CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

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

ISO 9001 :2015

BÁO CÁO
KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN : **KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG**

ĐỊA ĐIỂM : **Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, TP. HẠ LONG, TỈNH QUẢNG NINH**

CHỦ ĐẦU TƯ : **CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG**

NHÀ THẦU KHẢO SÁT
CÔNG TY CỔ PHẦN E.C.C

TRỤ SỞ: SỐ 566 LÔ 22 ĐƯỜNG LÊ HỒNG PHONG, QUẬN NGÔ QUYỀN, TP. HẢI PHÒNG

PHÒNG THÍ NGHIỆM: SỐ 566 LÔ 22 ĐƯỜNG LÊ HỒNG PHONG, Q. NGÔ QUYỀN, HP

ĐIỆN THOẠI: 094 8886565 - 094 5503355 --- FAX: (031) 3722136

HẢI PHÒNG: 2020

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

--------OOO--------

ISO 9001 :2015

BÁO CÁO
KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

DỰ ÁN : **KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG**

ĐỊA ĐIỂM : **Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, TP. HẠ LONG, TỈNH QUẢNG NINH**

CHỦ ĐẦU TƯ : **CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG**

NHÀ THẦU KHẢO SÁT

CÔNG TY CỔ PHẦN E.C.C

GIÁM ĐỐC

TS. VŨ VĂN LỢI

CHỦ NHIỆM KHẢO SÁT

LẬP BÁO CÁO

THS. VŨ THỊ THANH THỦY

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG

HẢI PHÒNG: 2020

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG ..... **ii**
DANH MỤC HÌNH ..... **ii**
Phần 1. MỞ ĐẦU **1**
1.1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TRÌNH **1**
1.2. MỤC TIÊU KHẢO SÁT ĐCCT **1**
1.3. VỊ TRÍ, PHẠM VI KHU VỰC KHẢO SÁT ĐCCT **1**
1.4. NHIỆM VỤ KHẢO SÁT ĐCCT **2**
1.5. NỘI DUNG KHẢO SÁT ĐCCT **2**
1.6. CÁC CĂN CỨ, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG **2**
1.6.1. Các căn cứ 2
1.6.2. Tiêu chuẩn áp dụng 2
1.7. NHÂN LỰC THỰC HIỆN **3**
1.8. CẤU TRÚC BÁO CÁO **4**
Phần 2. KHỐI LƯỢNG VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐCCT **5**
2.1. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐCCT **5**
2.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐCCT **5**
2.2.1. Nhóm các phương pháp hiện trường 5
2.2.2. Nhóm các phương pháp trong phòng 11
Phần 3. ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH 14
3.1. SƠ LƯỢC ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH, ĐỊA MẠO KHU VỰC KHẢO SÁT **14**
3.2. ĐẶC ĐIỂM CÁC LỚP ĐẤT ĐÁ TRONG KHU VỰC KHẢO SÁT **14**
3.2.1. Độ sâu, bề dày các lớp đất, đá 14
3.2.2. Các lớp đất, đá trong khu vực khảo sát 15
3.2.3. Điện trở suất của đất 28
3.3. SƠ LƯỢC ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT THUỶ VĂN, HẢI VĂN **29**
3.4. ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN ĐCCT PHỤC VỤ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH **29**
3.4.1. Địa hình, địa mạo khu vực khảo sát 29
3.4.2. Độ sâu, bề dày và phạm vi phân bố các lớp đất trong không gian 29
3.4.3. Tính chất cơ lý các lớp đất, đá 29
3.4.4. Điều kiện địa chất thủy văn, hải văn 30
3.4.5. Các yếu tố chi phối điều kiện bất lợi ĐCCT 30
Phần 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 31
4.1. KẾT LUẬN **31**
4.2. KIẾN NGHỊ **31**
Phần 5. PHỤ LỤC 32

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Các tiêu chuẩn áp dụng trong khảo sát địa chất công trình 2
Bảng 2.1. Khối lượng khoan, lấy mẫu và thí nghiệm hiện trường.....5
Bảng 2.2. Khối lượng mẫu thí nghiệm trong phòng 5
Bảng 2.3. Một số tính năng cơ bản của máy khoan 6
Bảng 2.4. Thông số cơ bản thiết kế hố khoan và thiết bị 6
Bảng 2.5. Qui cách lấy mẫu đất, đá theo mục đích thí nghiệm 9
Bảng 2.6. Một số đặc tính kỹ thuật thiết bị xuyên tiêu chuẩn SPT.....9
Bảng 2.7. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ, lý và tính toán của mẫu đất, đá.....11
Bảng 2.8. Bảng tra xác định hệ số m_k.....13
Bảng 3.1. Bề dày các lớp đất, đá trong khu vực khảo sát.....14
Bảng 3.2. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét, sét pha (ký hiệu số 2).....16
Bảng 3.3. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp bùn sét pha (ký hiệu số 3) 17
Bảng 3.4. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp cát, cát pha (ký hiệu số 4) 18
Bảng 3.5. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét dẻo chảy (ký hiệu số 5).....19
Bảng 3.6. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét pha (ký hiệu số 6) 20
Bảng 3.7. Một số chỉ tiêu vật lý cát hạt trung (lớp số 6a) 21
Bảng 3.8. Một số chỉ tiêu vật lý lớp cát hạt thô, trung (ký hiệu số 7).....23
Bảng 3.9. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét pha (ký hiệu số 8) 24
Bảng 3.10. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp cát sạn (ký hiệu số 9) 25
Bảng 3.11. Một số chỉ tiêu cơ lý đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh (ký hiệu số 10). 26
Bảng 3.12. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét dẻo cứng (ký hiệu số 11).....28

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí, phạm vi khu vực xây dựng công trình 1
Hình 2.1. Thi công khoan khảo sát ĐCCT và đo điện trở suất đất 7
Hình 2.2. Lấy mẫu đất, đá thí nghiệm trong phòng 8
Hình 2.3. Sơ đồ và thiết bị đo điện trở suất hố khoan 10
Hình 2.4. Đo điện trở xuất của đất tại hiện trường (HK1) 10
Hình 2.5. Công tác thí nghiệm mẫu đất, đá trong phòng.....11
Hình 3.1. Mặt cắt địa chất công trình, tuyến 1 - 1.....14
Hình 3.2. Mặt cắt thể hiện lớp sét pha (6); Ảnh mẫu đất tại hố khoan HK1, HK3 20
Hình 3.3. Mặt cắt ĐCCT thể hiện lớp số 6a 21
Hình 3.4. (a) Mặt cắt lớp số 7; (b), (c) Mẫu KND tại hố khoan HK3, HK2 23
Hình 3.5. Mặt cắt thể hiện lớp sét pha (ký hiệu số 8) và thí nghiệm SPT tại HK2 23
Hình 3.7. Mẫu KND tại hố khoan HK2 (67.00 - 67.45 m), HK3 (50.50 - 50.45 m).....25
Hình 3.8. (a) Mặt cắt tảng lăn; (b) Ảnh hố khoan HK1, mẫu đá độ sâu 57.00-58.50 m26
Hình 3.9. Mẫu đá phong hóa, nứt nẻ mạnh - rất mạnh, RQD = 30 - 68% 27

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CP	:	Cổ phần
ĐCCT	:	Địa chất công trình
KND	:	Không nguyên dạng
KQTN	:	Kết quả thí nghiệm
ND	:	Nguyên dạng
MCĐC	:	Mặt cắt địa chất
HK	:	Hố khoan
SPT	:	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (Standard penetration test)
TB	:	Trung bình
TCN	:	Tiêu chuẩn ngành
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TN	:	Thí nghiệm
TP	:	Thành phố
XĐ	:	Xác định

Phần 1. MỞ ĐẦU

1.1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TRÌNH

Hạ Long là thành phố lớn của tỉnh Quảng Ninh, trung tâm phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, đặc biệt là thành phố du lịch lớn của Việt Nam. Với lợi thế lớn về thiên nhiêu ưu đãi, thanh phố đã thu hút được nhiều nhà đầu tư xây dựng, phát triển mạnh về cơ sở hạ tầng, thu hút khách du lịch trong, ngoài nước đến tham quan, nghỉ mát ... Nhằm khai thác thế mạnh đó, việc đầu tư xây dựng "Khách sạn Mercure Hạ Long" là nhu cầu khách quan và cần thiết.

"Khách sạn Mercure Hạ Long" do Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng làm Chủ đầu tư, đã và đang được xúc tiến công việc đầu tiên để phục vụ cho việc thiết kế, thi công xây dựng công trình. Để đáp ứng được mục đích thiết kế, nay công tác khảo sát Địa chất công trình (ĐCCT) được tiến hành, đây là bước quan trọng và là cơ sở thực hiện các công việc tiếp theo.

Công ty cổ phần E.C.C là Nhà thầu tư vấn khảo sát được Chủ đầu tư lựa chọn để thực hiện công việc trên và công tác khảo sát ĐCCT đã được thực hiện từ ngày 05/3/2020 - 17/3/2020.

1.2. MỤC TIÊU KHẢO SÁT ĐCCT

- Làm sáng tỏ điều kiện ĐCCT khu vực dự kiến xây dựng, phục vụ cho thiết kế xây dựng công trình.

- Chỉ ra các yếu tố chi phối điều kiện ĐCCT bất lợi phục vụ cho việc thiết kế xây dựng công trình.

1.3. VỊ TRÍ, PHẠM VI KHU VỰC KHẢO SÁT ĐCCT

- "Khách sạn Mercure Hạ Long" dự kiến xây dựng trên khu đất có diện tích 2081.36 m^2 tại Thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh (hình 1.1).



Hình 1.1. Vị trí, phạm vi khu vực xây dựng công trình

- Khu vực khảo sát thuộc ô số 2, lô 21 Đông Hùng Thắng 1, đường Hoàng Quốc Việt, nằm sát Khách sạn Mirthrin Hạ Long.

1.4. NHIỆM VỤ KHẢO SÁT ĐCCT

(1) Đi thực địa thu thập các thông tin ban đầu như mặt bằng hiện trạng, vị trí, giao thông… làm cơ sở xây dựng kế hoạch khảo sát. Đồng thời, thu thập các tài liệu liên quan đến công trình, như các bản vẽ thiết kế, bản đồ khu vực khảo sát và các tài liệu khảo sát địa chất ở các khu vực lân cận (nếu có).

(2) Lập Phương án kỹ thuật khảo sát ĐCCT trên cơ sở ”Nhiệm vụ khảo sát địa chất công trình” do Tư vấn thiết kế đề ra và đã được Chủ đầu tư phê duyệt.

(3) Tiến hành khoan khảo sát ĐCCT kết hợp thí nghiệm hiện trường và thí nghiệm trong phòng xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất, đá.

(4) Lập Báo cáo kết quả khảo sát ĐCCT.

1.5. NỘI DUNG KHẢO SÁT ĐCCT

(1) Nghiên cứu đặc điểm ĐCCT khu vực dự kiến xây dựng: Phân chia thành các lớp đất, đá có các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng và sự phân bố chúng trong không gian.

(2) Đánh giá điều kiện ĐCCT trên cơ sở các số liệu địa chất đã được thực hiện và giới hạn bởi các phương pháp khảo sát ĐCCT.

(3) Chỉ ra các yếu tố chi phối điều kiện bất lợi về ĐCCT khu vực khảo sát, đưa ra các dự báo phục vụ cho việc thiết kế, thi công xây dựng công trình.

1.6. CÁC CĂN CỨ, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

1.6.1. Các căn cứ

(1) Căn cứ vào đặc điểm, qui mô, tính chất và giai đoạn xây dựng công trình.

(2) Nghị định số 46/2015/NĐ-CP, ngày 12/5/2015 của Chính phủ về việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

(3) Căn cứ vào Thông tư 06/2006/TT-BXD ngày 10/11/2006 hướng dẫn khảo sát địa kỹ thuật phục vụ lựa chọn địa điểm và thiết kế xây dựng công trình.

(4) Nhiệm vụ khảo sát ĐCCT do Tư vấn thiết kế đề ra, Phương án kỹ thuật khảo sát ĐCCT do Nhà thầu khảo sát ĐCCT lập và đã được Chủ đầu tư phê duyệt.

1.6.2. Tiêu chuẩn áp dụng

Bảng 1.1. Các tiêu chuẩn áp dụng trong khảo sát địa chất công trình

STT	Tên tiêu chuẩn	Mã Hiệu
1	Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419 – 1987
2	Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437: 2012
3	Hướng dẫn thực hành khảo sát đất xây dựng bằng thiết bị mới và sử dụng tài liệu vào thiết kế công trình	TCVN 112: 1984
4	Đất xây dựng, phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển, bảo quản mẫu	TCVN 2683: 2012
5	Chất lượng đất – Lấy mẫu - Yêu cầu chung	TCVN 5297: 1995
6	Đất xây dựng – Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195: 2012

7	Đất xây dựng – Phương pháp xác định độ ẩm, độ hút ẩm trong phòng thì nghiệm	TCVN 4196: 2012
8	Đất xây dựng – Phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198: 2014
9	Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng	TCVN 4199: 1995
10	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200: 2012
11	Đất xây dựng – Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202: 2012
12	Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351: 2012
13	Khoan thăm dò Địa chất công trình	TCVN 9437: 2012
14	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình	TCVN 9362: 2012
15	Thí nghiệm xác định sức kháng cắt không cố kết - không thoát nước và cố kết - thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục	TCVN 8868: 2011 ASTM D2166
16	Khảo sát cho xây dựng - khảo sát Địa kỹ thuật cho nhà cao tầng	TCVN 9393: 2012
17	Đá xây dựng - Phương pháp xác định độ bền nén một trục trong phòng thí nghiệm	TCVN 10324: 2014
18	Đá xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm, độ hút nước trong phòng thí nghiệm	TCVN 10321: 2014
19	Đá xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 10322: 2014
20	Công trình xây dựng - Phân cấp đá trong thi công	TCVN 11676: 2016
21	Đá xây dựng công trình thủy lợi - Phương pháp xác định khối lượng riêng của đá trong phòng thí nghiệm	TCVN 8735: 2012
22	Công trình thủy lợi - Nền các công trình thủy công - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4253: 2012
23	Móng cọc - tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304: 2014
24	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu - Bộ giao thông vận tải	22 TCN 262: 2000
25	Và một số tiêu chuẩn khác ...	
26	Quy trình thí nghiệm theo quy định kỹ thuật đo Địa Vật lý trong lỗ khoan - Thông tư Số: 02/2011/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 29/1/2011	

1.7. NHÂN LỰC THỰC HIỆN

Quản lý chung, soát : TS. Vũ Văn Lợi

Chủ nhiệm khảo sát ĐCCT : ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

Giám sát hiện trường : KS. Nguyễn Thị Nga

: KS. Đặng Văn Phương

: KS. Lê Thị Bùi

1.8. CẤU TRÚC BÁO CÁO

Cấu trúc báo cáo khảo sát ĐCCT bao gồm các phần chính:

Phần 1. MỞ ĐẦU

Phần 2. KHỐI LƯỢNG VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐCCT

2.1. Khối lượng công tác khảo sát

2.2. Các phương pháp khảo sát

Phần 3. ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

3.1. Sơ lược đặc điểm địa hình, địa mạo khu vực khảo sát

3.2. Đặc điểm các lớp đất, đá trong khu vực khảo sát

3.3. Sơ lược đặc điểm địa chất thủy văn, hải văn

3.4. Đánh giá điều kiện ĐCCT phục vụ xây dựng công trình

Phần 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

4.2. Kiến nghị

Phần 5. PHỤ LỤC

5.1. Phụ lục 01 (PL01): Hình trụ hố khoan

5.2. Phụ lục 02 (PL02): Các bản vẽ (vị trí hố khoan, mặt cắt ĐCCT)

5.3. Phụ lục 03 (PL03): Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý đất, đá

5.4. Phụ lục 04 (PL04): Phân tích thành phần hạt

5.5. Phụ lục 05 (PL05): Thí nghiệm cắt, nén trực tiếp và TN mẫu nước

Phần 2. KHỐI LƯỢNG VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐCCT

2.1. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐCCT

- Cưn cứ ”Nhiệm vụ, Phương án kỹ thuật khảo sát địa chất công trình” được Chủ đầu tư phê duyệt.

- Căn cứ khối lượng thực tế Nhà thầu khảo sát đã thực hiện đã nghiệm thu.

Bảng 2.1. Khối lượng khoan, lấy mẫu và thí nghiệm hiện trường

STT	Hố khoan	Chiều sâu khoan			Lấy mẫu đất, đá nước				Thí nghiệm SPT
		Đất, đá cấp I-III	Đất, đá cấp IV-VI	Tổng chiều sâu	Mẫu nguyên dạng		Mẫu không nguyên dạng	Mẫu nước	
					Đất	Đá	Đất		
		S_1 (m)	S_2 (m)	S_0(m)	U (mẫu)	D (mẫu)	D (mẫu)	(mẫu)	(lần)
1	HK1	63.50	1.50	65.00	20	01	14/33		33
2	HK2	72.00		72.00	18		22/35	01	35
3	HK3	75.00		75.00	25		13/37		37

Bảng 2.2. Khối lượng mẫu thí nghiệm trong phòng

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng
1	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng (U)	(mẫu)	64
2	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng (D)	(mẫu)	38
3	Thí nghiệm 3 trục theo sơ đồ UU	(mẫu)	03
4	Thí nghiệm 3 trục theo sơ đồ CU	(mẫu)	02
5	Thí nghiệm nén cố kết	(mẫu)	03
6	Thí nghiệm mẫu đá (R)	(mẫu)	01
7	Đo điện trở suất của đất	(vị trí/độ sâu)	15/15

2.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐCCT

2.2.1. Nhóm các phương pháp hiện trường

(1) Công tác bàn giao mặt bằng và định vị hố khoan

a. Mục đích: Chủ đầu tư bàn giao mặt bằng bao gồm các điểm mốc định vị (tọa độ, cao độ) vị trí khu đất xây dựng, các giấy tờ pháp lý liên quan, làm cơ sở cho Nhà thầu khảo sát xây dựng Phương án kỹ thuật khảo ĐCCT và thi công tại hiện trường.

b. Thiết bị sử dụng: Máy trắc địa, thước dây và các thiết bị khác.

c. Cách tiến hành: Bên A trực tiếp xác định ranh giới khu đất dự kiến xây dựng, định vị các điểm khoan khảo sát theo yêu cầu của Tư vấn thiết kế được thể hiện trên bản vẽ tại hiện trường và bàn giao cho Đơn vị khảo sát địa chất.

Các hố khoan được cắm mốc, đánh dấu tên từng hố khoan.

(2) Công tác làm đường và nền khoan

a. Mục đích: Phục vụ trong quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc đến vị trí khoan khảo sát được thuận lợi. Đối với công tác làm nền khoan, nhằm đảm bảo mặt nền tại vị trí đặt máy khoan được bằng phẳng, ổn định và an toàn lao động trong suốt quá trình khoan khảo sát.

b. Thiết bị sử dụng: Máy máy đầm tay (khi cần thiết), cuốc, xẻng, ván sàn, xà gồ ... Trong trường hợp địa hình khó khăn có thể sử dụng máy xúc, máy ủi.

c. Cách tiến hành: Làm đường, bề rộng L = 1.5 – 2.0 m để vận chuyển thiết bị máy móc vào vị trí khoan. Nền khoan với diện tích S = 45.0 – 60.0 m^2, đầm chặt, tạo mặt nền bằng phẳng; mặt nền được kê gỗ hoặc lát gỗ tạo sự cân bằng để chống lún cục bộ trong quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc và thi công khoan.

(3) Phương pháp khoan lấy mẫu và thí nghiệm hiện trường

(3.1). Phương pháp khoan lấy mẫu

a. Mục đích: Đây là phương pháp cơ bản và quan trọng trong công tác nghiên cứu địa chất nói chung, địa chất công trình nói riêng. Mục đích của phương pháp là khoan lấy mẫu đất thí nghiệm, đồng thời tiến hành các thí nghiệm hiện trường phục vụ cho công tác nghiên cứu địa tầng, như đặc điểm đất, đá và các quá trình, hiện tượng địa chất ... trong khu vực dự kiến xây dựng.

b. Thiết bị sử dụng: Sử dụng 02 máy khoan có cùng chủng loại XY-1A-4 (hình 2.1). Đây là loại máy chuyên dùng cho khoan khảo sát địa chất công trình, gọn, nhẹ và rất thuận tiện với địa hình khó khăn (bảng 2.3).

Bảng 2.3. Một số tính năng cơ bản của máy khoan

STT	Các thông số cơ bản	Đơn vị	Giá trị	Ghi chú
1	Lực ấn của máy	P (KN)	15.0 – 23.0	
2	Tốc độ quay tối đa	M (vòng/phút)	570.0	
3	Độ sâu khoan đối đa	H (m)	100.0 - 150.0	
4	Lưu lượng bơm nước rửa	Q (l/phút)	95.0	
5	Áp lực	P (MPa)	0.7 – 1.3	

Bảng 2.4. Thông số cơ bản thiết kế hố khoan và thiết bị

STT	Thông số cơ bản thiết kế hố khoan, thiết bị	Đơn vị	Giá trị
1	Đường kính mũi khoan mở lỗ	D (mm)	130
2	Đường kính mũi khoan vào đất dính	D (mm)	110
3	Đường kính mũi khoan vào đất loại rời	D (mm)	90
4	Đường kính ống mẫu	D (mm)	90
5	Chiều dài ống mẫu	L (mm)	100
Thiết bị kèm theo: Bộ lấy mẫu đất ND; Ống thành mỏng; Bộ dụng cụ thí nghiệm SPT ...			

c. Cách tiến hành: Sử dụng phương pháp khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu trên cạn, kết hợp dung dịch sét bentonite liên tục trong suốt quá trình khoan với hố khoan đã được thiết kế (bảng 2.4).



a. Thi công hố khoan HK1



b. Thi công hố khoan HK2



c. Thi công hố khoan HK3



d. Đo điện trở suất tại HK1

Hình 2.1. Thi công khoan khảo sát ĐCCT và đo điện trở suất đất

Khoan đến độ sâu lấy mẫu, dừng khoan tiến hành lấy mẫu đất, đá (hình 2.2; bảng 2.5) và thí nghiệm hiện trường.



a. Mẫu sét pha (U) - (HK2)



b. Mẫu cát sạn (D) - (HK2)



c. Mẫu sét pha (D) - (HK3)



d. Mẫu cát hạt trung, thô (HK1)



e. Mẫu đá phong hóa, nứt nẻ (HK3)



f. Mẫu đá phong hóa, nứt nẻ (HK1)

Hình 2.2. Lấy mẫu đất, đá thí nghiệm trong phòng

Bảng 2.5. Qui cách lấy mẫu đất, đá theo mục đích thí nghiệm

STT	Loại mẫu	Mục đích thí nghiệm	Qui cách mẫu	Thiết bị lấy
1	Mẫu đất nguyên dạng	Xác định 9 chỉ tiêu thông thường và thí nghiệm nén cố kết	20.0 - 30.0 cm	- Ống thành mỏng (9 x 100 cm) - Ép thủy lực
2	Mẫu đất không nguyên dạng	Xác định các chỉ tiêu vật lý	20.0 - 30.0 cm	Ống SPT hoặc chèn mẫu trong ống khoan
3	Mẫu đá	Xác định cường độ kháng nén trạng thái bão hòa, khô gió và các chỉ tiêu vật lý khác	Lấy 100% mẫu đá trong hố khoan sau khi đã xác định RQD (%)	Chèn mẫu trong ống khoan

- Chiều dài hiệp khoan đối với đất dính, rời: 0.5 ÷ 1.0 m (tùy theo mức độ phức tạp về điều kiện ĐCCT). Chiều dài hiệp khoan đối với đá phong hóa: 1.0 - 1.50 m.

- Lấy mẫu đất, đá: Mẫu lấy được mô tả, ghi thẻ, được bảo quản theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật về công tác lấy mẫu, bảo quản mẫu và được vận chuyển về phòng thí nghiệm kịp thời. Riêng mẫu đá lấy lên tính RQD (%).

(3.2) Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT

a. Mục đích: Xác định sức kháng xuyên của đất, đánh giá trạng thái của đất dính và độ chặt của đất rời thông qua số búa N (số búa/30 cm) nhằm phân chia địa tầng, phát hiện các lớp xen kẹp, các thấu kính đất hạt rời và có thể dùng kết quả này để tính toán thiết kế móng cọc bê tông cốt thép.

b. Thiết bị sử dụng: Sử dụng bộ dụng cụ xuyên tiêu chuẩn SPT theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9351: 2012.

Bảng 2.6. Một số đặc tính kỹ thuật thiết bị xuyên tiêu chuẩn SPT

STT	Thiết bị	Thông số	STT	Thiết bị	Thông số
1	Chiều dài ống	75 mm	4	Góc vát lưỡi cắt	$16^o \div 23^o$
2	Đường kính trong	35 mm	5	Trọng lượng tạ	63.5 kg
3	Bề dày lưỡi cắt	25 mm	6	Chiều cao rơi tự do	760 mm

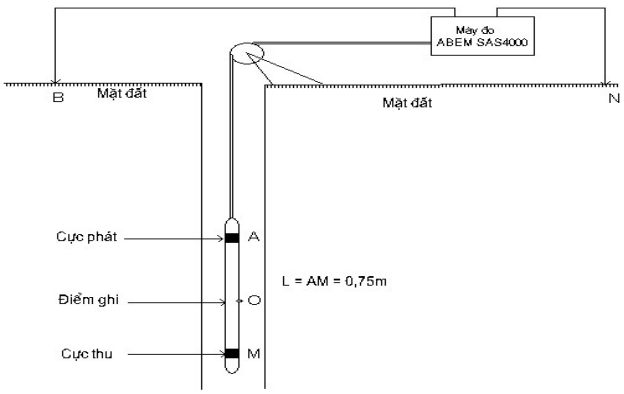
c. Cách thức thực hiện: Thiết bị thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT được lắp đặt trực tiếp vào cần khoan và đưa xuống đáy hố khoan, sau đó tiến hành thí nghiệm. Chiều sâu mũi xuyên ngập trong đất 45 cm, ghi số búa tương ứng với 15 cm. Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT N (số búa/30 cm) là tổng giá trị số búa trong 30 cm cuối cùng. Thí nghiệm xuyên SPT được thực hiện ngay sau lấy mẫu đất nguyên dạng với khoảng cách thí nghiệm 02 m/thí nghiệm

(3.3) Đo địa vật lý trong hố khoan

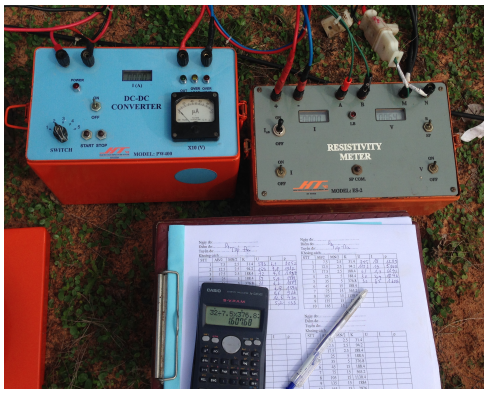
Thực hiện công tác này do Phòng Địa vật lý thuộc Viện địa chất – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thực hiện.

a. Mục đích: Xác định điện trở suất của đất trong hố khoan đến độ sâu 15.00 m.

b. Thiết bị sử dụng và cách thức thực hiện: Điện trở suất biểu kiến (ĐTS) được đo bằng thiết bị chuyên dùng gọi là hệ cực (hình 2.3).



(a) Sơ đồ đo điện trở hố khoan



(b) Thiết bị máy đo điện trở suất

Hình 2.3. Sơ đồ và thiết bị đo điện trở suất hố khoan

Hệ cực có hai cực phát dòng ký hiệu là A, B và hai điện cực thu ký hiệu là M, N. Cực B và cực N được nối đất cố định trên mặt đất gần miệng lỗ khoan, các điện cực còn lại được thả trong lỗ khoan gồm hai cực A và M.

Khi sử dụng hệ điện cực này, giá trị điện trở suất biểu kiến được xác định theo biểu thức:

$$\rho_k = K\frac{\Delta U}{I}\ (\Omega m)\ ;\quad K = 4\pi\frac{AM.AN}{MN}\ (m)$$

Trong đó: K - Là Hệ số điện cực.

ΔU - Là hiệu điện thế giữa hai điện cực thu MN tính bằng mV.

I - Là cường độ dòng điện trong mạch phát AB tính bằng mA.

Hệ điện cực thả trong lỗ khoan. Hệ điện cực thế, khi khoảng cách AM << MN.

Độ dài của các hệ điện cực được quy định như sau:

Chiều dài của hệ cực thế: L = AM = 0.75 m. Hệ số thiết bị K = 2π; L = 4.71

Giá trị điện trở suất: ρ = K*(U/I) (Ohm - m).



Hình 2.4. Đo điện trở xuất của đất tại hiện trường (HK1)

Hệ cực được thả xuống lỗ khoan tới chiều sâu cần đo. Cứ 1 mét tiến hành đo 1 điểm số liệu cho đến chiều sâu kết thúc tại 15 mét. Phương pháp điện trở được tiến hành trong các lỗ khoan không mất nước. Hai điện cực A và M được cố định trong đầu đo với khoảng cách 0.75 (m) và kết nối với máy đo bằng cáp đo chuyên dụng. Hai điện cực trên mặt đất được sử dụng bằng hai điện cực inox . Bộ máy thu và phát được cố định trong thùng và có thể di chuyển thuận lợi trong quá trình đo.

2.2.2. Nhóm các phương pháp trong phòng

(1) Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất, đá và xử lý số liệu

a. Mục đích: Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất, đá bằng các phương pháp thí nghiệm trong phòng. Đây là cơ sở quan trọng nhất để phân loại, phân chia đất, đá thành các đơn nguyên địa chất công trình.

b. Thiết bị sử dụng: Các thiết bị hợp chuẩn Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng mã số LAS – XD 730 thuộc Công ty Cổ phần E.C.C.

c. Cách tiến hành: Việc phân tích, thí nghiệm các mẫu đất, đá được thực hiện theo tiêu chuẩn Việt Nam (bảng 2.7, hình 2.5).





Hình 2.5. Công tác thí nghiệm mẫu đất, đá trong phòng

Bảng 2.7. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ, lý và tính toán của mẫu đất, đá

TT	Các chỉ tiêu	Ký hiệu	Loại mẫu	Tiêu chuẩn áp dụng
1	Thành phần hạt	P (%)	ND, KND	TCVN 4198: 1995
2	Độ ẩm tự nhiên	W (%)	ND, KND	TCVN 4196: 2012 TCVN 10321: 2014*
3	Khối lượng thể tích	γ_w (g/cm^3)	ND	TCVN 4202: 2012 TCVN 10322: 2014*
4	Dung trọng khô	γ_k (g/cm^3)		
5	Độ ẩm giới hạn chảy	W_L (%)	ND, KND	TCVN 4197: 2012
6	Độ ẩm giới hạn dẻo	W_P (%)	ND, KND	TCVN 4197: 2012
7	Chỉ số dẻo	I_P (%)		
8	Độ sệt	B		
9	Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	ND, KND	TCVN 4195: 2012

				TCVN 8735: 2012*
10	Hệ số rỗng	e		
11	Độ lỗ rỗng	n (%)		
12	Độ bão hoà	G (%)		
13	Thí nghiệm nén trực tiếp	a_{1-2} (cm^2/kG)	ND	TCVN 4200: 2012
16	Thí nghiệm cắt trực tiếp — Góc ma sát	φ (độ)	ND	TCVN 4199: 1995
	Lực dính	C (kG/cm^2)		
15	Thí nghiệm nén cố kết — AL tiền cố kết	Pc (kG/cm^2)	ND	TCVN 4200: 2012
	CSN gia tải	Cc		
	CSN giảm tải	Cs		
	HSN cố kết	Cv ($10^{-4}cm^2/s$)		
	HST cố kết	K ($10^{-7}/cm^2/s$)		
15	Thí nghiệm 3 trục UU — Góc ma sát	φ (độ)	ND	TCVN
	Lực dính	C (kG/cm^2)		
15	Thí nghiệm 3 trục CU — Góc ma sát	φ (độ)	ND	TCVN
	Lực dính	C (kG/cm^2)		
	Góc ma sát	φ' (độ)		
	Lực dính	C' (kG/cm^2)		
17	Góc nghỉ khi khô, ướt (đất rời)	α_k , α_u (độ)	KND	TCVN 8724: 2012
18	Cường độ kháng nén khô gió, bão hòa	R_d, R_s (kG/cm^2)	ND	TCVN 10324: 2014
19	Áp lực tính toán qui ước	Ro (kG/cm^2)		
20	Mô đun biến dạng	E (kG/cm^2)		

Ghi chú: Ký hiệu (*) là tiêu chuẩn Việt Nam sử dụng để thí nghiệm đối với mẫu đá

d. Xử lý số liệu thí nghiệm trong phòng

• *Biểu diễn kết quả thí nghiệm:* Kết quả thí nghiệm được tính toán và thể hiện trên các biểu đồ, như: Biểu đồ phân tích thành phần hạt, biểu đồ cắt, nén ...

• *Phân loại đất nền:* Phân chia đất, đá thành các đơn nguyên ĐCCT theo tiêu chuẩn Việt Nam. Các lớp đất, đá được thể hiện trên mặt cắt ĐCCT.

• *Tính toán áp lực quy ước* R_o (kG/cm^2): Được tính toán cho từng lớp đất. Để tiện cho việc tính toán, nhằm đánh giá và so sánh khả năng chịu tải của các lớp đất với nhau, sử dụng công thức dưới đây:

$$R_o = m.\gamma_w (A.b + B.h) + C.D \qquad (1)$$

Trong đó: m - Hệ số điều kiện làm việc của đất nền m = 1

γ_w – Khối lượng thể tích

C - Lực dính kết của đất

A, B, D - Hệ số tra bảng phụ thuộc vào góc ma sát (φ) của đất

b, h - Chiều rộng, sâu móng ở điều kiện tiêu chuẩn (b, h = 1.0m)

Khi đó, áp lực tính toán qui ước được tính theo công thức (2)

$$R_o = \gamma_w (A + B) + C.D \qquad (2)$$

• *Xác định mô đun biến dạng* E (kG/cm^2): Mô đun biến dạng được tính theo chỉ tiêu thí nghiệm trong phòng cho từng lớp đất, theo công thức: $E = m_k.\beta.(1+e_1)/a_{1-2}$ (3)

Trong đó:

e_1 - Hệ số rỗng của đất ứng với cấp áp lực P = 1.0 kG/cm^2

a_{1-2} - Hệ số nén lún ứng với cấp áp lực P = 1.0 ÷ 2.0 kG/cm^2

β - Hệ số phụ thuộc vào hệ số biến dạng ngang lấy theo từng loại đất

m_k - Hệ số chuyển đổi mô đun tổng biến dạng trong phòng theo mô đun tổng biến dạng xác định bằng phương pháp nén tải trọng tĩnh ngoài hiện trường. Trong bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất, mô đun (E) được tính toán với hệ số mặc định m_k = 1.0; trong tính toán thiết kế, hệ số m_k được xác định theo bảng 2.8.

Bảng 2.8. Bảng tra xác định hệ số m_k

Loại đất	**Hệ số m_k với B ≤ 0.75 (B > 0.75, m_k = 1.0 ÷ 1.5)**						
	e =0.45	e = 0.55	e = 0.65	e = 0.75	e = 0.85	e = 0.95	e = 1.05
Cát pha	4.0	4.0	3.5	3.0	2.0	-	-
Sét pha	5.0	5.0	4.5	4.0	3.0	2.5	2.0
Sét	-	-	6.5	6.0	5.5	5.0	4.5

(2) Thí nghiệm mẫu nước

Phòng thí nghiệm LAS – XD 463 thuộc Trung tâm thí nghiệm và kiểm định công trình thực hiện.

(3) Tổng hợp và viết báo cáo khảo sát ĐCCT

Tổng hợp tất cả các kết quả khảo sát địa chất thu được trong phòng và ngoài hiện trường và tiến hành viết báo cáo khảo sát ĐCCT, qua đó, đánh giá điều kiện ĐCCT khu vực khảo sát nhằm đạt được mục tiêu đề ra.

Sử dụng các phần mềm hỗ trợ, như Microsoft office (Word, Excel), AutoCad [AutoDesk] và một số phần mềm, thiết bị khác.

Báo cáo khảo sát ĐCCT bao gồm đầy đủ các nội dung cơ bản được qui định trong Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng khảo sát xây dựng (mục 1.6.1).

Tiêu chuẩn sử dụng: TCVN 9362: 2012.

Số lượng Hồ sơ: 07 bộ có giá trị pháp lý như nhau.

Ngôn ngữ sử dụng: Tiếng Việt Nam.

Phần 3. ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

3.1. SƠ LƯỢC ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH, ĐỊA MẠO KHU VỰC KHẢO SÁT

Công trình Khách sạn Mercure Hạ Long dự kiến xây dựng trên khu đất có diện tích 2081.36 m^2 tại Thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

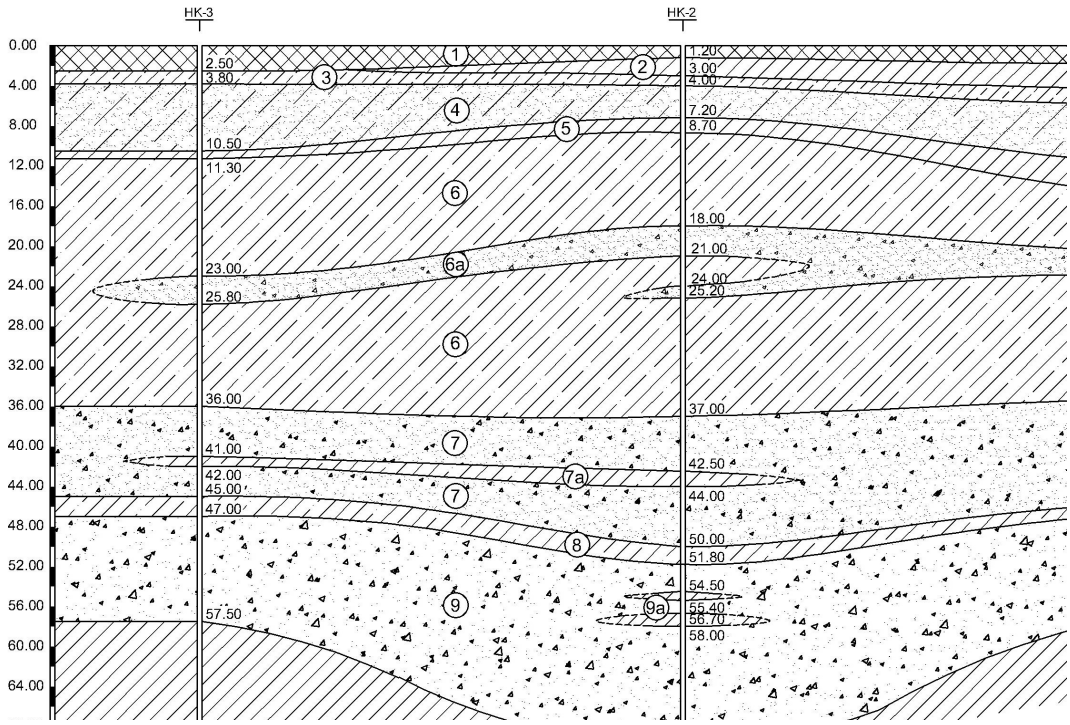
Mặt bằng khu đất đã được san lấp tương đối bằng phẳng, cao độ các hố khoan có sự chênh lệch không nhiều (0.20 – 0.30 m).

Mạng lưới giao thông tương đối thuận lợi.

3.2. ĐẶC ĐIỂM CÁC LỚP ĐẤT ĐÁ TRONG KHU VỰC KHẢO SÁT

3.2.1. Độ sâu, bề dày các lớp đất, đá

Kết quả khảo sát ĐCCT khu vực dự kiến xây dựng đã xác định 11 lớp đất, đá và 03 thấu kính đất, theo thứ tự từ trên xuống dưới với cốt giả định (0.0 m) từ miệng hố khoan có độ sâu, bề dày thể hiện bảng 3.1, hình 3.1, PL02.



Hình 3.1. Mặt cắt địa chất công trình, tuyến 1 - 1

Bảng 3.1. Bề dày các lớp đất, đá trong khu vực khảo sát

STT	Các lớp đất	Ký hiệu	Độ sâu lớp D (m)				Bề dày lớp L (m)		
			Mặt lớp D_m (m)		Đáy lớp D_d(m)				
		No	Từ	Đến	Từ	Đến	Từ	Đến	TB
1	Đất lấp	1	0.00	0.00	1.20	2.50	1.20	2.50	1.80
2	Sét, sét pha	2	1.20	1.70	3.00	4.30	1.80	2.60	2.20
3	Bùn sét pha	3	2.50	4.30	3.80	5.80	1.00	1.50	1.27
4	Cát pha, cát	4	3.80	5.80	7.20	11.50	3.20	6.70	5.20
5	Sét dẻo chảy	5	7.20	11.50	8.70	14.50	0.80	3.00	1.77
6	Sét pha	6	8.70	14.50	35.30	37.00	18.30	24.10	21.43

7	Cát hạt trung	6a	18.00	24.00	21.00	25.80	2.50	3.00	2.40
8	Cát hạt trung, thô	7	35.30	37.00	45.00	50.00	8.00	11.50	9.90
9	Sét pha (Thấu kính)	7a	41.00	42.50	42.00	44.00	1.00	1.50	1.25
10	Sét pha	8	45.00	50.00	46.80	51.80	1.30	2.00	1.70
11	Cát sạn	9	46.80	51.80	57.00	70.00	10.20	16.00	12.23
12	Sét pha (Thấu kính)	9a	54.50	56.70	55.40	58.00	0.90	1.30	2.20
13	Tảng đá lăn	10	57.00			58.50			1.50
14	Sét dẻo cứng	11	57.00	72.00	72.00	75.00	2.00	17.50	8.67

Từ bảng 3.1, hình 3.1 cho thấy: Khu vực khảo sát đã xác định được 11 lớp đất đá (ký hiệu số 1 -11) và 03 thấu kính (ký hiệu số 6a, 7a, 9a).

a. Đối vơi các lớp đất dính (sét, sét pha)

- Lớp số 2 (sét, sét pha), phân bố trong phạm vi hẹp và tắt dần về phía hố khoan HK3 (phía bắc), bề dày mỏng (2.20 m)

- Lớp số 3, 5, 8 (bùn sét pha, sét dẻo chảy) phân bố đều trong khu vực khảo sát, có bề dày tương đối mỏng (1.27 m, 1.77 m và 1.70 m).

- Lớp số 6 (sét, sét pha), gặp ở tất cả các hố khoan, có bề dày lớn nhất trên mặt cắt địa chất (21.43 m); tại các hố khoan khảo sát, bề dày xác định được có sự thay đổi không nhiều. Tuy nhiên lớp phân bố không liên tục, bị giám đoạn bởi lớp số 6a (cát).

- Lớp sô 11 (sét dẻo cứng), gặp ở tất cả các hố khoan. Đây là lớp có chiều sâu gặp mặt lớp thay đổi rất mạnh từ 57.50 m đến 70.00 m, có xu hướng sâu dần về phía Đông (HK2), đáy lớp chưa xác định.

b. Đối với các đất rời (cát pha, cát)

- Lớp số 4 (cát pha, cát), phân bố rộng trong khu vực khảo sát, bề dày có xu hướng giảm dần về khu vực trung tâm, bề dày trung bình 5.20 m.

- Lớp số 6a (cát hạt trung), gặp ở tất cả các hố khoan, có bề dày trung bình mỏng (2.40 m) và có xu hướng giảm dần về ranh giới khu đất, do đó, có thể coi lớp này là thấu kính cát nằm trung lớp số 6 (sét, sét pha).

- Lớp số 7, 9, phân bố rộng trong khu vực khảo sát, gặp ở tất cả các hố khoan.

+ Lớp số 7 có chiều sâu gặp lớp có sự thay đổi không lớn (35.30 – 37.00 m), chiều dày trung bình 9.99 m.

+ Lớp số 9, có chiều sâu mặt lớp (46.80 – 51.80 m), đáy lớp (57.50 – 70.00 m) có sự thay đổi rất mạnh; đáy lớp có xu hướng phát triển sâu hơn về phía Đông (HK2).

c. Đối với đá phong hóa

Trong khu vực khảo sát tại hố khoan HK1 đã xác định được tảng lăn – Đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh (RQD = 15%) nằm ngay trên bề mặt lớp số 11 (sét dẻo cứng) ở độ sâu 57.00 – 58.50 m.

3.2.2. Các lớp đất, đá trong khu vực khảo sát

(1) Đất lấp: Ký hiệu số (1) trên mặt cắt ĐCCT

Lớp có bề dày nhỏ nhất: 1.20 m (HK2), lớn nhất: 2.50 m (HK3), TB: 2.20 m.

- Phía trên, 0.00 – 0.20 m, tại hố khoan HK1, HK2 là hỗn hợp vật liệu xây dựng (bê tông, gạch vỡ vụn ...)

- Phía dưới, 0.20 m đến đáy lớp HK1, Hk2 và toàn bộ phần đất lấp HK3, thành phần là sét, sét pha màu nâu đỏ, xám vàng lẫn sạn sỏi nhỏ. Sự phân chia ranh giới đáy lớp này mang tính chất tương đối vì thành phần gần tương đồng với lớp đất phía dưới (lớp số 2 – sét, sét pha), sự phân loại đất để xác định ranh giwos chủ yếu dựa vào tính đồng nhất của vật liệu (hình 3.1, PL01, PL02).

2) Sét, sét pha: Ký hiệu số (2) trên mặt cắt ĐCCT

Lớp phân bố không liên tục, chỉ gặp ở hố khoan HK2 (1.20 – 3.00 m), HK3 (1.70 – 4.30 m), bề dày trung bình 2.20 m (hình 3.1, PL01, PL02).

Đất có màu nâu đỏ, xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm. Lẫn sạn sỏi nhỏ và kết vón laterite.

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho N = 6 ÷ 7 (búa/30cm)

Do lớp có bề dày mỏng, không đủ lượng mẫu thí nghiệm 3 trục theo sơ đồ CU. Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.2 (PL03).

Bảng 3.2. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét, sét pha (ký hiệu số 2)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.89	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.455	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	29.86	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	36.34	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	19.46	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	16.88	
7	Độ sệt		LI	0.62	
8	Khối lượng riêng		Δ (g/cm^3)	2.70	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	0.8557	
10	Độ rỗng		e (%)	46.11	
11	Độ bão hoà		S (%)	94.22	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.032	
13	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Góc ma sát	φ (độ)	9^{o}18'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.097	
14	Thí nghiệm 3 trục UU	Góc ma sát	φ (độ)	7^{o}22'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.130	
15	Thí nghiệm nén cố kết	AL tiền cố kết	Pc (kG/cm^2)	0.83	
		CSN gia tải	Cc	0.19	
		CSN giảm tải	Cs	0.035	
		HSN cố kết	Cv (10^{-4}cm^2/s)	8.77	
		HST cố kết	K (10^{-7}/cm^2/s)	0.21	
16	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	0.73	
17	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	34.12	

(3) Bùn sét pha: Ký hiệu số 3 trên mặt cắt ĐCCT

Lớp phân bố đều trong khu vực khảo sát. Bề dày nhỏ nhất: 1.00 m (HK2); lớn nhất 1.50 m (HK1); trung bình: 1.27 m (hình 3.1, PL01, PL02).

Đất có màu xám nâu, xám; trạng thái chảy. Lẫn hợp chất hữu cơ phân hủy.

Xen kẹp dải bùn sét, ổ cát, dải cát mỏng (5 -10 cm).

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 1 (búa/30cm).

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.3 (PL03).

Bảng 3.3. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp bùn sét pha (ký hiệu số 3)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.71	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.205	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	41.92	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	37.74	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	22.38	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	15.36	
7	Độ sệt		LI	1.27	
8	Khối lượng riêng		Δ (g/cm^3)	2.69	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	1.2324	
10	Độ rỗng		e (%)	55.21	
11	Độ bão hoà		S (%)	91.50	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.053	
13	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Góc ma sát	φ (độ)	5^{o}42'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.042	
14	Thí nghiệm 3 trục UU	Góc ma sát	φ (độ)	4^{o}17'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.077	
15	Thí nghiệm 3 trục CU	Góc ma sát	φ (độ)	11^{o}23'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.1410	
		Góc ma sát	φ' (độ)	13^{o}38'	
		Lực dính kết	C' (kG/cm^2)	0.1307	
16	Thí nghiệm nén cố kết	AL tiền cố kết	Pc (kG/cm^2)	0.60	
		CSN gia tải	Cc	0.25	
		CSN giảm tải	Cs	0.024	
		HSN cố kết	Cv (10^{-4}cm^2/s)	6.21	
		HST cố kết	K (10^{-7}/cm^2/s)	0.19	
17	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	0.40	
18	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	23.60	

(4) Cát pha, cát: Ký hiệu số 4 trên mặt cắt ĐCCT

Lớp gặp tất cả các hố khoan. Độ sâu mặt lớp: 3.80 – 5.80 m; đáy lớp: 7.20 – 11.50 m; bề dày nhỏ nhất: 3.20 m; lớn nhất: 6.70 m; trung bình 5.20 m (hình 3.1, PL01, PL02).

Đất có màu xám, xám nhạt, nhiều chỗ xám vàng đến vàng nhạt; kết cấu xốp.

Lẫn sạn nhỏ và hợp chất hữu cơ phân hủy màu đen.

Từ mặt lớp đến cách đáy lớp từ 1.5 – 2.00 m, xen kẹp nhiều dải cát mỏng (bề dày: 3 – 15 cm) dưới dạng đan xen, nhiều chỗ gần như cát xen kẹp cát pha.

Cách đáy lớp từ 2.00 m (HK1) và 7.00 – 9.50 m (HK3), xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (bề dày: 3 – 12 cm), lẫn sỏi sạn nhỏ.

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 6 – 16 (búa/30cm).

Do mẫu xen kẹp nhiều dải cát, rất khó khăn gia công mẫu thí nghiệm 3 trục theo sơ đồ UU, CU. Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.4 (PL03).

Bảng 3.4. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp cát, cát pha (ký hiệu số 4)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.90	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.543	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	23.14	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	21.42	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	15.89	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	5.53	
7	Độ sệt		LI	1.31	
8	Khối lượng riêng		Δ (g/cm^3)	2.66	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	0.7239	
10	Độ rỗng		e (%)	41.99	
11	Độ bão hoà		S (%)	85.03	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.025	
13	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Góc ma sát	φ (độ)	16^{o}29'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.044	
14	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	0.77	
15	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	49.38	

(5) Sét dẻo chảy: Ký hiệu số 5 trên mặt cắt ĐCCT

Đây là lớp có bề dày mỏng, nhỏ nhất 0,8 m (HK3), lớn nhất 3.00 m (HK1), trung bình 1.77 m (hình 3.1, PL01, PL02).

Đất có màu xám, xám nhạt; trạng thái dẻo chảy. Lẫn ít sạn nhỏ, vỏ sò hến và hợp chất hữu cơ phân hủy.

Xem kẹp dải sét pha mỏng (bề dày: 3 – 15 cm).

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 3 – 4 búa/30 cm.

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.5 (PL03).

Bảng 3.5. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét dẻo chảy (ký hiệu số 5)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.71	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.168	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	46.37	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	49.21	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	26.59	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	22.62	
7	Độ sệt		LI	0.87	
8	Khối lượng riêng		Δ (g/cm^3)	2.71	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	1.3202	
10	Độ rỗng		e (%)	56.90	
11	Độ bão hoà		S (%)	95.18	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.053	
13	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Góc ma sát	φ (độ)	5°44'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.073	
13	Thí nghiệm 3 trục UU	Góc ma sát	φ (độ)	4°14'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.111	
13	Thí nghiệm 3 trục CU	Góc ma sát	φ (độ)	11°31'	
		Lực dính kết	C (kG/cm^2)	0.1865	
		Góc ma sát	φ' (độ)	13°43'	
		Lực dính kết	C' (kG/cm^2)	0.1695	
13	Thí nghiệm nén cố kết	AL tiền cố kết	Pc (kG/cm^2)	0.66	
		CSN gia tải	Cc	0.27	
		CSN giảm tải	Cs	0.026	
		HSN cố kết	Cv (10^{-4}cm^2/s)	5.87	
		HST cố kết	K (10^{-7}/cm^2/s)	0.17	
14	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	0.52	
15	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	15.94	

(6) Sét pha: Ký hiệu số 6 trên mặt cắt ĐCCT

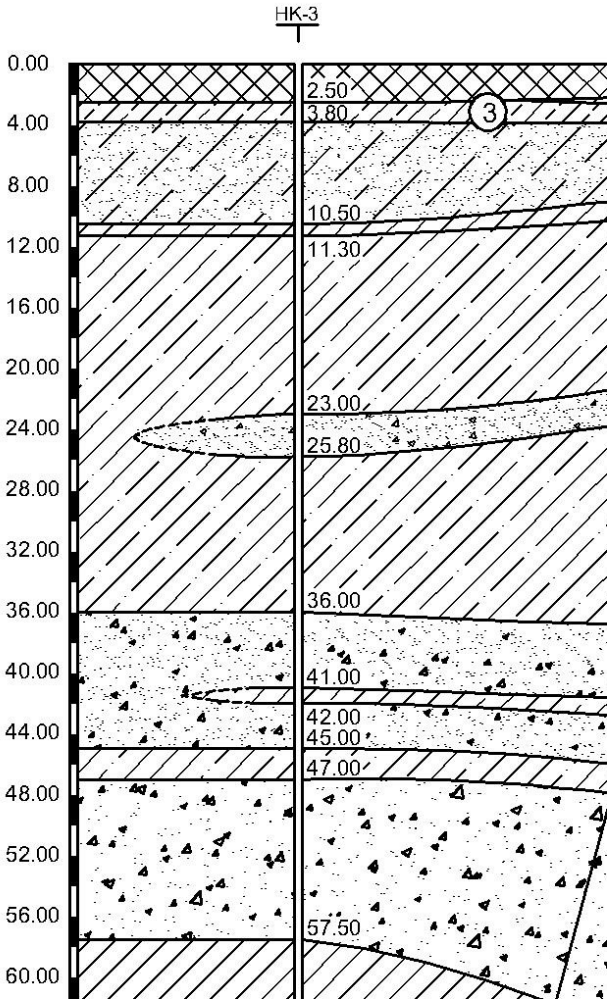
Đây là lớp phân bố không liên tục bị giám đoạn bởi lớp 6a, có bề dày lớn nhất trên mặt cắt địa chất công trình, trung bình 21.43 m (hình 3.2, PL01, PL02).

Đất có màu xám vàng, nâu đỏ đến xám trắng; trạng thái dẻo mềm.

Xen kẹp nhiều dải cát, cát pha mỏng (bề dày: 5 – 15 cm). Lẫn sỏi sạn và hàm lượng tăng theo chiều sâu. Đôi chỗ lẫn kết vón laterite (PL01).

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 7 – 24 búa/30 cm.

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.6 (PL03).



(a) Mặt cắt thể hiện lớp sét pha (ký hiệu số 6)



(a) Mẫu sét pha HK1 (25.00-25.30 m)



(b) Mẫu sét pha HK3 (19.20-19.50 m)

Hình 3.2. Mặt cắt thể hiện lớp sét pha (6); Ảnh mẫu đất tại hố khoan HK1, HK3

Bảng 3.6. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét pha (ký hiệu số 6)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.92	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.545	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	24.29	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	29.48	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	16.97	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	12.51	
7	Độ sệt		LI	0.59	
8	Khối lượng riêng		Λ (g/cm^3)	2.69	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	0.7411	
10	Độ rỗng		e (%)	42.57	
11	Độ bão hoà		S (%)	88.17	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.022	
13	Thí nghiệm cắt	Góc ma sát	19^{o}55'	14^{o}57'	

	trực tiếp	Lực dích kết		0.097	
14	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	0.97	
15	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	47.17	

(7) Cát hạt trung: Ký hiệu số 6a trên mặt cắt ĐCCT

Đây là lớp đất được coi là thấu kính tồn tại trong lớp đất ký hiệu số 6 (lớp sét pha) (hình 3.3, PL01, PL02). Bề dày thay đổi 1.20 – 3.00 m; trung bình: 2.80 m.

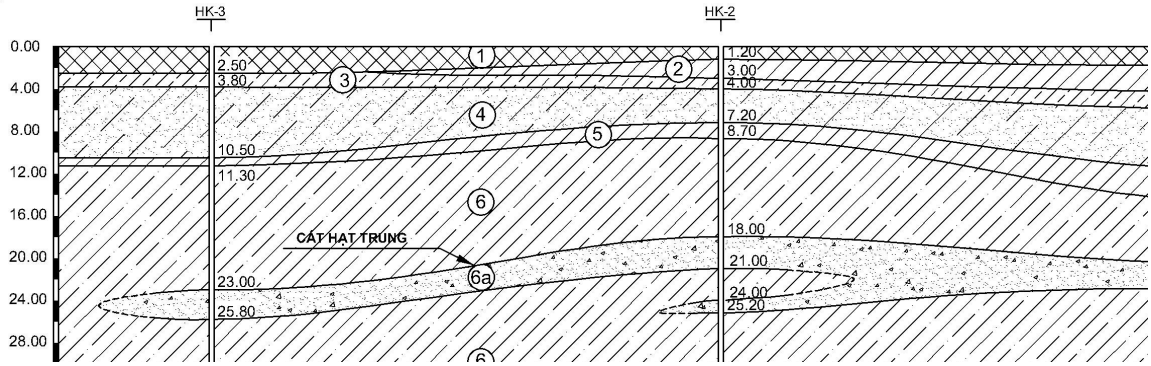
Thành phần chủ yếu là cát hạt trung, lẫn nhiều hạt thô, hạt mịn và ít sỏi sạn.

Đất có màu xám vàng, xám nhạt, xám trắng; kết cấu chặt vừa đến chặt.

Xen kẹp nhiều dải sét pha, cát pha mỏng (bề dày: 5 – 12 cm), nhiều chỗ gần như cát pha xen kẹp cát.

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 20 – 28 búa/30 cm.

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.7 (PL03).



Hình 3.3. Mặt cắt ĐCCT thể hiện lớp số 6a

Bảng 3.7. Một số chỉ tiêu vật lý cát hạt trung (lớp số 6a)

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.65	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Góc nghỉ trạng thái khô	α_k (độ)	31^{o}08’	
3	Góc nghỉ trạng thái ướt	α_u (độ)	24^{o}47’	

(8) Cát hạt thô, trung: Ký hiệu số 7 trên mặt cắt ĐCCT

Lớp gặp tất cả các hố khoan, độ sâu mặt lớp: 35.30 – 37.00 m; đáy lớp: 45.00 – 50.00 m. Bề dày nhỏ nhất: 8.00 m; lớn nhất: 11.50 m; trung bình 9.99 m (hình 3.4a, PL01, PL02).

Đây là lớp đất có thành phần độ hạt thay đổi mạnh, chủ yếu là cát hạt thô, trung, lẫn nhiều hạt mịn; tuy nhiên, nhiều chỗ là cát hạt trung lẫn hạt thô, mịn.

Đất có màu xám vàng, xám nhạt đến xám trắng; kết cấu của đất thay đổi mạnh từ chặt vừa đến rất chặt.

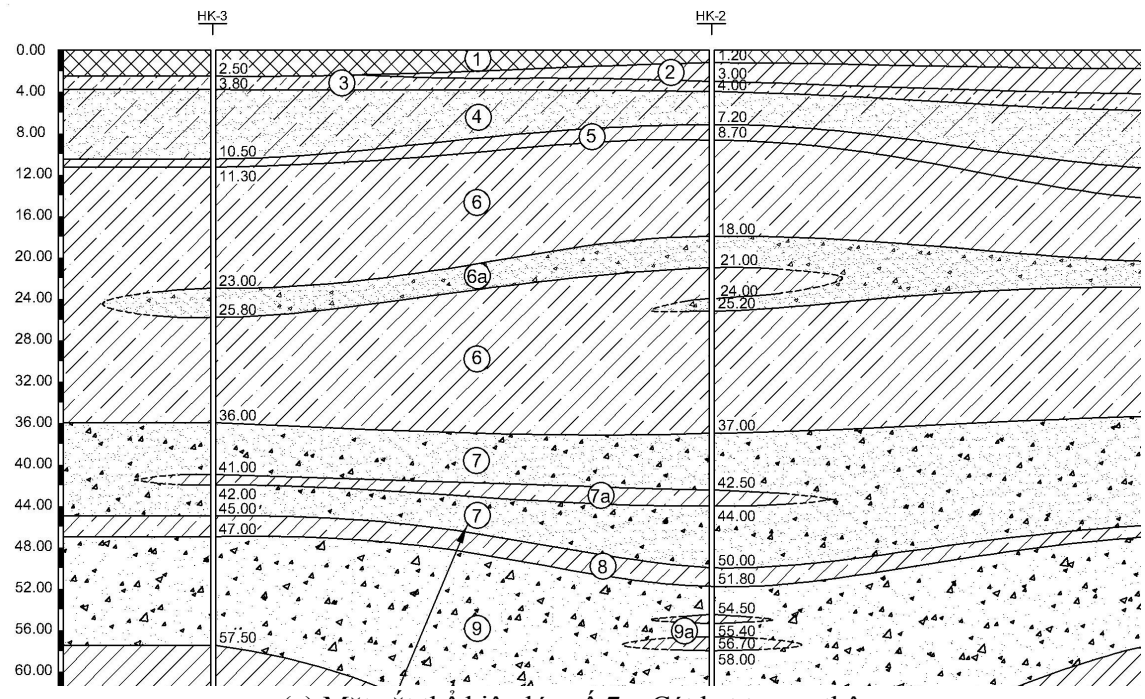
Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (8 – 15 cm), tồn tại đan xen nhau, nhiều chỗ gần như cát pha xem kẹp cát.

Lẫn nhiều sạn sỏi nhỏ, tại những vị trí xen kẹp dải sét pha lẫn nhiều cuội sỏi nhỏ hơn so với những vị trí khác (PL01).

Tại hố khoan HK3 (41.00 – 42.00 m), HK2 (42.50 – 44.00 m) xác định được thấu kính sét pha (ký hiệu số 7a) có bề dày mỏng (1.25 m).

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 26 – 55 búa/30 cm; chỗ lẫn sỏi sạn, cuội sỏi N = 61 - > 100 búa/(21 - 24 cm).

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.8 (PL03).



(a) Mặt cắt thể hiện lớp số 7 – Cát hạt trung, thô





(b) Mẫu KND trong bộ thí nghiệm SPT, HK3 (46.00 – 46.45 m)



(c) Mẫu KND trong bộ thí nghiệm SPT, HK2 (48.00 – 48.45 m)

Hình 3.4. (a) Mặt cắt lớp số 7; (b), (c) Mẫu KND tại hố khoan HK3, HK2

Bảng 3.8. Một số chỉ tiêu vật lý lớp cát hạt trung, thô (ký hiệu số 7)

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.64	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Góc nghỉ trạng thái khô	α_k (độ)	33^{o}04’	
3	Góc nghỉ trạng thái ướt	α_u (độ)	26^{o}26’	

(9) Sét pha: Ký hiệu số 8 trên mặt cắt ĐCCT

Lớp phân bố ở độ sâu: Mặt lớp 45.00 – 50.00 m, đáy lớp 46.80 – 51.80 m. Bề dày nhỏ nhất: 1.30 m; lớn nhất: 2.00 m; trung bình: 1.70 m (hình 3.5, PL01, PL02).

Đất có màu xám vàng, xám nhạt; trạng thái dẻo mềm.

Đôi chỗ xen kẹp dải cát mỏng (bề dày: 5 – 10 cm); lẫn sỏi sạn và ít cuội nhỏ.

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 23 – 27 búa/30 cm

Các thấu kính xác định được thuộc các lớp sô 7, 9 có ký hiệu số 7a, 9a (hình 3.4a, PL01, PL02) có thành phần đều là sét pha, cùng trạng thái, bề dày mỏng; do đó, các chỉ tiêu cơ lý của đất thuộc các thấu kính này có thể sử dụng các chỉ tiêu cơ lý của lớp này (lớp số 8) khi tính toán thiết kế nền móng.

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.9 (PL03).



Hình 3.5. Mặt cắt thể hiện lớp sét pha (ký hiệu số 8) và thí nghiệm SPT tại HK2

Bảng 3.9. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét pha (ký hiệu số 8)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.94	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.568	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	23.73	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	27.51	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	16.08	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	11.43	
7	Độ sệt		LI	0.67	
8	Khối lượng riêng		Δ (g/cm^3)	2.68	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	0.7092	
10	Độ rỗng		e (%)	41.49	
11	Độ bão hoà		S (%)	89.67	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.021	
13	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Góc ma sát	19^{o}55'	15^{o}21'	
		Lực dích kết		0.091	
14	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	0.97	
15	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	47.95	

(10) Cát sạn: Ký hiệu số 9 trên mặt cắt ĐCCT

Lớp gặp tất cả các hố khoan, độ sâu mặt lớp và đáy lớp thay đổi mạnh: Mặt lớp: 46.8 – 51.00 m; đáy lớp: 57.00 – 70.00 m. Bề dày nhỏ nhất: 10.20 m; lớn nhất: 16.00 m; trung bình 12.23 m (hình 3.6).

Đây là lớp có kích thước hạt không đồng nhất, thành phần cát chủ yếu và sạn sỏi. Trong đó:

- Thành phần cát: Chủ yếu là cát hạt trung, thô lẫn nhiều hạt mịn; nhiều chỗ là cát hạt thô lẫn nhiều hạt trung, mịn.

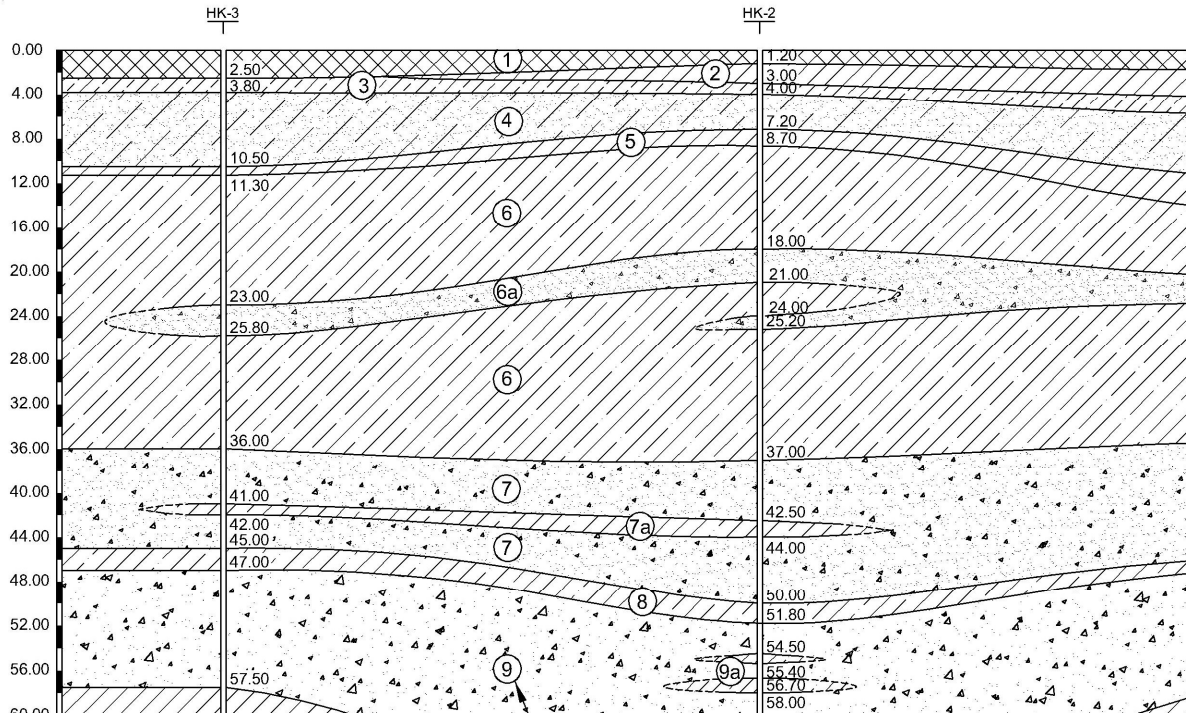
- Thành phần sạn: Chủ yếu là sạn sỏi kích thước từ 2 – 5 mm.

Trong lớp lẫn cuội sỏi, kích thước lấy lên được 12 – 50 mm (hình 3.7), hàm lượng cuội sỏi thay đổi mạnh, tại HK2 có xu hướng tăng dần về phần giữa lớp và giảm dần về đáy lớp.

Đặc biệt, trong lớp xen kẹp rất nhiều dải sét pha mỏng (bề dày: 3 – 10 cm) tồn tại dưới dạng đan xen, nhất là ở các độ sâu: 46.80 – 49.50 m và 53.00 – 56.00m (HK1); 51.80 – 54.70 m và 65.00 – 70.00 m (HK2); 47.00 – 49.00 m và 51.00 – 52.50 m (HK3). Đồng thời, tại hố khoan HK2 ở độ sâu 54.50 – 55.40 m và 56.70 – 58.00 m, xác định được 02 thấu kính sét pha (lớp số 9a) (hình 3.6).

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 44 – 89 búa/30 cm; chỗ lẫn cuội sỏi N > 100 búa/(5 - 22 cm).

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.10 (PL03).



Hình 3.6. Mặt cắt thể hiện lớp cát sạn, ký hiệu lớp số 9



(a) Mẫu thí nghiệm SPT tại HK2: Cát sạn, lẫn cuội sỏi, mảnh đá 12 – 20 mm



(b) Mẫu thí nghiệm SPT tại HK3: Cát trung, lẫn cuội vỡ, xen kẹp sét pha (8 cm)

Hình 3.7. Mẫu KND tại hố khoan HK2 (67.00 - 67.45 m), HK3 (50.50 - 50.45 m)

Bảng 3.10. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp cát sạn (ký hiệu số 9)

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.64	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Góc nghỉ trạng thái khô	α_k (độ)	34^{o}28’	
3	Góc nghỉ trạng thái ướt	$\alpha_{ư}$ (độ)	28^{o}08’	

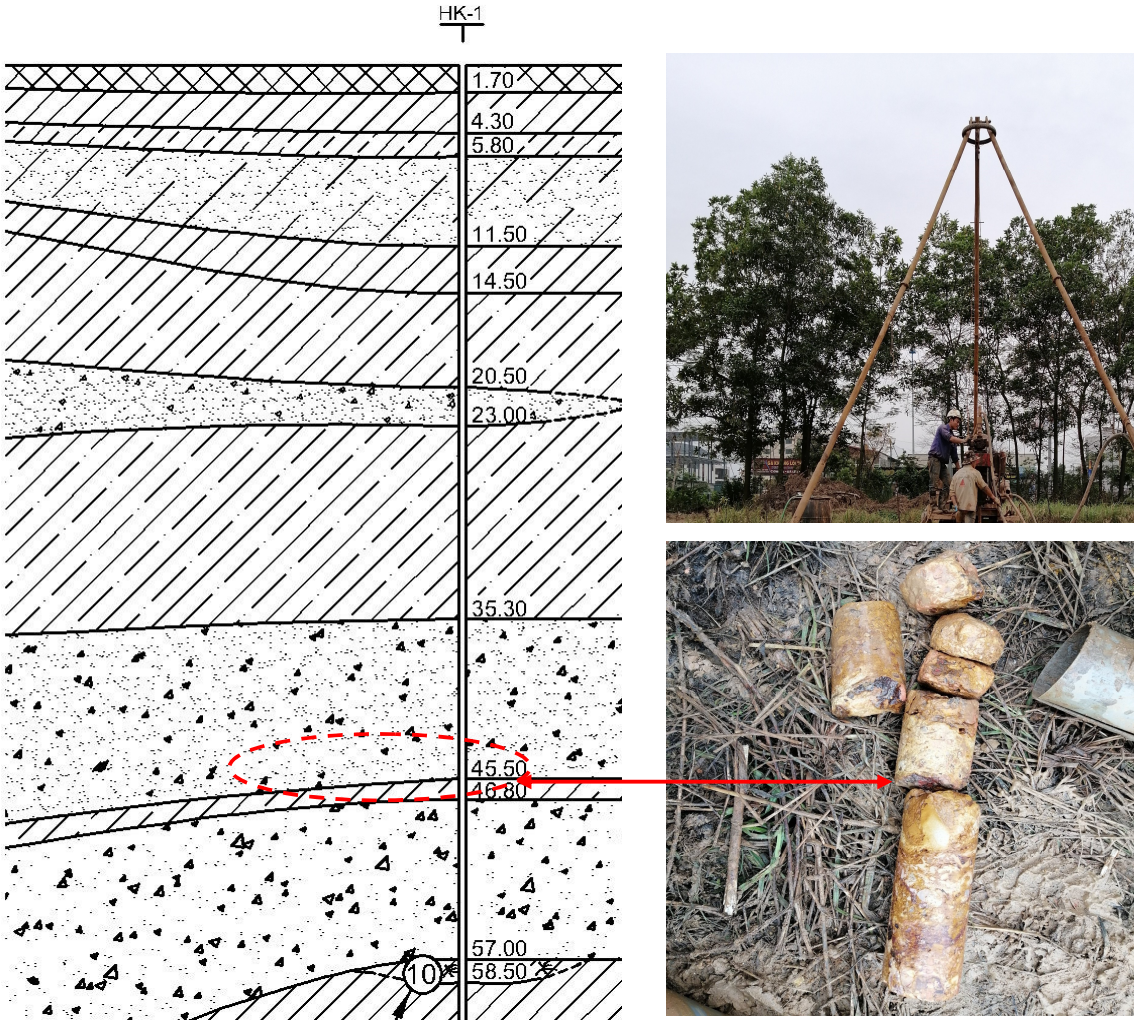
(11) Tảng lăn - Đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh: Ký hiệu số 10, MCĐCCT

Tại hố khoan HK1, mẫu lấy ở độ sâu 57.00 – 58.00 m là đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh có RQD = 15.0% (hình 38a, 38b, PL01, PL02), phía dưới là sét dẻo cứng (lớp số 11). Vì vậy, với đặc điểm trên, đây có thể được coi là tảng lăn.

Đá có màu nâu, xám vàng; đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh; đá cứng.

Do đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh, đá vỡ vụn nên mẫu đá đủ kích thước để thí nghiệm ít, do vậy, chỉ đủ làm thí nghiệm một số chỉ tiêu cơ lý.

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.11 (PL03).



(a) Mặt cắt thể hiện tảng lăn (b) Ảnh hố khoan HK1 và mẫu đá

Hình 3.8. (a) Mặt cắt tảng lăn; (b) Ảnh hố khoan HK1, mẫu đá độ sâu 57.00-58.50 m

Bảng 3.11. Một số chỉ tiêu cơ lý đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh (ký hiệu số 10).

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w (g/cm^3)	2.68	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	2.675	
3	Độ ẩm tự nhiên	W_o (%)	0.18	
4	Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.70	

5	Hệ số rỗng tự nhiên	ε_o	0.0093	
6	Độ rỗng	e (%)	0.92	
7	Độ bão hoà	S (%)	52.26	
8	Cường độ kháng nén khô gió	R_D (MPa)	44.3	
9	Cường độ kháng nén bão hòa	R_S (MPa)		
10	Hệ số hóa mềm	K (%)		

(11) Sét dẻo cứng: Ký hiệu số 11 trên mặt cắt ĐCCT

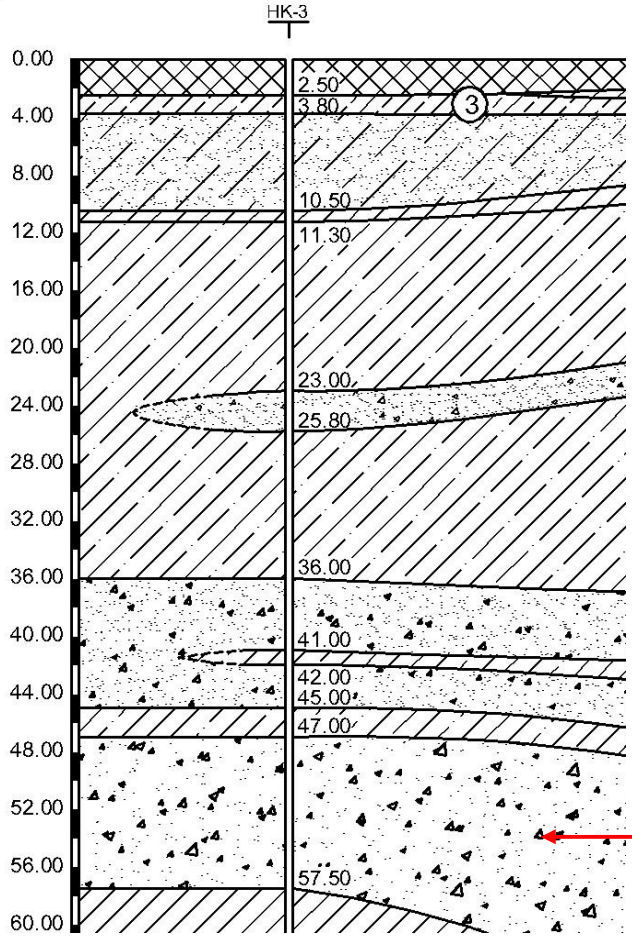
Đây là lớp đất cuối cùng trên mặt cặt địa chất; độ sâu gặp lớp thay đổi rất mạnh 57.50 – 70.00 m, đáy lớp chưa xác định (hình 3.9, PL01, PL02), bề dày tính hết chiều sâu hố khoan xác định được 8.67 m.

Đất có màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng, nhiều chỗ dẻo mềm.

Lẫn ít sạn sỏi, cuội nhỏ và đá phong hóa vỡ vụn nhiều chỗ bở rời thành sét lẫn dăm sạn, tập trung nhiều ở hố khoan HK1 (PL01).

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT cho: N = 9 – 15 búa/30 cm; chỗ lẫn sỏi sạn, cuội, dăm sạn, đá phong hóa vỡ vụn bở rời N = 18 – 44 búa/30 cm.

Kết quả thí nghiệm mẫu trong phòng, thể hiện bảng 3.12 (PL03)



(a) Măt cắt thể hiện lớp số 11 – Sét dẻo cứng



(b) Thí nghiệm SPT và mẫu KND, ĐS: 72.00-72.45 m (HK2)

Hình 3.9. Mẫu đá phong hóa, nứt nẻ mạnh - rất mạnh, RQD = 30 - 68%

Bảng 3.12. Một số chỉ tiêu cơ lý lớp sét dẻo cứng (ký hiệu số 11)

STT	Chỉ tiêu cơ lý		Ký hiệu	Trung bình	Ghi chú
1	Khối lượng thể tích tự nhiên		γ_w (g/cm^3)	1.95	Các chỉ tiêu cơ lý khác, xem phụ lục PL03
2	Khối lượng thể tích khô		γ_d (g/cm^3)	1.540	
3	Độ ẩm tự nhiên		W_o (%)	26.65	
4	Giới hạn chảy		LL (%)	35.83	
5	Giới hạn dẻo		PL (%)	18.67	
6	Chỉ số dẻo		PI (%)	17.16	
7	Độ sệt		LI	0.47	
8	Khối lượng riêng		Δ (g/cm^3)	2.72	
9	Hệ số rỗng tự nhiên		ε_o	0.7662	
10	Độ rỗng		e (%)	43.38	
11	Độ bão hoà		S (%)	94.61	
12	Thí nghiệm nén trực tiếp		a_{1-2} (cm^2/kG)	0.023	
13	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Góc ma sát	19°55'	12°06'	
		Lực dích kết		0.130	
14	Áp lực tính toán quy ước		R_o (kG/cm^2)	1.00	
15	Môđun biến dạng		E (kG/cm^2)	29.19	

3.2.3. Điện trở suất của đất

Công tác đo điện trở suất của đất do Phòng Địa vật lý - Viện Địa chất thuộc Viện Hàm lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) kết hợp với Phòng thí nghiệm LAS – XD 730 thuộc Công ty Cổ phần E.C.C thực hiện, kết quả cho bảng 3.13.

Bảng 3.13. Kết quả đo điện trở suất hố khoan HK1

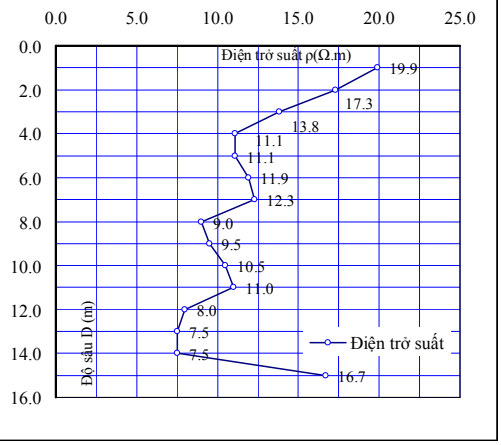
KẾT QUẢ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT

Tên công trình:	Khách sạn Mercure, Hạ Long, Quảng Ninh	Vị trí đo	HK1
Hạng mục		Hệ điện cực thế (m)	L=AM= 0.75
Địa điểm	Thành phố Hạ Long, tỉnh Quang Ninh	Ngày thực hiện	15/3/2020
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày kết thúc	15/3/2020
Phương pháp	Đo điện trở suất hố khoan	Người thực hiện	TS. Phòng, TS. Lợi

KẾT QUẢ ĐO

STT	Chiều sâu (m)	ΔU (mV)	I(mA)	K	ρ(Ω.m)
1	1.0	546.2	129	4.7	19.9
2	2.0	478.5	130	4.7	17.3
3	3.0	378.8	129	4.7	13.8
4	4.0	302.3	128	4.7	11.1
5	5.0	299.9	127	4.7	11.1
6	6.0	324.1	128	4.7	11.9
7	7.0	345.4	132	4.7	12.3
8	8.0	220.2	115	4.7	9.0
9	9.0	266.8	132	4.7	9.5
10	10.0	299.4	134	4.7	10.5
11	11.0	311.3	133	4.7	11.0
12	12.0	217.9	128	4.7	8.0
13	13.0	229.8	144	4.7	7.5
14	14.0	241.0	151	4.7	7.5
15	15.0	462.5	130	4.7	16.7

Biểu đồ giữa điện trở suất của đất và độ sâu



3.3. SƠ LƯỢC ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT THUỶ VĂN, HẢI VĂN

(1) Khả năng chứa và lưu thông nước của các lớp đất đá: Giới hạn chiều sâu các hố khoan trong khu vực khảo sát, trong báo cáo khảo sát ĐCCT, chỉ đưa ra nhận xét sơ lược về khả năng chứa và lưu thông nước trên cơ sở đặc điểm các lớp đất, đá.

- Trên mặt cắt ĐCCT các lớp đất loại cát (ký hiệu số 4, 6a, 7, 9) là các lớp có khả năng chứa và lưu thông nước.

- Các lớp đất, đá khác còn lại được coi là lớp cách nước hoặc khả năng chứa nước không đáng kể.

(2) Đặc điểm Hải Văn: Do công trình nằm sát biển nên chịu ảnh hưởng trực tiếp của nước thủy triều. Thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh nằm ở khu vực có chế độ nhật triều thuần nhất, có biên độ triều dao động 3.0 - 4.21 m.

3.4. ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN ĐCCT PHỤC VỤ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Đánh giá điều kiện ĐCCT, được giới hạn các nội dung chính sau:

3.4.1. Địa hình, địa mạo khu vực khảo sát

Công trình dự kiến xây dựng thuộc khu vực có địa hình, địa mạo tương đối thuận lợi cho việc thi công xây dựng công trình.

3.4.2. Độ sâu, bề dày và phạm vi phân bố các lớp đất trong không gian

a. Đối với các lớp đất dính: Bao gồm các lớp ký hiệu số 2, 3, 5, 6, 8 và 11.

Hầu hết các lớp đất phân bố rộng khắc trong khu vực khảo sát, trừ lớp số 2, bề dày mỏng 1.27 – 2.20 m. Trong đó, các lớp đất yếu (ký hiệu lớp số 2, 3, 5) phân phố ngay trên mặt, chiều sâu thay đổi từ 8.70 m (HK2) đến 14.50 m (HK1) có xu hướng nông dần về phía đông, đông nam.

Lớp số 6 (sét, sét pha), phân bố độ sâu 8.70 - 37.00 m và không liên tục, bị giám đoạn bởi lớp số 6a (cát); bề dày lớn nhất trên mặt cắt địa chất (21.43 m), tại các hố khoan khảo sát, bề dày xác định được có sự thay đổi không nhiều.

Lớp số 11 (sét dẻo cứng), chiều sâu gặp mặt lớp thay đổi rất mạnh từ 57.50 m đến 70.00 m, có xu hướng sâu dần về phía đông (HK2), đáy lớp chưa xác định.

b. Đối với các lớp đất rời: Bao gồm các lớp ký hiệu số 4, 6a, 7 và 9.

Các lớp đất đều phân bố rộng khắp trong khu vực khảo sát, tuy nhiên, lớp số 7, 9, phân bố không liên tục bởi xuất hiện các thấu kính sét pha (7a, 9a). Lớp số 4, 6a có bề dày (5.20 m, 2.40 m), nhỏ hơn so với bề dày lớp số 7, 9 (9.99 m, 12,23 m).

c. Đối với đá phong hóa: Tại hố khoan HK1, xác định được tảng lăn là đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh, bề dày 1.50 m, chiều dài chưa xác định.

3.4.3. Tính chất cơ lý các lớp đất, đá

a. Đối với các lớp đất dính: Gồm các lớp ký hiệu số 2, 3, 5, 6, 8, 11.

- Các lớp số 2, 3, 5 có chỉ tiêu cơ lý, như: Hế số nén lún (a_{1-2}) lớn và không đều; độ bền kiến trúc (φ, C), trị số xuyên tiêu chuẩn SPT, áp lực tính toán qui ước tương đối thấp, nhất là lớp số 3, 5 ($\varphi = 5^o42' - 5^o44'$; C = 0.042 – 0.073 kG/cm^2; N = 1 – 4 (búa/30 cm); R = 0.40 – 0.52 kG/cm^2).

- Các lớp còn lại (lớp số 6, 8, 11) có các chỉ tiêu cơ lý tốt hơn các lớp trên; tuy nhiên hế số nén lún (a_{1-2}) không đều; độ bền kiến trúc (φ, C), áp lực tính toán qui ước không lớn (φ = 12°06' - 15°21'; C = 0.091 – 0.130 kG/cm^2; R = 0.97 – 1.00 kG/cm^2); trị số xuyên tiêu chuẩn SPT thay đổi mạnh, nhiều chỗ tương đối cao là do cấu tạo lớp không đồng nhất về thành phần:

+ Lớp số 6, 8 (sét pha, sét dẻo cứng): Trị số SPT dao động chủ yếu N = 7 – 15 (búa/30 cm); chỗ lẫn nhiều sỏi sạn, dải cát, trị số SPT cho N = 18 - 27 (búa /30 cm).

+ Lớp số 11 (sét dẻo cứng): trị số SPT dao động N = 9 – 13 (búa/30 cm); chỗ lẫn đá phong hóa vỡ vụn, sỏi sạn và dăm sạn, trị số SPT cho N = 14 - 44 (búa /30 cm).

b. Đối với các lớp đất rời: Gồm các lớp ký hiệu số 4, 6a, 7, 9

- Lớp số 4 (cát pha, cát): Trị số SPT tương đối thấp dao động N = 6 – 9 (búa/30 cm); chỗ xen kẹp nhiều cát, sét pha, trị số SPT cho N = 13 - 16 (búa/30 cm); Áp lực tính toán qui ước thấp R = 0.77 kG/cm^2.

- Lớp số 6a, 7, 9 (cát hạt trung; cát hạt thô, trung; cát sạn): Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT của các lớp tăng dần theo chiều sâu, từ lớp số 6a đến lớp số 7, 9, nhất là lớp số 9 có trị số xuyên tiêu chuẩn tương đối cao. Cụ thể:

+ Lớp số 6a: Trị số SPT tương đối thấp, dao động N = 20 – 28 (búa/30 cm)

+ Lớp số 7: Trị số SPT dao động N = 26 – 55 (búa/30 cm); chỗ lẫn sỏi sạn, cuội sỏi N = 61 - > 100 búa/(21 - 24 cm).

+ Lớp số 9: Trị số SPT dao động N = 44 – 89 búa/30 cm; chỗ lẫn cuội sỏi N > 100 búa/(5 - 22 cm).

c. Tảng lăn – Đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh: Ký hiệu lớp số 11

Gặp ở hố khoan HK1, bề dày mỏng (1.50 m); đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh, RQD = 15%; đá cứng; cường độ nén khô gió R = 44.3 (MPa).

3.4.4. Điều kiện địa chất thủy văn, hải văn

(1) Khả năng chứa, lưu thông và cách nước của các lớp đất, đá trong khu vực khảo sát nhìn chung không gây ảnh hưởng lớn đến việc thiết kế, thi công xử lý nền móng xây dựng công trình.

(3) Do công trình nằm sát biển nên, chịu ảnh hưởng trực tiếp của nước thủy triều với biên độ dao động mạnh, nhất là xảy ra trong bão.

3.4.5. Các yếu tố chi phối điều kiện bất lợi ĐCCT

(1) Sự thay đổi lớn chiều sâu gặp lớp, đáy lớp, bề dày cũng như phạm vi phân bố trong không gian của các lớp đất, đá là một trong những yếu tố chi phối điều kiện bất lợi về điều kiện địa chất công trình, nhất là lớp số 9, 11.

(2) Sự xuất hiện các thấu kính đất, mức độ xen kẹp (rất nhiều) các dải đất yếu (sét pha) trong các lớp đất tốt (lớp số 7, 9), đó là sự không đồng nhất về thành phần cấu tạo lớp. Do đó, gây mất ổn định nền móng khi xây dựng công trình, nhất là lớp có khả năng cho cường độ chịu tải tốt đối với công trinh có tải trọng lớn như lớp số 7, 9.

(3) Do công trình nằm gần biển, chịu ảnh hưởng trực tiếp của nước thủy triều, gây ảnh hưởng đến sự ổn định khi thi công hố móng công trình.

Phần 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. KẾT LUẬN

(1) Khu vực khảo sát đã xác định được 10 lớp đất (ký hiệu số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11), 03 thấu kính (ký hiệu số 6a, 7a, 9a) và 01 tảng lăn – đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh (ký hiệu số 10). Trong đó:

- Các lớp đất yếu (lớp số 2, 3, 4, 5) phân bố ngay trên mặt, đến độ sâu 14.50 m; các lớp đất này có hệ số nén lún lớn và không đều (a_{1-2}), độ bề kiến trúc nhỏ (φ, C), áp lực tính toán qui ước thấp R < 0.8 kG/cm^2.

- Các lớp đất số 6, 6a, 8, 11 phân bố ngay phía dưới và dưới sâu so với các lớp trên, có khả năng cho cường độ chịu tải tốt hơn, được thể hiện qua các thông số:

+ Lớp số 6a, có trị số SPT cho N = 20 – 28 (búa/30 cm)

+ Lớp số 6, 8, 11 có trị số SPT cho N = 7 – 15 (búa/30 cm); chỗ lẫn nhiều sỏi sạn, dải cát (HK2, HK3, HK1), đá phong hóa vỡ vụn, dăm sạn (HK1), trị số SPT cho N = 18 - 44 (búa /30 cm); R = 0.97 – 1.00 kG/cm^2. Trong đó lớp số 8 bề dày tương đối mỏng 1.70 m; lớp số 11 có chiều sâu gặp lớp thay đổi rất mạnh, đáy lớp chưa xác định.

- Các lớp số 7, 9, là các lớp có bề dày tương đối lớn (9.90 – 12.23 m) và khả năng cho cường độ chịu tải tương đối tốt: Trị số SPT (2 lớp) dao động N = 26 – 89 (búa/30 cm); chỗ lẫn sỏi sạn, cuội sỏi N = 61 - > 100 (búa/(5 - 24 cm)).

(2) Xác định được các thấu kính, mức độ xen kẹp các lớp đất, nhất là các dải đất yếu hơn (sét pha) trong các lớp đất tốt hơn (lớp số 7, 9). Ngoài ra, xác định được tảng lăn – đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh, ký hiệu số 10 trên mặt cắt ĐCCT.

(3) Xác định được các yếu tố chi phối điều kiện ĐCCT bất lợi phục vụ cho việc dự báo khi thiết kế, thi công xây dựng công trình.

(4) Xác định được các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng cho từng lớp đất, đá phục vụ cho việc tính toán thiết kế nền móng cồng trình.

Kết quả khảo sát địa chất đã làm sáng tỏ đặc điểm ĐCCT khu vực dự kiến xây dựng, đã chỉ ra được các yếu tố chi phối điều kiện bất lợi về ĐCCT, phục vụ cho việc thiết kế và thi công công trình sau này.

4.2. KIẾN NGHỊ

(1) Khi thiết kế thi công XDCT, tùy theo tải trọng có giải pháp xử lý nền móng phù hợp với đặc điểm đất nền, đảm bảo an toàn và kinh tế.

(2) Thiết kế đặc biệt chú ý đến các yếu tố chi phối điều kiện bất lợi về ĐCCT, đưa ra các giải pháp phù hợp đảm bảo sự ổn định sự làm việc của công trình sau này.

(3) Do các lớp đất có khả năng cho cường độ chịu tải tốt (lớp 7, 9) có sự biến đổi mạnh về thành phần, độ sâu phân bố, mức độ xen kẹp ... vì vậy, thiết kế cần nghiên cứu đến việc khảo sát bổ sung để cung cấp thêm số liệu và đánh giá đầy đủ hơn về điều kiện ĐCCT.

(4) Khi thi công xây dựng công trình, nhất thiết phải tiến hành công tác thí nghiệm hiện trường theo đúng quy trình quy phạm Việt Nam hiện hành.

Phần 5. PHỤ LỤC

5.1. PHỤ LỤC 01 (PL01): HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

5.2. PHỤ LỤC 02 (PL02): MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỐ KHOAN, MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

5.3. PHỤ LỤC 03 (PL03): BẢNG TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ

5.4. PHỤ LỤC 04 (PL04): PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

5.5. PHỤ LỤC 05 (PL05): THÍ NGHIỆM CẮT NÉN TRỰC TIẾP

5.6. PHỤ LỤC 06 (PL06): THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT, 3 TRỤC UU, CU VÀ THÍ NGHIỆM MẪU NƯỚC

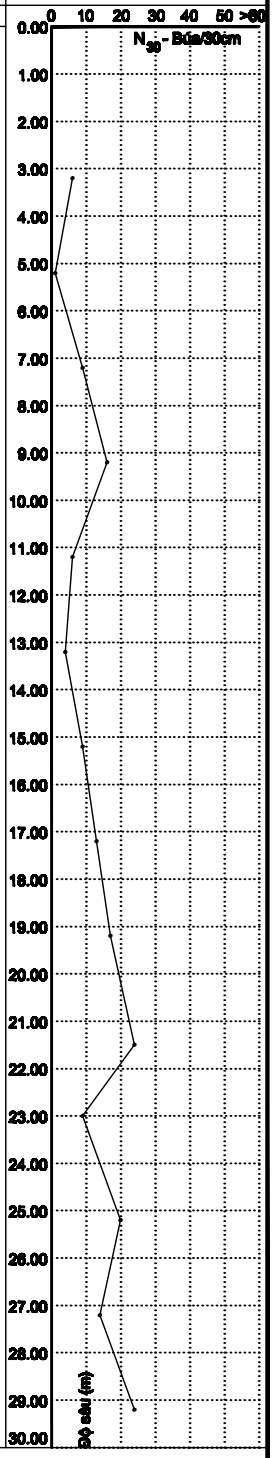
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	65.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Nguyễn Văn Thuận	Độ sâu mực nước trong HK	0.95 m
Người theo dõi	KS. Nguyễn Thị Nga, KS. Lê Thị Bùi	Ngày khởi công	13/3/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	16/3/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 2)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
0.00										
1.00		1.70		Đất lấp: Thành phần là vật liệu xây dựng vỡ vụn lẫn sét, sét pha màu xám vàng, nâu đỏ.						
1.70										
2.00		2.60		Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, vàng nhạt, xám trắng; trạng thái dẻo mềm. Lẫn ít sạn sỏi nhỏ và kết vón laterite.	3.00 - 3.30	3.30 - 3.75	2	2	4	6
4.30										
5.00		1.50		Bùn sét pha: Màu xám nâu, xám; trạng thái chảy; lẫn hữu cơ; xen kẹp nhiều dải bùn sét, ổ cát mịn.	5.00 - 5.30	5.30 - 5.75	0	0	1	1
5.80										
6.00		5.70		Cát pha: Màu xám, xám vàng đến xám nhạt; kết cấu xốp. Đôi chỗ lẫn sạn, ít vỏ sò và hợp chất hữu cơ phân hủy. Từ 5.80 - 9.50 m: Xen kẹp nhiều dải cát hạt trung, mịn mỏng (5 - 15 cm) dưới dạng đan xen nhiều chỗ gần như cát xen kẹp cát pha. Từ 9.50 - 11.50 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (bề dày: 5 -12 cm).	7.00 - 7.30	7.30 - 7.75	3	4	5	9
9.00					9.00 - 9.30	9.30 - 9.75	3	6	10	16
11.00					11.00-11.30	11.30-11.75	3	3	3	6
11.50										
12.00		3.00		Sét chảy-dẻo chảy: Màu xám, xám nhạt; trạng thái chảy-dẻo chảy. Lẫn sỏi sạn.	13.00-13.30	13.30-13.75	1	2	2	4
14.50										
15.00		6.00		Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng đến nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm đôi chỗ dẻo chảy. Từ 14.50 - 20.50 m: Xen kẹp nhiều dải cát, cát pha mỏng (10 - 15 cm).	15.00-15.30	15.30-15.75	4	4	5	9
17.00					17.00-17.30	17.30-17.75	4	6	7	13
19.00					19.00-19.30	19.30-19.75	4	7	10	17
20.50										
21.00		2.50		Cát hạt trung: Màu xám nhạt, xám trắng; lẫn sỏi sạn. Kết cấu chặt vừa đến chặt. Xen kẹp nhiều dải sét pha, cát pha mỏng (5 - 7 cm) dưới dạng đan xen.		21.50-21.95	8	10	14	24
23.00						23.00-23.45	4	4	5	9
24.00		7.00		Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng đến nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm đôi chỗ dẻo chảy. Đôi chỗ xen kẹp dải cát mịn mỏng (5 - 10 cm). Từ 23.00 - 30.00 m: Lẫn nhiều sỏi sạn và ít cuội nhỏ.	25.00-25.30	25.30-25.75	5	7	13	20
27.00					27.00-27.30	27.30-27.75	4	6	8	14
29.00					29.00-29.30	29.30-29.75	6	10	14	24
30.00			30.00							

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

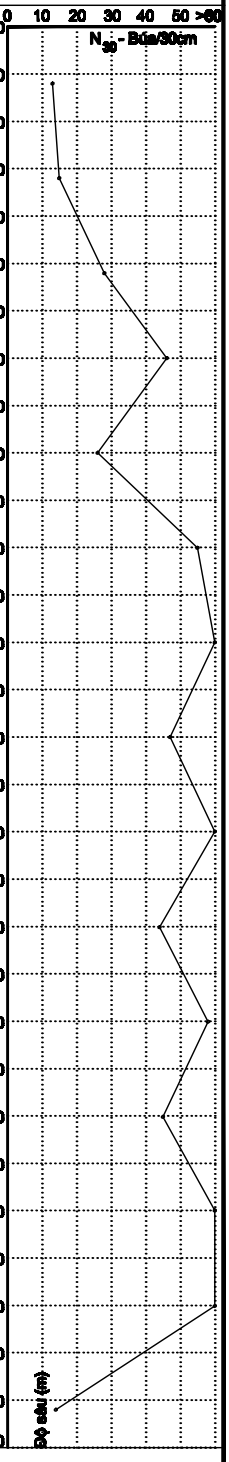
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	65.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X,(m)(m)	
Tổ trưởng	Nguyễn Văn Thuận	Độ sâu mực nước trong HK	0.95 m
Người theo dõi	KS. Nguyễn Thị Nga, KS. Lê Thị Bùi	Ngày khởi công	13/3/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	16/3/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 2)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
30.00										
31.00		5.30	30.00	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng đến nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm đôi chỗ dẻo chảy. Đôi chỗ xen kẹp dải cát mịn mỏng (5 -10 cm). Từ 23.00 - 32.00 m: Lẫn nhiều sỏi sạn và ít cuội nhỏ.	31.00-31.30	31.30-31.75	3	5	8	13
32.00										
33.00					33.00-33.30	33.30-33.75	3	6	9	15
34.00										
35.00			35.30		35.00-35.30	35.30-35.75	8	12	16	28
36.00		10.20		Cát hạt thô, trung: Màu xám vàng, xám nhạt; kết cấu chặt vừa đến chặt. Lẫn sỏi sạn, hàm lượng tăng theo chiều sâu và cuội nhỏ. Từ 35.30-39.50m: Xen kẹp nhiều dải cát pha, sét pha mỏng (8 - 15 cm) tồn tại đan xen lẫn nhau, nhiều chỗ là cát pha xen kẹp cát.		37.00-37.45	17	20	26	46
37.00										
38.00										
39.00						39.00-39.45	9	11	15	26
40.00										
41.00						41.00-41.45	18	23	32	55
42.00										
43.00						43.00-43.36	19	N/21 > 100		
44.00										
45.00			45.50			45.00-45.45	20	22	25	47
46.00		1.30		Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm. Lẫn ít sỏi sạn nhỏ.	46.00-46.30					
47.00			46.80			47.00-47.45 (Lẫn cuội sỏi, sét pha)	20	27	40	67
48.00										
49.00						49.00-49.45 (Lẫn sét pha)	15	17	27	44
50.00										
51.00		10.20		Cát sạn: Thành phần là cát hạt thô, hạt trung và sạn sỏi; màu xám vàng, xám trắng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn nhiều cuội sỏi. - Từ 46.80 - 49.50 m, từ 53.00 - 56.0 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (5-7cm) tồn tại dưới dạng đan xen. - Từ 56.00 - 57.00 m: Lẫn nhiều đá phong hóa vỡ vụn.		51.00-51.45	18	22	36	58
52.00										
53.00						53.00-53.45 (Lẫn sét pha)	17	20	25	45
54.00										
55.00					54.70-55.00 (Mẫu KND chèn ống khoan. Cuội sỏi KT:12-47mm)	55.00-55.20 (Lẫn cuội)	33	N/5 > 100		
56.00										
57.00			57.00			57.00-57.04		N/4 > 100		
58.00		1.50	58.50	Đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh: Màu nâu đỏ, xám vàng, xám trắng. Đá cứng vừa.	57.04-58.50	RQD = 15%				
59.00		1.50		Sét dẻo cứng: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng (xem mô tả trang bên - trang 3/3)	59.00-59.30	59.30-59.75	5	6	8	14
60.00			60.00							

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	65.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Nguyễn Văn Thuận	Độ sâu mực nước trong HK	0.95 m
Người theo dõi	KS. Nguyễn Thị Nga, KS. Lê Thị Bùi	Ngày khởi công	13/3/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	16/3/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 2)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}	Biểu đồ thí nghiệm SPT
60.00											0 10 20 30 40 50 >60
61.00		5.00	60.00	Sét dẻo cứng: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng. Lẫn ít sỏi sạn, nhiều đá phong hóa vỡ vụn, nhiều chỗ đá bở rời thành sét lẫn dăm sạn	61.00-61.30	61.30-61.75	4	5	8	13	N_{30} - Búa/30cm
62.00					63.00-63.30 (Lẫn đá phong hóa vỡ vụn)	63.30-63.75 (Lẫn đá phong hóa vỡ vụn)	7	9	13	22	
63.00											
64.00					64.70-65.00 (Lẫn dăm sạn)	65.00-65.45 (Lẫn dăm sạn)	6	7	11	18	
65.00			65.00								
66.00			Đáy hố khoan								
67.00											
68.00											
69.00											
70.00											
71.00											
72.00											
73.00											
74.00											
75.00											
76.00											
77.00											
78.00											
79.00											
80.00											
81.00											
82.00											
83.00											
84.00											
85.00											
86.00											
87.00											
88.00											
89.00											
90.00											Độ sâu (m)

Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

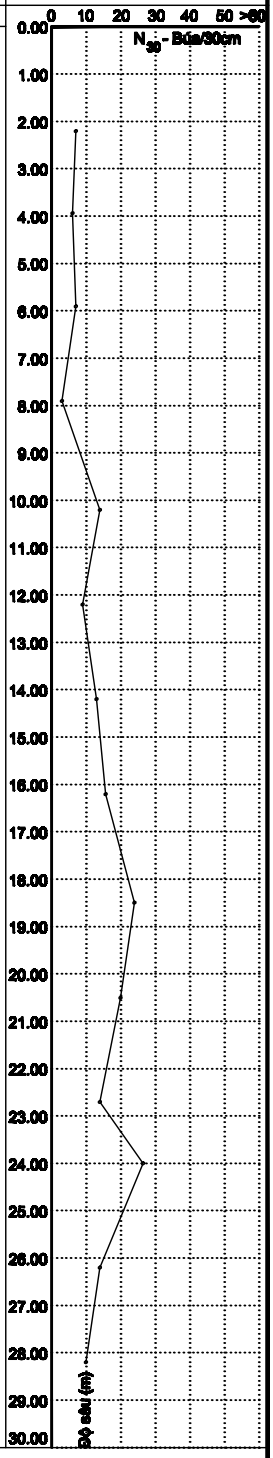
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	70.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Ma Văn Khôi	Độ sâu mực nước trong HK	0.93 m
Người theo dõi	KS. Lê Thị Bùi, KS. Đặng V. Phương, TS. Vũ Văn Lợi	Ngày khởi công	05/3/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	13/3/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 1)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
0.00										
1.00		1.20		Đất lấp: Thành phần là vật liệu xây dựng vỡ vụn lẫn sét, sét pha màu xám vàng, nâu đỏ.						
2.00		1.80		Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, vàng nhạt, xám trắng, xám đen; trạng thái dẻo mềm. Lẫn sạn và kết vón laterite.	2.00 - 2.30	2.30 - 2.75	2	3	4	7
3.00										
4.00		1.00		Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy; lẫn hữu cơ; xen kẹp nhiều dải bùn sét, ổ cát mịn.	3.50 - 4.00	4.00 - 4.45	2	3	3	6
5.00		3.20		Cát, cát pha: Màu xám, xám đen; kết cấu xốp. Lẫn ít sạn, hợp chất hữu có phân hủy; Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (bề dày: 3 - 10 cm).	5.70 - 6.00	6.00 - 6.45	3	3	4	7
6.00										
7.00										
8.00		1.50		Sét chảy-dẻo chảy: Màu xám, xám nâu; trạng thái chảy-dẻo chảy. Xen kẹp dải sét pha mỏng (bề dày: 10-15 cm). Lẫn vỏ sò.	7.70 - 8.00	8.00 - 8.45	1	1	2	3
9.00										
10.00		9.30		Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm; lẫn sỏi sạn. - Từ 8.70-9.20 m: Lẫn nhiều kết vón laterite. - Từ 16.00 - 18.00 m: Xen kẹp nhiều dải cát mỏng (bề dày: 5 - 10 cm).	10.00-10.30	10.30-10.75	5	6	8	14
11.00										
12.00					12.00-12.30	12.30-12.75	3	4	5	9
13.00										
14.00					14.00-14.30	14.30-14.75	4	6	7	13
15.00										
16.00					16.00-16.30	16.30-16.75	5	6	10	16
17.00										
18.00										
19.00		3.00		Cát hạt trung: Thành phần không đồng nhất, chủ yếu cát hạt trung, lẫn nhiều hạt thô, mịn và sỏi sạn. Cát có màu xám vàng, xám; kết cấu chặt vừa đến chặt.		18.50-18.95	8	10	14	24
20.00										
21.00						20.50-20.95	5	8	12	20
22.00		3.00		Sét pha, sét: Màu xám, xám trắng; trạng thái dẻo mềm. Xen kẹp nhiều dải sét mỏng (bề dày: 3 - 10 cm), nhiều chỗ là sét xen kẹp sét pha.	22.50-22.80	22.80-23.25	5	7	7	14
23.00										
24.00		1.20		Cát hạt trung: Màu xám nhạt; kết cấu chặt vừa; lẫn sỏi sạn và xen kẹp dải sét pha (bề dày: 5 - 8 cm).		24.00-24.45	9	11	16	27
25.00										
26.00		4.80		Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm. Đôi chỗ lẫn sỏi sạn và kết vón laterite, xen kẹp dải cát, cát pha mỏng (bề dày: 10 - 15 cm).	26.00-26.30	26.30-26.75	5	6	8	14
27.00										
28.00					28.00-28.30	28.30-28.75	4	4	6	10
29.00										
30.00										

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng
▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

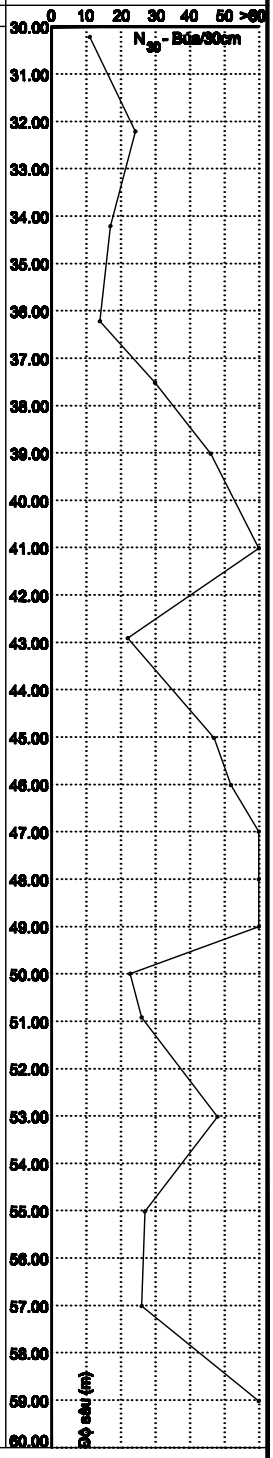
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	70.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Ma Văn Khôi	Độ sâu mực nước trong HK	0.93 m
Người theo dõi	KS. Lê Thị Bùi, KS. Đặng V. Phương, TS. Vũ Văn Lợi	Ngày khởi công	05/3/2020
Người lập	**ThS. Vũ Thị Thanh Thủy**	Ngày kết thúc	13/3/2020
Người kiểm tra	**TS. Vũ Văn Lợi**	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 1)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
30.00										
31.00										
32.00										
33.00										
34.00										
35.00										
36.00										
37.00										
38.00										
39.00										
40.00										
41.00										
42.00										
43.00										
44.00										
45.00										
46.00										
47.00										
48.00										
49.00										
50.00										
51.00										
52.00										
53.00										
54.00										
55.00										
56.00										
57.00										
58.00										
59.00										
60.00										
		7.00	30.00 – 37.00	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm. Đôi chỗ lẫn sỏi sạn và kết vón laterite, xen kẹp dải cát, cát pha mỏng (bề dày: 10 - 15 cm).	30.00-30.30	30.30-30.75	4	5	6	11
					32.00-32.30	32.30-30.75	7	9	15	24
					34.00-34.30	34.30-34.75	5	7	10	17
					36.00-36.30	36.30-36.75	4	6	8	14
		5.50	37.00 – 42.50	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn sỏi sạn, cuội. Từ 37.00 - 37.50m: Xen kẹp dải sét pha nhẹ màu nâu đỏ, xám vàng (bề dày: 5 - 10.cm).		37.50-37.95	11	13	17	30
						39.00-39.45	18	21	25	46
						41.00-41.45	26	30	35	65
		1.50	42.50 – 44.00	Sét pha: Màu xám vàng, xám nhạt; trạng thái dẻo mềm. Lẫn sỏi sạn.	42.70-43.00	43.00-43.45	6	9	13	22
		6.00	44.00 – 50.00	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn sỏi sạn và cuội nhỏ.		45.00-45.45	20	22	25	47
						46.00-46.45	19	22	30	52
						47.00-47.45	24	28	33	61
						48.00-48.45	22	30	33	63
						49.00-49.45 (Lẫn cuội nhỏ)	26	30	42	72
		1.80	50.00 – 51.80	Sét pha: Màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm. Xen kẹp nhiều dải cát mỏng (5-10 cm).Lẫn sỏi sạn.	50.70-51.00 (Lẫn sỏi sạn)	50.00-50.45	4	7	6	23
						51.00-51.45 (Lẫn ít sỏi sạn)	5	9	17	26
		2.90	51.80 – 54.70	Cát sạn: Thành phần cát hạt trung, thô và sỏi sạn; màu xám vàng, xám trắng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn cuội. Từ 51.80 - 54.70 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (bề dày: 3 - 5 cm).		53.00-53.45 (Lẫn sét pha)	19	23	25	48
		0.80	54.50 – 55.40	Sét pha: Màu xám vàng, xám nâu; trạng thái dẻo mềm. Lẫn sỏi.		55.00-55.45	5	8	19	27
		1.30	55.40 – 56.70							
		1.30	56.70 – 58.00	Sét pha: Màu xám vàng, xám nâu; trạng thái dẻo mềm. Lẫn sỏi, cuội.		57.00-57.45	9	11	15	26
		2.00	58.00 – 60.00	Cát sạn: Thành phần cát hạt trung thô và sỏi sạn; màu xám vàng, xám trắng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn nhiều cuội sỏi.		59.00-59.45	29	34	37	71

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

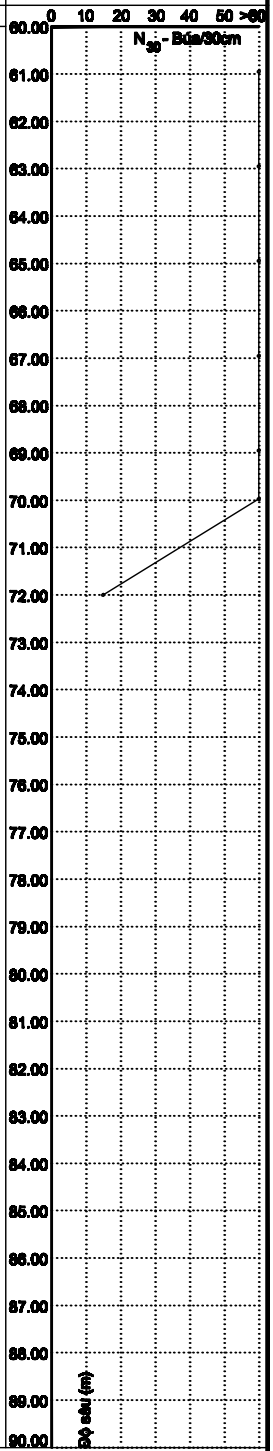
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	70.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Ma Văn Khôi	Độ sâu mực nước trong HK	0.93 m
Người theo dõi	KS. Lê Thị Bùi, KS. Đặng V. Phương, TS. Vũ Văn Lợi	Ngày khởi công	05/3/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	13/3/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 1)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
60.00			60.00							
61.00						61.00-61.45	21	30	51	81
62.00										
63.00					62.70-63.00 (Mẫu KND chèn ống khoan. Cuội sỏi KT:12-60mm)	63.00-63.35 (Lẫn cuội)	26	N/20 > 100		
64.00										
65.00		10.00		Cát sạn: Thành phần cát hạt trung, thô và sỏi sạn; màu xám vàng, xám trắng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn nhiều cuội sỏi nhỏ. Từ 65.00 - 70.00 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (3 - 5 cm), tồn tại dưới dạng đan xen, mực độ tăng theo chiều sâu		65.00-65.45	22	34	52	86
66.00										
67.00						67.00-67.45	25	38	51	89
68.00										
69.00						69.00-69.37 (Lẫn cuội)	43	N/22 > 100		
70.00			70.00							
71.00		2.00		Sét dẻo cứng: Màu nâu đỏ, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo cứng. Lẫn ít sỏi sạn và đá phong hóa vỡ vụn.						
72.00			72.00		71.70-72.00	72.00-72.45	5	6	9	15
73.00			Đáy hố khoan							
74.00										
75.00										
76.00										
77.00										
78.00										
79.00										
80.00										
81.00										
82.00										
83.00										
84.00										
85.00										
86.00										
87.00										
88.00										
89.00										
90.00										

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

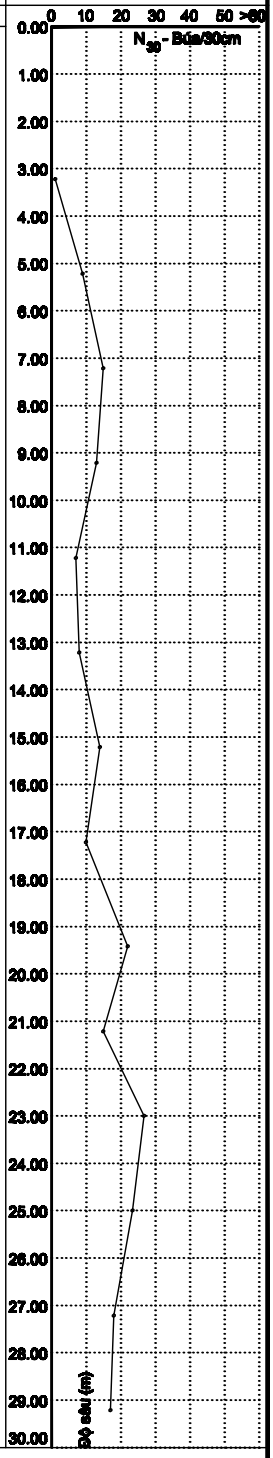
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	75.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Ma Văn Khôi	Độ sâu mực nước trong HK	0.96 m
Người theo dõi	KS. Nguyễn Thị Nga, KS. Lê Thị Bùi	Ngày khởi công	14/03/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	17/03/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 1)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
0.00		2.50		Đất lấp: Thành phần là sét, sét pha màu xám vàng, xám trắng, nâu đỏ; lẫn sỏi sạn, gạch và bê tông vỡ vụn.						
2.50		1.30		Bùn sét pha: Màu xám; trạng thái chảy. Xen kẹp nhiều dải cát mỏng (5-10cm).	3.00 - 3.30	3.30 - 3.75	0	0	1	1
3.80		6.70		Cát pha: Màu xám, xám nhạt, vàng nhạt; kết cấu xốp đến chặt vừa. - Từ 3.80 - 6.50 m: Xen kẹp nhiều dải cát hạt trung mỏng (3 - 12 cm) tồn tại dưới dạng đan xen, nhiều chỗ gần như cát xen kẹp cát pha. - Từ 7.00 - 9.50 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (5 - 10 cm) màu xám, lẫn nhiều sạn sỏi nhỏ.	5.00 - 5.30	5.30 - 5.75	2	3	6	9
					7.00 - 7.30	7.30 - 7.75	3	5	10	15
					9.00 - 9.30	9.30 - 9.75	3	5	8	13
10.50		0.80		Sét dẻo chảy: Màu xám; trạng thái dẻo chảy. Xen kẹp dải sét pha mỏng (3-5cm).	11.00-11.30	11.30-11.75	1	2	5	7
11.30		11.70		Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng đến nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm. Lẫn sỏi sạn, ít cuội nhỏ. - Từ 11.30 -14.00 m: Xen kẹp nhiều dải sét màu nâu đỏ mỏng (12 - 15 cm), lẫn kết vón laterite và sỏi sạn nhỏ. - Từ 18.00 - 23.00 m: Xen kẹp nhiều dải cát thô lẫn sỏi sạn, bề dày mỏng (8-15cm) tồn tại dưới dạng đan xen.	13.00-13.30	13.30-13.75	2	4	4	8
					15.00-15.30	15.30-15.75	3	5	9	14
					17.00-17.30	17.30-17.75	3	4	6	10
					19.20-19.50	19.50-19.95	5	9	13	22
					21.00-21.30	21.30-21.75	6	7	8	15
23.00		2.80		Cát hạt trung: Thành phần không đồng nhất, chủ yếu cát hạt trung, lẫn nhiều hạt thô, mịn và ít sỏi sạn. Cát có màu xám nhạt, vàng nhạt; kết cấu chặt vừa. Từ 24.30 - 25.80 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha, cát pha mỏng (8 - 12 cm).		23.00-23.45	10	12	16	28
25.80		4.20		Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng đến nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm. Lẫn nhiều sỏi sạn, ít dăm sạn.		25.00-25.45	8	10	13	23
					27.00-27.30	27.30-27.75	6	8	10	18
30.00					29.00-29.30	29.30-29.75	5	7	10	17

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

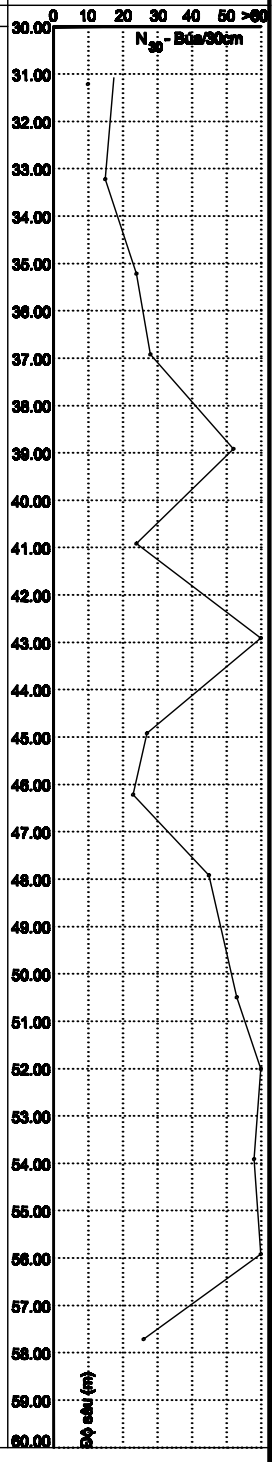
HÌNH TRỤ HỐ KHOAN

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	75.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Ma Văn Khôi	Độ sâu mực nước trong HK	0.96 m
Người theo dõi	KS. Nguyễn Thị Nga, KS. Lê Thị Bùi	Ngày khởi công	14/03/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	17/03/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 1)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
30.00			30.00							
		6.00		Sét pha: Màu xám vàng, nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm. Lẫn nhiều sỏi sạn, ít mảnh đá. - Từ 30.00 - 34.00 m: Xen kẹp nhiều dải sét, bề dày mỏng (8-15cm) tồn tại dưới dạng xen kẽ. - Từ 34.00 - 36.00 m: Xen kẹp dải cát trung, thô mỏng (10 - 15 cm) tồn tại đan xen.	31.00-31.30	31.30-31.75	3	4	6	10
36.00			36.00		33.00-33.30	33.30-33.75	4	6	9	15
		5.00		Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn nhiều sỏi sạn và cuội nhỏ. Từ 36.00 - 38.00 m: Xen kẹp nhiều dải sét pha mỏng (bề dày: 8 - 15 cm).	35.00-35.30	35.30-35.75	9	11	13	24
41.00			41.00			37.00-37.45	9	12	16	28
		1.00		Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm. Lẫn nhiều sỏi sạn.		39.00-39.45	18	22	30	52
42.00			42.00			41.00-41.45 (Lẫn nhiều sỏi)	10	10	14	24
		3.00		Cát hạt trung, thô: Màu xám trắng, xám vàng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn nhiều sỏi sạn và cuội nhỏ.		43.00-43.39 (Lẫn cuội nhỏ)	26	N/24	>	100
45.00			45.00			45.00-45.45	10	11	16	27
		2.00		Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm. Lẫn nhiều sỏi sạn, ít cuội nhỏ.	46.00-46.30	46.30-46.75 (Lẫn cuội nhỏ)	8	10	13	23
47.00			47.00			48.00-48.45	17	20	25	45
		10.50		Cát sạn: Thành phần cát hạt trung, thô và sỏi sạn; màu xám vàng, xám trắng; kết cấu chặt đến rất chặt. Lẫn nhiều cuội. - Từ 47.00 - 49.00m va 51.00 - 52.50m: Xen kẹp nhiều dải sét pha, cát pha mỏng (3-10cm) tồn tại dưới dạng đan xen và lẫn nhiều cuội sỏi nhỏ và ít mảnh đá. - Từ 52.50 - 56.00m: Lẫn nhiều cuội nhỏ. - Từ 56.00 - 57.50m: Lẫn nhiều đá phong hóa vỡ vụn và ít sét pha mỏng (3-5cm).		50.50-50.95	16	20	33	53
					51.70-52.00 (Mẫu KND chèn ống khoan. Cuội sỏi KT:15-40mm)	52.00-52.45 (Lẫn cuội nhỏ)	21	N/18	>	100
57.50			57.50			54.00-54.45	18	24	34	58
						56.00-56.35 (Lẫn đá phong hóa vỡ vụn)	35	N/20	>	100
58.00		2.50		Sét dẻo cứng: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng. Lẫn sỏi sạn và đá phong hóa vỡ vụn.	57.50-57.80	57.80-58.25 (Lẫn đá phong hóa vỡ vụn)	9	11	15	26
60.00			60.00							

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng

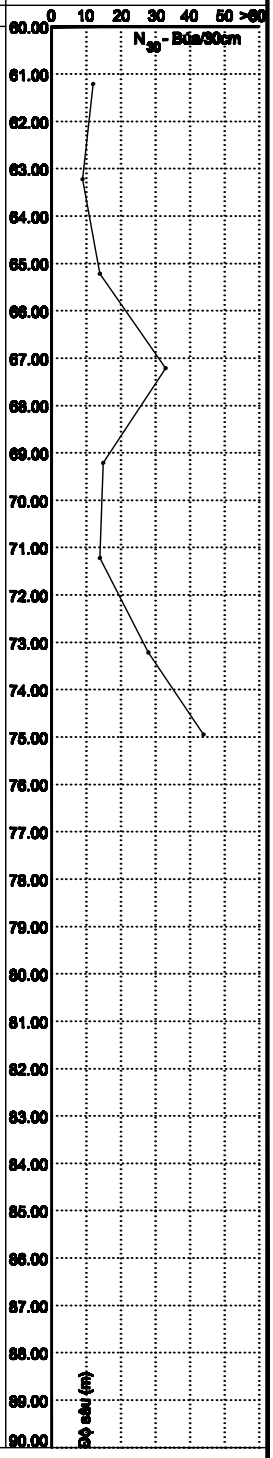
▯ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

Dự án	Khách sạn Mercure Hạ Long	Kí hiệu hố khoan	HK3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu (m)	75.00
Địa điểm XD	Ô số 2, lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	Cao độ giả định (m)	0.00
		Tọa độ X, Y (m)	
Tổ trưởng	Ma Văn Khôi	Độ sâu mực nước trong HK	0.96 m
Người theo dõi	KS. Nguyễn Thị Nga, KS. Lê Thị Bùi	Ngày khởi công	14/03/2020
Người lập	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy	Ngày kết thúc	17/03/2020
Người kiểm tra	TS. Vũ Văn Lợi	Thiết bị khoan	XY-1A-4 (máy 1)

Phương pháp khoan: Theo TCVN 9437:2012 Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình

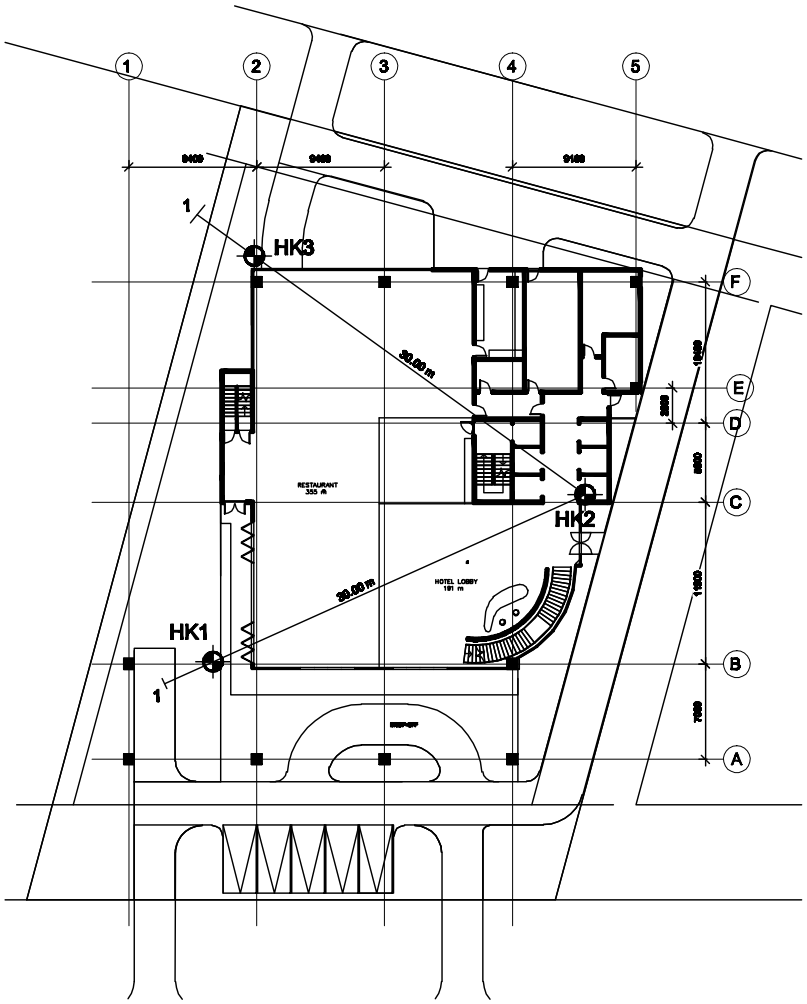
Độ sâu (m)	Cao độ (m)	Bề dày (m)	Cột địa tầng	Mô tả địa tầng	Độ sâu mẫu N.D (m)	Thí nghiệm SPT (N_{30}) Độ sâu (m)	Số búa/15cm 15	15	15	N_{30}
			60.00							
		15.00		Sét dẻo cứng: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng. Lẫn sỏi sạn và đá phong hóa vỡ vụn. - Từ 57.00 - 59.00m: Xen kẹp dải sét pha mỏng (3-7cm). - Từ 68.00 - 69.00m: Lẫn nhiều đá phong hóa vỡ vụn, nhiều chỗ bở rời thành sét. - Từ 69.00 - 75.00m: Lẫn dăm sạn.	61.00-61.30	61.30-61.75	4	5	7	12
					63.00-63.30	63.30-63.75	4	4	5	9
					65.00-65.30	65.30-65.75	8	10	14	14
					67.00-67.30	67.30-67.75 (Lẫn đá phong hóa vỡ vụn)	10	14	19	33
					69.00-69.30	69.30-69.75	5	6	9	15
					71.00-71.30	71.30-71.75	6	6	8	14
					73.00-73.30 (Lẫn nhiều đá phong hóa vỡ vụn)	73.30-73.75 (Lẫn mảnh đá)	10	12	16	28
			75.00		74.70-75.00 (Lẫn nhiều đá phong hóa vỡ vụn)	75.00-75.45 (Lẫn mảnh đá)	14	18	26	44
			Đáy hố khoan							

Biểu đồ thí nghiệm SPT



Ghi chú: ■ Ký hiệu độ sâu lấy mẫu nguyên dạng
▨ Ký hiệu độ sâu thí nghiệm SPT & Mẫu không nguyên dạng

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỐ KHOAN



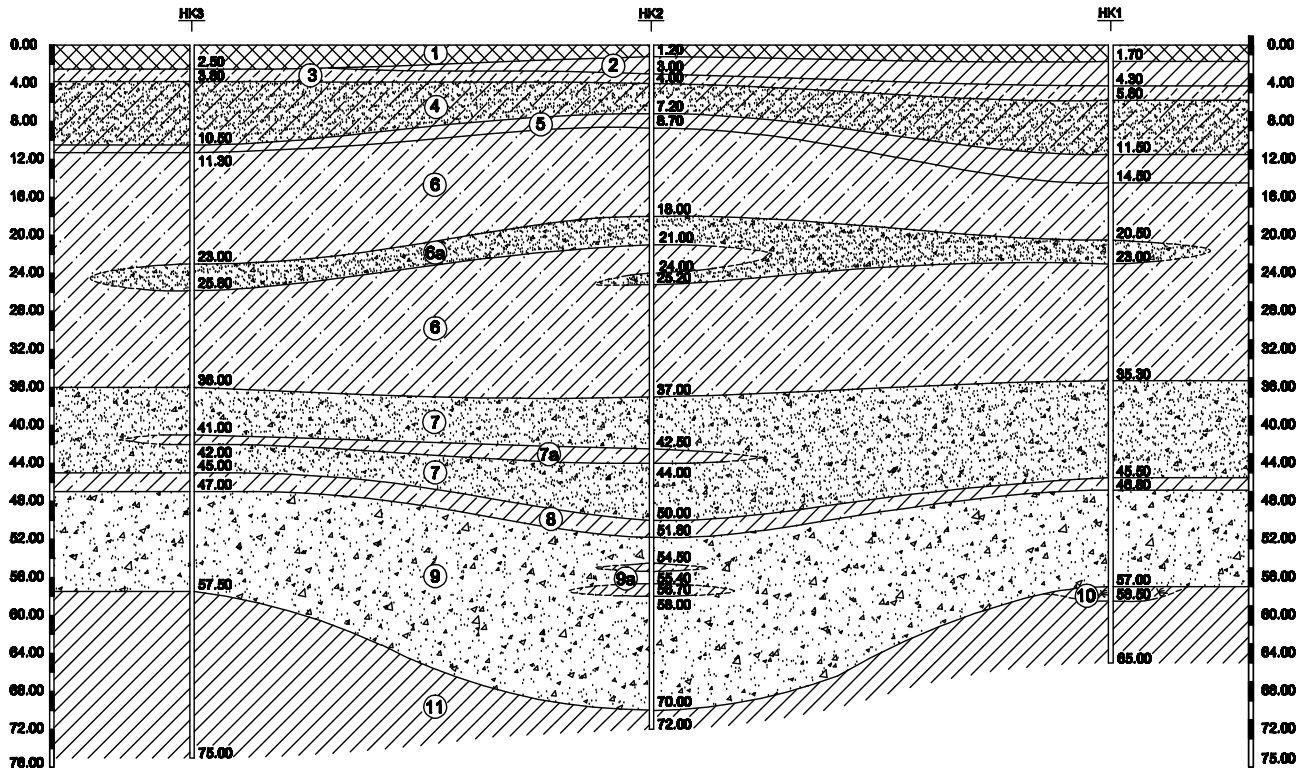
GHI CHÚ

HK1 - KÝ HIỆU VÀ SỐ HIỆU HỐ KHOAN

1-1 — 1-1 KÝ HIỆU ĐƯỜNG MẶT CẮT

DỰ ÁN KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG	
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, TP. HẠ LONG, TỈNH QUẢNG NINH	
ĐƠN VỊ KHẢO SÁT CÔNG TY CỔ PHẦN E.C.C ĐỊA CHỈ: SỐ 166 LÔ 23 ĐƯỜNG LÊ HỒNG PHONG, QUẬN NGÔ QUYỀN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	
GIÁM ĐỐC TS. VŨ VĂN LỢI	
CHỦ NHIỆM KS LẬP BÁO CÁO THS. VŨ THỊ THANH THỦY	
VẼ KS. NGUYỄN THỊ NGA	
SOÁT THS. VŨ THỊ THANH THỦY TS. VŨ VĂN LỢI	
TÊN BẢN VẼ MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỐ KHOAN	
TỶ LỆ ĐỨNG: TỶ LỆ NGANG: HOÀN THÀNH: 2020	BẢN VẼ SỐ: DC - 01

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH, TUYẾN 1 -1



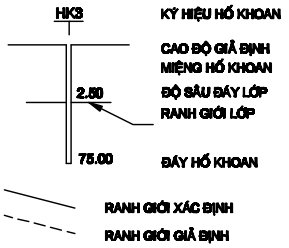
CAO ĐỘ HK GIẢ ĐỊNH (m)	0.00	0.00	0.00	
KHOẢNG CÁCH (m)		30.00	30.00	

GHI CHÚ:

I- KÝ HIỆU ĐỊA TẦNG

- ① BẤT LẤP
- ② SÉT, SÉT PHA
- ③ BÙN SÉT PHA
- ④ CÁT, CÁT PHA
- ⑤ SÉT CHẢY - DẺO CHẢY
- ⑥ SÉT PHA
- ⑥a CÁT HẠT TRUNG
- ⑦ CÁT HẠT THÔ, TRUNG
- ⑦a SÉT PHA
- ⑧ SÉT PHA
- ⑨ CÁT SẠN
- ⑨a SÉT PHA
- ⑩ TẢNG LĂN - ĐÁ PHONG HÓA, NỨT NẺ ĐẶC BIỆT MẠNH
- ⑪ SÉT DẺO CỨNG

II- KÝ HIỆU KHÁC



DỰ ÁN

KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

Ô SỐ 2, LÔ 21, SÔNG HỒNG THÚY, ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, TP. HẠ LONG, TỈNH QUẢNG NINH

ĐƠN VỊ KHẢO SÁT

CÔNG TY CỔ PHẦN B.C.C

GIÁM ĐỐC TS. VŨ VĂN LỢI	
CHỦ NHIỆM KS LẬP BÁO CÁO ThS. VŨ THỊ THANH THỦY	
VẼ KS. NGUYỄN THỊ NGA	
SOÁT ThS. VŨ THỊ THANH THỦY TS. VŨ VĂN LỢI	

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH TUYẾN 1-1

TỶ LỆ DỌC:	BẢN VẼ SỐ: DC - 02
TỶ LỆ NGANG:	
HOÀN THÀNH: 2020	

.

BẢNG TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ

DỰ ÁN: KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐỒNG HÙNG THẮNG, ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, TP. HẠ LONG, T. QUẢNG NINH

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG

| SỐ THỨ TỰ | KÝ HIỆU MẪU THÍ NGHIỆM | HỐ KHOAN | ĐỘ SÂU LẤY MẪU | THÀNH PHẦN HẠT (%) | | | | | | | | | | DUNG TRỌNG | | ĐỘ ẨM TỰ NHIÊN | GIỚI HẠN CHẢY | GIỚI HẠN DẺO | CHỈ SỐ DẺO | CHỈ SỐ SỆT | TỶ TRỌNG | HỆ SỐ RỖNG TỰ NHIÊN | ĐỘ RỖNG | ĐỘ BÃO HÒA | THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP | | | | | | | | | | | | | | THÍ NGHIỆM 3 TRỤC | | | | | | | | THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT | | | | | GÓC NGHỈ | | MÔĐUN BIẾN DẠNG | ÁP LỰC TIỀN ỨC QUY ƯỚC | GHI CHÚ |
|---|---|---

| SỐ THỨ TỰ | KÝ HIỆU MẪU THÍ NGHIỆM | HỐ KHOAN | ĐỘ SÂU LẤY MẪU | THÀNH PHẦN HẠT (%) | | | | | | | | | | DUNG TRỌNG | | ĐỘ ẨM TỰ NHIÊN | GIỚI HẠN CHẢY | GIỚI HẠN DẺO | CHỈ SỐ DẺO | CHỈ SỐ SỆT | TỶ TRỌNG | HỆ SỐ RỖNG TỰ NHIÊN | ĐỘ RỖNG | ĐỘ BÃO HOÀ | THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP | | | | | | | | | | | | | | THÍ NGHIỆM 3 TRỤC | | | | | | | | THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT | | | | GÓC NGHỈ | | MÔĐUN BIẾN DẠNG | ÁP LỰC TIỀN CỐ KẾT ƯỚC | GHI CHÚ |
|---|---|---

BẢNG TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐÁ

DỰ ÁN: KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, TP. HẠ LONG, T. QUẢNG NINH

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG

STT	KÝ HIỆU MẪU	KÝ HIỆU HỐ KHOAN	ĐỘ SÂU MẪU	KHỐI LƯỢNG THỂ TÍCH		ĐỘ ẨM TỰ NHIÊN	KHỐI LƯỢNG RIÊNG	HỆ SỐ RỖNG	ĐỘ RỖNG	ĐỘ BÃO HOÀ	CƯỜNG ĐỘ KHÁNG NÉN CỦA ĐÁ																HỆ SỐ HÓA MỀM
				Tự nhiên	Khô						ĐƯỜNG KÍNH MẪU		CHIỀU CAO MẪU		TIẾT DIỆN MẪU		TỶ LỆ H/D		HỆ SỐ CHUYỂN ĐỔI SO MẪU CHUẨN		TẢI TRỌNG PHÁ HỦY		CƯỜNG ĐỘ KHÁNG NÉN		
											Khô gió	Bão hòa	Khô gió	Bão hòa	Khô gió	Bão hòa	Khô gió	Bão hòa	Khô gió	Bão hòa			Khô gió	Bão hòa	Khô gió	Bão hòa	
			D (m)	γ_w (g/cm^3)	γ_d (g/cm^3)	W_o (%)	Δ (g/cm^3)	ε_o	n (%)	S (%)	D_d (mm)	D_s (mm)	H_d (mm)	H_s (mm)	F_d (mm^2)	F_s (mm^2)	$K^d_{h/d}$	$K^s_{h/d}$	$K_{o\,(d)}$	$K_{o\,(s)}$	P (KN)	P (KN)	R_d (MPa)	R_s (MPa)	K
10. Tăng lăn - Đá phong hóa, nứt nẻ đặc biệt mạnh - Ký hiệu lớp số 10 trên mặt cắt ĐCCT																											
1	R1-1	**HK1**	57.00 - 58.50	2.68	2.675	0.18	2.70	0.0093	0.92	52.26	56		108		2463.01		1.93		0.76		82.5		44.3		

NGƯỜI TỔNG HỢP

ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÒNG THÍ NGHIỆM
Phó phòng

ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN E.C.C
Giám đốc

TS. Vũ Văn Lợi

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	35
Địa điểm	Ô số 2. Lô 21. Đông Hùng Thắng. đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, vàng nhạt, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

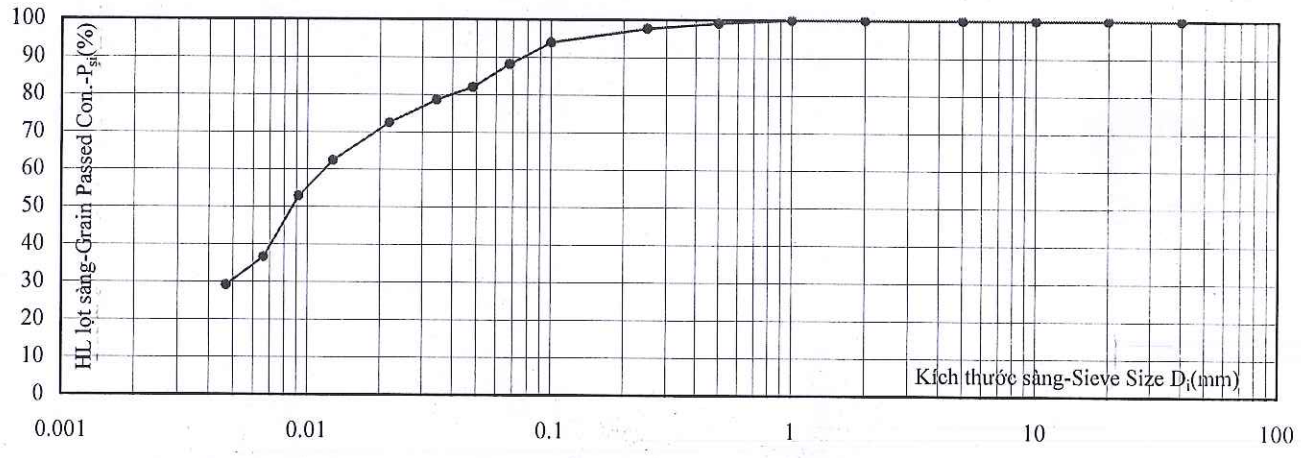
Khối lượng khô: M1 = 110.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.7(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	110.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	110.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	110.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	110.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	110.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	110.3	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	110.3	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	0.9	109.4	0.8	99.2
0.5 - 0.25	0.25	1.6	107.8	1.5	97.7
0.25 - 0.1	0.1	4.2	103.6	3.8	93.9

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.2	13.0	13.33	88.15	0.0678
1	11.3	12.1	13.57	82.05	0.0484
2	10.8	11.6	13.70	78.66	0.0344
5	9.9	10.7	13.94	72.55	0.0219
15	8.4	9.2	14.34	62.38	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	52.89	0.0092
60	4.6	5.4	15.36	36.62	0.0066
120	3.5	4.3	15.65	29.16	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	97.7	93.9	82.6	55.0	30.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	0.8	1.5	3.8	11.3	27.6	24.7	30.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 17.4					Bụi: 52.3		Sét: 30.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	01
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	1.80 - 2.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, vàng nhạt; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

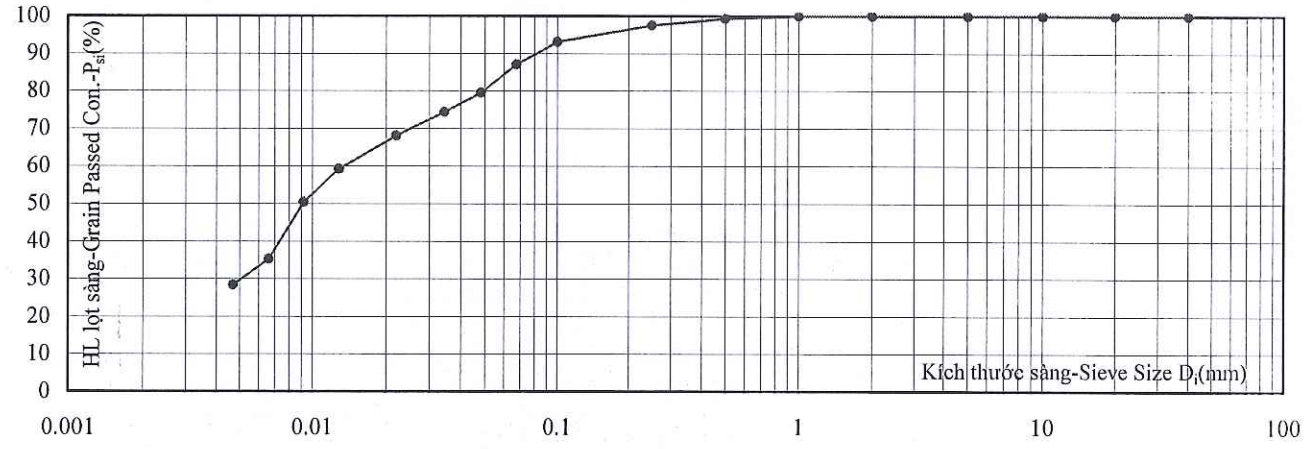
Khối lượng khô: M1 = 104.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.8	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	104.8	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	104.8	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	0.7	104.1	0.7	99.3
0.5 - 0.25	0.25	1.9	102.2	1.8	97.5
0.25 - 0.1	0.1	4.6	97.6	4.4	93.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 23.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	13.0	13.8	13.12	87.05	0.0674
1	11.8	12.6	13.44	79.48	0.0483
2	11.0	11.8	13.65	74.43	0.0344
5	10.0	10.8	13.92	68.13	0.0220
15	8.6	9.4	14.29	59.29	0.0129
30	7.2	8.0	14.66	50.46	0.0092
60	4.8	5.6	15.30	35.32	0.0066
120	3.7	4.5	15.60	28.39	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	97.5	93.1	80.2	52.4	29.5
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	4.4	12.9	27.8	22.9	29.5
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 19.8					Bụi: 50.7		Sét: 29.5

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	36
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

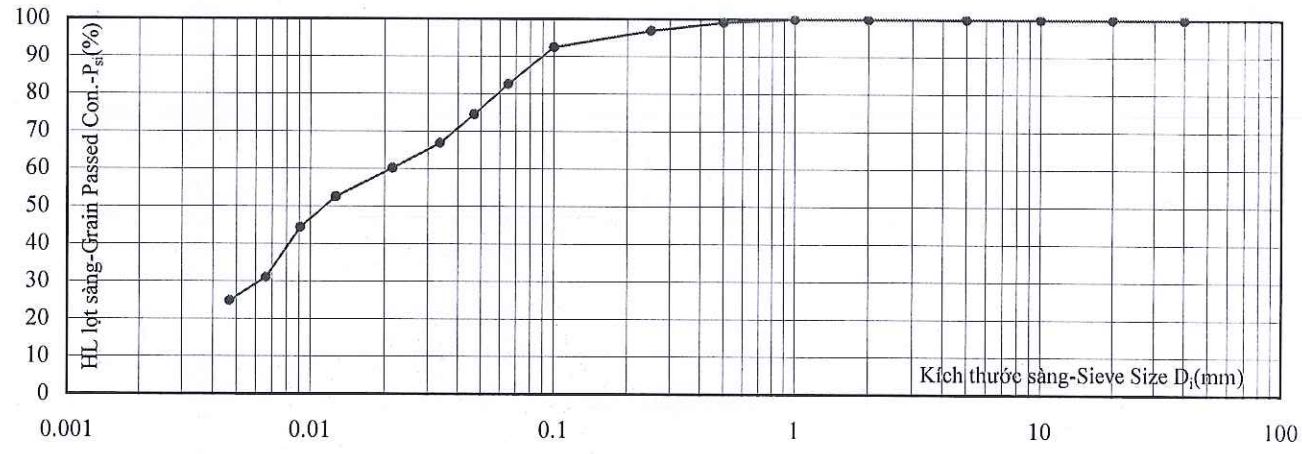
Khối lượng khô: M1 = 102.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	102.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	102.6	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	0.9	101.7	0.9	99.1
0.5 - 0.25	0.25	2.2	99.5	2.1	97.0
0.25 - 0.1	0.1	4.7	94.8	4.6	92.4

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 30.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	82.61	0.0650
1	14.8	15.6	12.64	74.49	0.0468
2	13.2	14.0	13.06	66.85	0.0336
5	11.8	12.6	13.44	60.17	0.0216
15	10.2	11.0	13.86	52.53	0.0127
30	8.5	9.3	14.32	44.41	0.0091
60	5.7	6.5	15.06	31.04	0.0066
120	4.4	5.2	15.41	24.83	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	97.0	92.4	75.9	46.4	25.8
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	0.9	2.1	4.6	16.5	29.5	20.6	25.8
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 24.1					Bụi: 50.1		Sét: 25.8

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	02
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.50 - 4.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

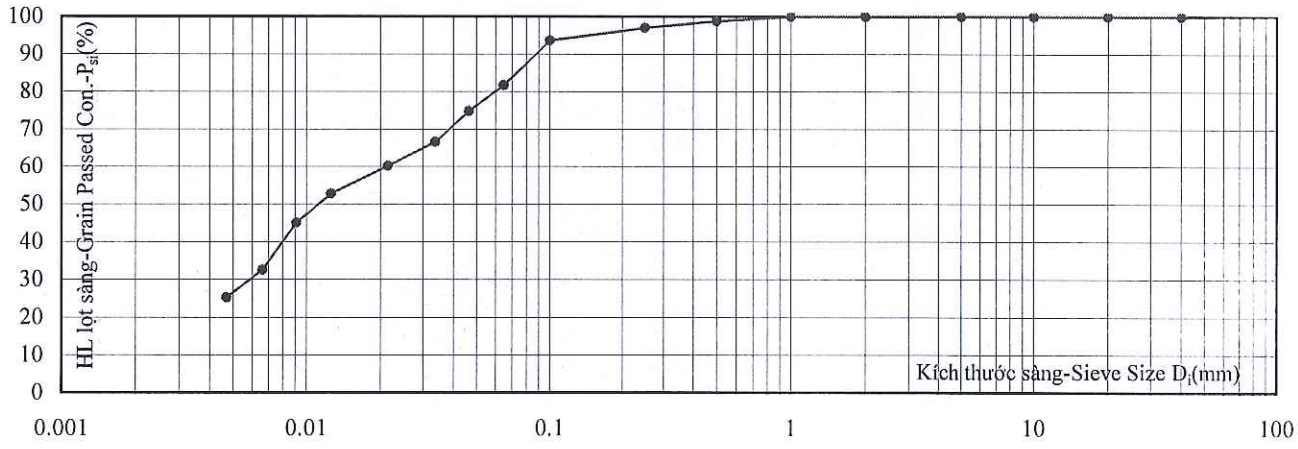
Khối lượng khô: M1 = 110.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	110.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	110.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	110.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	110.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	110.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	110.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	110.6	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	1.3	109.3	1.2	98.8
0.5 - 0.25	0.25	2.0	107.3	1.8	97.0
0.25 - 0.1	0.1	3.8	103.5	3.4	93.6

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	17.0	17.8	12.05	81.76	0.0648
1	15.5	16.3	12.45	74.87	0.0466
2	13.7	14.5	12.93	66.60	0.0336
5	12.3	13.1	13.30	60.17	0.0215
15	10.7	11.5	13.73	52.82	0.0126
30	9.0	9.8	14.18	45.01	0.0091
60	6.3	7.1	14.90	32.61	0.0066
120	4.7	5.5	15.33	25.26	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	97.0	93.6	76.2	47.0	26.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	1.2	1.8	3.4	17.4	29.2	20.6	26.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 23.8					Bụi: 49.8		Sét: 26.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	68
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

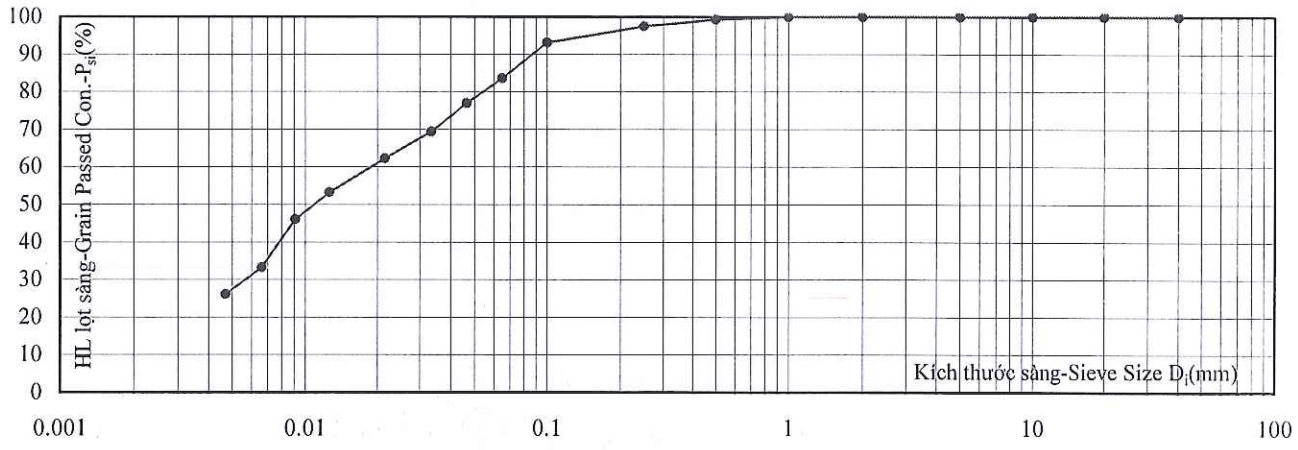
Khối lượng khô: M1 = 104.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	104.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	104.6	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	0.7	103.9	0.7	99.3
0.5 - 0.25	0.25	1.9	102.0	1.8	97.5
0.25 - 0.1	0.1	4.6	97.4	4.4	93.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.8	17.6	12.10	83.61	0.0648
1	15.4	16.2	12.48	76.96	0.0465
2	13.8	14.6	12.90	69.36	0.0334
5	12.3	13.1	13.30	62.23	0.0215
15	10.4	11.2	13.81	53.21	0.0126
30	8.9	9.7	14.21	46.08	0.0091
60	6.2	7.0	14.93	33.25	0.0066
120	4.7	5.5	15.33	26.13	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	97.5	93.1	78.2	47.9	27.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	4.4	14.9	30.3	20.6	27.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 21.8					Bụi: 50.9		Sét: 27.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	37
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.00 - 7.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

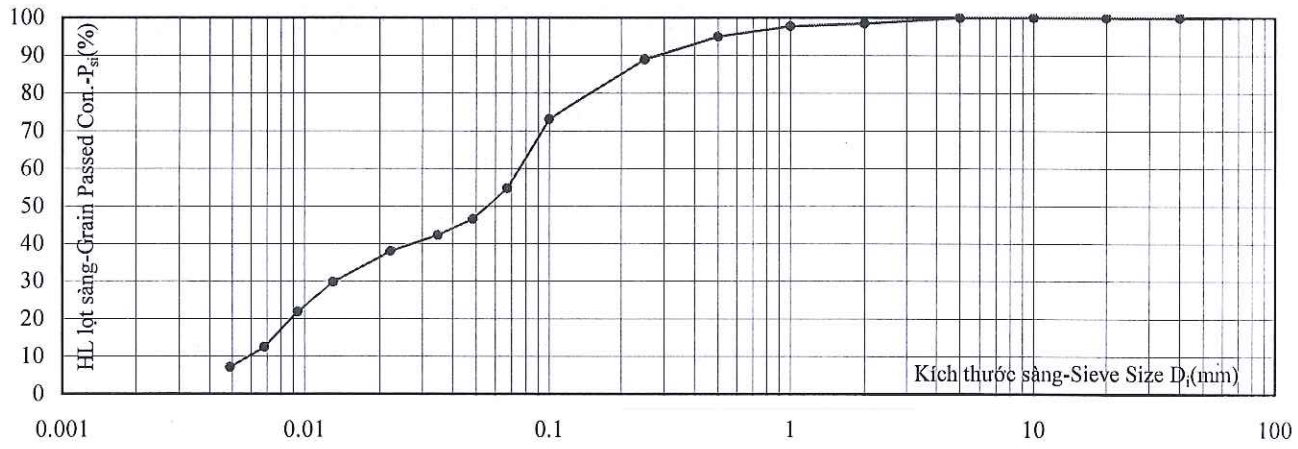
Khối lượng khô: M1 = 104.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.66(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.8	0.0	100.0
5 - 2	2	1.6	103.2	1.5	98.5
2 - 1	1	0.7	102.5	0.7	97.8
1 - 0.5	0.5	3.0	99.5	2.9	94.9
0.5 - 0.25	0.25	6.3	93.2	6.0	88.9
0.25 - 0.1	0.1	16.6	76.6	15.8	73.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.7(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	14.5	15.3	12.72	54.80	0.0670
1	12.2	13.0	13.33	46.56	0.0485
2	11.0	11.8	13.65	42.26	0.0347
5	9.8	10.6	13.97	37.97	0.0222
15	7.5	8.3	14.58	29.73	0.0131
30	5.3	6.1	15.17	21.85	0.0094
60	2.7	3.5	15.86	12.54	0.0068
120	1.2	2.0	16.26	7.16	0.0049



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	98.5	97.8	94.9	88.9	73.1	47.2	23.1	7.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.5	0.7	2.9	6.0	15.8	25.9	24.1	15.7	7.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1.5		Cát: 51.3					Bụi: 39.8		Sét: 7.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	38
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	9.00 - 9.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

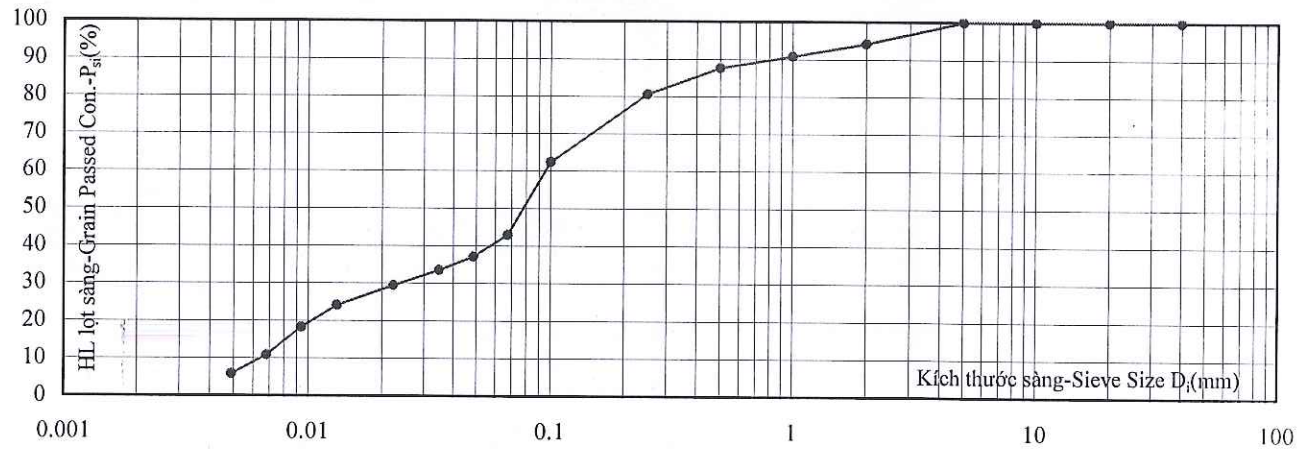
Khối lượng khô: M1 = 112.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.66(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.6	0.0	100.0
5 - 2	2	6.5	106.1	5.8	94.2
2 - 1	1	3.8	102.3	3.4	90.9
1 - 0.5	0.5	3.6	98.7	3.2	87.7
0.5 - 0.25	0.25	7.9	90.8	7.0	80.6
0.25 - 0.1	0.1	20.5	70.3	18.2	62.4

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 34(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	13.8	14.6	12.90	42.96	0.0675
1	11.8	12.6	13.44	37.08	0.0487
2	10.6	11.4	13.76	33.54	0.0348
5	9.2	10.0	14.13	29.42	0.0223
15	7.4	8.2	14.61	24.13	0.0131
30	5.4	6.2	15.14	18.24	0.0094
60	2.9	3.7	15.81	10.89	0.0068
120	1.2	2.0	16.26	5.88	0.0049



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	94.2	90.9	87.7	80.6	62.4	37.5	19.2	6.1
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	5.8	3.4	3.2	7.0	18.2	24.9	18.3	13.1	6.1
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 5.8		Cát: 56.7					Bụi: 31.4		Sét: 6.1

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	39
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-5
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	11.00 - 11.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

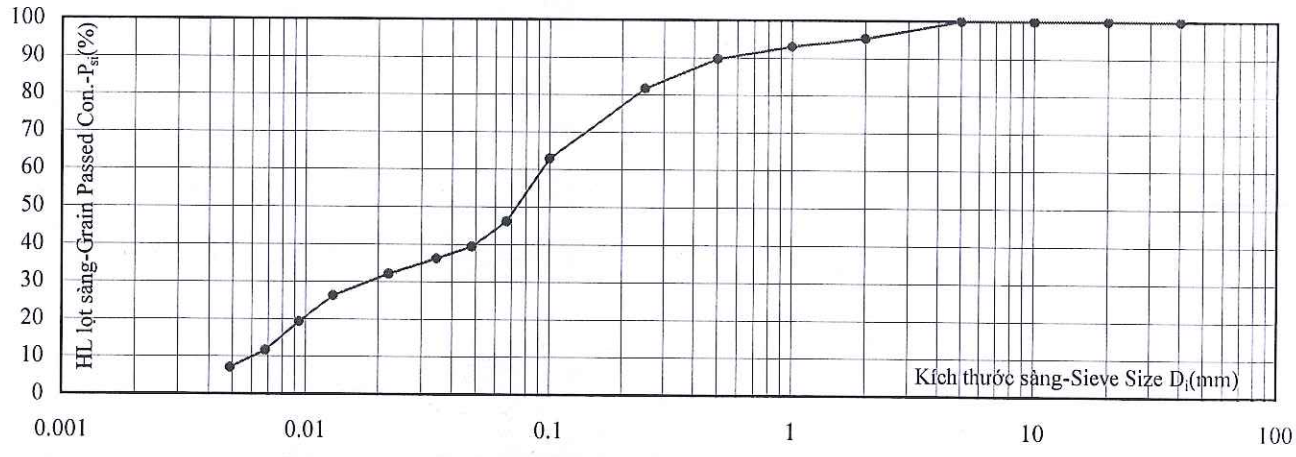
Khối lượng khô: M1 = 106.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.66(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	106.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	106.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	106.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	106.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	106.3	0.0	100.0
5 - 2	2	5.0	101.3	4.7	95.3
2 - 1	1	2.3	99.0	2.2	93.1
1 - 0.5	0.5	3.6	95.4	3.4	89.7
0.5 - 0.25	0.25	8.5	86.9	8.0	81.7
0.25 - 0.1	0.1	20.0	66.9	18.8	62.9

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 34.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.0	15.8	12.58	46.19	0.0666
1	12.7	13.5	13.20	39.46	0.0483
2	11.6	12.4	13.49	36.25	0.0345
5	10.2	11.0	13.86	32.15	0.0221
15	8.2	9.0	14.40	26.31	0.0130
30	5.8	6.6	15.04	19.29	0.0094
60	3.2	4.0	15.73	11.69	0.0068
120	1.6	2.4	16.16	7.02	0.0049



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	95.3	93.1	89.7	81.7	62.9	40.1	20.5	7.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.7	2.2	3.4	8.0	18.8	22.8	19.6	13.2	7.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4.7		Cát: 55.2					Bụi: 32.8		Sét: 7.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730 - Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

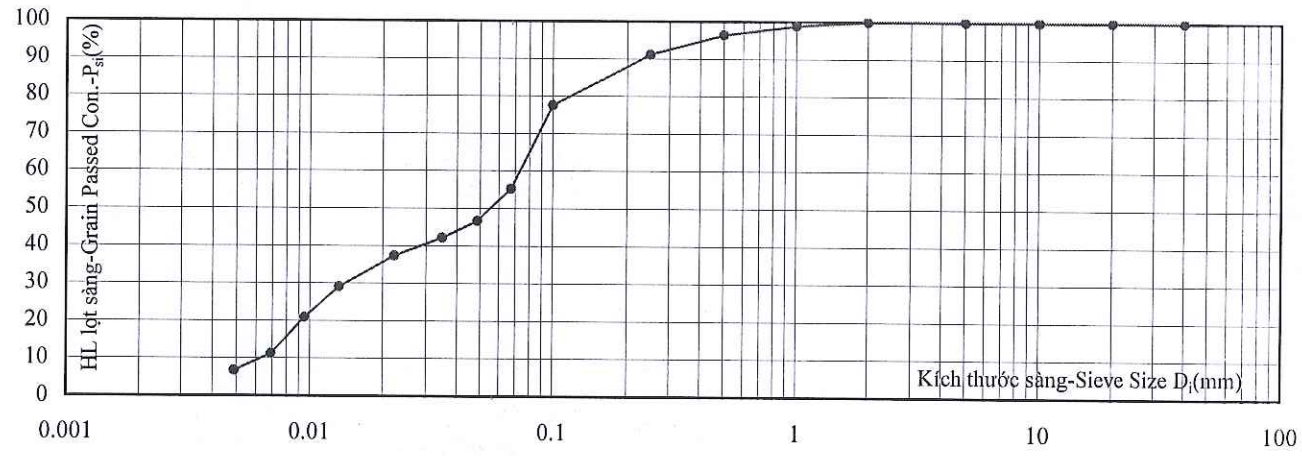
Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.70 - 6.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám đen; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG — Khối lượng khô: M1 = 104.8(g); Tỷ trọng: Δ = 2.66(g/cm³)

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ — Khối lượng khô: M2 = 33.3(g); Nhiệt độ: T = 22°C

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)	Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
>50	50	0.0	104.8	0.0	100.0	0.5	14.0	14.8	12.85	55.25	0.0673
50 - 40	40	0.0	104.8	0.0	100.0	1	11.7	12.5	13.46	46.66	0.0487
40 - 20	20	0.0	104.8	0.0	100.0	2	10.5	11.3	13.78	42.18	0.0349
20 - 10	10	0.0	104.8	0.0	100.0	5	9.2	10.0	14.13	37.33	0.0223
10 - 5	5	0.0	104.8	0.0	100.0	15	7.0	7.8	14.72	29.12	0.0132
5 - 2	2	0.0	104.8	0.0	100.0	30	4.8	5.6	15.30	20.90	0.0095
2 - 1	1	1.2	103.6	1.1	98.9	60	2.2	3.0	16.00	11.20	0.0069
1 - 0.5	0.5	2.5	101.1	2.4	96.5	120	1.0	1.8	16.32	6.72	0.0049
0.5 - 0.25	0.25	5.6	95.5	5.3	91.1						
0.25 - 0.1	0.1	14.2	81.3	13.5	77.6						



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.9	96.5	91.1	77.6	47.3	22.0	6.9
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.1	2.4	5.3	13.5	30.3	25.3	15.1	6.9
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 52.6					Bụi: 40.4		Sét: 6.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	69
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt, vàng nhạt; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

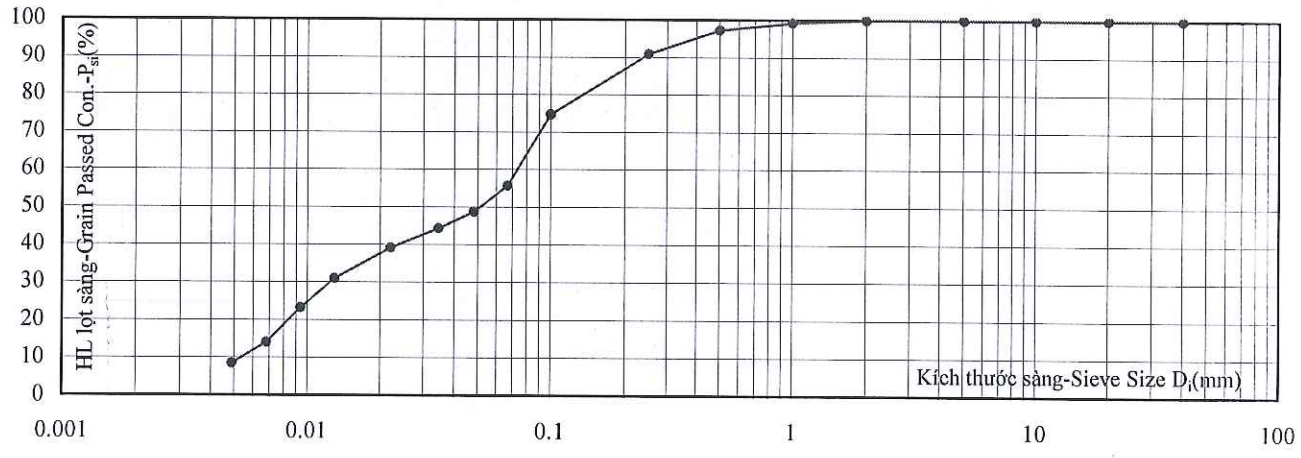
Khối lượng khô: M1 = 109(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.67(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	109.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	109.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	109.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	109.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	109.0	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	109.0	0.0	100.0
2 - 1	1	0.8	108.2	0.7	99.3
1 - 0.5	0.5	2.2	106.0	2.0	97.2
0.5 - 0.25	0.25	6.9	99.1	6.3	90.9
0.25 - 0.1	0.1	17.6	81.5	16.1	74.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.4(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	14.3	15.1	12.77	55.71	0.0669
1	12.4	13.2	13.28	48.70	0.0483
2	11.2	12.0	13.60	44.28	0.0345
5	9.8	10.6	13.97	39.11	0.0221
15	7.6	8.4	14.56	30.99	0.0130
30	5.5	6.3	15.12	23.24	0.0094
60	3.0	3.8	15.78	14.02	0.0068
120	1.5	2.3	16.18	8.49	0.0049



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.3	97.2	90.9	74.8	49.3	24.5	8.8
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.7	2.0	6.3	16.1	25.5	24.8	15.7	8.8
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 50.6					Bụi: 40.5		Sét: 8.8

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	70
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.00 - 7.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt, vàng nhạt; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

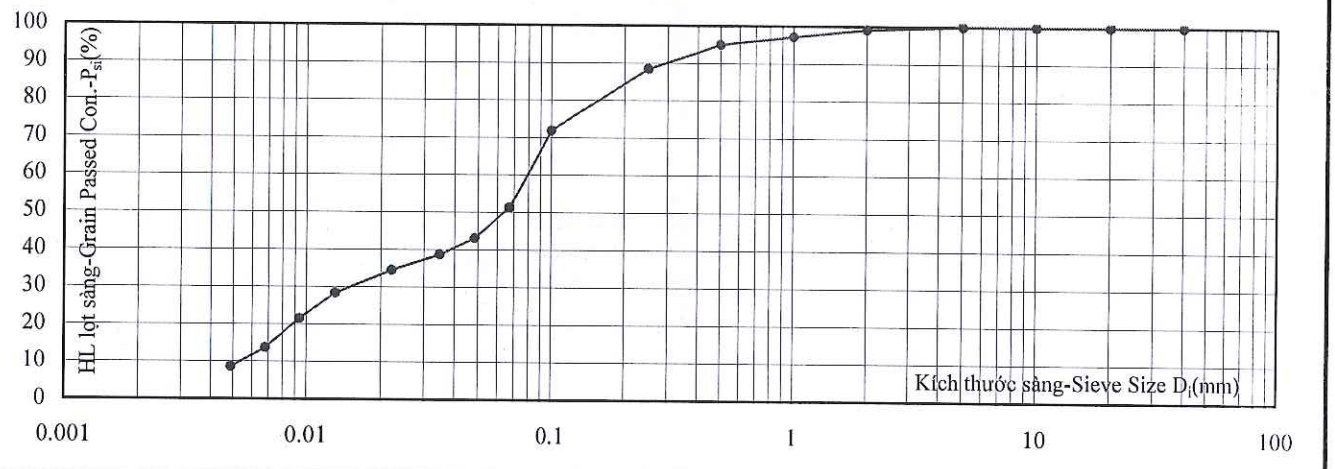
Khối lượng khô: M1 = 113.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.67(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	113.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	113.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	113.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	113.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	113.5	0.0	100.0
5 - 2	2	1.0	112.5	0.9	99.1
2 - 1	1	2.2	110.3	1.9	97.2
1 - 0.5	0.5	2.5	107.8	2.2	95.0
0.5 - 0.25	0.25	7.4	100.4	6.5	88.5
0.25 - 0.1	0.1	18.8	81.6	16.6	71.9

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33.6(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	14.2	15.0	12.80	51.31	0.0670
1	11.8	12.6	13.44	43.10	0.0486
2	10.5	11.3	13.78	38.66	0.0348
5	9.3	10.1	14.10	34.55	0.0222
15	7.5	8.3	14.58	28.39	0.0131
30	5.5	6.3	15.12	21.55	0.0094
60	3.2	4.0	15.73	13.68	0.0068
120	1.7	2.5	16.13	8.55	0.0049



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.1	97.2	95.0	88.5	71.9	43.7	22.7	8.8
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.9	1.9	2.2	6.5	16.6	28.2	21.0	13.9	8.8
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0.9		Cát: 55.4					Bụi: 34.9		Sét: 8.8

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	71
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	9.00 - 9.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt, vàng nhạt; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

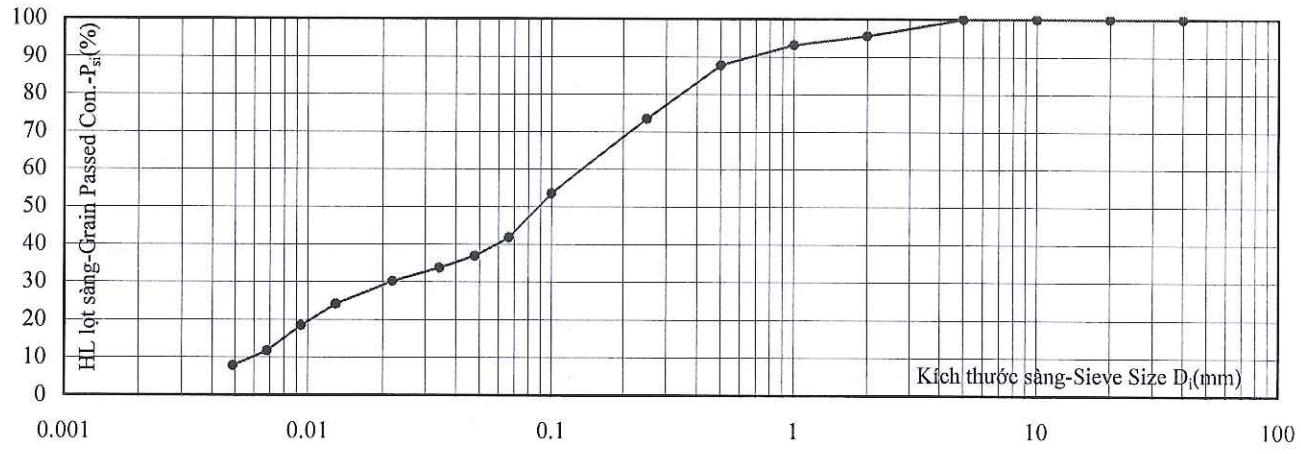
Khối lượng khô: M1 = 104.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.66(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.8	0.0	100.0
5 - 2	2	4.6	100.2	4.4	95.6
2 - 1	1	2.5	97.7	2.4	93.2
1 - 0.5	0.5	5.7	92.0	5.4	87.8
0.5 - 0.25	0.25	15.0	77.0	14.3	73.5
0.25 - 0.1	0.1	20.9	56.1	19.9	53.5

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.3	16.1	12.50	41.85	0.0664
1	13.4	14.2	13.01	36.91	0.0479
2	12.2	13.0	13.33	33.79	0.0343
5	10.8	11.6	13.70	30.15	0.0220
15	8.5	9.3	14.32	24.17	0.0130
30	6.3	7.1	14.90	18.46	0.0094
60	3.7	4.5	15.60	11.70	0.0068
120	2.2	3.0	16.00	7.80	0.0049



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	95.6	93.2	87.8	73.5	53.5	37.5	19.4	8.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.4	2.4	5.4	14.3	19.9	16.0	18.1	11.4	8.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4.4		Cát: 58					Bụi: 29.5		Sét: 8

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	40
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu xám, xám nhạt; trạng thái dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

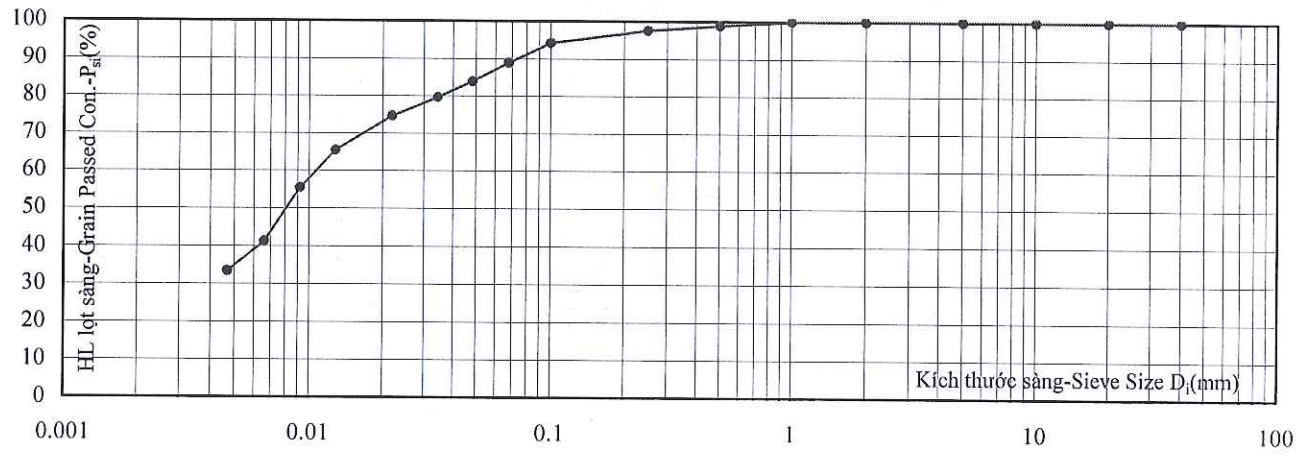
Khối lượng khô: M1 = 102.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.71(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	102.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	102.6	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	1.1	101.5	1.1	98.9
0.5 - 0.25	0.25	1.3	100.2	1.3	97.7
0.25 - 0.1	0.1	3.5	96.7	3.4	94.2

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	11.7	12.5	13.46	88.91	0.0679
1	11.0	11.8	13.65	83.93	0.0484
2	10.4	11.2	13.81	79.66	0.0344
5	9.7	10.5	14.00	74.68	0.0219
15	8.4	9.2	14.34	65.44	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	55.48	0.0092
60	5.0	5.8	15.25	41.25	0.0066
120	3.9	4.7	15.54	33.43	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	97.7	94.2	84.3	57.7	34.7
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	1.1	1.3	3.4	9.9	26.6	23.0	34.7
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 15.7					Bụi: 49.6		Sét: 34.7

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	04
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.50 - 8.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu xám, xám nâu; trạng thái dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

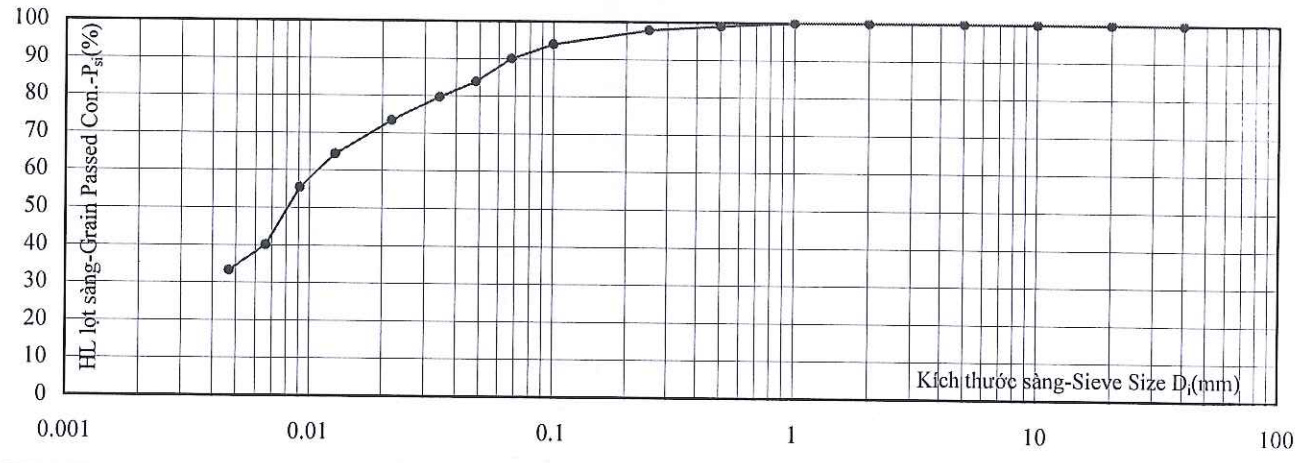
Khối lượng khô: M1 = 107.7(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.71(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.7	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.7	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.7	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.7	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.7	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	107.7	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	107.7	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	1.0	106.7	0.9	99.1
0.5 - 0.25	0.25	1.3	105.4	1.2	97.9
0.25 - 0.1	0.1	4.2	101.2	3.9	94.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.2	13.0	13.33	90.04	0.0676
1	11.3	12.1	13.57	83.81	0.0482
2	10.7	11.5	13.73	79.65	0.0343
5	9.8	10.6	13.97	73.42	0.0219
15	8.5	9.3	14.32	64.41	0.0128
30	7.2	8.0	14.66	55.41	0.0091
60	5.0	5.8	15.25	40.17	0.0066
120	4.0	4.8	15.52	33.25	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	97.9	94.0	84.4	57.6	34.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	0.9	1.2	3.9	9.6	26.8	23.3	34.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 15.6					Bụi: 50.1		Sét: 34.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	72
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-5
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu xám; trạng thái dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

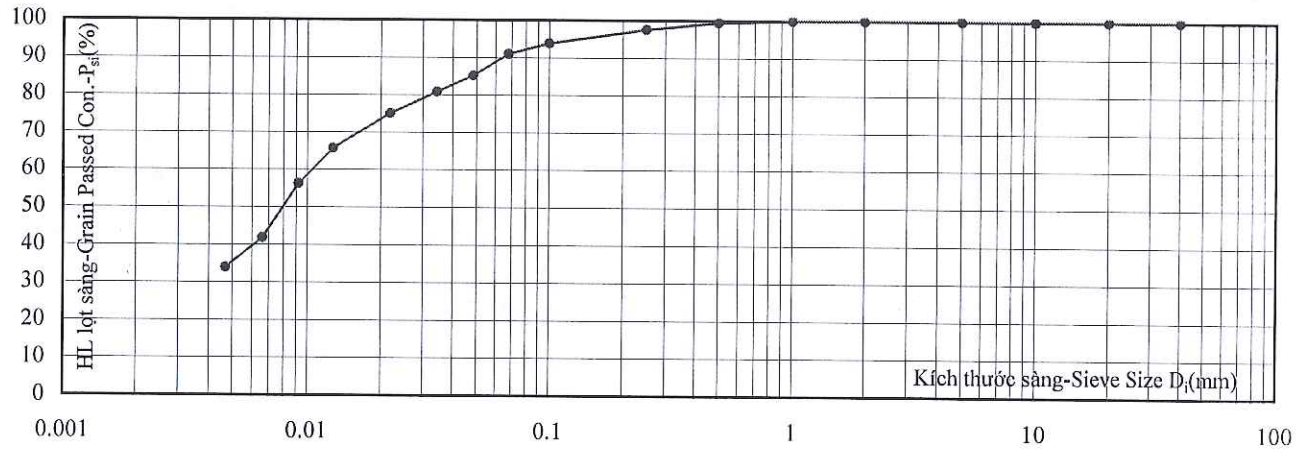
Khối lượng khô: M1 = 102.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.71(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.2	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	102.2	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	102.2	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	0.5	101.7	0.5	99.5
0.5 - 0.25	0.25	1.9	99.8	1.9	97.7
0.25 - 0.1	0.1	3.9	95.9	3.8	93.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 20.6(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	11.8	12.6	13.44	90.96	0.0679
1	11.0	11.8	13.65	85.18	0.0484
2	10.4	11.2	13.81	80.85	0.0344
5	9.6	10.4	14.02	75.08	0.0219
15	8.3	9.1	14.37	65.69	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	56.31	0.0092
60	5.0	5.8	15.25	41.87	0.0066
120	3.9	4.7	15.54	33.93	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	97.7	93.8	85.7	58.4	35.2
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	3.8	8.1	27.3	23.2	35.2
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 14.3					Bụi: 50.5		Sét: 35.2

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	41
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	15.00 - 15.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

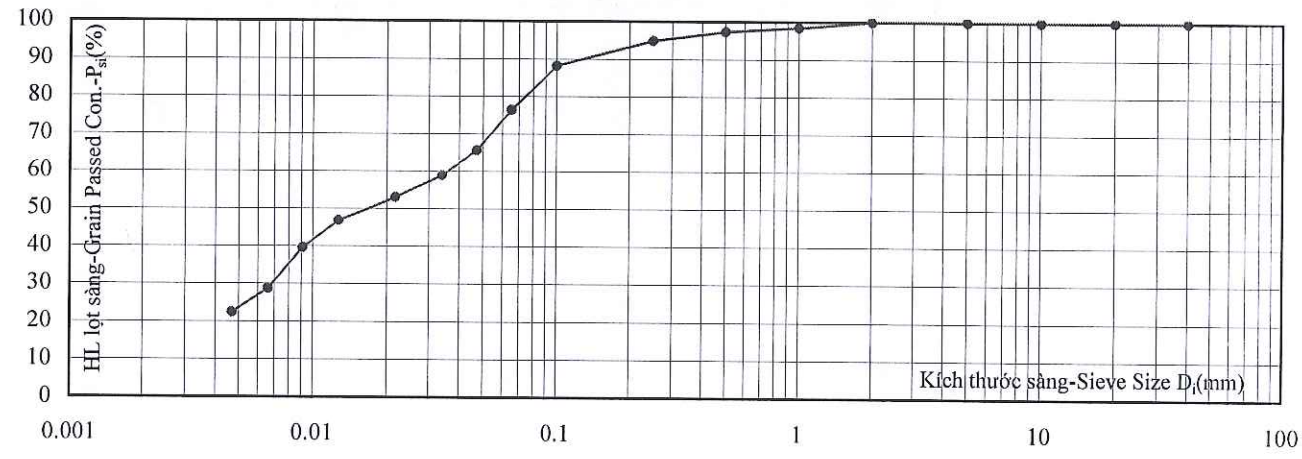
Khối lượng khô: M1 = 105.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	105.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	105.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	105.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	105.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	105.5	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	105.5	0.0	100.0
2 - 1	1	1.6	103.9	1.5	98.5
1 - 0.5	0.5	1.2	102.7	1.1	97.3
0.5 - 0.25	0.25	2.6	100.1	2.5	94.9
0.25 - 0.1	0.1	7.1	93.0	6.7	88.2

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.2	17.0	12.26	76.45	0.0652
1	13.8	14.6	12.90	65.66	0.0473
2	12.3	13.1	13.30	58.91	0.0340
5	11.0	11.8	13.65	53.07	0.0218
15	9.6	10.4	14.02	46.77	0.0127
30	8.0	8.8	14.45	39.58	0.0091
60	5.6	6.4	15.09	28.78	0.0066
120	4.2	5.0	15.46	22.49	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.5	97.3	94.9	88.2	67.3	41.4	23.5
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.5	1.1	2.5	6.7	20.9	25.9	17.9	23.5
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 32.7					Bụi: 43.8		Sét: 23.5

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	42
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	17.00 - 17.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

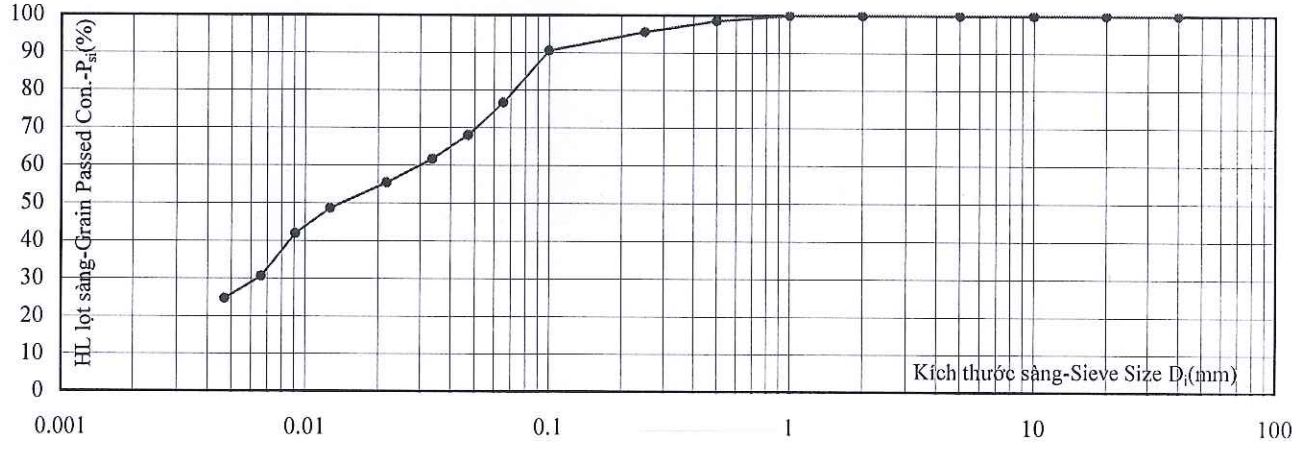
Khối lượng khô: M1 = 109.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	109.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	109.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	109.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	109.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	109.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	109.3	0.0	100.0
2 - 1	1	0.0	109.3	0.0	100.0
1 - 0.5	0.5	1.6	107.7	1.5	98.5
0.5 - 0.25	0.25	3.2	104.5	2.9	95.6
0.25 - 0.1	0.1	5.5	99.0	5.0	90.6

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.2	17.0	12.26	76.59	0.0652
1	14.3	15.1	12.77	68.03	0.0471
2	12.9	13.7	13.14	61.72	0.0337
5	11.5	12.3	13.52	55.42	0.0217
15	10.0	10.8	13.92	48.66	0.0127
30	8.5	9.3	14.32	41.90	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	30.64	0.0066
120	4.7	5.5	15.33	24.78	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	95.6	90.6	69.4	43.6	25.7
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.0	1.5	2.9	5.0	21.2	25.8	17.9	25.7
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 30.6					Bụi: 43.7		Sét: 25.7

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	43
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	19.00 - 19.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

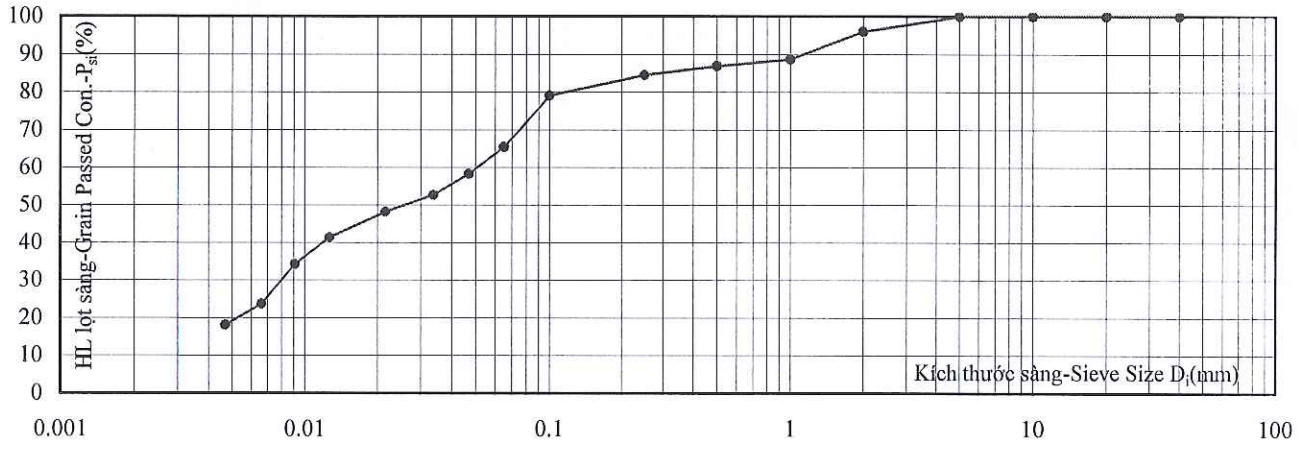
Khối lượng khô: M1 = 112.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.2	0.0	100.0
5 - 2	2	4.5	107.7	4.0	96.0
2 - 1	1	8.2	99.5	7.3	88.7
1 - 0.5	0.5	2.0	97.5	1.8	86.9
0.5 - 0.25	0.25	2.7	94.8	2.4	84.5
0.25 - 0.1	0.1	6.1	88.7	5.4	79.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.6	17.4	12.16	65.50	0.0651
1	14.7	15.5	12.66	58.35	0.0470
2	13.2	14.0	13.06	52.70	0.0337
5	12.0	12.8	13.38	48.19	0.0216
15	10.2	11.0	13.86	41.41	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	34.26	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	23.72	0.0066
120	4.0	4.8	15.52	18.07	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	96.0	88.7	86.9	84.5	79.1	59.5	36.0	19.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.0	7.3	1.8	2.4	5.4	19.6	23.5	17.0	19.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4		Cát: 36.5					Bụi: 40.5		Sét: 19

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	44
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	23.00 - 23.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

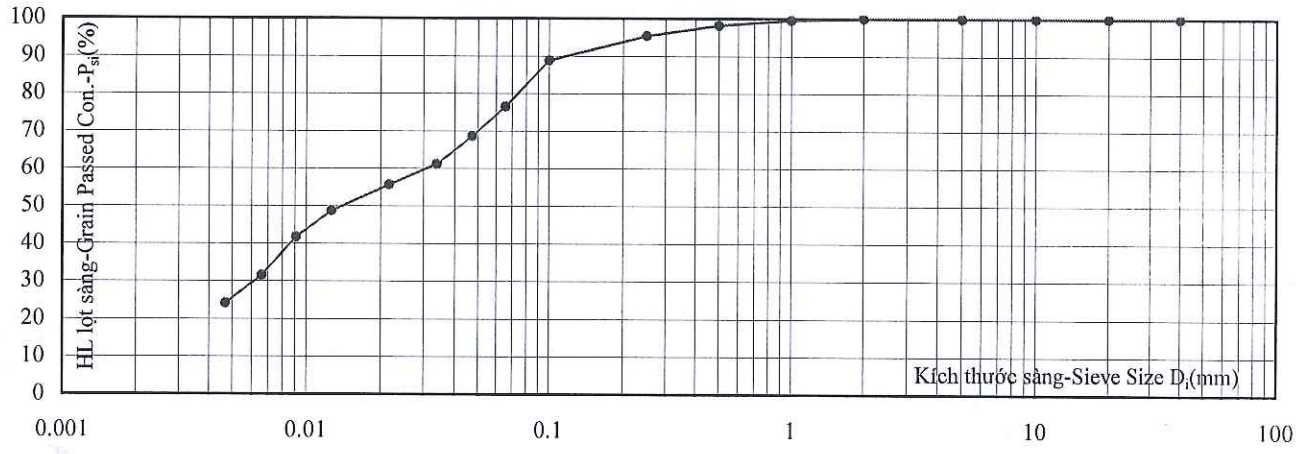
Khối lượng khô: M1 = 100.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	100.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	100.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	100.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	100.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	100.8	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	100.8	0.0	100.0
2 - 1	1	0.4	100.4	0.4	99.6
1 - 0.5	0.5	1.4	99.0	1.4	98.2
0.5 - 0.25	0.25	2.8	96.2	2.8	95.4
0.25 - 0.1	0.1	6.6	89.6	6.5	88.9

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 30.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.7	16.5	12.40	76.54	0.0656
1	14.0	14.8	12.85	68.66	0.0472
2	12.4	13.2	13.28	61.23	0.0339
5	11.2	12.0	13.60	55.67	0.0217
15	9.7	10.5	14.00	48.71	0.0127
30	8.2	9.0	14.40	41.75	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	31.54	0.0066
120	4.4	5.2	15.41	24.12	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.6	98.2	95.4	88.9	69.9	43.5	25.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.4	1.4	2.8	6.5	19.0	26.4	18.2	25.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 30.1					Bụi: 44.6		Sét: 25.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	45
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-11
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	25.00 - 25.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

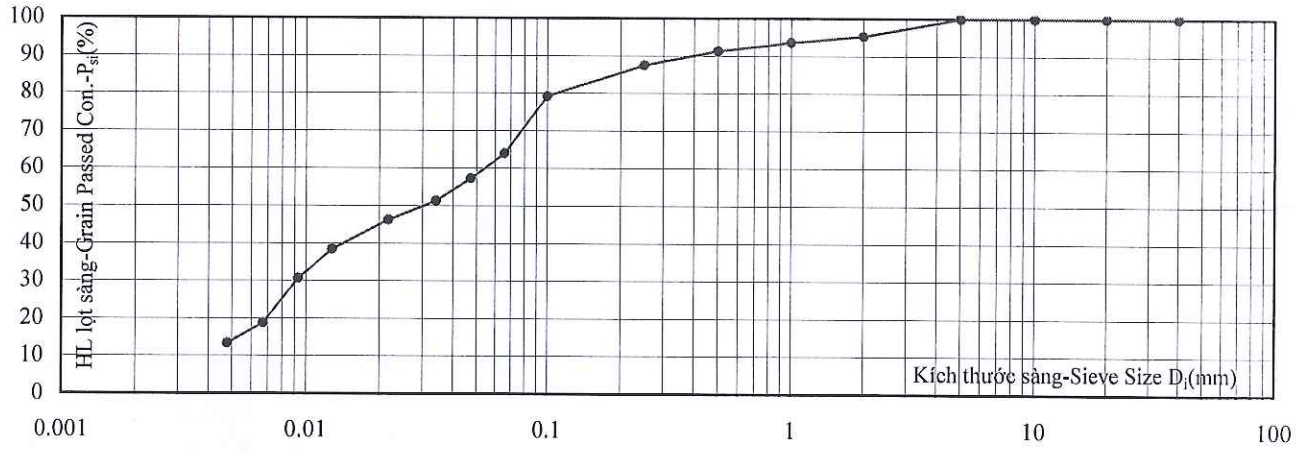
Khối lượng khô: M1 = 111.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	111.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	111.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	111.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	111.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	111.5	0.0	100.0
5 - 2	2	5.2	106.3	4.7	95.3
2 - 1	1	1.9	104.4	1.7	93.6
1 - 0.5	0.5	2.6	101.8	2.3	91.3
0.5 - 0.25	0.25	4.2	97.6	3.8	87.5
0.25 - 0.1	0.1	9.3	88.3	8.3	79.2

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.5	16.3	12.45	63.95	0.0659
1	13.8	14.6	12.90	57.28	0.0474
2	12.3	13.1	13.30	51.40	0.0341
5	11.0	11.8	13.65	46.30	0.0218
15	9.0	9.8	14.18	38.45	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	30.60	0.0093
60	4.0	4.8	15.52	18.83	0.0067
120	2.6	3.4	15.89	13.34	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	95.3	93.6	91.3	87.5	79.2	58.2	32.2	13.9
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.7	1.7	2.3	3.8	8.3	21.0	26.0	18.3	13.9
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4.7		Cát: 37.1					Bụi: 44.3		Sét: 13.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	46
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	27.00 - 27.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

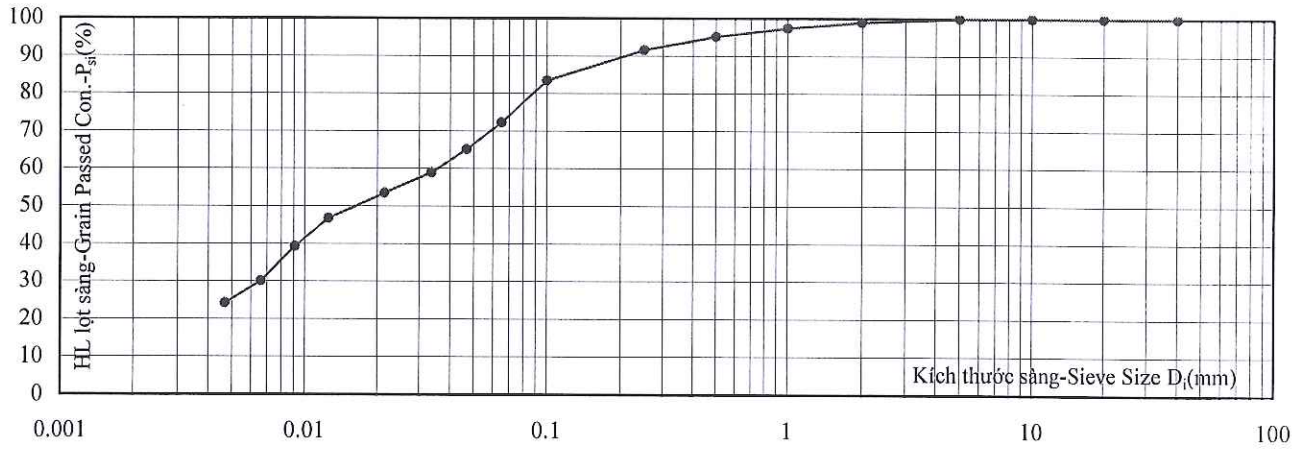
Khối lượng khô: M1 = 107.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.6	0.0	100.0
5 - 2	2	1.1	106.5	1.0	99.0
2 - 1	1	1.6	104.9	1.5	97.5
1 - 0.5	0.5	2.5	102.4	2.3	95.2
0.5 - 0.25	0.25	3.9	98.5	3.6	91.5
0.25 - 0.1	0.1	8.7	89.8	8.1	83.5

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	72.27	0.0650
1	14.8	15.6	12.64	65.17	0.0468
2	13.3	14.1	13.04	58.90	0.0336
5	12.0	12.8	13.38	53.47	0.0215
15	10.4	11.2	13.81	46.79	0.0126
30	8.6	9.4	14.29	39.27	0.0091
60	6.4	7.2	14.88	30.08	0.0066
120	5.0	5.8	15.25	24.23	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.0	97.5	95.2	91.5	83.5	66.4	41.2	25.2
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.0	1.5	2.3	3.6	8.1	17.1	25.2	16.0	25.2
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1		Cát: 32.6					Bụi: 41.2		Sét: 25.2

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	47
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-13
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	29.00 - 29.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

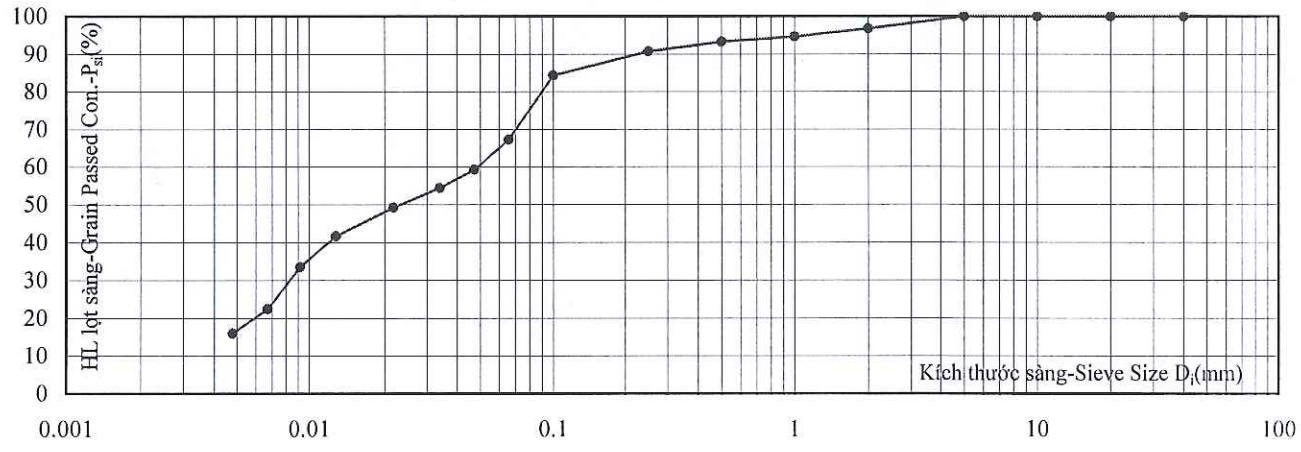
Khối lượng khô: M1 = 110.4(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	110.4	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	110.4	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	110.4	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	110.4	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	110.4	0.0	100.0
5 - 2	2	3.6	106.8	3.3	96.7
2 - 1	1	2.3	104.5	2.1	94.7
1 - 0.5	0.5	1.5	103.0	1.4	93.3
0.5 - 0.25	0.25	2.8	100.2	2.5	90.8
0.25 - 0.1	0.1	7.1	93.1	6.4	84.3

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33.6(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	67.26	0.0656
1	14.0	14.8	12.85	59.26	0.0473
2	12.8	13.6	13.17	54.45	0.0339
5	11.5	12.3	13.52	49.25	0.0217
15	9.6	10.4	14.02	41.64	0.0128
30	7.6	8.4	14.56	33.63	0.0092
60	4.8	5.6	15.30	22.42	0.0067
120	3.2	4.0	15.73	16.01	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	96.7	94.7	93.3	90.8	84.3	60.4	35.4	16.7
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	3.3	2.1	1.4	2.5	6.4	23.9	25.0	18.7	16.7
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 3.3		Cát: 36.3					Bụi: 43.7		Sét: 16.7

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	48
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-14
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	31.00 - 31.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

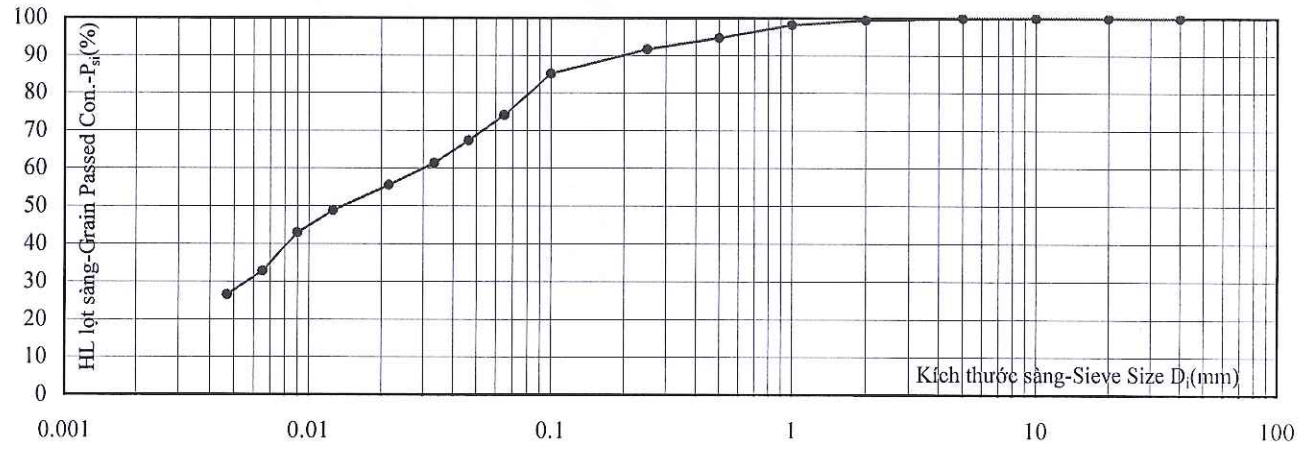
Khối lượng khô: M1 = 102.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.8	0.0	100.0
5 - 2	2	0.5	102.3	0.5	99.5
2 - 1	1	1.3	101.0	1.3	98.2
1 - 0.5	0.5	3.6	97.4	3.5	94.7
0.5 - 0.25	0.25	3.2	94.2	3.1	91.6
0.25 - 0.1	0.1	6.7	87.5	6.5	85.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.8	17.6	12.10	74.05	0.0648
1	15.2	16.0	12.53	67.32	0.0466
2	13.8	14.6	12.90	61.43	0.0334
5	12.4	13.2	13.28	55.54	0.0215
15	10.8	11.6	13.70	48.81	0.0126
30	9.4	10.2	14.08	42.92	0.0090
60	7.0	7.8	14.72	32.82	0.0065
120	5.5	6.3	15.12	26.51	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.5	98.2	94.7	91.6	85.1	68.6	44.6	27.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.5	1.3	3.5	3.1	6.5	16.5	24.0	17.0	27.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0.5		Cát: 30.9					Bụi: 41		Sét: 27.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	49
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-15
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	33.00 - 33.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

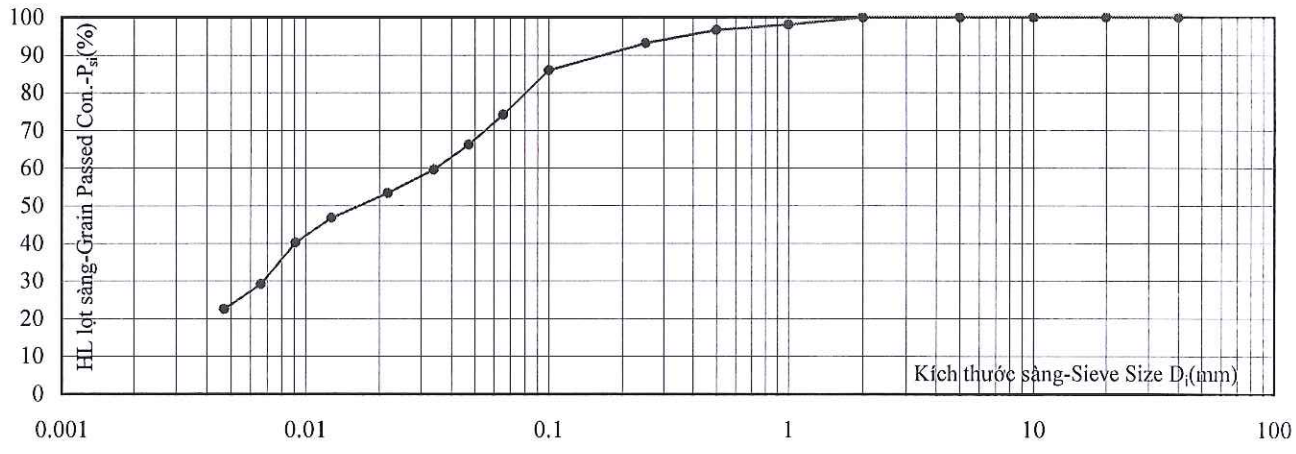
Khối lượng khô: M1 = 109.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	109.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	109.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	109.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	109.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	109.2	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	109.2	0.0	100.0
2 - 1	1	2.0	107.2	1.8	98.2
1 - 0.5	0.5	1.6	105.6	1.5	96.7
0.5 - 0.25	0.25	3.8	101.8	3.5	93.2
0.25 - 0.1	0.1	7.9	93.9	7.2	86.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	74.17	0.0654
1	14.2	15.0	12.80	66.23	0.0471
2	12.7	13.5	13.20	59.60	0.0338
5	11.3	12.1	13.57	53.42	0.0217
15	9.8	10.6	13.97	46.80	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	40.18	0.0091
60	5.8	6.6	15.04	29.14	0.0066
120	4.3	5.1	15.44	22.52	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.2	96.7	93.2	86.0	67.5	41.8	23.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.8	1.5	3.5	7.2	18.5	25.7	18.2	23.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 32.5					Bụi: 43.9		Sét: 23.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	50
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-16
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	35.00 - 35.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

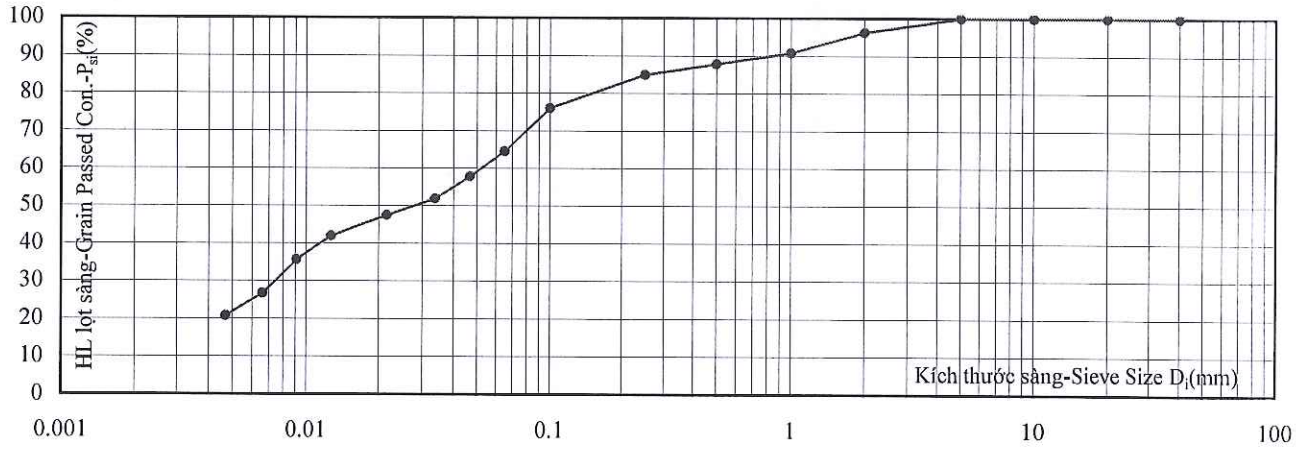
Khối lượng khô: M1 = 105(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	105.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	105.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	105.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	105.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	105.0	0.0	100.0
5 - 2	2	3.9	101.1	3.7	96.3
2 - 1	1	5.7	95.4	5.4	90.9
1 - 0.5	0.5	3.2	92.2	3.0	87.8
0.5 - 0.25	0.25	3.0	89.2	2.9	85.0
0.25 - 0.1	0.1	9.4	79.8	9.0	76.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.7(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.6	17.4	12.16	64.51	0.0651
1	14.8	15.6	12.64	57.84	0.0469
2	13.2	14.0	13.06	51.91	0.0337
5	12.0	12.8	13.38	47.46	0.0216
15	10.5	11.3	13.78	41.90	0.0127
30	8.8	9.6	14.24	35.59	0.0091
60	6.4	7.2	14.88	26.69	0.0066
120	4.8	5.6	15.30	20.76	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	96.3	90.9	87.8	85.0	76.0	59.0	37.2	21.7
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	3.7	5.4	3.0	2.9	9.0	17.0	21.8	15.5	21.7
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 3.7		Cát: 37.3					Bụi: 37.3		Sét: 21.7

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	05
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-5
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	10.00 - 10.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	10/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	12/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

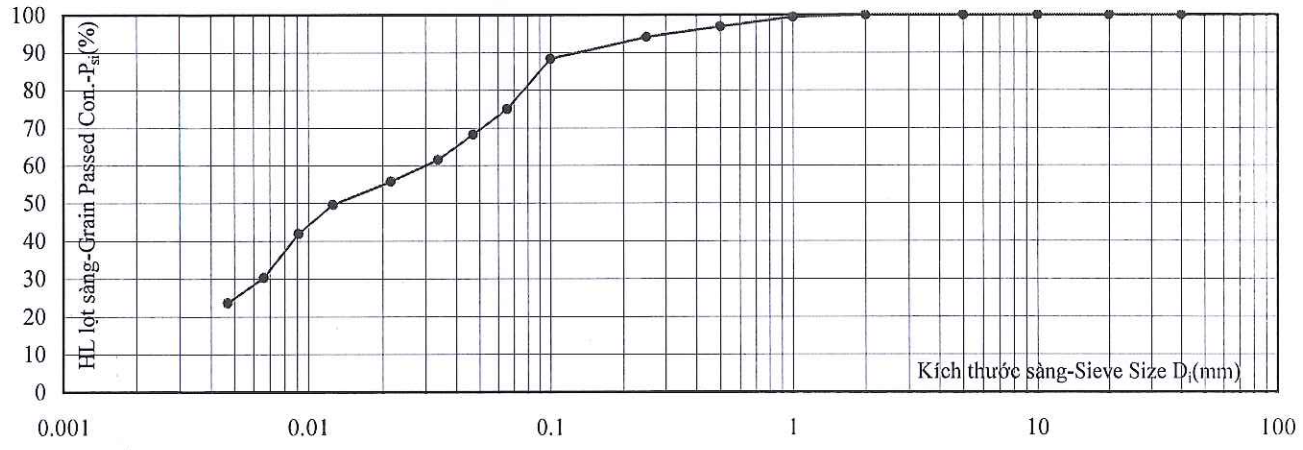
Khối lượng khô: M1 = 103.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	103.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	103.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	103.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	103.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	103.8	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	103.8	0.0	100.0
2 - 1	1	0.5	103.3	0.5	99.5
1 - 0.5	0.5	2.7	100.6	2.6	96.9
0.5 - 0.25	0.25	2.9	97.7	2.8	94.1
0.25 - 0.1	0.1	6.0	91.7	5.8	88.3

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	75.00	0.0654
1	14.5	15.3	12.72	68.30	0.0470
2	13.0	13.8	13.12	61.60	0.0337
5	11.7	12.5	13.46	55.80	0.0216
15	10.3	11.1	13.84	49.55	0.0126
30	8.6	9.4	14.29	41.96	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	30.36	0.0066
120	4.5	5.3	15.38	23.66	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.5	96.9	94.1	88.3	69.4	43.9	24.7
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.5	2.6	2.8	5.8	18.9	25.5	19.2	24.7
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 30.6					Bụi: 44.7		Sét: 24.7

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	06
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	12.00 - 12.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	10/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	12/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

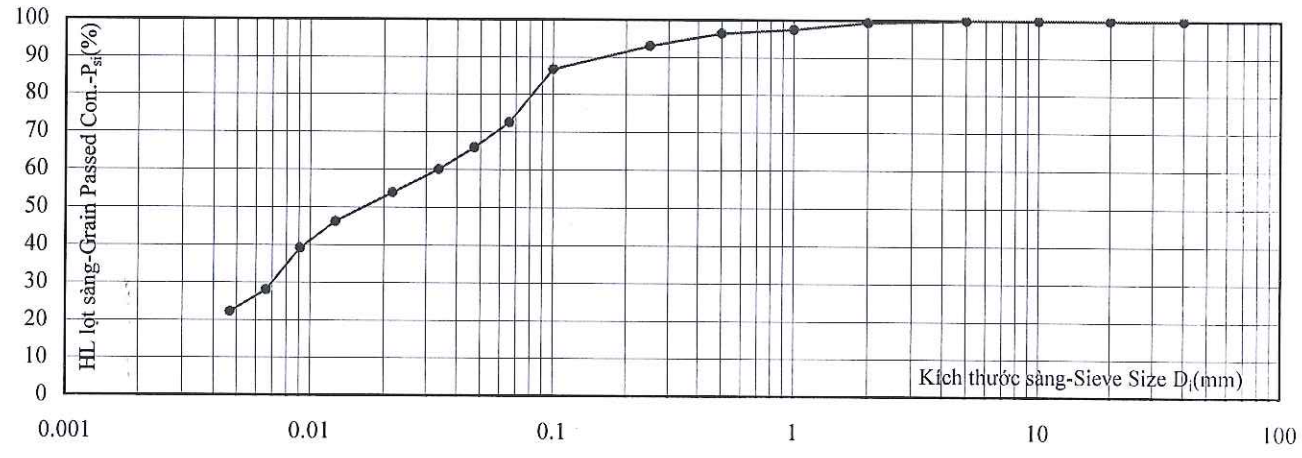
Khối lượng khô: M1 = 111.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	111.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	111.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	111.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	111.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	111.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.7	110.6	0.6	99.4
2 - 1	1	2.0	108.6	1.8	97.6
1 - 0.5	0.5	1.3	107.3	1.2	96.4
0.5 - 0.25	0.25	3.8	103.5	3.4	93.0
0.25 - 0.1	0.1	7.0	96.5	6.3	86.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.5	16.3	12.45	72.56	0.0657
1	14.0	14.8	12.85	65.89	0.0472
2	12.7	13.5	13.20	60.10	0.0338
5	11.3	12.1	13.57	53.87	0.0217
15	9.6	10.4	14.02	46.30	0.0127
30	8.0	8.8	14.45	39.18	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	28.05	0.0066
120	4.2	5.0	15.46	22.26	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.4	97.6	96.4	93.0	86.7	66.9	41.0	23.2
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.6	1.8	1.2	3.4	6.3	19.8	25.9	17.8	23.2
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0.6		Cát: 32.5					Bụi: 43.7		Sét: 23.2

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	07
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	14.00 - 14.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	10/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	12/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

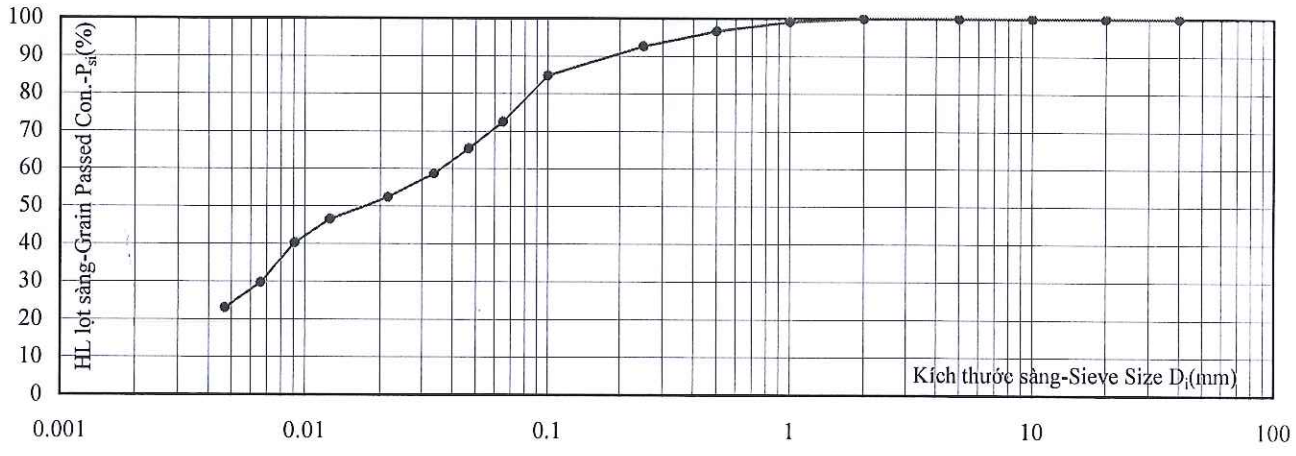
Khối lượng khô: M1 = 104.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	104.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.9	103.7	0.9	99.1
1 - 0.5	0.5	2.6	101.1	2.5	96.7
0.5 - 0.25	0.25	4.2	96.9	4.0	92.6
0.25 - 0.1	0.1	8.2	88.7	7.8	84.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	72.52	0.0650
1	14.8	15.6	12.64	65.39	0.0468
2	13.2	14.0	13.06	58.69	0.0336
5	11.7	12.5	13.46	52.40	0.0216
15	10.3	11.1	13.84	46.53	0.0126
30	8.8	9.6	14.24	40.24	0.0091
60	6.3	7.1	14.90	29.76	0.0066
120	4.7	5.5	15.33	23.05	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.1	96.7	92.6	84.8	66.6	41.9	24.1
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.9	2.5	4.0	7.8	18.2	24.7	17.8	24.1
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 33.4					Bụi: 42.5		Sét: 24.1

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	08
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	16.00 - 16.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

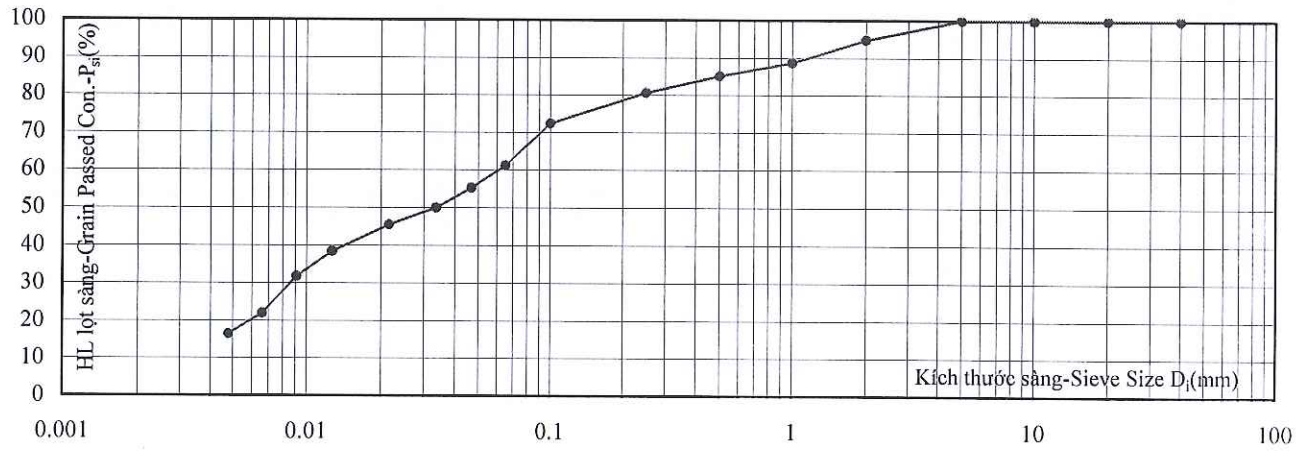
Khối lượng khô: M1 = 102(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.0	0.0	100.0
5 - 2	2	5.3	96.7	5.2	94.8
2 - 1	1	6.2	90.5	6.1	88.7
1 - 0.5	0.5	3.7	86.8	3.6	85.1
0.5 - 0.25	0.25	4.6	82.2	4.5	80.6
0.25 - 0.1	0.1	8.4	73.8	8.2	72.4

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.7	17.5	12.13	61.21	0.0650
1	15.0	15.8	12.58	55.26	0.0468
2	13.5	14.3	12.98	50.02	0.0336
5	12.2	13.0	13.33	45.47	0.0216
15	10.2	11.0	13.86	38.47	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	31.83	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	22.03	0.0066
120	3.9	4.7	15.54	16.44	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	94.8	88.7	85.1	80.6	72.4	56.3	33.5	17.1
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	5.2	6.1	3.6	4.5	8.2	16.1	22.8	16.4	17.1
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 5.2		Cát: 38.5					Bụi: 39.2		Sét: 17.1

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	09
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	22.50 - 22.80m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

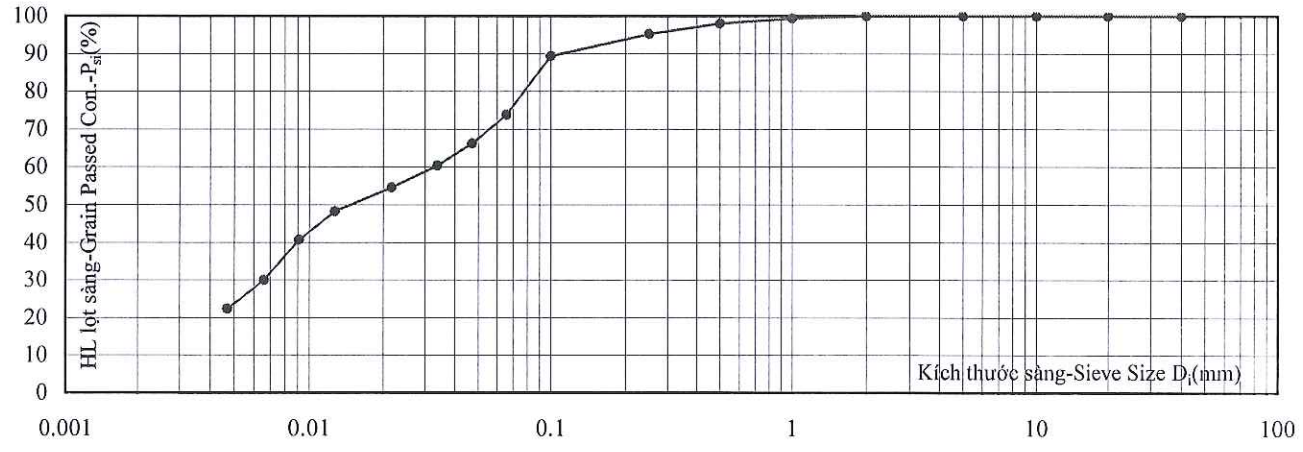
Khối lượng khô: M1 = 112.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.2	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	112.2	0.0	100.0
2 - 1	1	0.7	111.5	0.6	99.4
1 - 0.5	0.5	1.5	110.0	1.3	98.0
0.5 - 0.25	0.25	3.1	106.9	2.8	95.3
0.25 - 0.1	0.1	6.6	100.3	5.9	89.4

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.7	16.5	12.40	73.83	0.0656
1	14.0	14.8	12.85	66.22	0.0472
2	12.7	13.5	13.20	60.41	0.0338
5	11.4	12.2	13.54	54.59	0.0217
15	10.0	10.8	13.92	48.32	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	40.72	0.0091
60	5.9	6.7	15.01	29.98	0.0066
120	4.2	5.0	15.46	22.37	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.4	98.0	95.3	89.4	67.4	42.6	23.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.6	1.3	2.8	5.9	22.0	24.8	19.0	23.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 32.6					Bụi: 43.8		Sét: 23.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	10
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	26.00 - 26.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

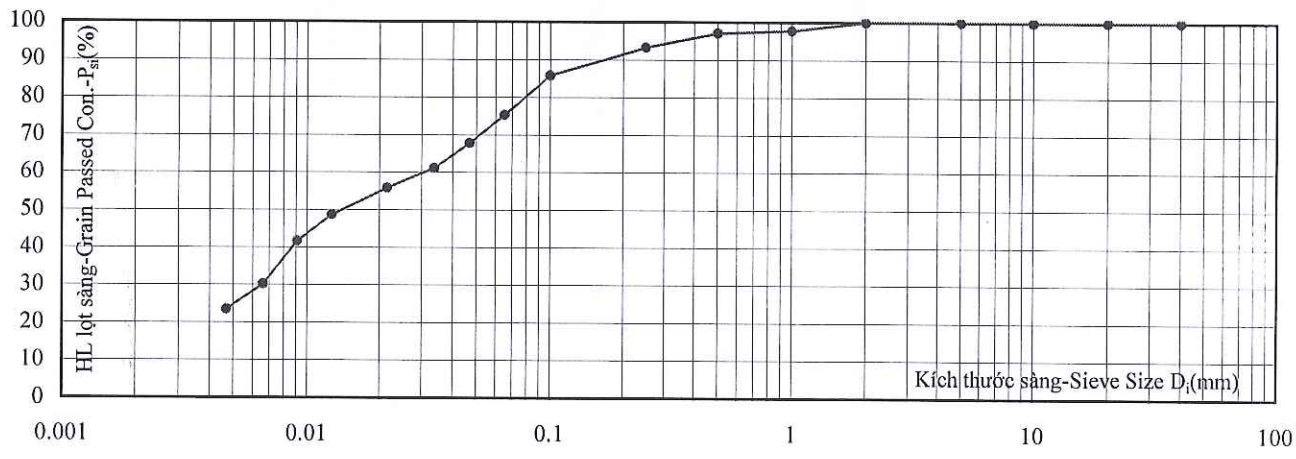
Khối lượng khô: M1 = 104.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.8	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	104.8	0.0	100.0
2 - 1	1	2.3	102.5	2.2	97.8
1 - 0.5	0.5	0.7	101.8	0.7	97.1
0.5 - 0.25	0.25	4.0	97.8	3.8	93.3
0.25 - 0.1	0.1	7.9	89.9	7.5	85.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 30.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.2	17.0	12.26	75.36	0.0652
1	14.5	15.3	12.72	67.83	0.0470
2	13.0	13.8	13.12	61.18	0.0337
5	11.8	12.6	13.44	55.86	0.0216
15	10.2	11.0	13.86	48.76	0.0127
30	8.6	9.4	14.29	41.67	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	30.15	0.0066
120	4.5	5.3	15.38	23.50	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	97.8	97.1	93.3	85.8	69.1	43.4	24.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	2.2	0.7	3.8	7.5	16.7	25.7	18.8	24.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 30.9					Bụi: 44.5		Sét: 24.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	11
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-11
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	28.00 - 28.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

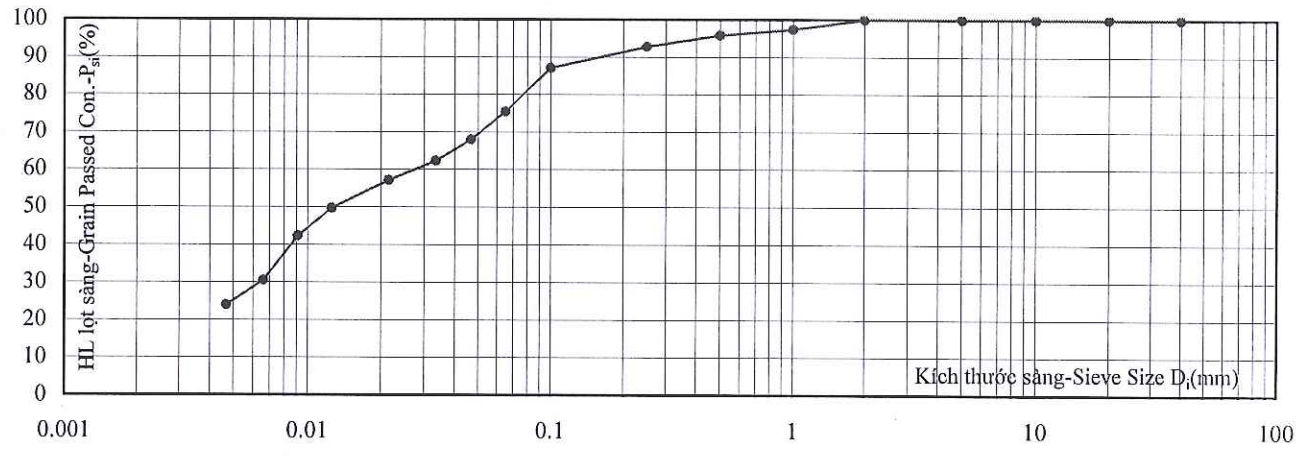
Khối lượng khô: M1 = 109.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	109.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	109.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	109.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	109.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	109.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	109.3	0.0	100.0
2 - 1	1	2.8	106.5	2.6	97.4
1 - 0.5	0.5	1.8	104.7	1.6	95.8
0.5 - 0.25	0.25	3.3	101.4	3.0	92.8
0.25 - 0.1	0.1	6.2	95.2	5.7	87.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	75.42	0.0650
1	14.8	15.6	12.64	68.01	0.0468
2	13.5	14.3	12.98	62.34	0.0335
5	12.3	13.1	13.30	57.11	0.0215
15	10.6	11.4	13.76	49.70	0.0126
30	8.9	9.7	14.21	42.29	0.0091
60	6.2	7.0	14.93	30.52	0.0066
120	4.7	5.5	15.33	23.98	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	97.4	95.8	92.8	87.1	69.3	44.2	25.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	2.6	1.6	3.0	5.7	17.8	25.1	19.2	25.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 30.7					Bụi: 44.3		Sét: 25

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	12
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	30.00 - 30.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

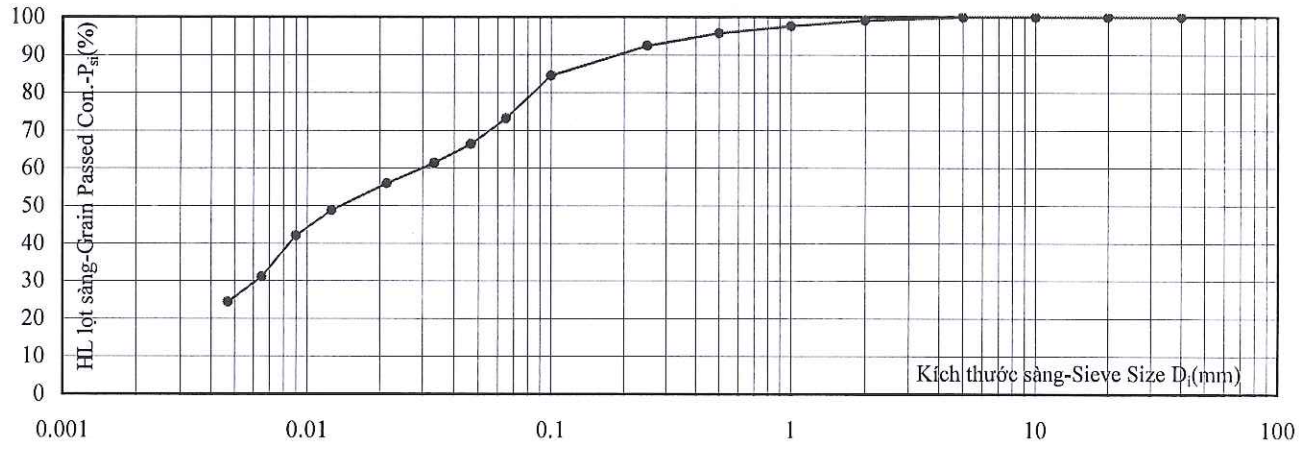
Khối lượng khô: M1 = 104.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.2	0.0	100.0
5 - 2	2	0.9	103.3	0.9	99.1
2 - 1	1	1.6	101.7	1.5	97.6
1 - 0.5	0.5	1.9	99.8	1.8	95.8
0.5 - 0.25	0.25	3.5	96.3	3.4	92.4
0.25 - 0.1	0.1	8.2	88.1	7.9	84.5

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.6	17.4	12.16	73.18	0.0649
1	15.0	15.8	12.58	66.45	0.0467
2	13.8	14.6	12.90	61.40	0.0334
5	12.5	13.3	13.25	55.93	0.0214
15	10.8	11.6	13.70	48.78	0.0126
30	9.2	10.0	14.13	42.06	0.0090
60	6.6	7.4	14.82	31.12	0.0065
120	5.0	5.8	15.25	24.39	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.1	97.6	95.8	92.4	84.5	67.7	43.9	25.5
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.9	1.5	1.8	3.4	7.9	16.8	23.8	18.4	25.5
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0.9		Cát: 31.4					Bụi: 42.2		Sét: 25.5

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	13
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-13
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	32.00 - 32.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

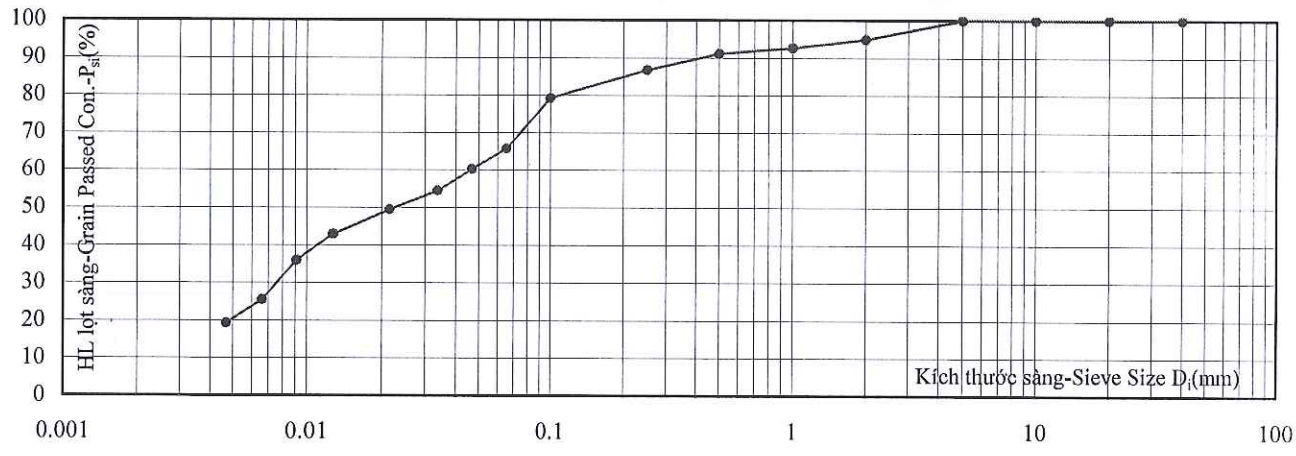
Khối lượng khô: M1 = 109.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	109.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	109.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	109.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	109.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	109.3	0.0	100.0
5 - 2	2	5.6	103.7	5.1	94.9
2 - 1	1	2.4	101.3	2.2	92.7
1 - 0.5	0.5	1.7	99.6	1.6	91.1
0.5 - 0.25	0.25	4.7	94.9	4.3	86.8
0.25 - 0.1	0.1	8.3	86.6	7.6	79.2

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.7(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.2	17.0	12.26	65.71	0.0654
1	14.8	15.6	12.64	60.30	0.0469
2	13.3	14.1	13.04	54.50	0.0337
5	12.0	12.8	13.38	49.47	0.0216
15	10.3	11.1	13.84	42.90	0.0127
30	8.5	9.3	14.32	35.95	0.0091
60	5.8	6.6	15.04	25.51	0.0066
120	4.2	5.0	15.46	19.33	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	94.9	92.7	91.1	86.8	79.2	61.2	37.7	20.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	5.1	2.2	1.6	4.3	7.6	18.0	23.5	17.4	20.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 5.1		Cát: 33.7					Bụi: 40.9		Sét: 20.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	14
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-14
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	34.00 - 34.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

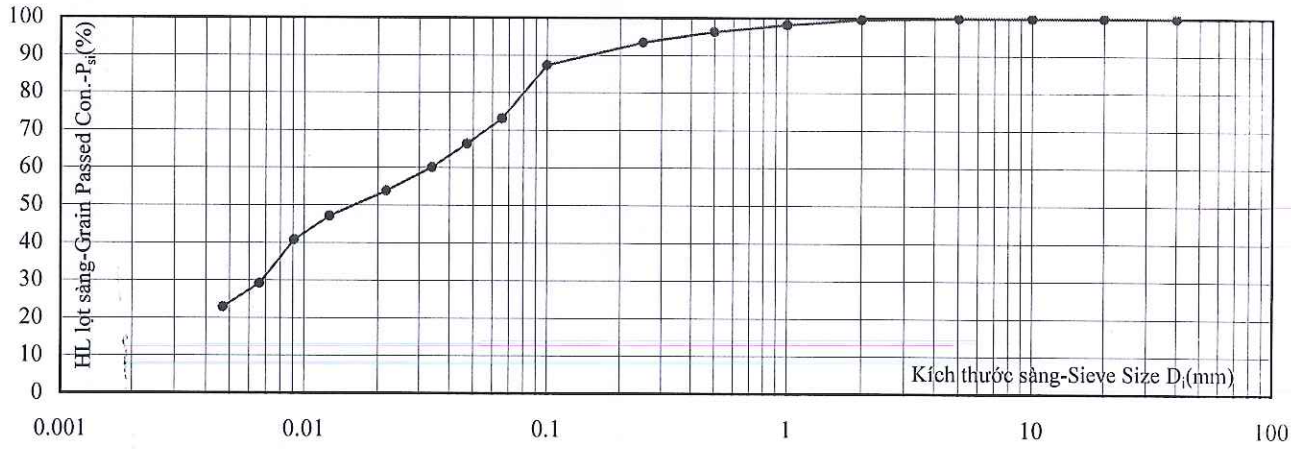
Khối lượng khô: M1 = 112.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.2	0.0	100.0
5 - 2	2	0.4	111.8	0.4	99.6
2 - 1	1	1.6	110.2	1.4	98.2
1 - 0.5	0.5	2.1	108.1	1.9	96.3
0.5 - 0.25	0.25	3.2	104.9	2.9	93.5
0.25 - 0.1	0.1	6.9	98.0	6.1	87.3

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.5	16.3	12.45	73.10	0.0657
1	14.0	14.8	12.85	66.37	0.0472
2	12.6	13.4	13.22	60.10	0.0339
5	11.2	12.0	13.60	53.82	0.0217
15	9.7	10.5	14.00	47.09	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	40.81	0.0091
60	5.7	6.5	15.06	29.15	0.0066
120	4.3	5.1	15.44	22.87	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.6	98.2	96.3	93.5	87.3	67.4	42.4	23.9
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.4	1.4	1.9	2.9	6.1	19.9	25.0	18.5	23.9
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0.4		Cát: 32.2					Bụi: 43.5		Sét: 23.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	15
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-15
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	36.00 - 36.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

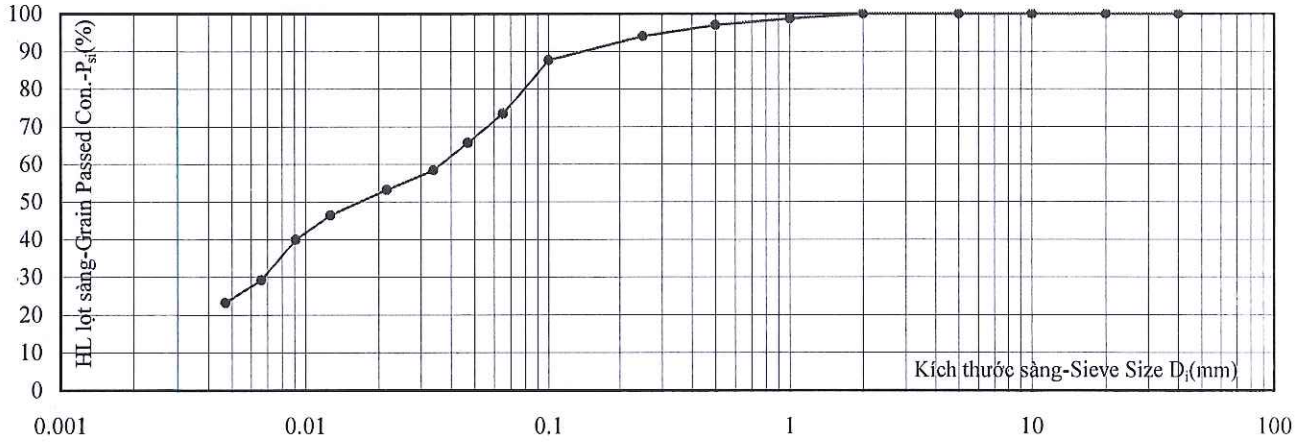
Khối lượng khô: M1 = 107.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	107.3	0.0	100.0
2 - 1	1	1.4	105.9	1.3	98.7
1 - 0.5	0.5	1.8	104.1	1.7	97.0
0.5 - 0.25	0.25	3.2	100.9	3.0	94.0
0.25 - 0.1	0.1	6.8	94.1	6.3	87.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.3	17.1	12.24	73.45	0.0651
1	14.5	15.3	12.72	65.71	0.0470
2	12.8	13.6	13.17	58.41	0.0338
5	11.6	12.4	13.49	53.26	0.0216
15	10.0	10.8	13.92	46.39	0.0127
30	8.5	9.3	14.32	39.94	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	29.21	0.0066
120	4.6	5.4	15.36	23.19	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.7	97.0	94.0	87.7	67.0	41.6	24.1
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.3	1.7	3.0	6.3	20.7	25.4	17.5	24.1
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 33					Bụi: 42.9		Sét: 24.1

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	73
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng: trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

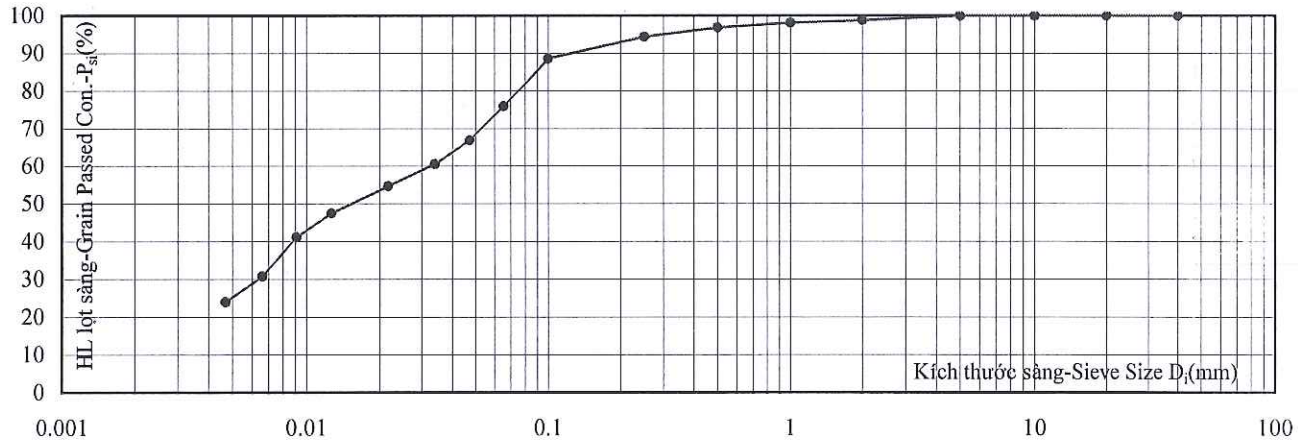
Khối lượng khô: M1 = 102.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.8	0.0	100.0
5 - 2	2	1.2	101.6	1.2	98.8
2 - 1	1	0.7	100.9	0.7	98.2
1 - 0.5	0.5	1.3	99.6	1.3	96.9
0.5 - 0.25	0.25	2.6	97.0	2.5	94.4
0.25 - 0.1	0.1	5.9	91.1	5.7	88.6

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	75.95	0.0654
1	14.0	14.8	12.85	66.91	0.0472
2	12.6	13.4	13.22	60.58	0.0339
5	11.3	12.1	13.57	54.70	0.0217
15	9.7	10.5	14.00	47.47	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	41.14	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	30.74	0.0066
120	4.5	5.3	15.38	23.96	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	98.8	98.2	96.9	94.4	88.6	68.3	42.7	25.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.2	0.7	1.3	2.5	5.7	20.3	25.6	17.7	25.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1.2		Cát: 30.5					Bụi: 43.3		Sét: 25

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	74
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	15.00 - 15.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng: trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

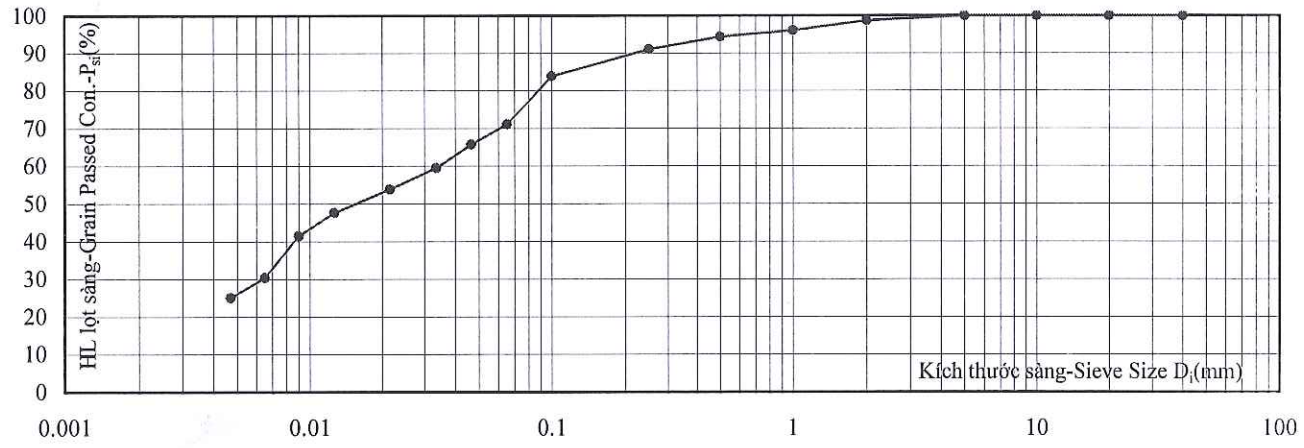
Khối lượng khô: M1 = 107.9(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.9	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.9	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.9	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.9	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.9	0.0	100.0
5 - 2	2	1.4	106.5	1.3	98.7
2 - 1	1	2.8	103.7	2.6	96.1
1 - 0.5	0.5	1.9	101.8	1.8	94.3
0.5 - 0.25	0.25	3.5	98.3	3.2	91.1
0.25 - 0.1	0.1	7.8	90.5	7.2	83.9

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	71.06	0.0650
1	15.2	16.0	12.53	65.72	0.0466
2	13.7	14.5	12.93	59.56	0.0335
5	12.3	13.1	13.30	53.81	0.0215
15	10.8	11.6	13.70	47.65	0.0126
30	9.3	10.1	14.10	41.49	0.0090
60	6.6	7.4	14.82	30.40	0.0065
120	5.3	6.1	15.17	25.06	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	98.7	96.1	94.3	91.1	83.9	66.7	43.2	26.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.3	2.6	1.8	3.2	7.2	17.2	23.5	17.2	26.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1.3		Cát: 32					Bụi: 40.7		Sét: 26

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	75
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	17.00 - 17.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng: trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

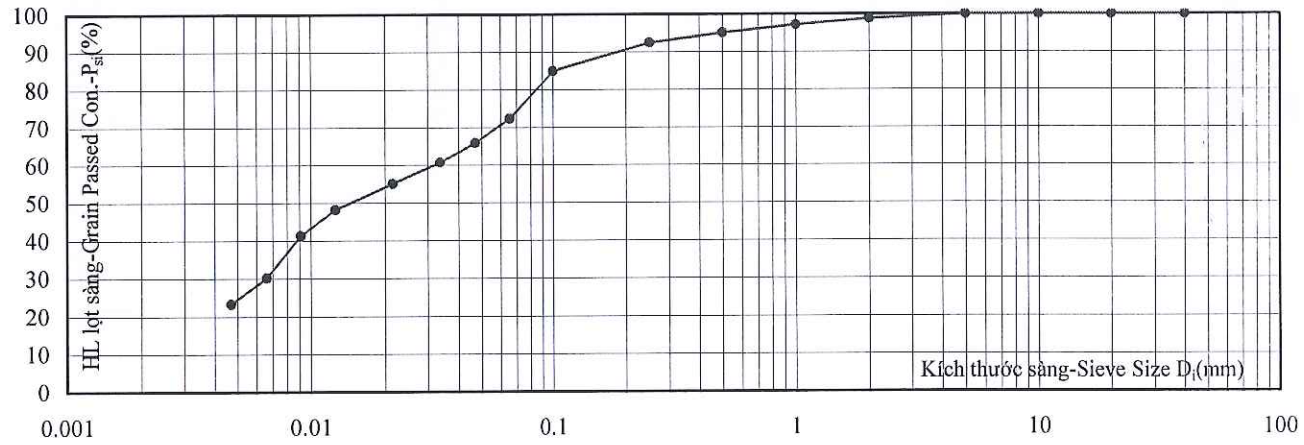
Khối lượng khô: M1 = 113.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	113.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	113.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	113.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	113.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	113.2	0.0	100.0
5 - 2	2	1.3	111.9	1.1	98.9
2 - 1	1	1.9	110.0	1.7	97.2
1 - 0.5	0.5	2.4	107.6	2.1	95.1
0.5 - 0.25	0.25	3.0	104.6	2.7	92.4
0.25 - 0.1	0.1	8.4	96.2	7.4	85.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.4(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	72.37	0.0654
1	14.5	15.3	12.72	65.91	0.0470
2	13.3	14.1	13.04	60.74	0.0336
5	12.0	12.8	13.38	55.14	0.0215
15	10.4	11.2	13.81	48.25	0.0126
30	8.8	9.6	14.24	41.36	0.0091
60	6.2	7.0	14.93	30.16	0.0066
120	4.6	5.4	15.36	23.26	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	98.9	97.2	95.1	92.4	85.0	67.0	43.1	24.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.1	1.7	2.1	2.7	7.4	18.0	23.9	18.8	24.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1.1		Cát: 31.9					Bụi: 42.7		Sét: 24.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	76
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	19.20 - 19.50m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

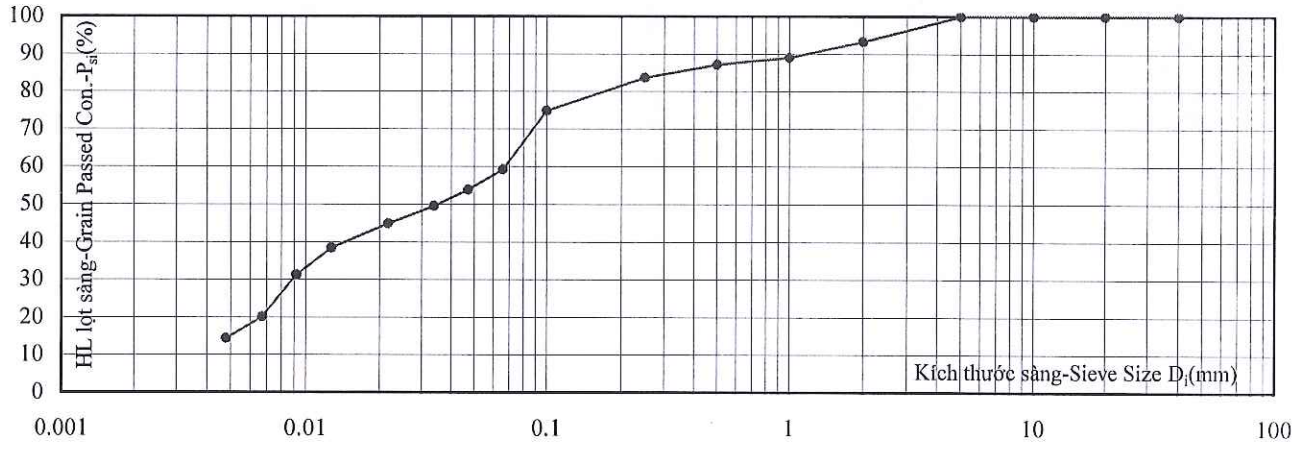
Khối lượng khô: M1 = 107.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.6	0.0	100.0
5 - 2	2	7.2	100.4	6.7	93.3
2 - 1	1	4.6	95.8	4.3	89.0
1 - 0.5	0.5	2.0	93.8	1.9	87.2
0.5 - 0.25	0.25	3.8	90.0	3.5	83.6
0.25 - 0.1	0.1	9.5	80.5	8.8	74.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	15.7	16.5	12.40	59.31	0.0658
1	14.2	15.0	12.80	53.92	0.0472
2	13.0	13.8	13.12	49.61	0.0338
5	11.7	12.5	13.46	44.93	0.0217
15	9.9	10.7	13.94	38.46	0.0127
30	7.9	8.7	14.48	31.27	0.0092
60	4.8	5.6	15.30	20.13	0.0067
120	3.2	4.0	15.73	14.38	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	93.3	89.0	87.2	83.6	74.8	54.7	32.9	15.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	6.7	4.3	1.9	3.5	8.8	20.1	21.8	17.9	15.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 6.7		Cát: 38.6					Bụi: 39.7		Sét: 15

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	77
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	21.00 - 21.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

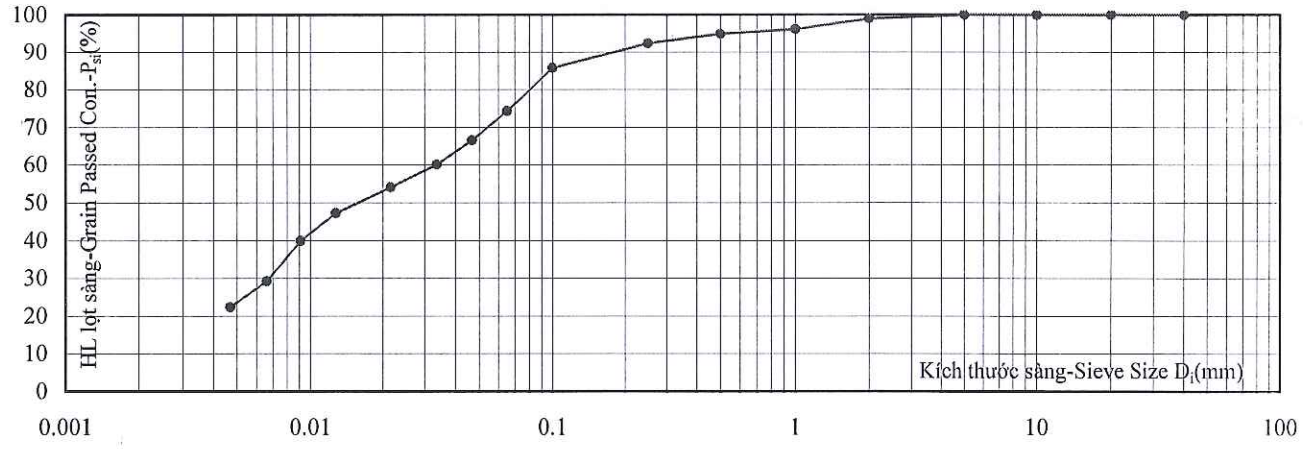
Khối lượng khô: M1 = 105(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	105.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	105.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	105.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	105.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	105.0	0.0	100.0
5 - 2	2	1.1	103.9	1.0	99.0
2 - 1	1	2.9	101.0	2.8	96.2
1 - 0.5	0.5	1.4	99.6	1.3	94.9
0.5 - 0.25	0.25	2.6	97.0	2.5	92.4
0.25 - 0.1	0.1	6.9	90.1	6.6	85.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	74.31	0.0650
1	14.7	15.5	12.66	66.57	0.0468
2	13.2	14.0	13.06	60.13	0.0336
5	11.8	12.6	13.44	54.12	0.0216
15	10.2	11.0	13.86	47.25	0.0127
30	8.5	9.3	14.32	39.94	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	29.21	0.0066
120	4.4	5.2	15.41	22.33	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	99.0	96.2	94.9	92.4	85.8	67.9	41.8	23.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.0	2.8	1.3	2.5	6.6	17.9	26.1	18.4	23.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1		Cát: 31.1					Bụi: 44.5		Sét: 23.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	78
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-11
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	27.00 - 27.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng: trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

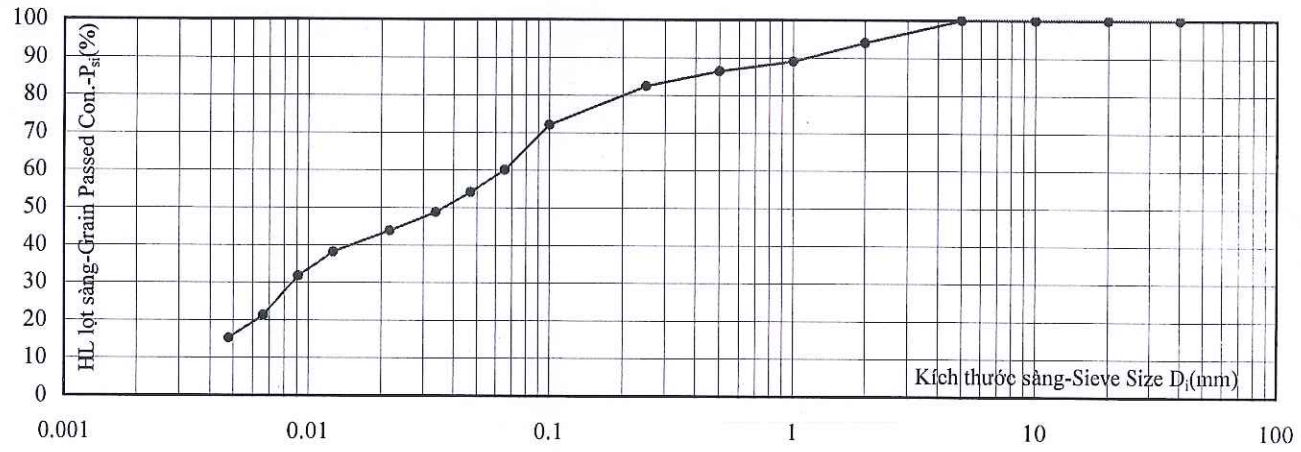
Khối lượng khô: M1 = 110.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	110.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	110.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	110.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	110.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	110.3	0.0	100.0
5 - 2	2	6.6	103.7	6.0	94.0
2 - 1	1	5.4	98.3	4.9	89.1
1 - 0.5	0.5	2.9	95.4	2.6	86.5
0.5 - 0.25	0.25	4.4	91.0	4.0	82.5
0.25 - 0.1	0.1	11.5	79.5	10.4	72.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.2	17.0	12.26	60.14	0.0654
1	14.5	15.3	12.72	54.13	0.0471
2	13.0	13.8	13.12	48.82	0.0338
5	11.6	12.4	13.49	43.87	0.0217
15	10.0	10.8	13.92	38.21	0.0127
30	8.2	9.0	14.40	31.84	0.0091
60	5.2	6.0	15.20	21.23	0.0066
120	3.5	4.3	15.65	15.21	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	94.0	89.1	86.5	82.5	72.1	55.1	33.4	15.9
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	6.0	4.9	2.6	4.0	10.4	17.0	21.7	17.5	15.9
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 6		Cát: 38.9					Bụi: 39.2		Sét: 15.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	79
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	29.00 - 29.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng: trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

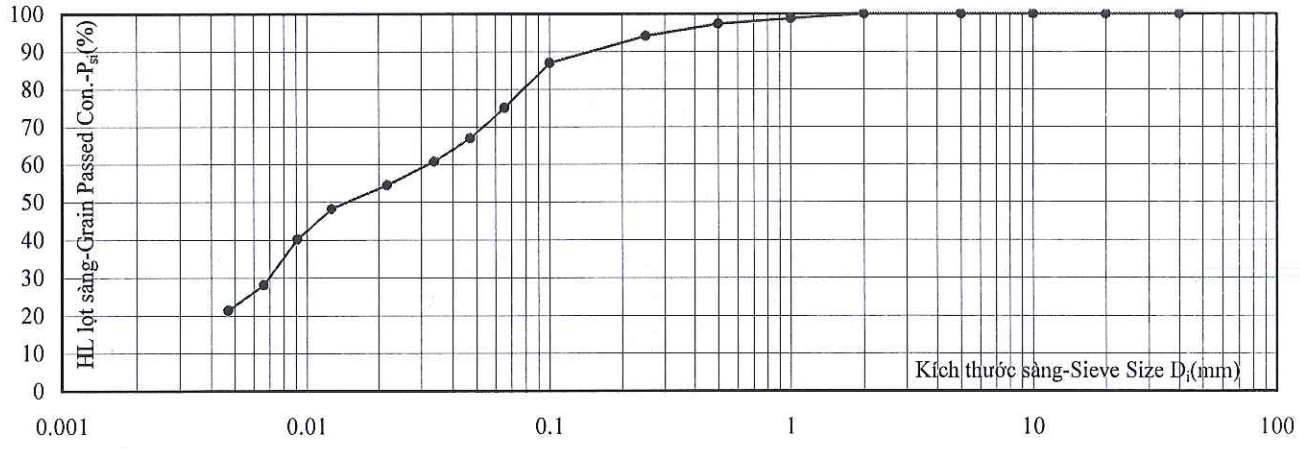
Khối lượng khô: M1 = 101.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	101.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	101.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	101.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	101.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	101.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	101.6	0.0	100.0
2 - 1	1	1.2	100.4	1.2	98.8
1 - 0.5	0.5	1.5	98.9	1.5	97.3
0.5 - 0.25	0.25	3.3	95.6	3.2	94.1
0.25 - 0.1	0.1	7.2	88.4	7.1	87.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	75.05	0.0654
1	14.2	15.0	12.80	67.01	0.0471
2	12.8	13.6	13.17	60.76	0.0338
5	11.4	12.2	13.54	54.50	0.0217
15	10.0	10.8	13.92	48.25	0.0127
30	8.2	9.0	14.40	40.21	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	28.15	0.0066
120	4.0	4.8	15.52	21.44	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.8	97.3	94.1	87.0	68.3	42.2	22.5
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.2	1.5	3.2	7.1	18.7	26.1	19.7	22.5
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 31.7					Bụi: 45.8		Sét: 22.5

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	80
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-13
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	31.00 - 31.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

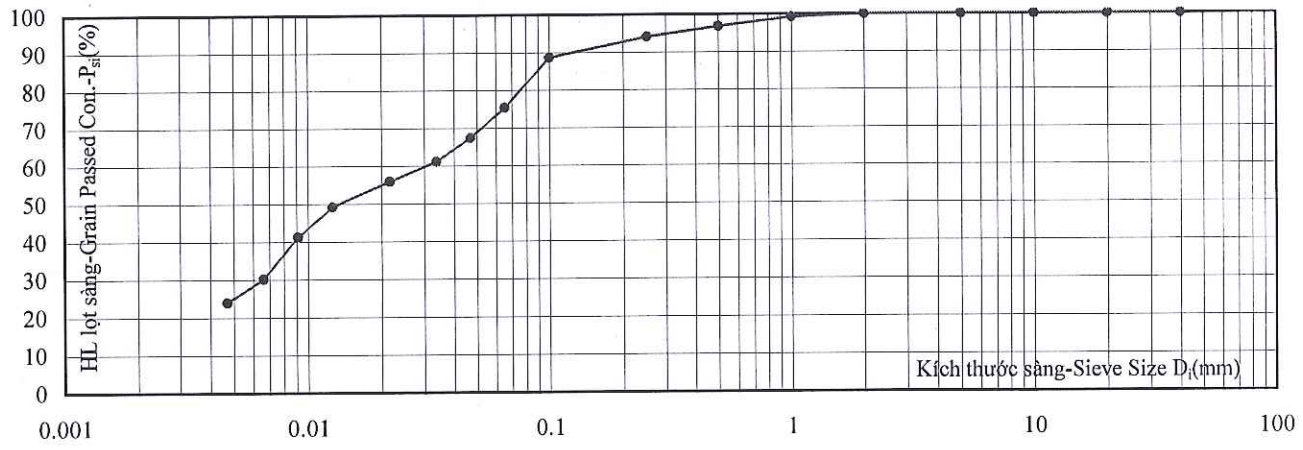
Khối lượng khô: M1 = 107.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.5	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	107.5	0.0	100.0
2 - 1	1	0.8	106.7	0.7	99.3
1 - 0.5	0.5	2.6	104.1	2.4	96.8
0.5 - 0.25	0.25	2.9	101.2	2.7	94.1
0.25 - 0.1	0.1	5.9	95.3	5.5	88.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.2	17.0	12.26	75.43	0.0652
1	14.4	15.2	12.74	67.45	0.0470
2	13.0	13.8	13.12	61.24	0.0337
5	11.8	12.6	13.44	55.91	0.0216
15	10.3	11.1	13.84	49.25	0.0126
30	8.5	9.3	14.32	41.27	0.0091
60	6.0	6.8	14.98	30.17	0.0066
120	4.6	5.4	15.36	23.96	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.3	96.8	94.1	88.7	68.8	43.3	24.9
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.7	2.4	2.7	5.5	19.9	25.5	18.4	24.9
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 31.2					Bụi: 43.9		Sét: 24.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	81
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-14
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	33.00 - 33.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

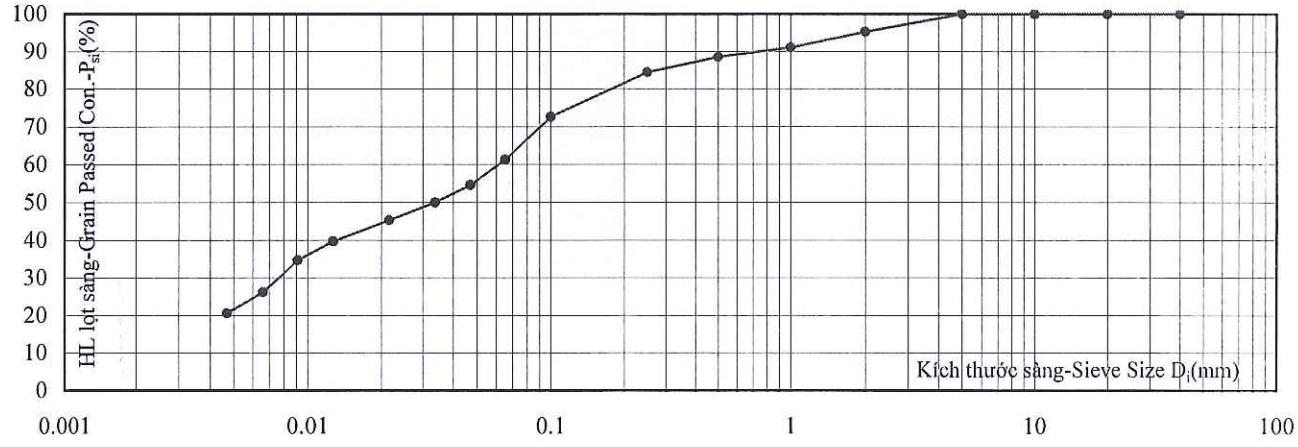
Khối lượng khô: M1 = 112.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.2	0.0	100.0
5 - 2	2	5.3	106.9	4.7	95.3
2 - 1	1	4.7	102.2	4.2	91.1
1 - 0.5	0.5	2.9	99.3	2.6	88.5
0.5 - 0.25	0.25	4.6	94.7	4.1	84.4
0.25 - 0.1	0.1	13.2	81.5	11.8	72.6

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.7(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	61.30	0.0652
1	14.6	15.4	12.69	54.57	0.0470
2	13.3	14.1	13.04	49.96	0.0337
5	12.0	12.8	13.38	45.36	0.0216
15	10.4	11.2	13.81	39.69	0.0127
30	9.0	9.8	14.18	34.73	0.0091
60	6.6	7.4	14.82	26.22	0.0066
120	5.0	5.8	15.25	20.55	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	95.3	91.1	88.5	84.4	72.6	55.7	36.0	21.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.7	4.2	2.6	4.1	11.8	16.9	19.7	14.6	21.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4.7		Cát: 39.6					Bụi: 34.3		Sét: 21.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	82
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-15
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	35.00 - 35.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

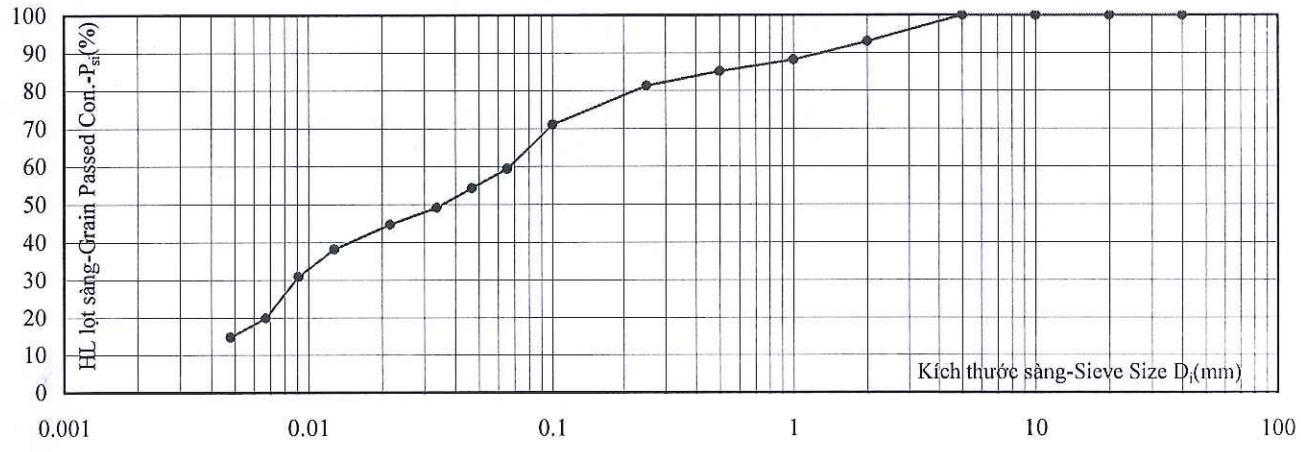
Khối lượng khô: M1 = 106.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	106.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	106.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	106.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	106.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	106.6	0.0	100.0
5 - 2	2	7.4	99.2	6.9	93.1
2 - 1	1	5.2	94.0	4.9	88.2
1 - 0.5	0.5	3.3	90.7	3.1	85.1
0.5 - 0.25	0.25	4.0	86.7	3.8	81.3
0.25 - 0.1	0.1	10.9	75.8	10.2	71.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 33(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	59.47	0.0652
1	15.0	15.8	12.58	54.31	0.0468
2	13.5	14.3	12.98	49.15	0.0336
5	12.2	13.0	13.33	44.69	0.0216
15	10.3	11.1	13.84	38.15	0.0127
30	8.2	9.0	14.40	30.94	0.0091
60	5.0	5.8	15.25	19.94	0.0067
120	3.5	4.3	15.65	14.78	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	93.1	88.2	85.1	81.3	71.1	55.2	32.7	15.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	6.9	4.9	3.1	3.8	10.2	15.9	22.5	17.4	15.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 6.9		Cát: 37.9					Bụi: 39.9		Sét: 15.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	57
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-18
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	46.00 - 46.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

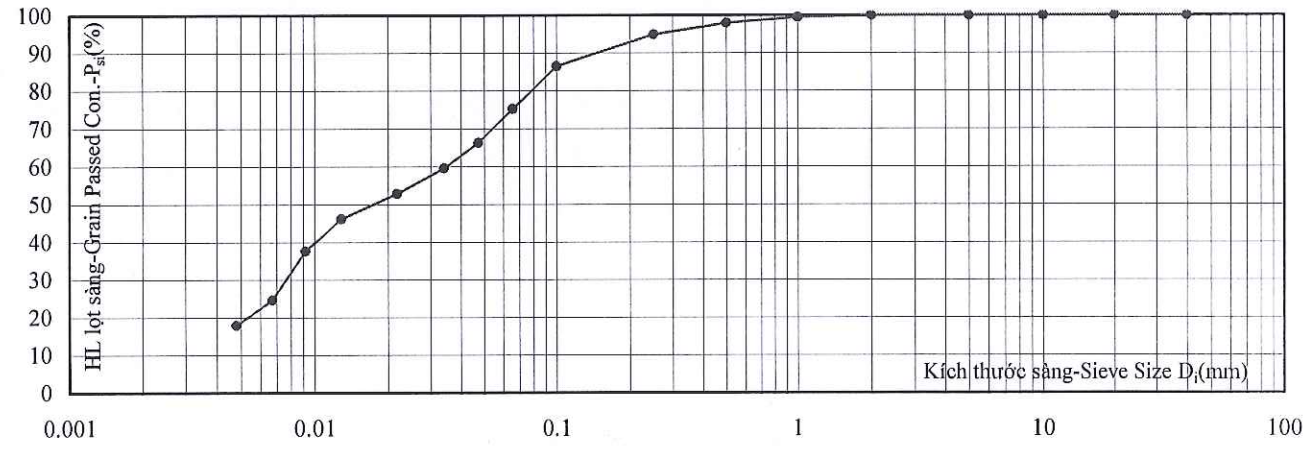
Khối lượng khô: M1 = 103.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	103.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	103.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	103.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	103.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	103.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	103.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.5	103.1	0.5	99.5
1 - 0.5	0.5	1.6	101.5	1.5	98.0
0.5 - 0.25	0.25	3.2	98.3	3.1	94.9
0.25 - 0.1	0.1	8.7	89.6	8.4	86.5

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 30.8(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	75.25	0.0656
1	14.0	14.8	12.85	66.30	0.0473
2	12.5	13.3	13.25	59.58	0.0340
5	11.0	11.8	13.65	52.86	0.0218
15	9.5	10.3	14.05	46.14	0.0128
30	7.6	8.4	14.56	37.63	0.0092
60	4.7	5.5	15.33	24.64	0.0067
120	3.2	4.0	15.73	17.92	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.5	98.0	94.9	86.5	67.6	39.5	18.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.5	1.5	3.1	8.4	18.9	28.1	20.9	18.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 32.4					Bụi: 49		Sét: 18.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	25
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-16
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	42.70 - 43.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám nhạt; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

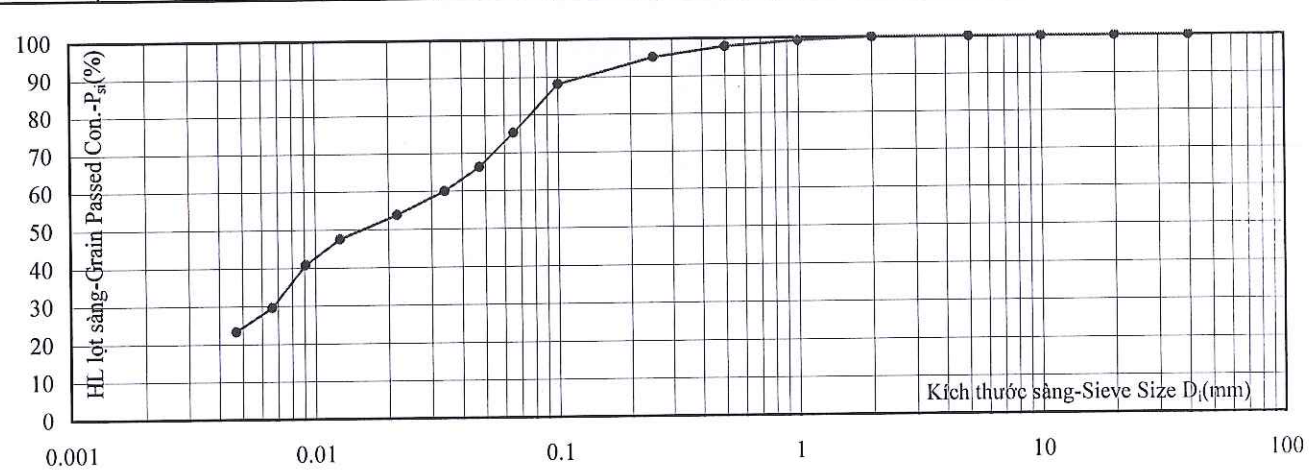
Khối lượng khô: M1 = 104.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.69(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	104.6	0.0	100.0
2 - 1	1	0.8	103.8	0.8	99.2
1 - 0.5	0.5	1.4	102.4	1.3	97.9
0.5 - 0.25	0.25	2.9	99.5	2.8	95.1
0.25 - 0.1	0.1	7.3	92.2	7.0	88.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 31.3(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.0	16.8	12.32	75.31	0.0654
1	14.0	14.8	12.85	66.34	0.0472
2	12.6	13.4	13.22	60.07	0.0339
5	11.2	12.0	13.60	53.79	0.0217
15	9.8	10.6	13.97	47.51	0.0127
30	8.3	9.1	14.37	40.79	0.0091
60	5.8	6.6	15.04	29.58	0.0066
120	4.4	5.2	15.41	23.31	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.2	97.9	95.1	88.1	67.7	42.5	24.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.8	1.3	2.8	7.0	20.4	25.2	18.2	24.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 32.3					Bụi: 43.4		Sét: 24.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	26
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-17
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	50.70 - 51.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

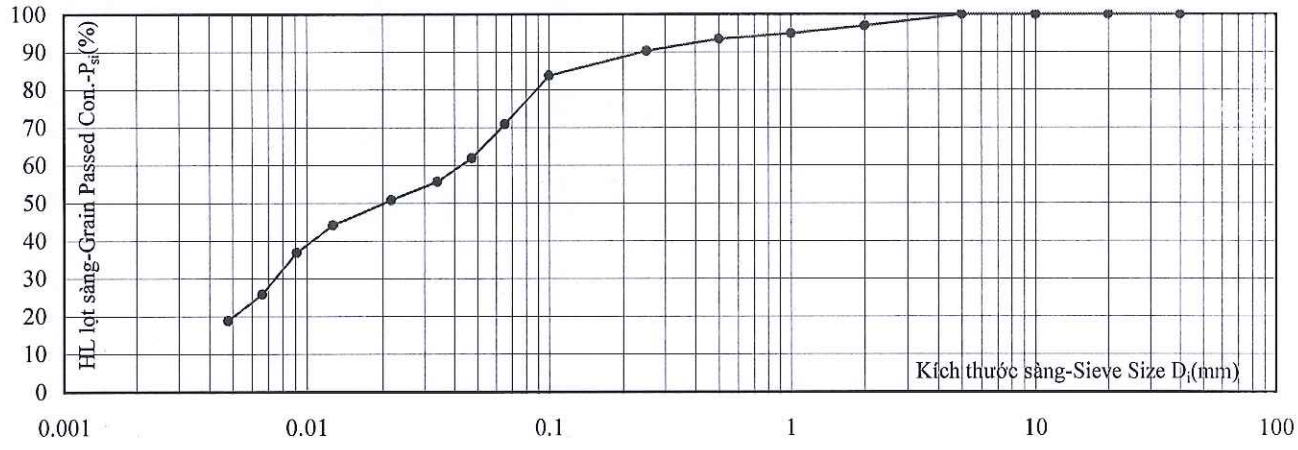
Khối lượng khô: M1 = 107(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	107.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	107.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	107.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	107.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	107.0	0.0	100.0
5 - 2	2	3.3	103.7	3.1	96.9
2 - 1	1	2.2	101.5	2.1	94.9
1 - 0.5	0.5	1.5	100.0	1.4	93.5
0.5 - 0.25	0.25	3.4	96.6	3.2	90.3
0.25 - 0.1	0.1	7.0	89.6	6.5	83.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32.6(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.5	17.3	12.18	70.89	0.0652
1	14.3	15.1	12.77	61.87	0.0472
2	12.8	13.6	13.17	55.73	0.0339
5	11.6	12.4	13.49	50.81	0.0217
15	10.0	10.8	13.92	44.25	0.0127
30	8.2	9.0	14.40	36.88	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	25.82	0.0066
120	3.8	4.6	15.57	18.85	0.0048



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	96.9	94.9	93.5	90.3	83.7	63.3	38.7	19.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	3.1	2.1	1.4	3.2	6.5	20.4	24.6	19.1	19.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 3.1		Cát: 33.6					Bụi: 43.7		Sét: 19.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	88
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-16
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	46.00 - 46.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

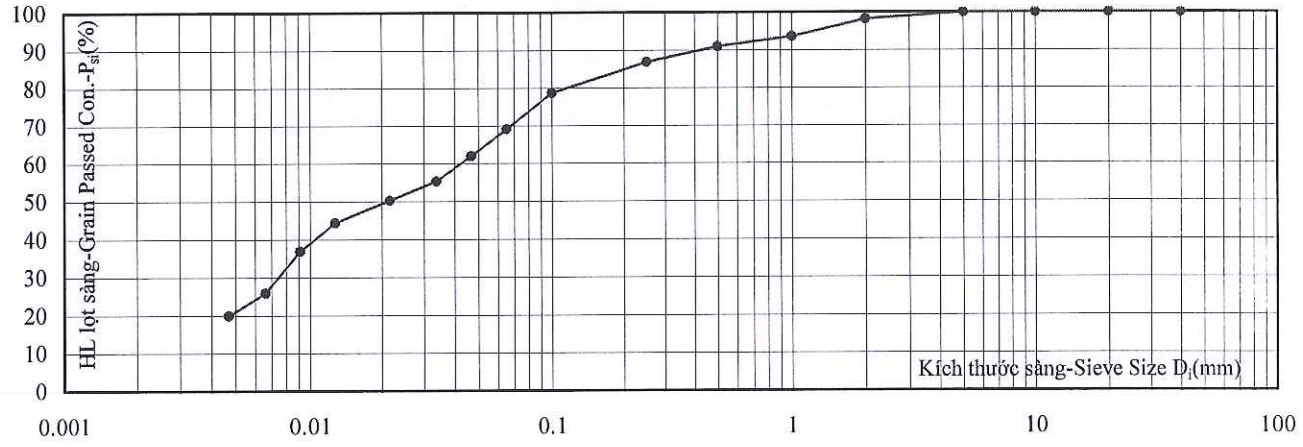
Khối lượng khô: M1 = 104.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.68(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.5	0.0	100.0
5 - 2	2	1.9	102.6	1.8	98.2
2 - 1	1	4.8	97.8	4.6	93.6
1 - 0.5	0.5	2.7	95.1	2.6	91.0
0.5 - 0.25	0.25	4.3	90.8	4.1	86.9
0.25 - 0.1	0.1	8.5	82.3	8.1	78.8

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 32(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	16.8	17.6	12.10	69.10	0.0650
1	15.0	15.8	12.58	62.03	0.0468
2	13.3	14.1	13.04	55.36	0.0337
5	12.0	12.8	13.38	50.25	0.0216
15	10.5	11.3	13.78	44.36	0.0127
30	8.6	9.4	14.29	36.91	0.0091
60	5.8	6.6	15.04	25.91	0.0066
120	4.3	5.1	15.44	20.02	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	98.2	93.6	91.0	86.9	78.8	63.3	38.8	21.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.8	4.6	2.6	4.1	8.1	15.5	24.5	17.8	21.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1.8		Cát: 34.9					Bụi: 42.3		Sét: 21

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

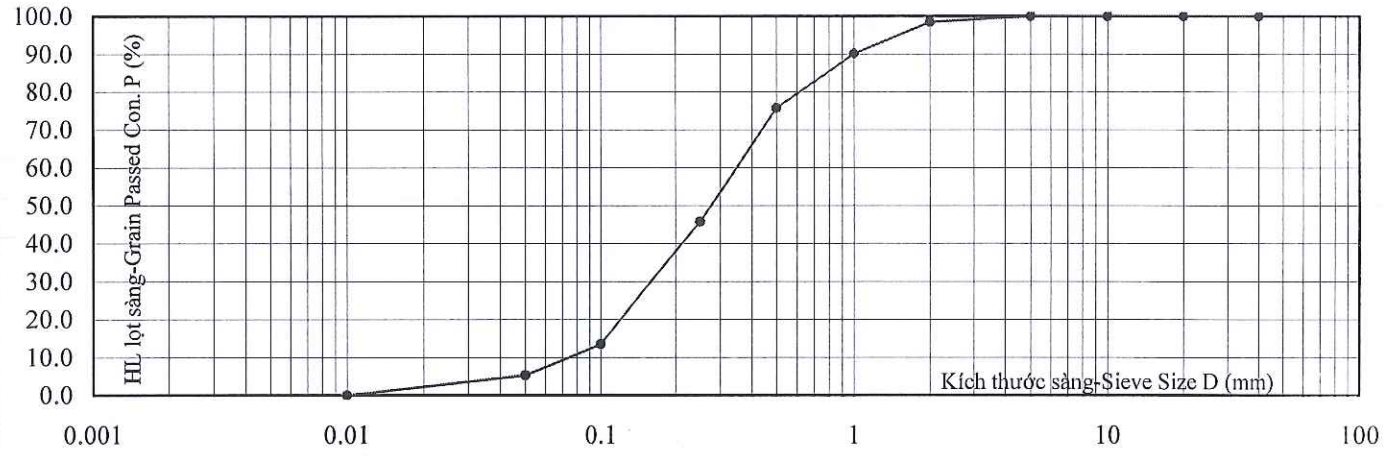
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	51
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	21.50 - 21.95m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt trung: Màu xám nhạt, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		272.7(g)	Tỷ trọng		2.65						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	0.0	0.0	0.0	100.0						
5 - 2	2	4.1	1.5	1.5	98.5						
2 - 1	1	22.9	8.4	9.9	90.1						
1 - 0.5	0.5	39.3	14.4	24.3	75.7						
0.5 - 0.25	0.25	81.8	30.0	54.3	45.7						
0.25 - 0.1	0.1	87.8	32.2	86.5	13.5						
0.1 - 0.05	0.05	22.4	8.2	94.7	5.3						
< 0.05	<0.05	14.5	5.3	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	5.3	13.5	45.7	75.7	90.1	98.5	100.0	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	5.3	8.2	32.2	30.0	14.4	8.4	1.5	0.0
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:5.3		Cát: 93.2					Sỏi sạn: 1.5	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	16
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	18.50 - 18.95m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt trung: Màu xám vàng, xám		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

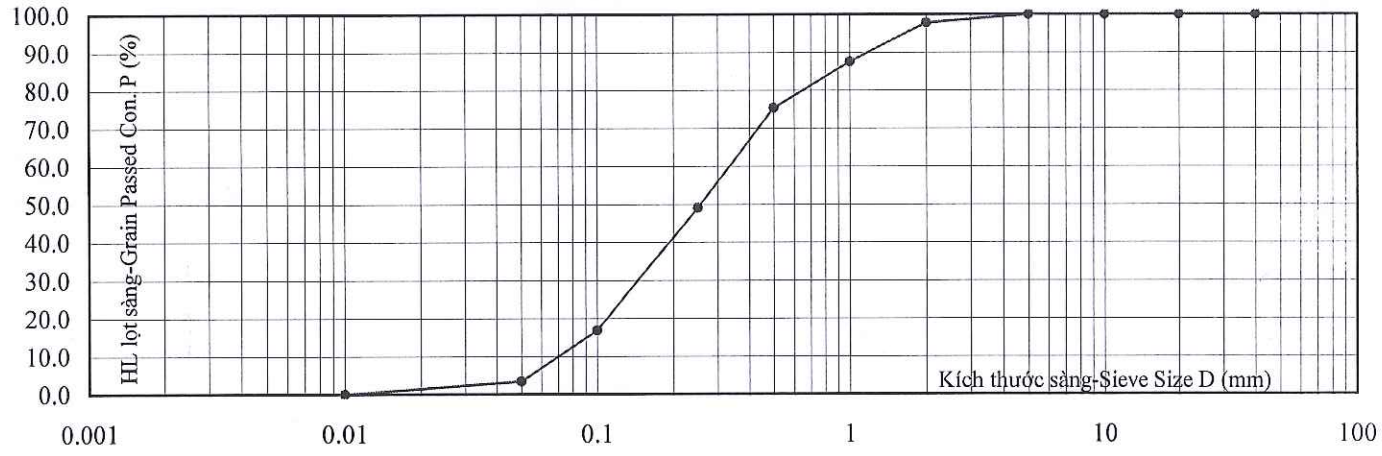
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	266.8(g)	Tỷ trọng	2.65

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	0.0	0.0	100.0
5 - 2	2	5.9	2.2	2.2	97.8
2 - 1	1	27.2	10.2	12.4	87.6
1 - 0.5	0.5	32.5	12.2	24.6	75.4
0.5 - 0.25	0.25	70.2	26.3	50.9	49.1
0.25 - 0.1	0.1	85.9	32.2	83.1	16.9
0.1 - 0.05	0.05	35.8	13.4	96.5	3.5
< 0.05	<0.05	9.3	3.5	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	3.5	16.9	49.1	75.4	87.6	97.8	100.0	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	3.5	13.4	32.2	26.3	12.2	10.2	2.2	0.0
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:3.5		Cát: 94.3					Sỏi sạn: 2.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

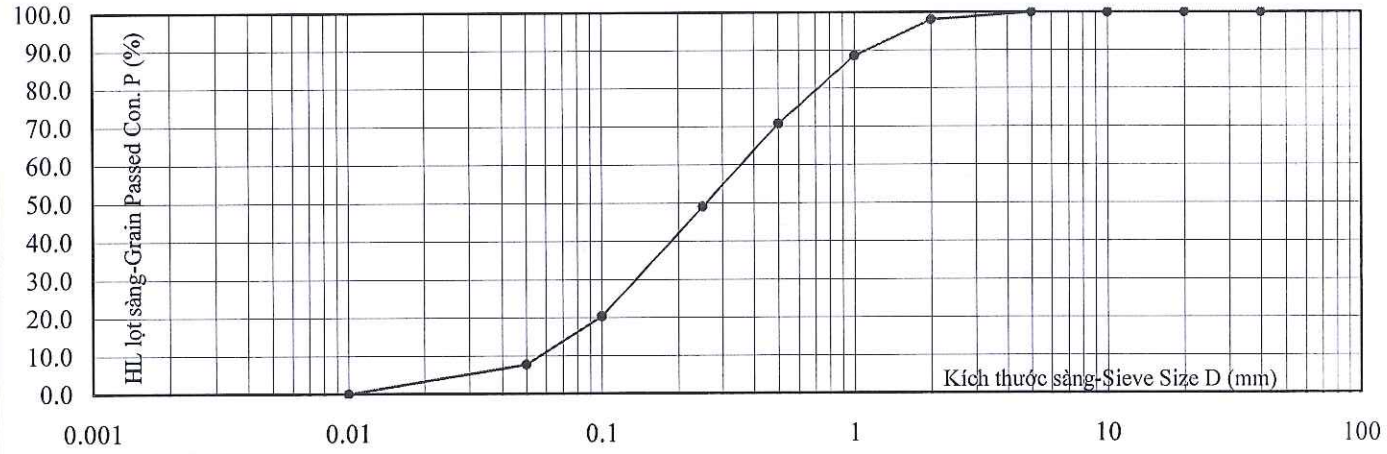
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	17
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	20.50 - 20.95m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt trung: Màu xám vàng, xám		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		281.5(g)	Tỷ trọng		2.65						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	0.0	0.0	0.0	100.0						
5 - 2	2	5.3	1.9	1.9	98.1						
2 - 1	1	27.0	9.6	11.5	88.5						
1 - 0.5	0.5	50.1	17.8	29.3	70.7						
0.5 - 0.25	0.25	61.1	21.7	51.0	49.0						
0.25 - 0.1	0.1	80.8	28.7	79.7	20.3						
0.1 - 0.05	0.05	35.5	12.6	92.3	7.7						
< 0.05	<0.05	21.7	7.7	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	7.7	20.3	49.0	70.7	88.5	98.1	100.0	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	7.7	12.6	28.7	21.7	17.8	9.6	1.9	0.0
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:7.7		Cát: 90.4					Sỏi sạn: 1.9	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	18
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	24.50 - 24.95m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt trung: Màu xám nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

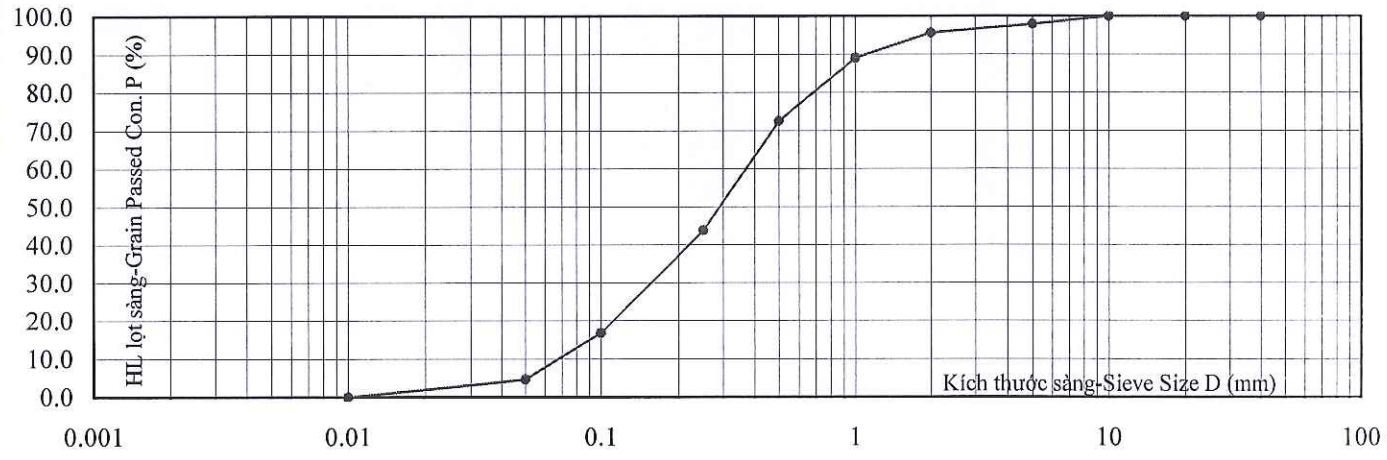
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	270.0(g)	Tỷ trọng	2.64

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	5.7	2.1	2.1	97.9
5 - 2	2	6.2	2.3	4.4	95.6
2 - 1	1	17.8	6.6	11.0	89.0
1 - 0.5	0.5	44.6	16.5	27.5	72.5
0.5 - 0.25	0.25	77.5	28.7	56.2	43.8
0.25 - 0.1	0.1	72.9	27.0	83.2	16.8
0.1 - 0.05	0.05	32.9	12.2	95.4	4.6
< 0.05	<0.05	12.4	4.6	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	4.6	16.8	43.8	72.5	89.0	95.6	97.9	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	4.6	12.2	27.0	28.7	16.5	6.6	2.3	2.1
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:4.6		Cát: 91					Sỏi sạn: 4.4	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

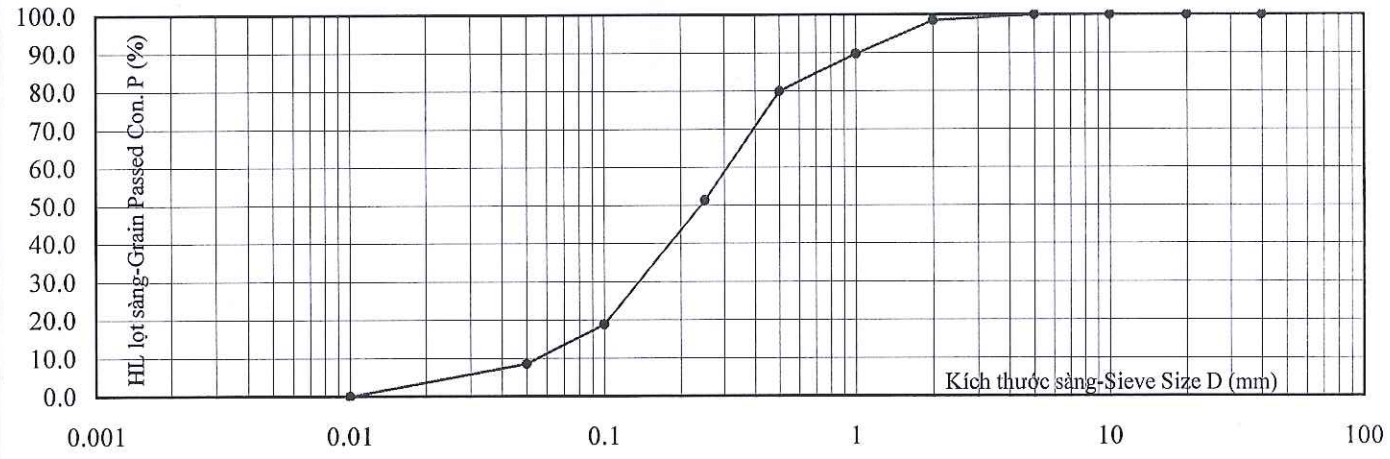
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	83
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	23.00 - 23.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt trung: Màu xám nhạt, vàng nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		277.3(g)	Tỷ trọng		2.65						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	0.0	0.0	0.0	100.0						
5 - 2	2	4.2	1.5	1.5	98.5						
2 - 1	1	24.4	8.8	10.3	89.7						
1 - 0.5	0.5	27.2	9.8	20.1	79.9						
0.5 - 0.25	0.25	79.3	28.6	48.7	51.3						
0.25 - 0.1	0.1	90.1	32.5	81.2	18.8						
0.1 - 0.05	0.05	28.6	10.3	91.5	8.5						
< 0.05	<0.05	23.6	8.5	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	8.5	18.8	51.3	79.9	89.7	98.5	100.0	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	8.5	10.3	32.5	28.6	9.8	8.8	1.5	0.0
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:8.5		Cát: 90					Sỏi sạn: 1.5	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

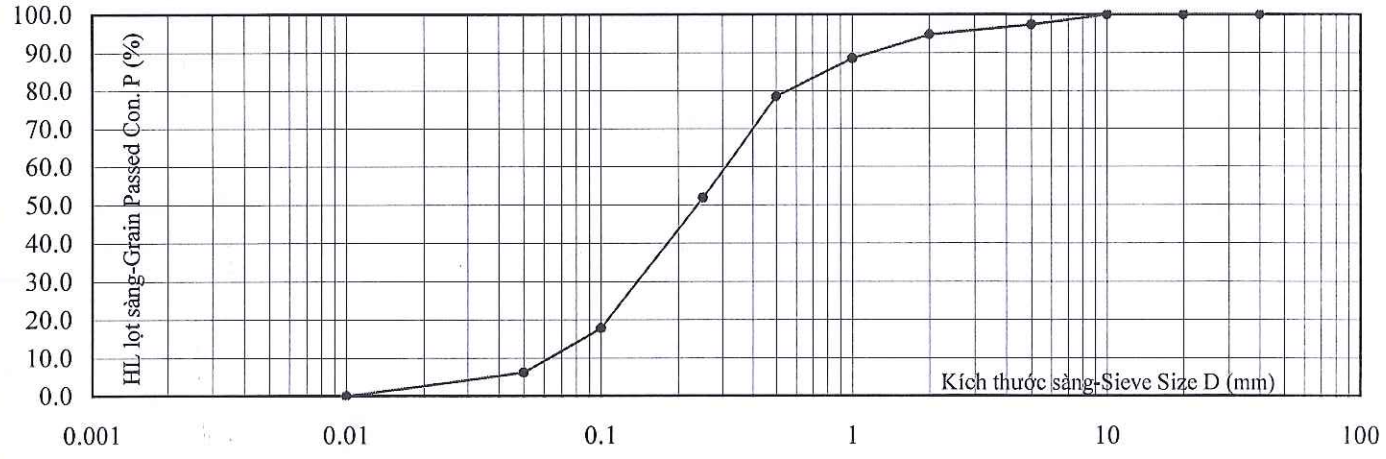
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22 đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	84
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	25.00 - 25.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt trung: Màu xám nhạt, vàng nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		269.5(g)	Tỷ trọng		2.65						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	7.0	2.6	2.6	97.4						
5 - 2	2	7.0	2.6	5.2	94.8						
2 - 1	1	17.0	6.3	11.5	88.5						
1 - 0.5	0.5	27.0	10.0	21.5	78.5						
0.5 - 0.25	0.25	72.0	26.7	48.2	51.8						
0.25 - 0.1	0.1	91.6	34.0	82.2	17.8						
0.1 - 0.05	0.05	31.3	11.6	93.8	6.2						
< 0.05	<0.05	16.7	6.2	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	6.2	17.8	51.8	78.5	88.5	94.8	97.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	6.2	11.6	34.0	26.7	10.0	6.3	2.6	2.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:6.2		Cát: 88.6					Sỏi sạn: 5.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

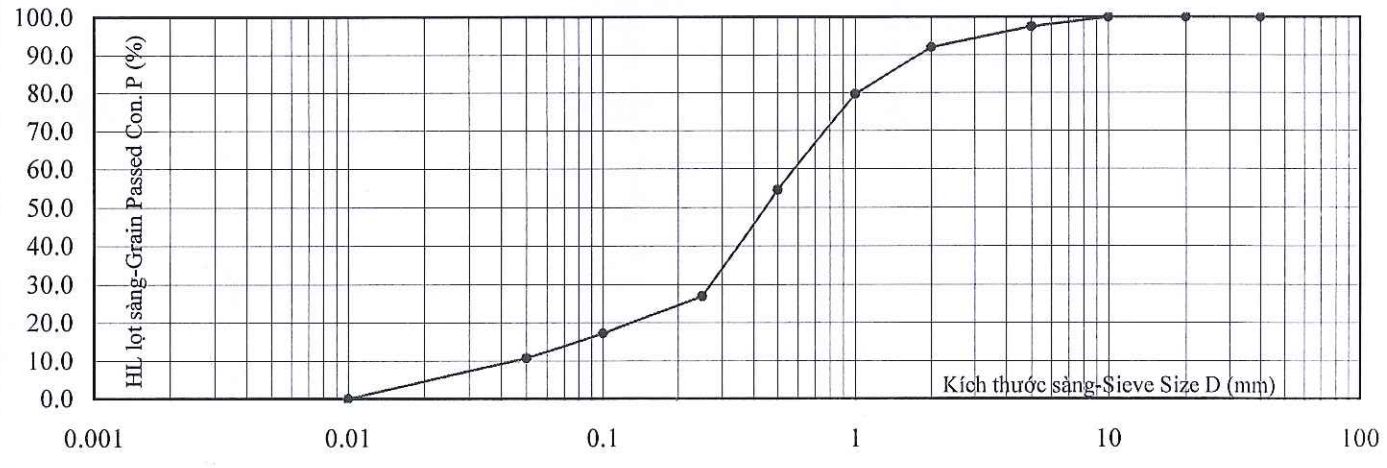
Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	52
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	37.00 - 37.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám vàng, xám nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG | **THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ**

KL mẫu khô-M1: 293.0(g) | Tỷ trọng: 2.64

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	7.3	2.5	2.5	97.5						
5 - 2	2	16.1	5.5	8.0	92.0						
2 - 1	1	36.0	12.3	20.3	79.7						
1 - 0.5	0.5	73.8	25.2	45.5	54.5						
0.5 - 0.25	0.25	80.9	27.6	73.1	26.9						
0.25 - 0.1	0.1	28.4	9.7	82.8	17.2						
0.1 - 0.05	0.05	19.0	6.5	89.3	10.7						
< 0.05	<0.05	31.4	10.7	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	10.7	17.2	26.9	54.5	79.7	92.0	97.5	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	10.7	6.5	9.7	27.6	25.2	12.3	5.5	2.5
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:10.7		Cát: 81.3					Sỏi sạn: 8	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

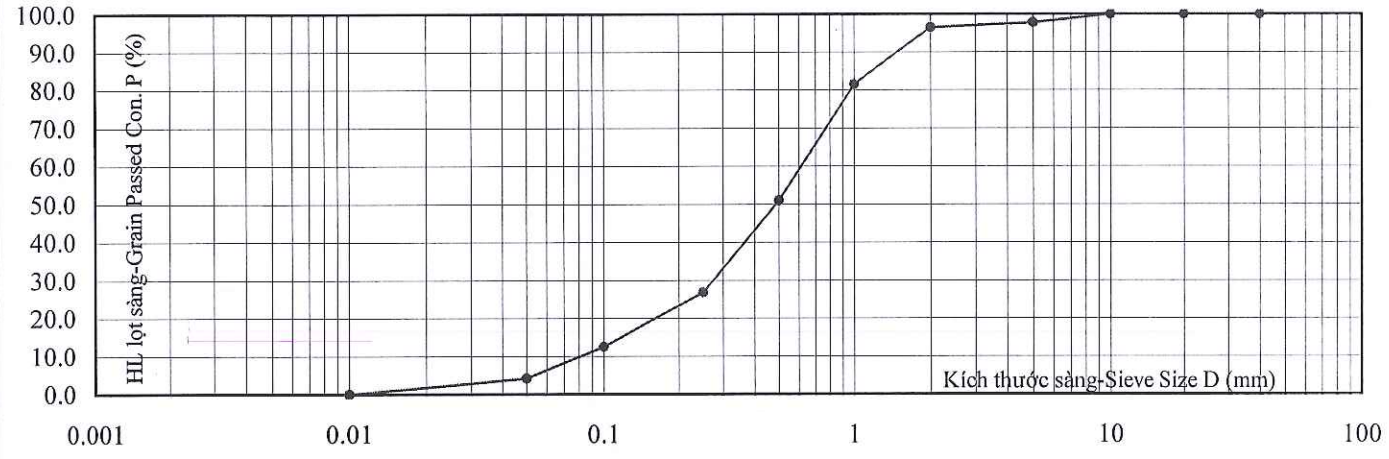
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	53
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	39.00 - 39.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám vàng, xám nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		296.3(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	6.5	2.2	2.2	97.8						
5 - 2	2	3.9	1.3	3.5	96.5						
2 - 1	1	44.4	15.0	18.5	81.5						
1 - 0.5	0.5	90.4	30.5	49.0	51.0						
0.5 - 0.25	0.25	71.7	24.2	73.2	26.8						
0.25 - 0.1	0.1	42.4	14.3	87.5	12.5						
0.1 - 0.05	0.05	24.6	8.3	95.8	4.2						
< 0.05	<0.05	12.4	4.2	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	4.2	12.5	26.8	51.0	81.5	96.5	97.8	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	4.2	8.3	14.3	24.2	30.5	15.0	1.3	2.2
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:4.2		Cát: 92.3					Sỏi sạn: 3.5	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

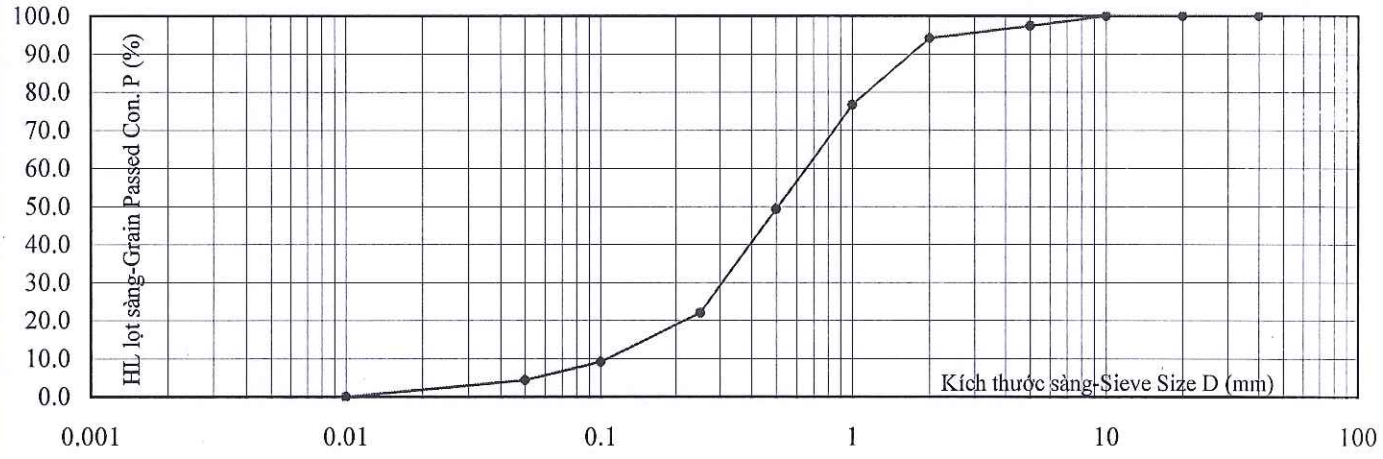
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	54
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	41.00 - 41.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám vàng, xám nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		287.6(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	7.5	2.6	2.6	97.4						
5 - 2	2	9.2	3.2	5.8	94.2						
2 - 1	1	50.3	17.5	23.3	76.7						
1 - 0.5	0.5	78.5	27.3	50.6	49.4						
0.5 - 0.25	0.25	78.8	27.4	78.0	22.0						
0.25 - 0.1	0.1	36.8	12.8	90.8	9.2						
0.1 - 0.05	0.05	13.8	4.8	95.6	4.4						
< 0.05	<0.05	12.7	4.4	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	4.4	9.2	22.0	49.4	76.7	94.2	97.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	4.4	4.8	12.8	27.4	27.3	17.5	3.2	2.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:4.4		Cát: 89.8					Sỏi sạn: 5.8	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

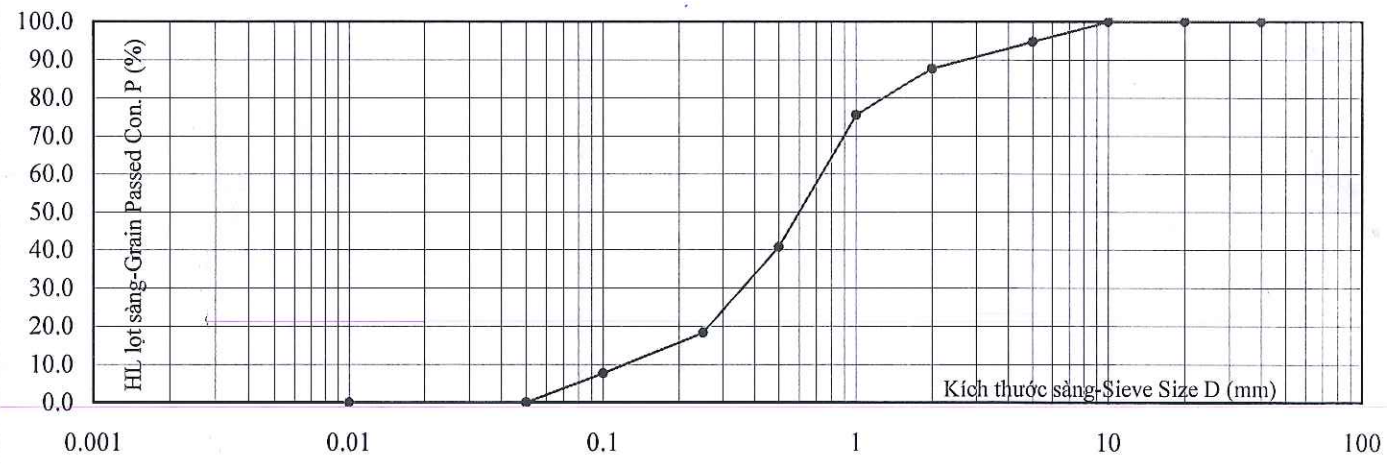
LAS-XD 730, Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	56
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	45.00 - 45.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám vàng, xám nhạt		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		289.8(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	15.1	5.2	5.2	94.8						
5 - 2	2	20.6	7.1	12.3	87.7						
2 - 1	1	35.4	12.2	24.5	75.5						
1 - 0.5	0.5	100.6	34.7	59.2	40.8						
0.5 - 0.25	0.25	65.2	22.5	81.7	18.3						
0.25 - 0.1	0.1	30.7	10.6	92.3	7.7						
0.1 - 0.05	0.05	22.3	7.7	100.0	0.0						
< 0.05	<0.05	0.0	0.0	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	0.0	7.7	18.3	40.8	75.5	87.7	94.8	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	0.0	7.7	10.6	22.5	34.7	12.2	7.1	5.2
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:0		Cát: 87.7					Sỏi sạn: 12.3	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

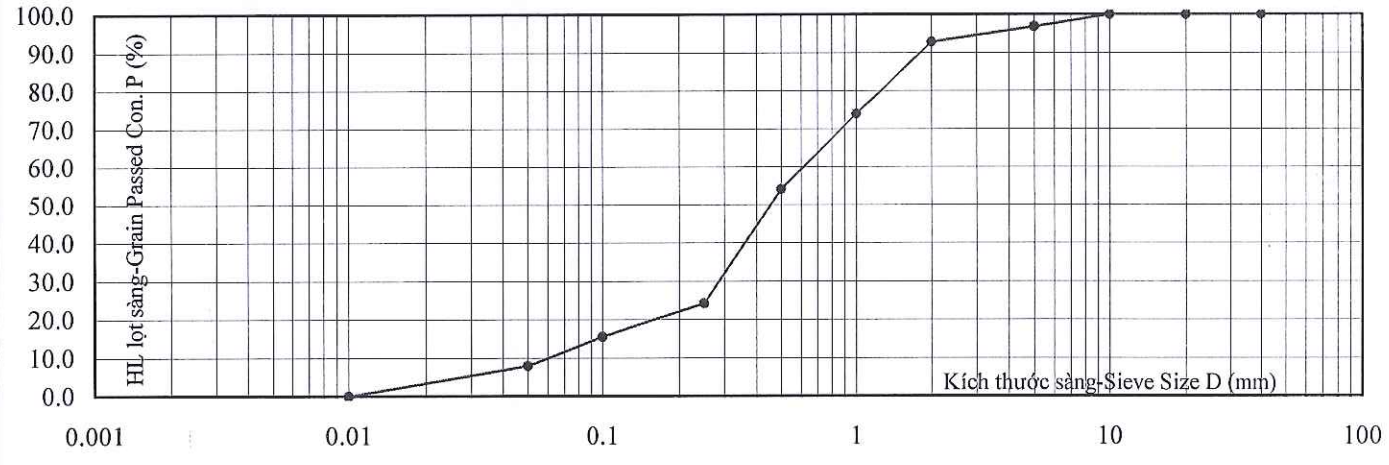
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	19
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	37.50 - 37.95m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		292.7(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	9.4	3.2	3.2	96.8						
5 - 2	2	11.7	4.0	7.2	92.8						
2 - 1	1	55.3	18.9	26.1	73.9						
1 - 0.5	0.5	58.0	19.8	45.9	54.1						
0.5 - 0.25	0.25	87.5	29.9	75.8	24.2						
0.25 - 0.1	0.1	25.5	8.7	84.5	15.5						
0.1 - 0.05	0.05	22.2	7.6	92.1	7.9						
< 0.05	<0.05	23.1	7.9	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	7.9	15.5	24.2	54.1	73.9	92.8	96.8	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	7.9	7.6	8.7	29.9	19.8	18.9	4.0	3.2
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:7.9		Cát: 84.9					Sỏi sạn: 7.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

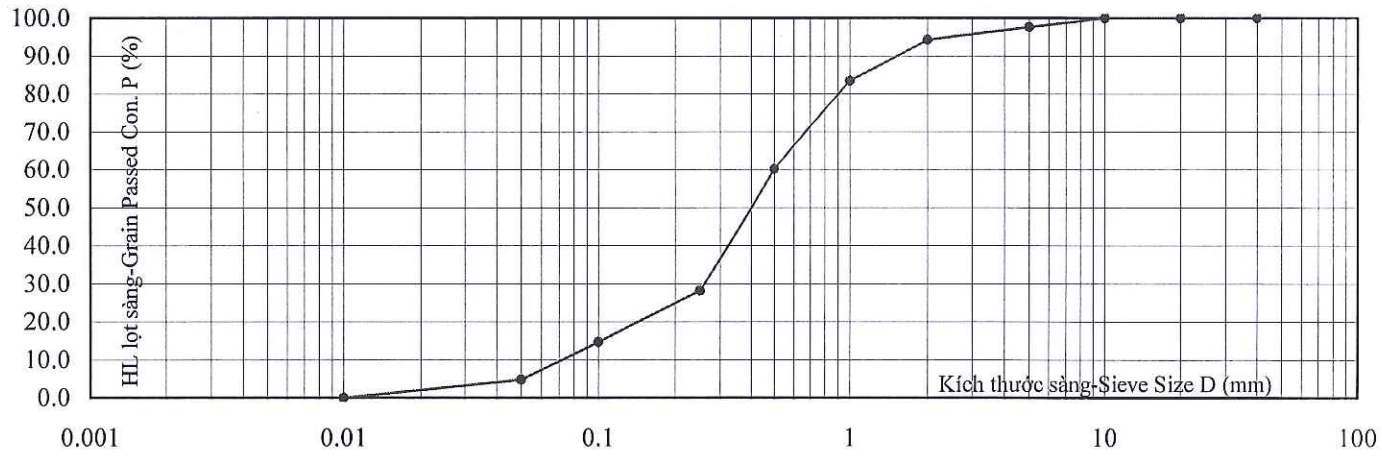
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	20
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-5
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	39.00 - 39.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		298.0(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	7.2	2.4	2.4	97.6						
5 - 2	2	9.8	3.3	5.7	94.3						
2 - 1	1	32.2	10.8	16.5	83.5						
1 - 0.5	0.5	69.4	23.3	39.8	60.2						
0.5 - 0.25	0.25	95.4	32.0	71.8	28.2						
0.25 - 0.1	0.1	40.2	13.5	85.3	14.7						
0.1 - 0.05	0.05	29.5	9.9	95.2	4.8						
< 0.05	<0.05	14.3	4.8	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	4.8	14.7	28.2	60.2	83.5	94.3	97.6	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	4.8	9.9	13.5	32.0	23.3	10.8	3.3	2.4
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:4.8		Cát: 89.5					Sỏi sạn: 5.7	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	21
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	41.00 - 41.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

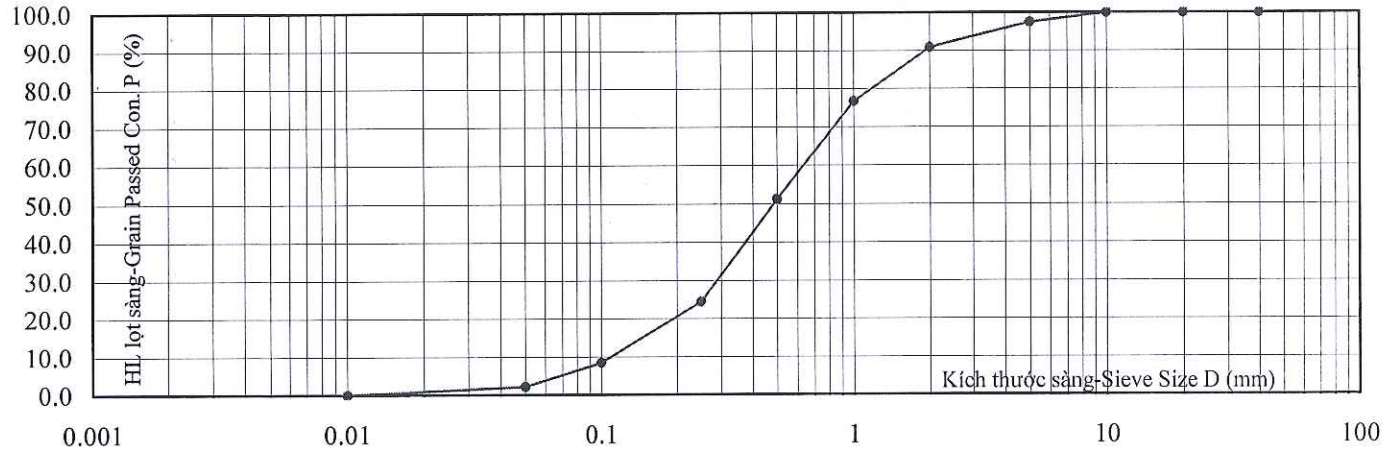
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	306.5(g)	Tỷ trọng	2.64

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	7.7	2.5	2.5	97.5
5 - 2	2	20.2	6.6	9.1	90.9
2 - 1	1	43.5	14.2	23.3	76.7
1 - 0.5	0.5	78.2	25.5	48.8	51.2
0.5 - 0.25	0.25	81.8	26.7	75.5	24.5
0.25 - 0.1	0.1	49.3	16.1	91.6	8.4
0.1 - 0.05	0.05	19.0	6.2	97.8	2.2
< 0.05	<0.05	6.7	2.2	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	2.2	8.4	24.5	51.2	76.7	90.9	97.5	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	2.2	6.2	16.1	26.7	25.5	14.2	6.6	2.5
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:2.2		Cát: 88.7					Sỏi sạn: 9.1	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

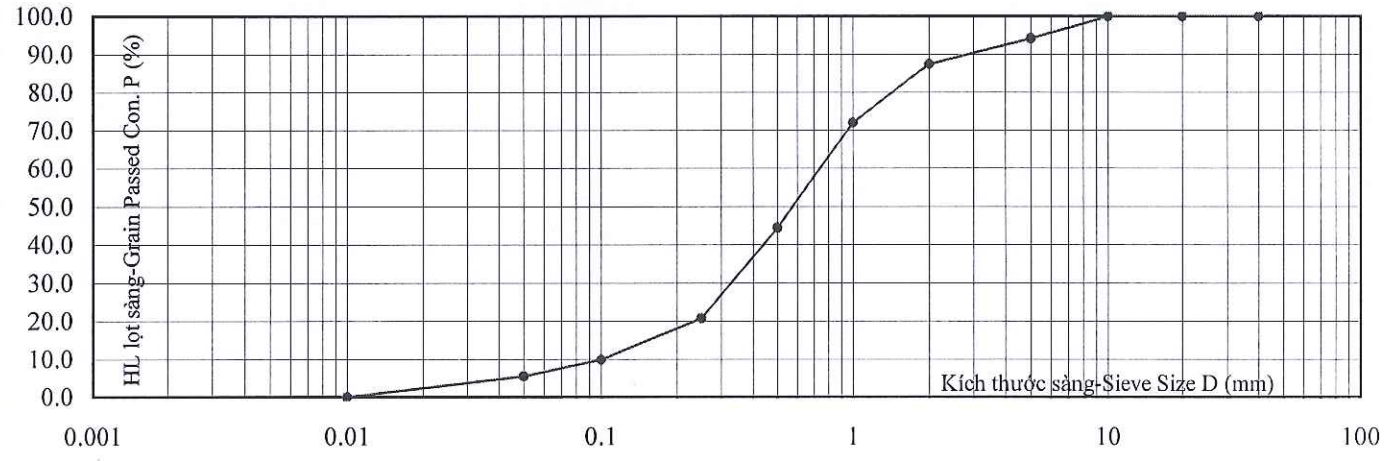
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	22
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	46.00 - 46.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		300.0(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	17.4	5.8	5.8	94.2						
5 - 2	2	20.4	6.8	12.6	87.4						
2 - 1	1	46.2	15.4	28.0	72.0						
1 - 0.5	0.5	82.5	27.5	55.5	44.5						
0.5 - 0.25	0.25	71.1	23.7	79.2	20.8						
0.25 - 0.1	0.1	32.7	10.9	90.1	9.9						
0.1 - 0.05	0.05	13.2	4.4	94.5	5.5						
< 0.05	<0.05	16.5	5.5	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	5.5	9.9	20.8	44.5	72.0	87.4	94.2	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	5.5	4.4	10.9	23.7	27.5	15.4	6.8	5.8
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:5.5		Cát: 81.9					Sỏi sạn: 12.6	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

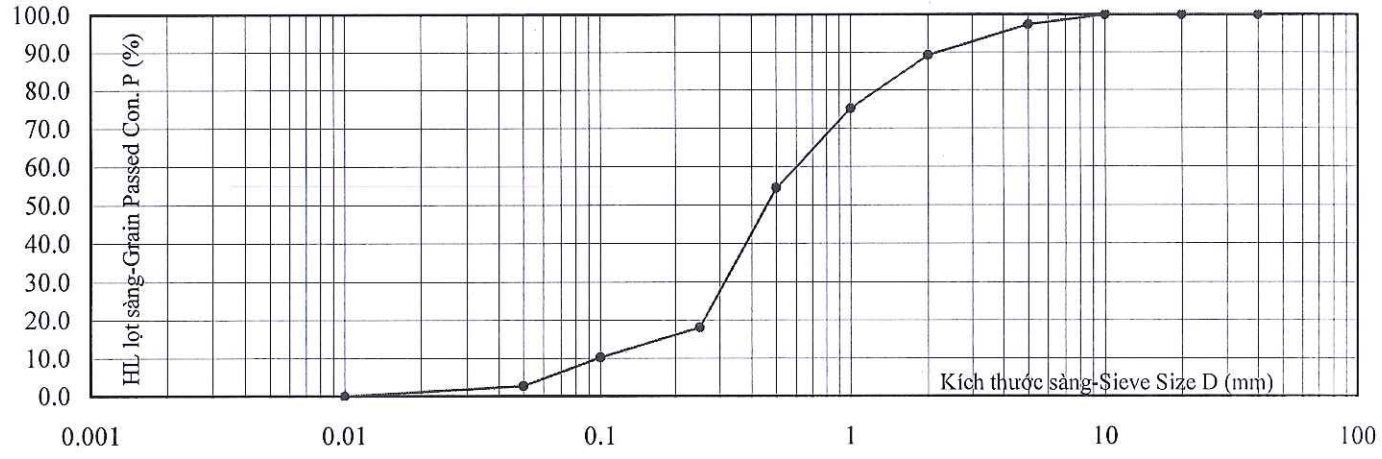
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	23
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	47.00 - 47.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		295.8(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	7.7	2.6	2.6	97.4						
5 - 2	2	24.3	8.2	10.8	89.2						
2 - 1	1	41.7	14.1	24.9	75.1						
1 - 0.5	0.5	61.2	20.7	45.6	54.4						
0.5 - 0.25	0.25	107.4	36.3	81.9	18.1						
0.25 - 0.1	0.1	23.4	7.9	89.8	10.2						
0.1 - 0.05	0.05	22.2	7.5	97.3	2.7						
< 0.05	<0.05	8.0	2.7	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	2.7	10.2	18.1	54.4	75.1	89.2	97.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	2.7	7.5	7.9	36.3	20.7	14.1	8.2	2.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:2.7		Cát: 86.5					Sỏi sạn: 10.8	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

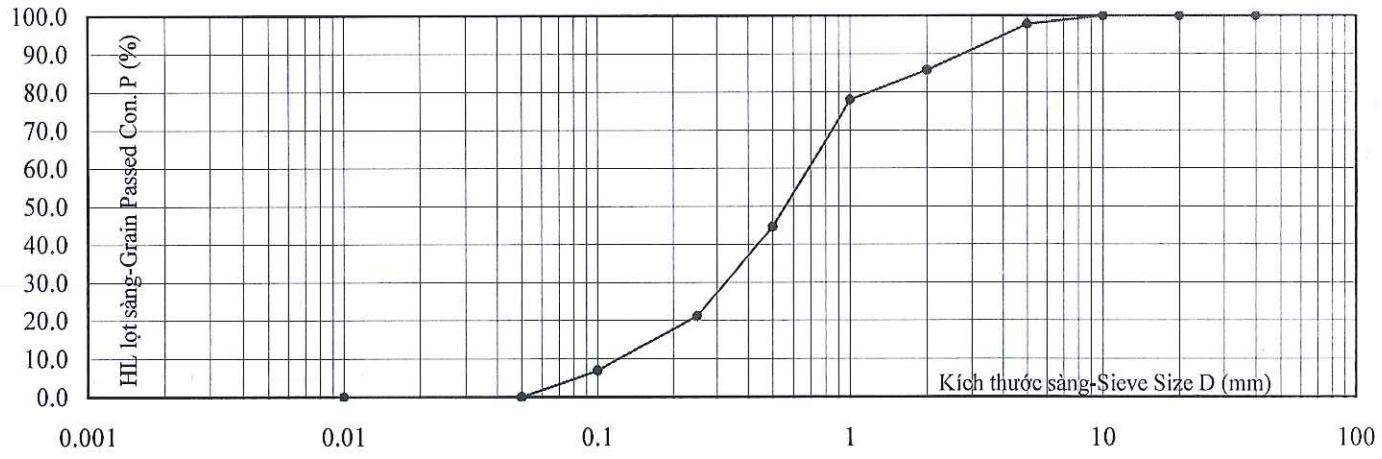
LAS-XD 730 Số 566 Lô 22 đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	24
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	49.00 - 49.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		304.2(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	6.7	2.2	2.2	97.8						
5 - 2	2	36.8	12.1	14.3	85.7						
2 - 1	1	23.4	7.7	22.0	78.0						
1 - 0.5	0.5	101.6	33.4	55.4	44.6						
0.5 - 0.25	0.25	71.5	23.5	78.9	21.1						
0.25 - 0.1	0.1	43.2	14.2	93.1	6.9						
0.1 - 0.05	0.05	21.0	6.9	100.0	0.0						
< 0.05	<0.05	0.0	0.0	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	0.0	6.9	21.1	44.6	78.0	85.7	97.8	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	0.0	6.9	14.2	23.5	33.4	7.7	12.1	2.2
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:0		Cát: 85.7					Sỏi sạn: 14.3	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

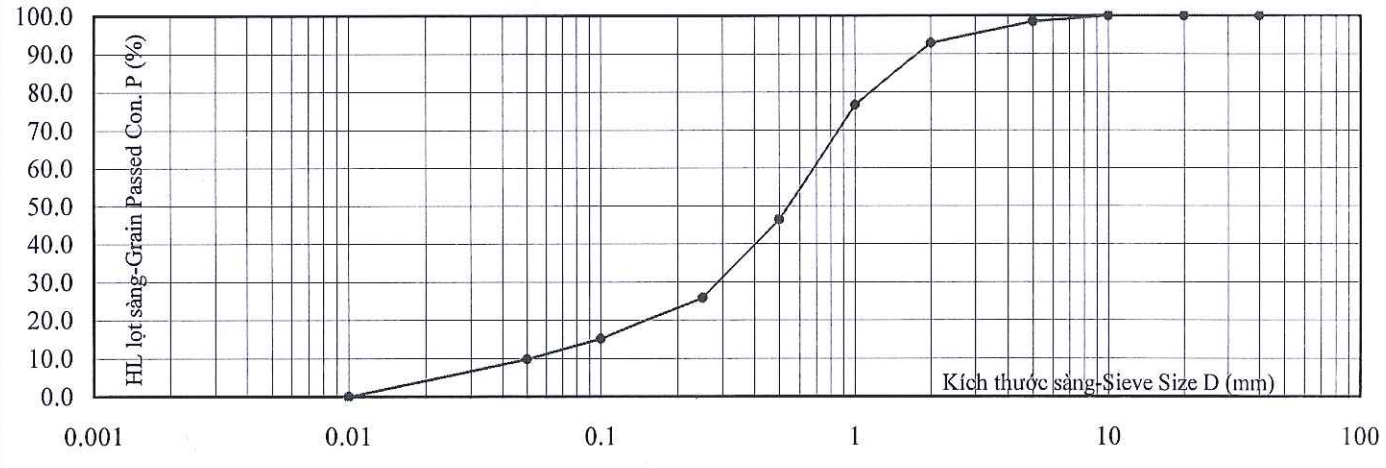
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	85
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	37.00 - 37.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		301.0(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	4.5	1.5	1.5	98.5						
5 - 2	2	17.2	5.7	7.2	92.8						
2 - 1	1	48.8	16.2	23.4	76.6						
1 - 0.5	0.5	90.9	30.2	53.6	46.4						
0.5 - 0.25	0.25	62.0	20.6	74.2	25.8						
0.25 - 0.1	0.1	32.2	10.7	84.9	15.1						
0.1 - 0.05	0.05	16.0	5.3	90.2	9.8						
< 0.05	<0.05	29.5	9.8	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	9.8	15.1	25.8	46.4	76.6	92.8	98.5	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	9.8	5.3	10.7	20.6	30.2	16.2	5.7	1.5
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:9.8		Cát: 83					Sỏi sạn: 7.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

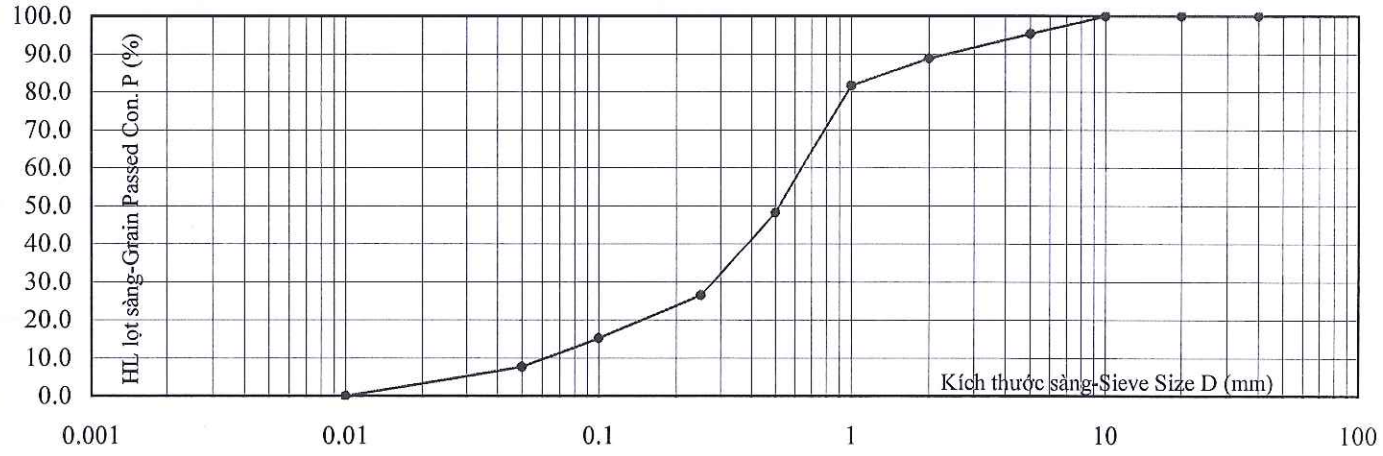
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	86
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	39.00 - 39.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát hạt thô, trung: Màu xám trắng, xám vàng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		305.7(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	14.1	4.6	4.6	95.4						
5 - 2	2	19.9	6.5	11.1	88.9						
2 - 1	1	22.0	7.2	18.3	81.7						
1 - 0.5	0.5	102.4	33.5	51.8	48.2						
0.5 - 0.25	0.25	66.3	21.7	73.5	26.5						
0.25 - 0.1	0.1	34.5	11.3	84.8	15.2						
0.1 - 0.05	0.05	22.9	7.5	92.3	7.7						
< 0.05	<0.05	23.5	7.7	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	7.7	15.2	26.5	48.2	81.7	88.9	95.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	7.7	7.5	11.3	21.7	33.5	7.2	6.5	4.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:7.7		Cát: 81.2					Sỏi sạn: 11.1	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

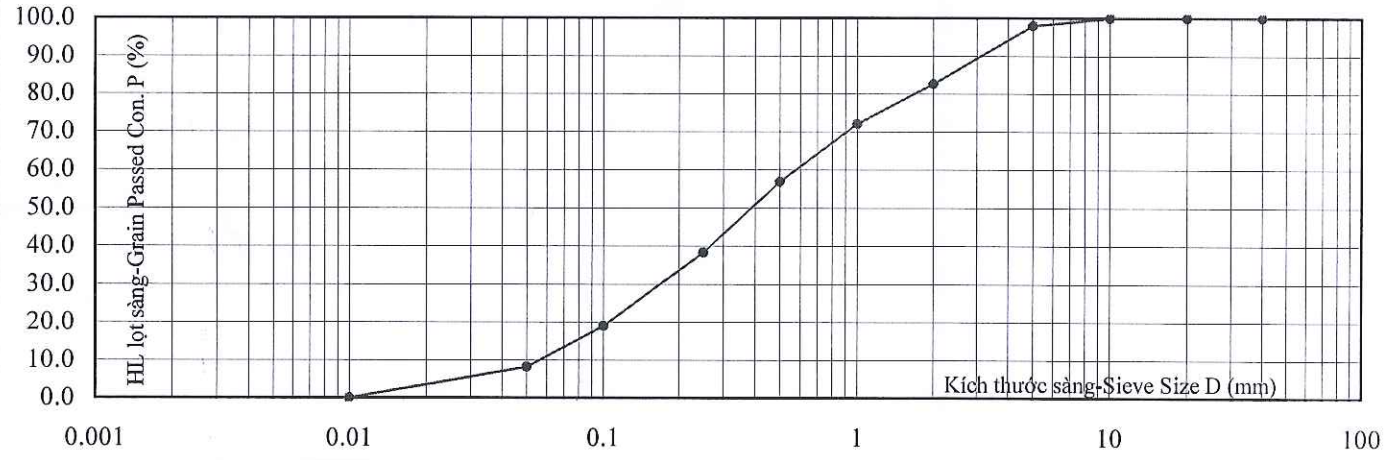
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	58
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	47.00 - 47.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		345.0(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	6.9	2.0	2.0	98.0						
5 - 2	2	53.1	15.4	17.4	82.6						
2 - 1	1	36.2	10.5	27.9	72.1						
1 - 0.5	0.5	52.4	15.2	43.1	56.9						
0.5 - 0.25	0.25	64.2	18.6	61.7	38.3						
0.25 - 0.1	0.1	66.6	19.3	81.0	19.0						
0.1 - 0.05	0.05	37.3	10.8	91.8	8.2						
< 0.05	<0.05	28.3	8.2	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	8.2	19.0	38.3	56.9	72.1	82.6	98.0	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	8.2	10.8	19.3	18.6	15.2	10.5	15.4	2.0
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:8.2		Cát: 74.4					Sỏi sạn: 17.4	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	59
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	49.00 - 49.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

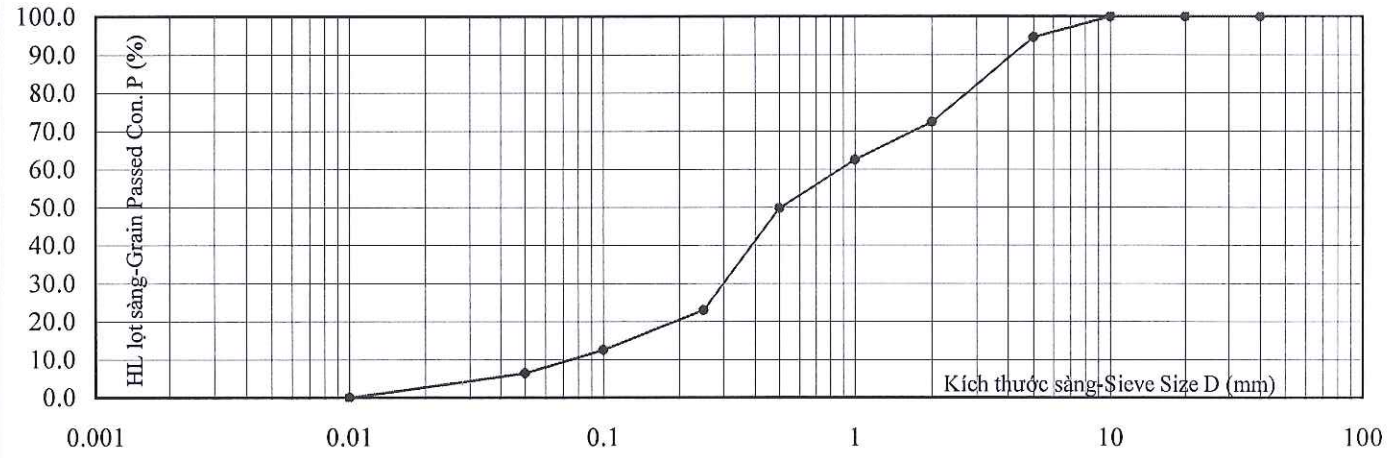
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	341.5(g)	Tỷ trọng	2.64

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	18.4	5.4	5.4	94.6
5 - 2	2	75.8	22.2	27.6	72.4
2 - 1	1	33.8	9.9	37.5	62.5
1 - 0.5	0.5	43.4	12.7	50.2	49.8
0.5 - 0.25	0.25	91.5	26.8	77.0	23.0
0.25 - 0.1	0.1	35.5	10.4	87.4	12.6
0.1 - 0.05	0.05	21.2	6.2	93.6	6.4
< 0.05	<0.05	21.9	6.4	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	6.4	12.6	23.0	49.8	62.5	72.4	94.6	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	6.4	6.2	10.4	26.8	12.7	9.9	22.2	5.4
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:6.4		Cát: 66					Sỏi sạn: 27.6	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	60
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	51.00 - 51.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

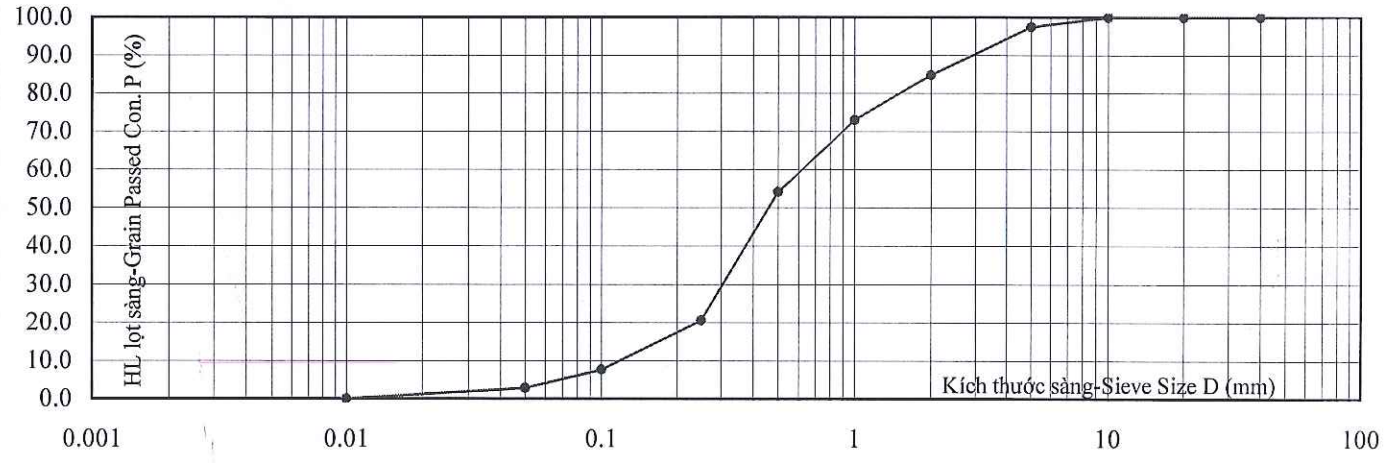
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	352.8(g)	Tỷ trọng	2.63

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	8.8	2.5	2.5	97.5
5 - 2	2	44.8	12.7	15.2	84.8
2 - 1	1	41.6	11.8	27.0	73.0
1 - 0.5	0.5	66.7	18.9	45.9	54.1
0.5 - 0.25	0.25	118.2	33.5	79.4	20.6
0.25 - 0.1	0.1	45.5	12.9	92.3	7.7
0.1 - 0.05	0.05	16.9	4.8	97.1	2.9
< 0.05	<0.05	10.2	2.9	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	2.9	7.7	20.6	54.1	73.0	84.8	97.5	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	2.9	4.8	12.9	33.5	18.9	11.8	12.7	2.5
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:2.9		Cát: 81.9					Sỏi sạn: 15.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

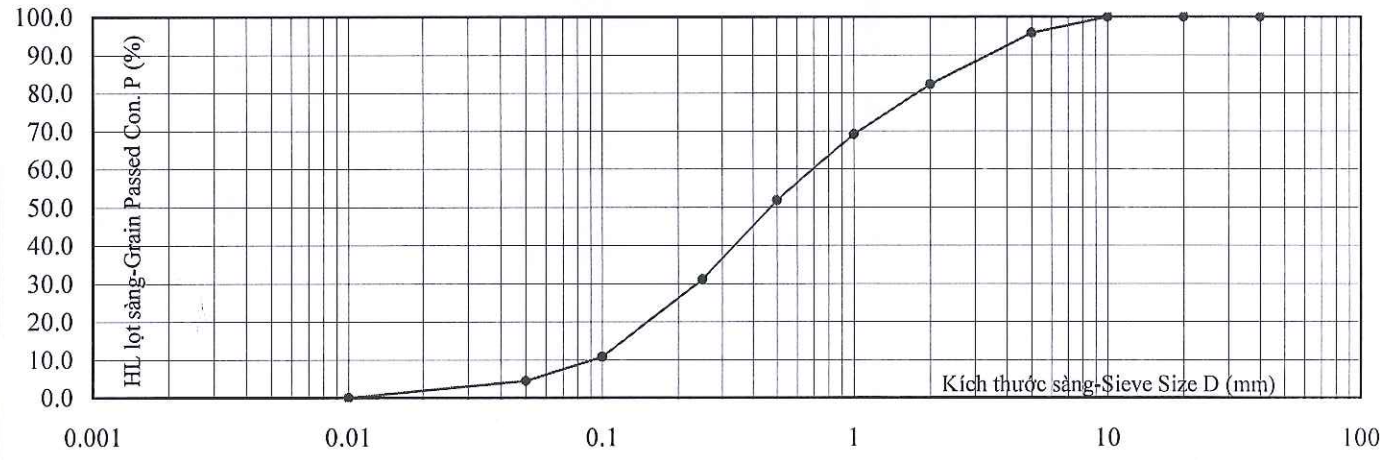
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	61
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D1-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	53.00 - 53.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		346.6(g)	Tỷ trọng		2.63						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	14.6	4.2	4.2	95.8						
5 - 2	2	46.8	13.5	17.7	82.3						
2 - 1	1	45.8	13.2	30.9	69.1						
1 - 0.5	0.5	60.0	17.3	48.2	51.8						
0.5 - 0.25	0.25	71.7	20.7	68.9	31.1						
0.25 - 0.1	0.1	70.4	20.3	89.2	10.8						
0.1 - 0.05	0.05	21.8	6.3	95.5	4.5						
< 0.05	<0.05	15.6	4.5	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	4.5	10.8	31.1	51.8	69.1	82.3	95.8	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	4.5	6.3	20.3	20.7	17.3	13.2	13.5	4.2
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:4.5		Cát: 77.8					Sỏi sạn: 17.7	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

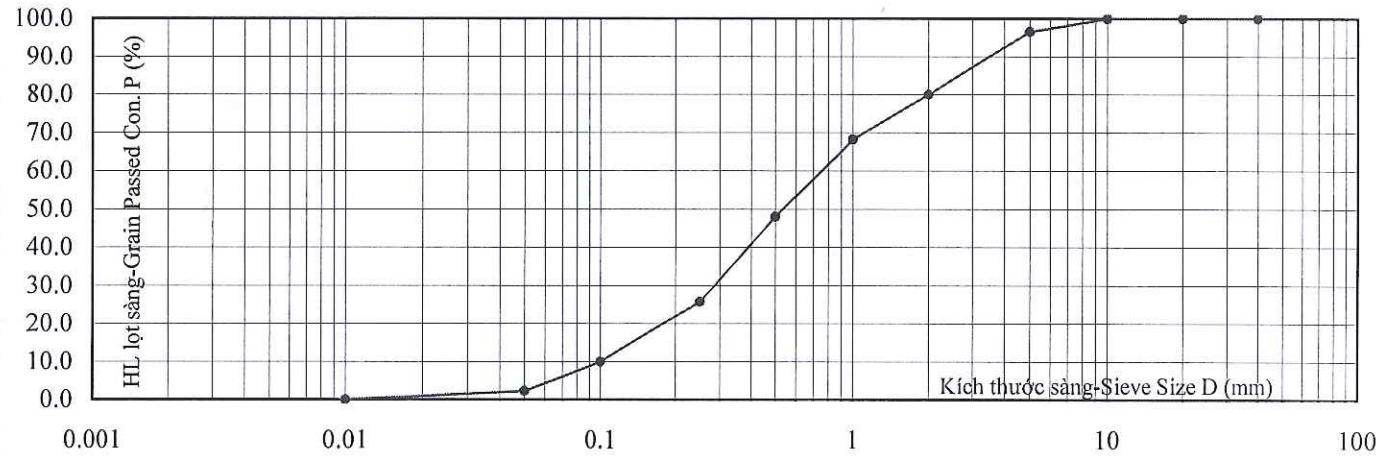
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	27
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	53.00 - 53.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		352.5(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	12.3	3.5	3.5	96.5						
5 - 2	2	58.5	16.6	20.1	79.9						
2 - 1	1	41.2	11.7	31.8	68.2						
1 - 0.5	0.5	71.2	20.2	52.0	48.0						
0.5 - 0.25	0.25	78.6	22.3	74.3	25.7						
0.25 - 0.1	0.1	55.3	15.7	90.0	10.0						
0.1 - 0.05	0.05	27.1	7.7	97.7	2.3						
< 0.05	<0.05	8.1	2.3	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	2.3	10.0	25.7	48.0	68.2	79.9	96.5	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	2.3	7.7	15.7	22.3	20.2	11.7	16.6	3.5
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:2.3		Cát: 77.6					Sỏi sạn: 20.1	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

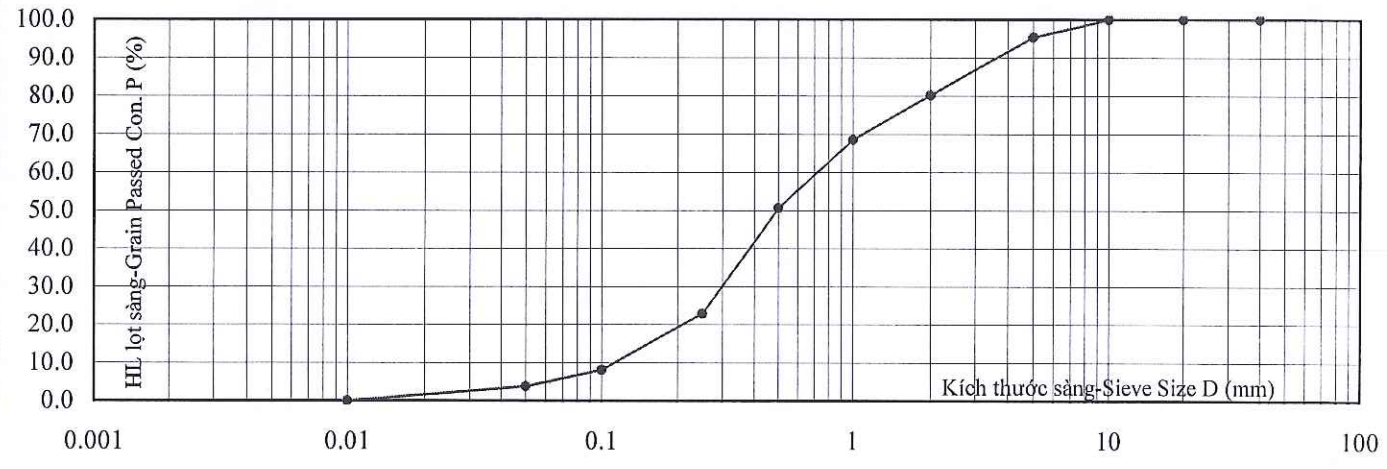
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	28
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-11
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	59.00 - 59.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		348.0(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	16.0	4.6	4.6	95.4						
5 - 2	2	52.9	15.2	19.8	80.2						
2 - 1	1	40.7	11.7	31.5	68.5						
1 - 0.5	0.5	62.3	17.9	49.4	50.6						
0.5 - 0.25	0.25	96.4	27.7	77.1	22.9						
0.25 - 0.1	0.1	51.5	14.8	91.9	8.1						
0.1 - 0.05	0.05	15.0	4.3	96.2	3.8						
< 0.05	<0.05	13.2	3.8	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	3.8	8.1	22.9	50.6	68.5	80.2	95.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	3.8	4.3	14.8	27.7	17.9	11.7	15.2	4.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:3.8		Cát: 76.4					Sỏi sạn: 19.8	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	29
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	61.00 - 61.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

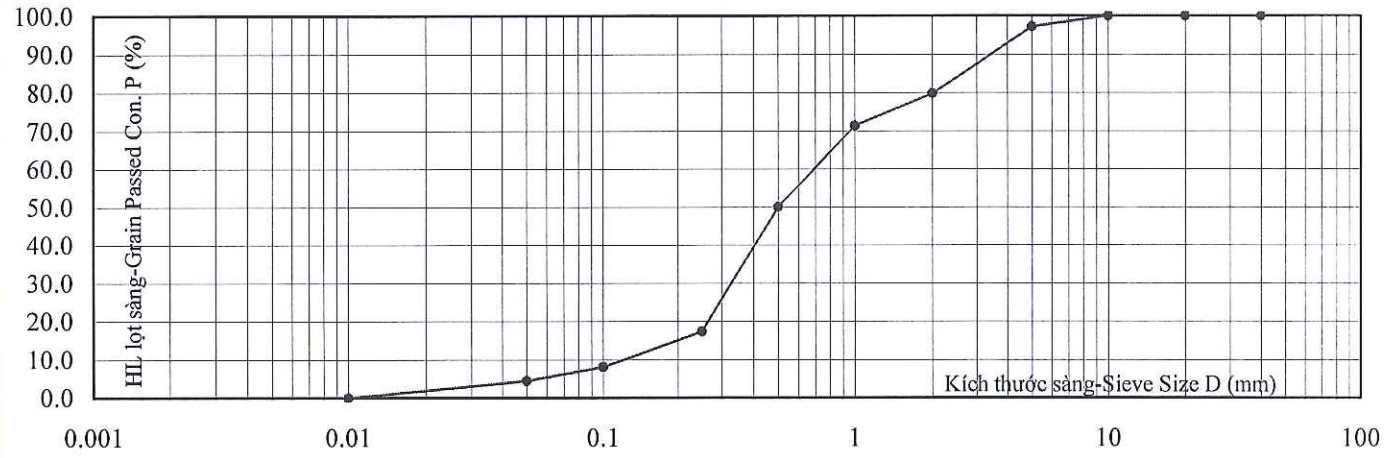
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	353.7(g)	Tỷ trọng	2.64

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	9.9	2.8	2.8	97.2
5 - 2	2	61.5	17.4	20.2	79.8
2 - 1	1	29.7	8.4	28.6	71.4
1 - 0.5	0.5	75.7	21.4	50.0	50.0
0.5 - 0.25	0.25	115.3	32.6	82.6	17.4
0.25 - 0.1	0.1	32.9	9.3	91.9	8.1
0.1 - 0.05	0.05	12.7	3.6	95.5	4.5
< 0.05	<0.05	15.9	4.5	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	4.5	8.1	17.4	50.0	71.4	79.8	97.2	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	4.5	3.6	9.3	32.6	21.4	8.4	17.4	2.8
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:4.5		Cát: 75.3					Sỏi sạn: 20.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

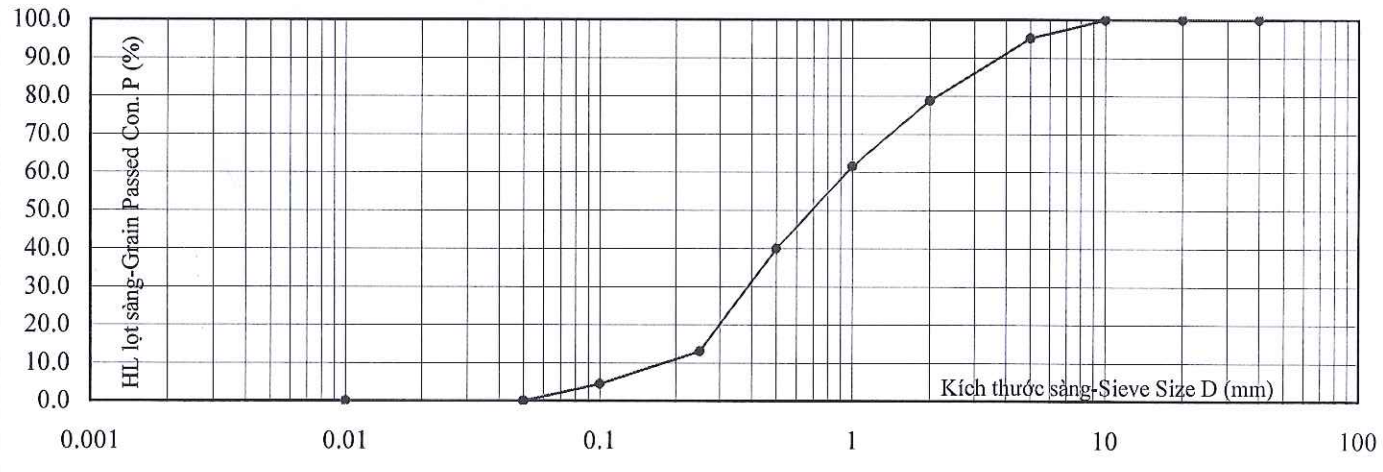
Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	31
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-14
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	65.00 - 65.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG | **THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ**

KL mẫu khô-M1: 350.0(g) | Tỷ trọng: 2.63

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	16.8	4.8	4.8	95.2						
5 - 2	2	57.4	16.4	21.2	78.8						
2 - 1	1	60.6	17.3	38.5	61.5						
1 - 0.5	0.5	75.3	21.5	60.0	40.0						
0.5 - 0.25	0.25	94.2	26.9	86.9	13.1						
0.25 - 0.1	0.1	30.1	8.6	95.5	4.5						
0.1 - 0.05	0.05	15.8	4.5	100.0	0.0						
< 0.05	<0.05	0.0	0.0	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	0.0	4.5	13.1	40.0	61.5	78.8	95.2	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	0.0	4.5	8.6	26.9	21.5	17.3	16.4	4.8
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:0		Cát: 78.8					Sỏi sạn: 21.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	32
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D2-15
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	67.00 - 67.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

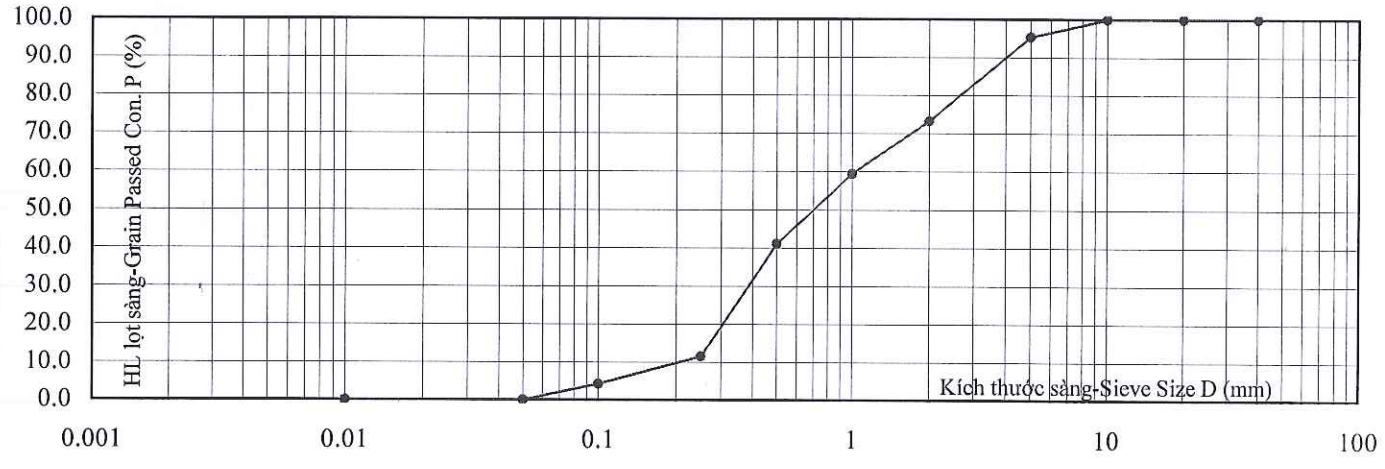
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	347.8(g)	Tỷ trọng	2.63

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	16.0	4.6	4.6	95.4
5 - 2	2	77.2	22.2	26.8	73.2
2 - 1	1	48.0	13.8	40.6	59.4
1 - 0.5	0.5	63.6	18.3	58.9	41.1
0.5 - 0.25	0.25	102.6	29.5	88.4	11.6
0.25 - 0.1	0.1	25.7	7.4	95.8	4.2
0.1 - 0.05	0.05	14.6	4.2	100.0	0.0
< 0.05	<0.05	0.0	0.0	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	0.0	4.2	11.6	41.1	59.4	73.2	95.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	0.0	4.2	7.4	29.5	18.3	13.8	22.2	4.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:0		Cát: 73.2					Sỏi sạn: 26.8	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

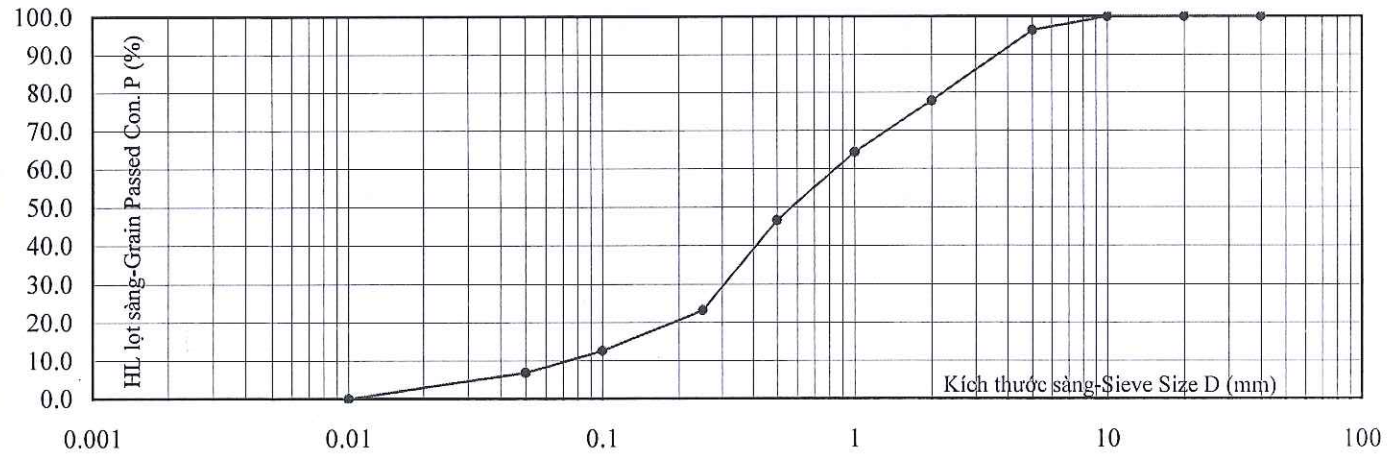
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	89
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	48.00 - 48.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		354.3(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	12.8	3.6	3.6	96.4						
5 - 2	2	65.9	18.6	22.2	77.8						
2 - 1	1	47.8	13.5	35.7	64.3						
1 - 0.5	0.5	62.7	17.7	53.4	46.6						
0.5 - 0.25	0.25	82.9	23.4	76.8	23.2						
0.25 - 0.1	0.1	37.6	10.6	87.4	12.6						
0.1 - 0.05	0.05	20.5	5.8	93.2	6.8						
< 0.05	<0.05	24.1	6.8	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	6.8	12.6	23.2	46.6	64.3	77.8	96.4	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	6.8	5.8	10.6	23.4	17.7	13.5	18.6	3.6
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:6.8		Cát: 71					Sỏi sạn: 22.2	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

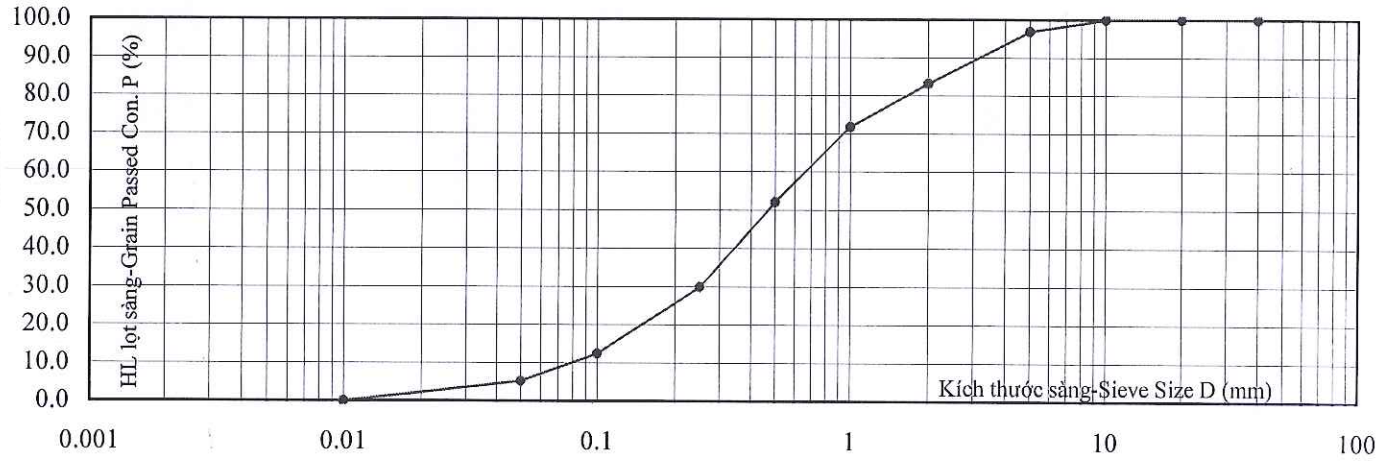
LAS-XD 730: Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	90
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	50.50 - 50.95m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG						THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ					
KL mẫu khô-M1		351.0(g)	Tỷ trọng		2.64						
Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn	Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)	(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0						
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0						
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0						
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0						
10 - 5	5	10.9	3.1	3.1	96.9						
5 - 2	2	48.4	13.8	16.9	83.1						
2 - 1	1	40.0	11.4	28.3	71.7						
1 - 0.5	0.5	68.8	19.6	47.9	52.1						
0.5 - 0.25	0.25	77.9	22.2	70.1	29.9						
0.25 - 0.1	0.1	61.4	17.5	87.6	12.4						
0.1 - 0.05	0.05	25.3	7.2	94.8	5.2						
< 0.05	<0.05	18.3	5.2	100.0	0.0						



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	5.2	12.4	29.9	52.1	71.7	83.1	96.9	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	5.2	7.2	17.5	22.2	19.6	11.4	13.8	3.1
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:5.2		Cát: 77.9					Sỏi sạn: 16.9	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

LAS-XD 730, Số 566 Lô 22, đường Lê Hồng Phong, Ngô Quyền, Hải Phòng

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Dự án	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	92
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	D3-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	54.00 - 54.45m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu không nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Cát sạn: Màu xám vàng, xám trắng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

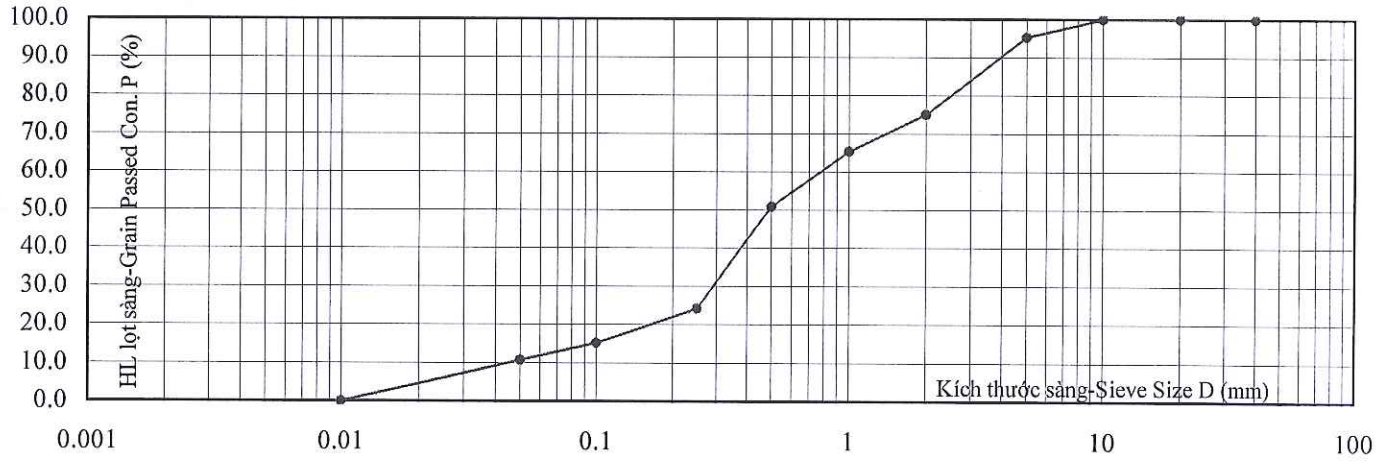
THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

KL mẫu khô-M1	354.3(g)	Tỷ trọng	2.63

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng cộng dồn	Hàm lượng cộng dồn
(mm)	(mm)	(g)	(%)	(%)	P (%)
>50	50	0.0	0.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	0.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	0.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	0.0	0.0	100.0
10 - 5	5	16.7	4.7	4.7	95.3
5 - 2	2	71.9	20.3	25.0	75.0
2 - 1	1	34.4	9.7	34.7	65.3
1 - 0.5	0.5	51.4	14.5	49.2	50.8
0.5 - 0.25	0.25	94.6	26.7	75.9	24.1
0.25 - 0.1	0.1	31.5	8.9	84.8	15.2
0.1 - 0.05	0.05	15.9	4.5	89.3	10.7
< 0.05	<0.05	37.9	10.7	100.0	0.0

THÍ NGHIỆM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
(Phút)	R	R'	L (mm)	P(%)	D(mm)



D hạt (mm)	0.005	0.01	0.05	0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	> 5.0
D nhóm hạt (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05-0.01	0.1-0.05	0.25-0.1	0.5-0.25	1.0-0.5	2.0-1.0	5.0-2.0	> 5.0
HL lọt sàng P(%)	0.0	0.0	10.7	15.2	24.1	50.8	65.3	75.0	95.3	100.0
HL nhóm hạt (%)	0.0	0.0	10.7	4.5	8.9	26.7	14.5	9.7	20.3	4.7
Tên nhóm hạt	Sét: 0	Bụi:10.7		Cát: 64.3					Sỏi sạn: 25	

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	ThS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	64
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-19
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	59.00 - 59.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

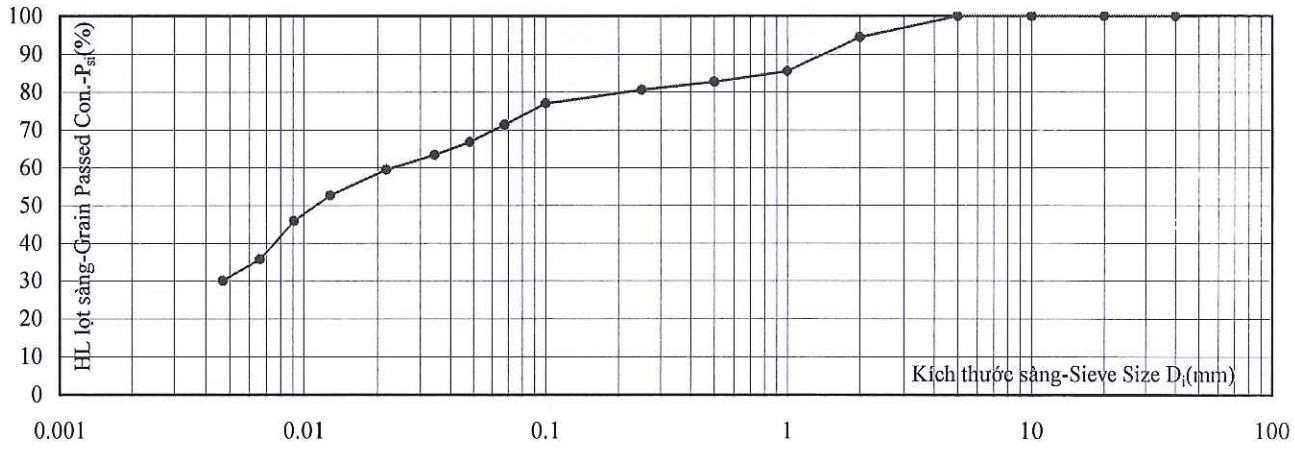
Khối lượng khô: M1 = 103.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	103.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	103.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	103.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	103.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	103.6	0.0	100.0
5 - 2	2	5.7	97.9	5.5	94.5
2 - 1	1	9.3	88.6	9.0	85.5
1 - 0.5	0.5	2.9	85.7	2.8	82.7
0.5 - 0.25	0.25	2.2	83.5	2.1	80.6
0.25 - 0.1	0.1	3.7	79.8	3.6	77.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21.5(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	11.8	12.6	13.44	71.39	0.0677
1	11.0	11.8	13.65	66.85	0.0482
2	10.4	11.2	13.81	63.45	0.0343
5	9.7	10.5	14.00	59.49	0.0218
15	8.5	9.3	14.32	52.69	0.0128
30	7.3	8.1	14.64	45.89	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	35.69	0.0066
120	4.5	5.3	15.38	30.03	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	94.5	85.5	82.7	80.6	77.0	67.3	47.5	30.9
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	5.5	9.0	2.8	2.1	3.6	9.7	19.8	16.6	30.9
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 5.5		Cát: 27.2					Bụi: 36.4		Sét: 30.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	65
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-20
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	61.00 - 61.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

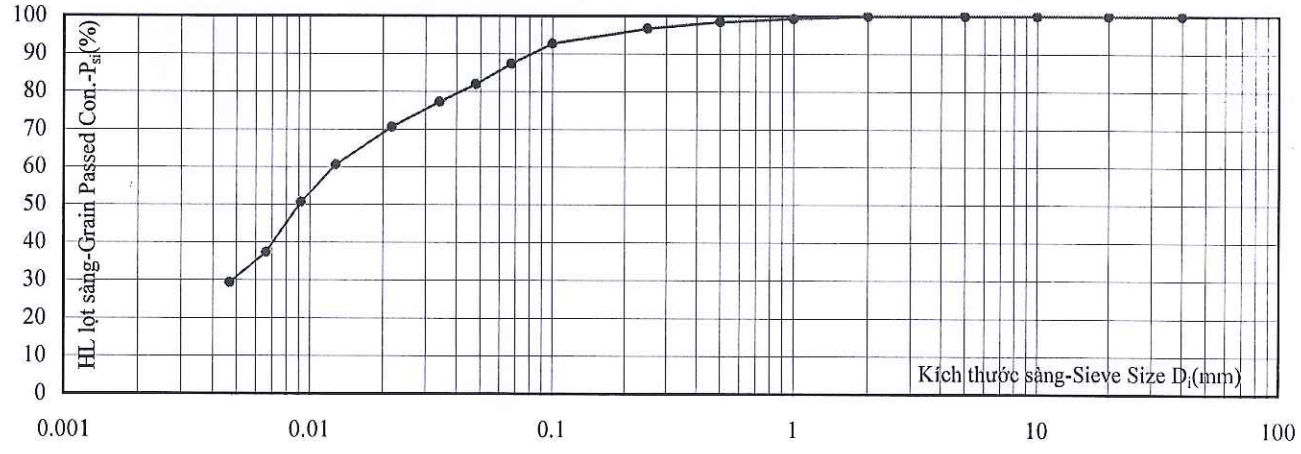
Khối lượng khô: M1 = 108.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	108.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	108.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	108.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	108.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	108.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	108.3	0.0	100.0
2 - 1	1	0.7	107.6	0.6	99.4
1 - 0.5	0.5	1.0	106.6	0.9	98.4
0.5 - 0.25	0.25	1.9	104.7	1.8	96.7
0.25 - 0.1	0.1	4.3	100.4	4.0	92.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.3	13.1	13.30	87.30	0.0673
1	11.5	12.3	13.52	81.96	0.0480
2	10.8	11.6	13.70	77.30	0.0342
5	9.8	10.6	13.97	70.64	0.0218
15	8.3	9.1	14.37	60.64	0.0128
30	6.8	7.6	14.77	50.65	0.0092
60	4.8	5.6	15.30	37.32	0.0066
120	3.6	4.4	15.62	29.32	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.4	98.4	96.7	92.7	82.5	52.9	30.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.6	0.9	1.8	4.0	10.2	29.6	22.3	30.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 17.5					Bụi: 51.9		Sét: 30.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	66
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-21
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	63.00 - 63.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

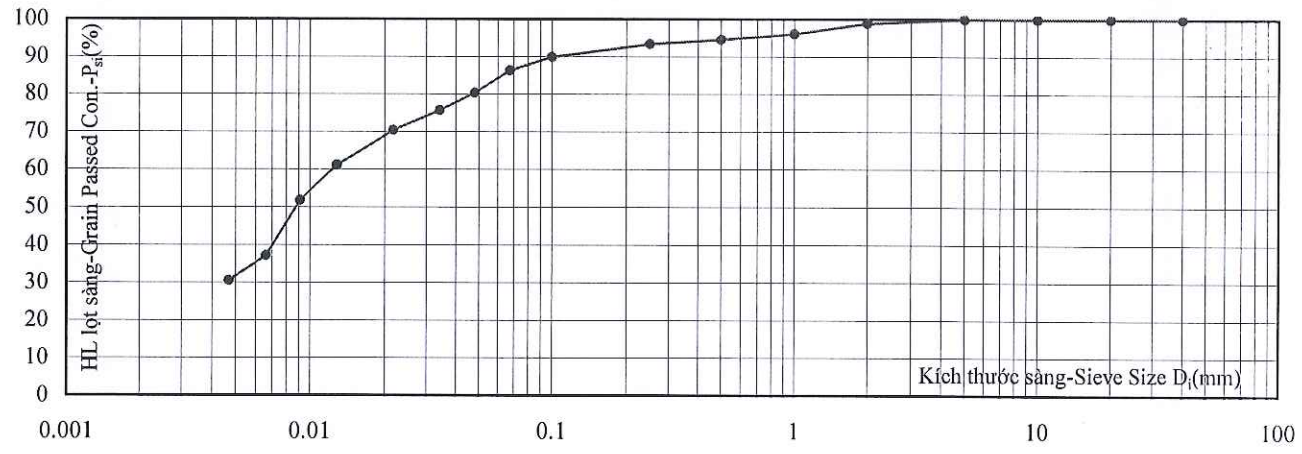
Khối lượng khô: M1 = 112.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.5	0.0	100.0
5 - 2	2	1.2	111.3	1.1	98.9
2 - 1	1	3.2	108.1	2.8	96.1
1 - 0.5	0.5	1.7	106.4	1.5	94.6
0.5 - 0.25	0.25	1.4	105.0	1.2	93.3
0.25 - 0.1	0.1	3.9	101.1	3.5	89.9

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21.4(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.2	13.0	13.33	86.33	0.0674
1	11.3	12.1	13.57	80.35	0.0481
2	10.6	11.4	13.76	75.71	0.0342
5	9.8	10.6	13.97	70.39	0.0218
15	8.4	9.2	14.34	61.10	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	51.80	0.0091
60	4.8	5.6	15.30	37.19	0.0066
120	3.8	4.6	15.57	30.55	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	98.9	96.1	94.6	93.3	89.9	80.9	54.1	31.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	1.1	2.8	1.5	1.2	3.5	9.0	26.8	22.5	31.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 1.1		Cát: 18					Bụi: 49.3		Sét: 31.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	67
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-22
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	64.70 - 65.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

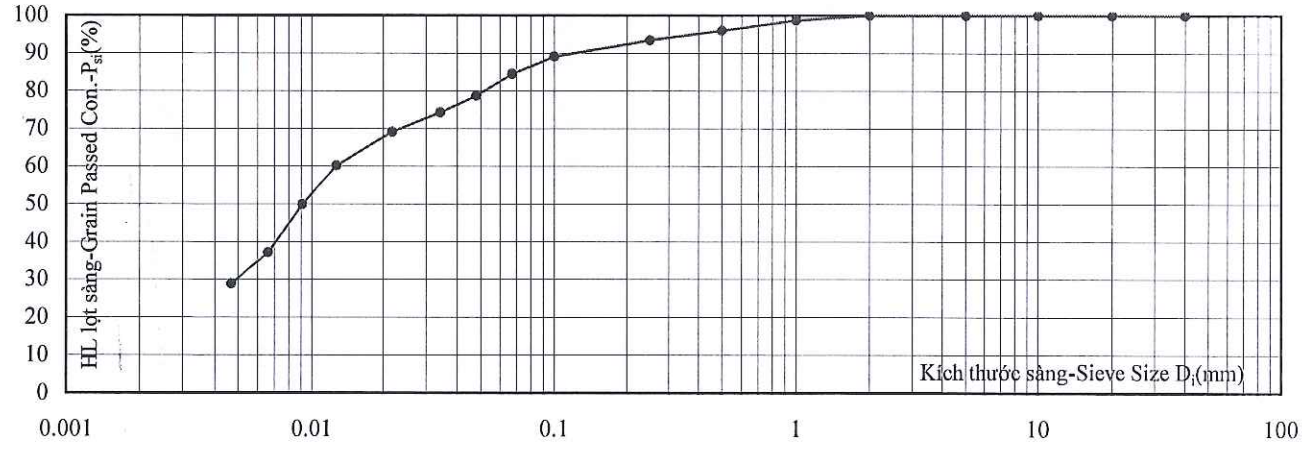
Khối lượng khô: M1 = 102.7(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.7	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.7	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.7	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.7	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.7	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	102.7	0.0	100.0
2 - 1	1	1.3	101.4	1.3	98.7
1 - 0.5	0.5	2.8	98.6	2.7	96.0
0.5 - 0.25	0.25	2.6	96.0	2.5	93.5
0.25 - 0.1	0.1	4.5	91.5	4.4	89.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.4	13.2	13.28	84.54	0.0673
1	11.5	12.3	13.52	78.77	0.0480
2	10.8	11.6	13.70	74.29	0.0342
5	10.0	10.8	13.92	69.17	0.0218
15	8.6	9.4	14.29	60.20	0.0127
30	7.0	7.8	14.72	49.95	0.0091
60	5.0	5.8	15.25	37.14	0.0066
120	3.7	4.5	15.60	28.82	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.7	96.0	93.5	89.1	79.4	52.5	30.1
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.3	2.7	2.5	4.4	9.7	26.9	22.4	30.1
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 20.6					Bụi: 49.3		Sét: 30.1

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	34
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-18
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	71.70 - 72.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

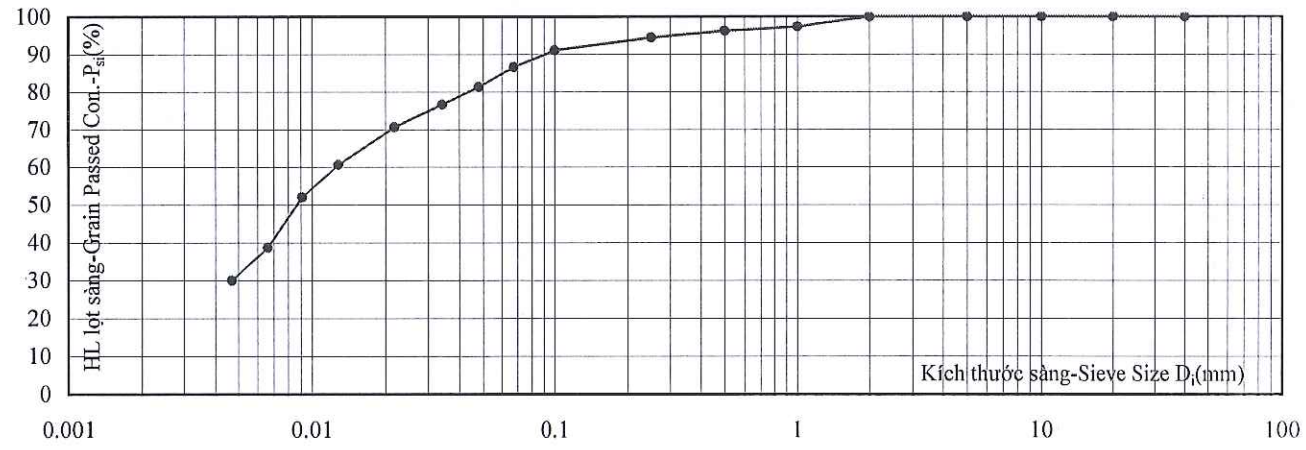
Khối lượng khô: M1 = 108.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	108.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	108.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	108.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	108.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	108.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	108.6	0.0	100.0
2 - 1	1	2.9	105.7	2.7	97.3
1 - 0.5	0.5	1.2	104.5	1.1	96.2
0.5 - 0.25	0.25	1.9	102.6	1.7	94.5
0.25 - 0.1	0.1	3.7	98.9	3.4	91.1

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21.6(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.2	13.0	13.33	86.68	0.0674
1	11.4	12.2	13.54	81.34	0.0480
2	10.7	11.5	13.73	76.67	0.0342
5	9.8	10.6	13.97	70.67	0.0218
15	8.3	9.1	14.37	60.67	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	52.01	0.0091
60	5.0	5.8	15.25	38.67	0.0066
120	3.7	4.5	15.60	30.00	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	97.3	96.2	94.5	91.1	81.9	54.1	31.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	2.7	1.1	1.7	3.4	9.2	27.8	22.7	31.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 18.1					Bụi: 50.5		Sét: 31.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	94
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-17
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	57.50 - 57.80m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

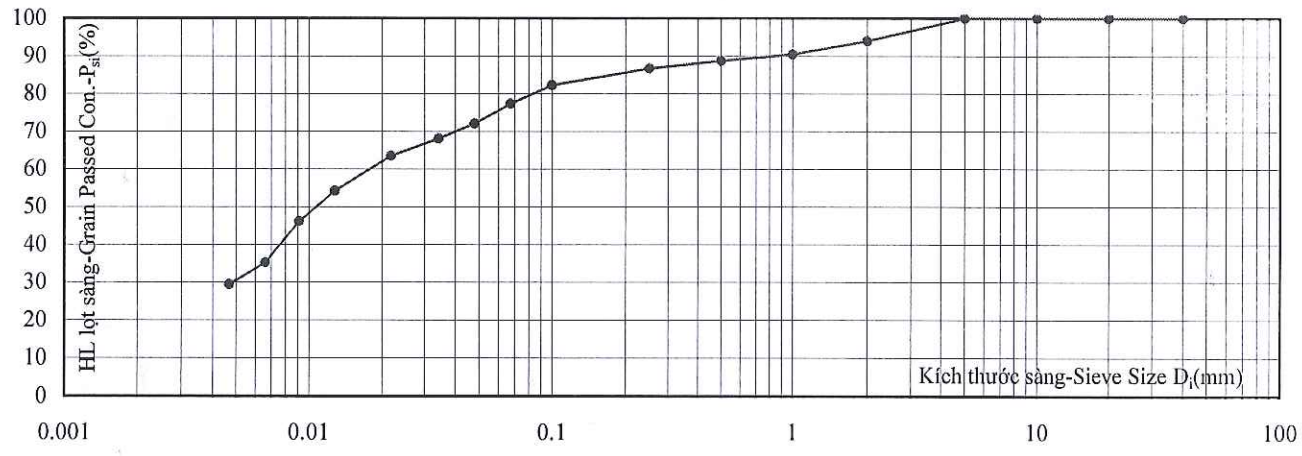
Khối lượng khô: M1 = 104.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.71(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	104.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	104.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	104.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	104.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	104.6	0.0	100.0
5 - 2	2	6.3	98.3	6.0	94.0
2 - 1	1	3.7	94.6	3.5	90.4
1 - 0.5	0.5	1.7	92.9	1.6	88.8
0.5 - 0.25	0.25	2.2	90.7	2.1	86.7
0.25 - 0.1	0.1	4.6	86.1	4.4	82.3

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22.6(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.6	13.4	13.22	77.35	0.0673
1	11.7	12.5	13.46	72.15	0.0480
2	11.0	11.8	13.65	68.11	0.0342
5	10.2	11.0	13.86	63.49	0.0218
15	8.6	9.4	14.29	54.26	0.0128
30	7.2	8.0	14.66	46.18	0.0091
60	5.3	6.1	15.17	35.21	0.0066
120	4.3	5.1	15.44	29.44	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	94.0	90.4	88.8	86.7	82.3	72.7	48.1	30.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	6.0	3.5	1.6	2.1	4.4	9.6	24.6	17.7	30.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 6		Cát: 21.2					Bụi: 42.3		Sét: 30.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	95
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-18
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	61.00 - 61.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

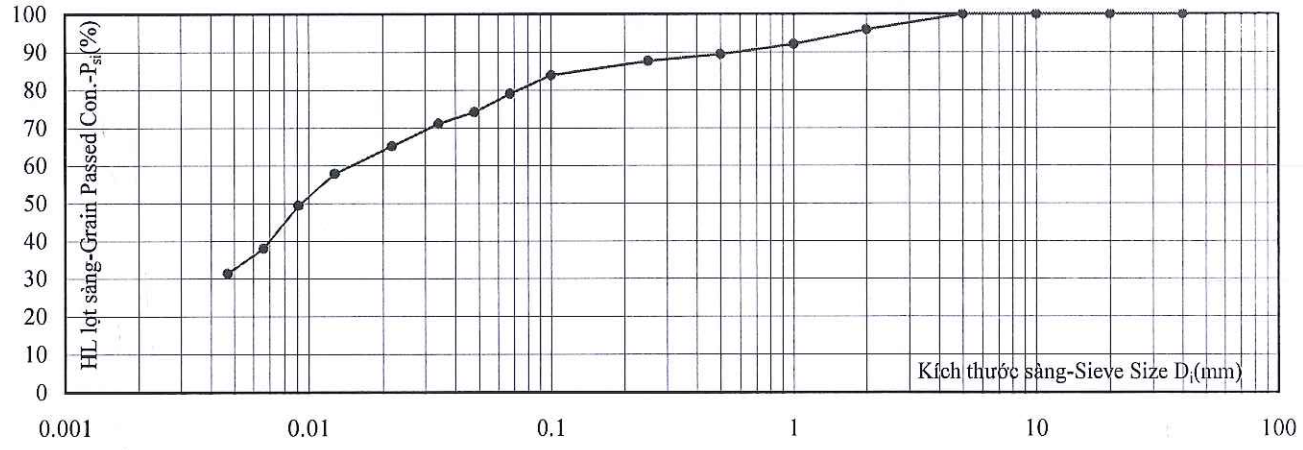
Khối lượng khô: M1 = 112.2(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	112.2	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	112.2	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	112.2	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	112.2	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	112.2	0.0	100.0
5 - 2	2	4.6	107.6	4.1	95.9
2 - 1	1	4.3	103.3	3.8	92.1
1 - 0.5	0.5	2.9	100.4	2.6	89.5
0.5 - 0.25	0.25	2.0	98.4	1.8	87.7
0.25 - 0.1	0.1	4.2	94.2	3.7	84.0

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.3	13.1	13.30	79.06	0.0673
1	11.5	12.3	13.52	74.23	0.0480
2	11.0	11.8	13.65	71.21	0.0341
5	10.0	10.8	13.92	65.18	0.0218
15	8.8	9.6	14.24	57.94	0.0127
30	7.4	8.2	14.61	49.49	0.0091
60	5.5	6.3	15.12	38.02	0.0066
120	4.4	5.2	15.41	31.38	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	95.9	92.1	89.5	87.7	84.0	74.7	51.6	32.4
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.1	3.8	2.6	1.8	3.7	9.3	23.1	19.2	32.4
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4.1		Cát: 21.2					Bụi: 42.3		Sét: 32.4

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	96
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-19
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	63.00 - 63.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

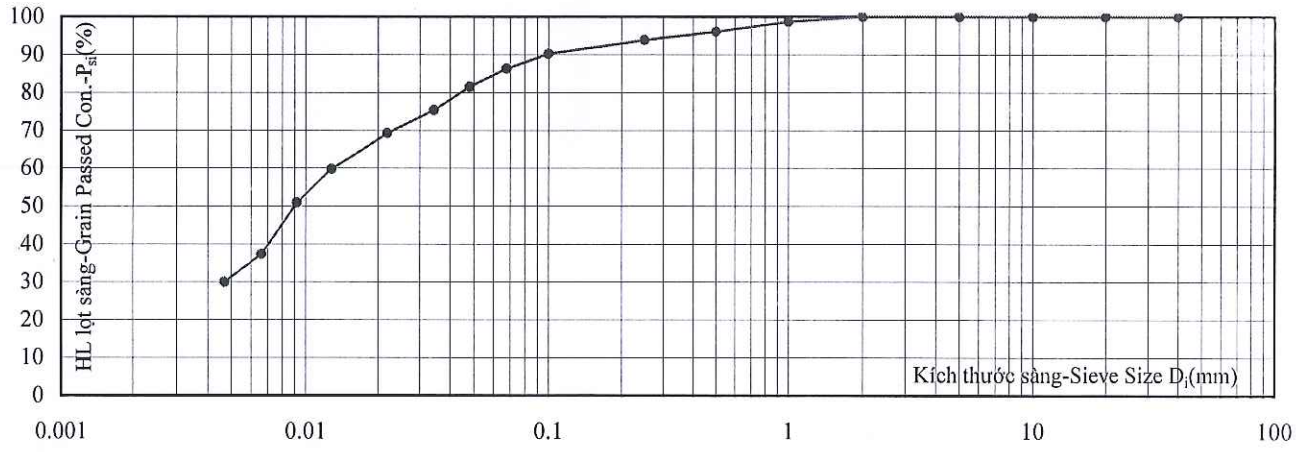
Khối lượng khô: M1 = 106.3(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	106.3	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	106.3	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	106.3	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	106.3	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	106.3	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	106.3	0.0	100.0
2 - 1	1	1.4	104.9	1.3	98.7
1 - 0.5	0.5	2.8	102.1	2.6	96.0
0.5 - 0.25	0.25	2.3	99.8	2.2	93.9
0.25 - 0.1	0.1	3.9	95.9	3.7	90.2

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	11.9	12.7	13.41	86.28	0.0676
1	11.2	12.0	13.60	81.52	0.0481
2	10.3	11.1	13.84	75.41	0.0343
5	9.4	10.2	14.08	69.30	0.0219
15	8.0	8.8	14.45	59.78	0.0128
30	6.7	7.5	14.80	50.95	0.0092
60	4.7	5.5	15.33	37.37	0.0066
120	3.6	4.4	15.62	29.89	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	98.7	96.0	93.9	90.2	82.0	52.9	31.1
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	1.3	2.6	2.2	3.7	8.2	29.1	21.8	31.1
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 18					Bụi: 50.9		Sét: 31.1

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	97
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-20
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	65.00 - 65.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

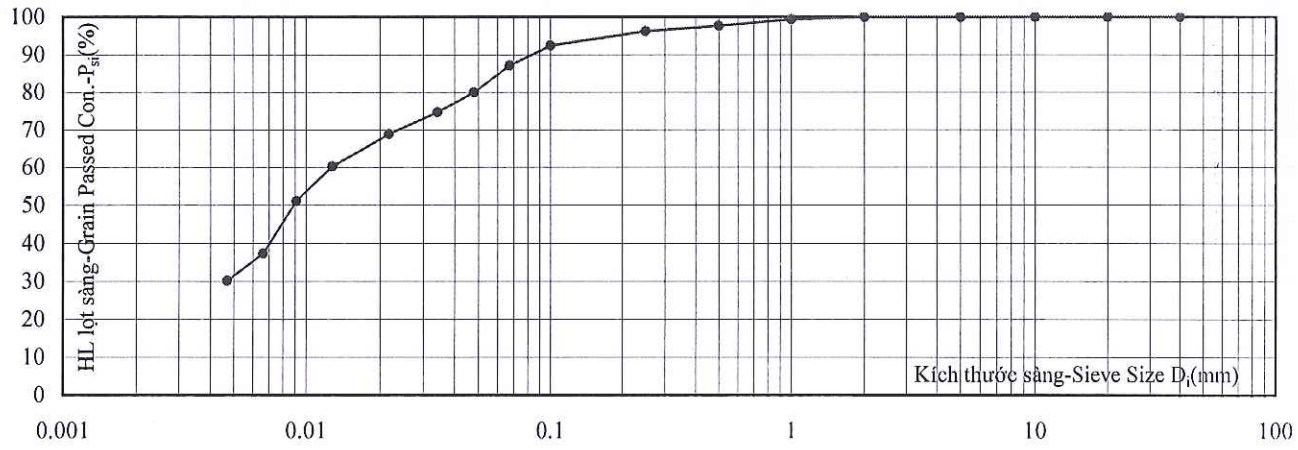
Khối lượng khô: M1 = 110(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	110.0	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	110.0	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	110.0	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	110.0	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	110.0	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	110.0	0.0	100.0
2 - 1	1	0.7	109.3	0.6	99.4
1 - 0.5	0.5	1.8	107.5	1.6	97.7
0.5 - 0.25	0.25	1.6	105.9	1.5	96.3
0.25 - 0.1	0.1	4.2	101.7	3.8	92.5

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22.3(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.5	13.3	13.25	87.20	0.0672
1	11.4	12.2	13.54	79.99	0.0480
2	10.6	11.4	13.76	74.74	0.0342
5	9.7	10.5	14.00	68.84	0.0218
15	8.4	9.2	14.34	60.32	0.0128
30	7.0	7.8	14.72	51.14	0.0091
60	4.9	5.7	15.28	37.37	0.0066
120	3.8	4.6	15.57	30.16	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.4	97.7	96.3	92.5	80.7	53.4	31.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.6	1.6	1.5	3.8	11.8	27.3	22.1	31.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 19.3					Bụi: 49.4		Sét: 31.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	98
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-21
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	67.00 - 67.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

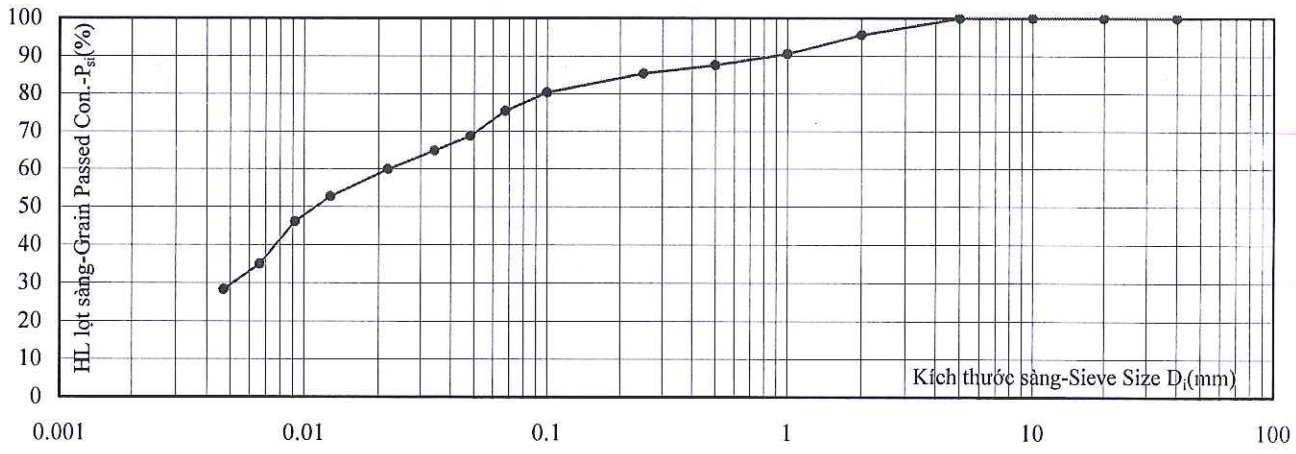
Khối lượng khô: M1 = 105.8(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.7(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	105.8	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	105.8	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	105.8	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	105.8	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	105.8	0.0	100.0
5 - 2	2	4.7	101.1	4.4	95.6
2 - 1	1	5.3	95.8	5.0	90.5
1 - 0.5	0.5	3.1	92.7	2.9	87.6
0.5 - 0.25	0.25	2.4	90.3	2.3	85.3
0.25 - 0.1	0.1	5.3	85.0	5.0	80.3

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 23(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.8	13.6	13.17	75.45	0.0674
1	11.6	12.4	13.49	68.79	0.0482
2	10.9	11.7	13.68	64.91	0.0343
5	10.0	10.8	13.92	59.92	0.0219
15	8.7	9.5	14.26	52.70	0.0128
30	7.5	8.3	14.58	46.05	0.0092
60	5.5	6.3	15.12	34.95	0.0066
120	4.3	5.1	15.44	28.29	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	95.6	90.5	87.6	85.3	80.3	69.4	47.5	29.3
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	4.4	5.0	2.9	2.3	5.0	10.9	21.9	18.2	29.3
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 4.4		Cát: 26.1					Bụi: 40.1		Sét: 29.3

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	99
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-22
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	69.00 - 69.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

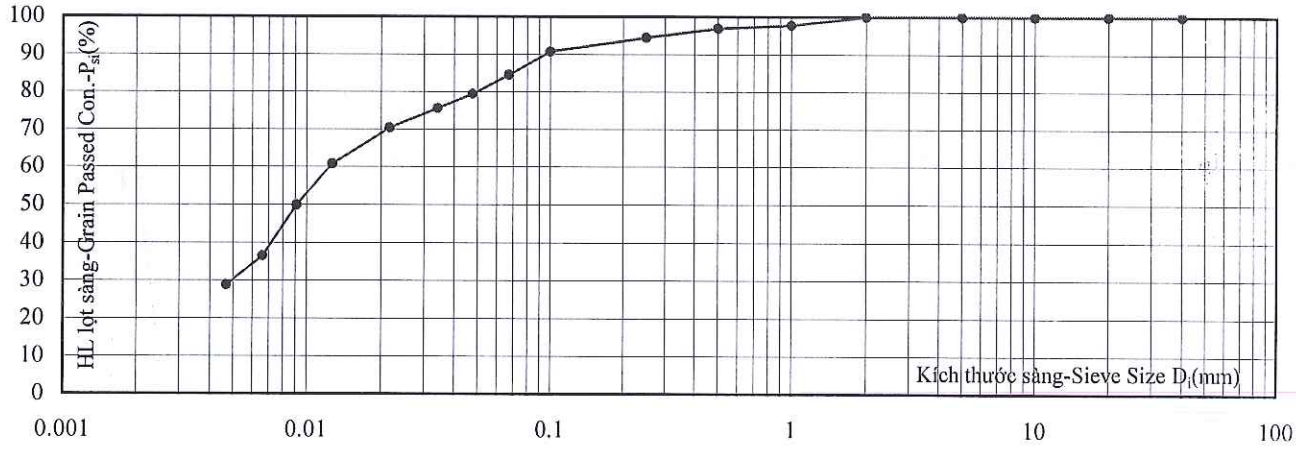
Khối lượng khô: M1 = 103.4(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	103.4	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	103.4	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	103.4	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	103.4	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	103.4	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	103.4	0.0	100.0
2 - 1	1	2.3	101.1	2.2	97.8
1 - 0.5	0.5	0.9	100.2	0.9	96.9
0.5 - 0.25	0.25	2.5	97.7	2.4	94.5
0.25 - 0.1	0.1	3.9	93.8	3.8	90.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22.4(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.4	13.2	13.28	84.54	0.0673
1	11.6	12.4	13.49	79.41	0.0479
2	11.0	11.8	13.65	75.57	0.0341
5	10.2	11.0	13.86	70.45	0.0217
15	8.7	9.5	14.26	60.84	0.0127
30	7.0	7.8	14.72	49.95	0.0091
60	4.9	5.7	15.28	36.50	0.0066
120	3.7	4.5	15.60	28.82	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	97.8	96.9	94.5	90.7	80.0	52.7	30.0
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	2.2	0.9	2.4	3.8	10.7	27.3	22.7	30.0
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 20					Bụi: 50		Sét: 30

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	100
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-23
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	71.00 - 71.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

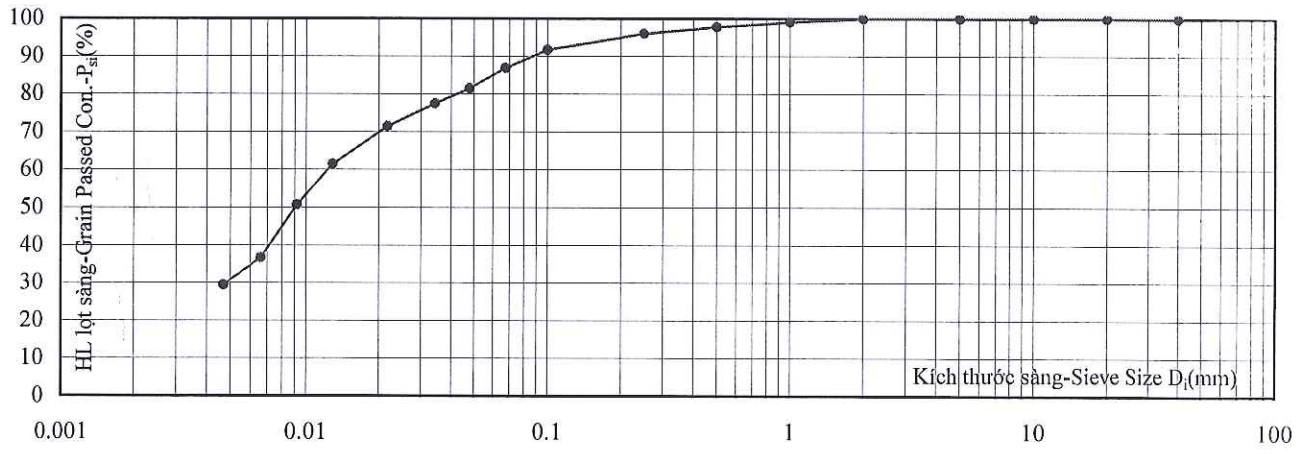
Khối lượng khô: M1 = 106.6(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	106.6	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	106.6	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	106.6	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	106.6	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	106.6	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	106.6	0.0	100.0
2 - 1	1	1.0	105.6	0.9	99.1
1 - 0.5	0.5	1.4	104.2	1.3	97.7
0.5 - 0.25	0.25	1.9	102.3	1.8	96.0
0.25 - 0.1	0.1	4.6	97.7	4.3	91.7

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 21.7(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.2	13.0	13.33	86.83	0.0674
1	11.4	12.2	13.54	81.49	0.0480
2	10.8	11.6	13.70	77.48	0.0342
5	9.9	10.7	13.94	71.47	0.0218
15	8.4	9.2	14.34	61.45	0.0128
30	6.8	7.6	14.77	50.76	0.0092
60	4.7	5.5	15.33	36.74	0.0066
120	3.6	4.4	15.62	29.39	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	99.1	97.7	96.0	91.7	82.0	53.1	30.6
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	0.9	1.3	1.8	4.3	9.7	28.9	22.5	30.6
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 18					Bụi: 51.4		Sét: 30.6

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	101
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-24
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	73.00 - 73.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

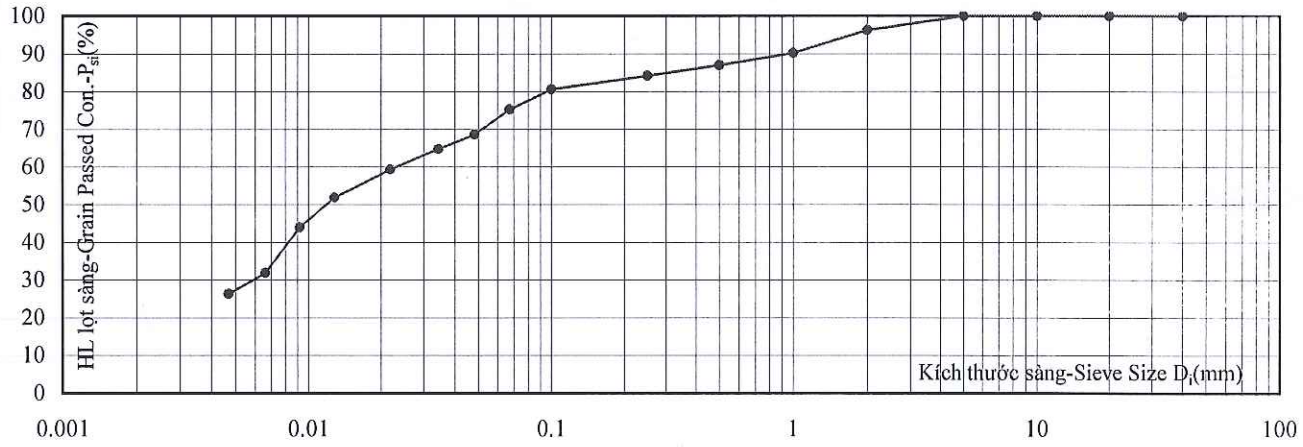
Khối lượng khô: M1 = 102.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.7(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	102.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	102.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	102.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	102.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	102.5	0.0	100.0
5 - 2	2	3.8	98.7	3.7	96.3
2 - 1	1	6.2	92.5	6.0	90.2
1 - 0.5	0.5	3.3	89.2	3.2	87.0
0.5 - 0.25	0.25	2.9	86.3	2.8	84.2
0.25 - 0.1	0.1	3.7	82.6	3.6	80.6

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 23.3(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.9	13.7	13.14	75.26	0.0673
1	11.7	12.5	13.46	68.66	0.0482
2	11.0	11.8	13.65	64.82	0.0343
5	10.0	10.8	13.92	59.33	0.0219
15	8.7	9.5	14.28	51.91	0.0128
30	7.2	8.0	14.66	43.94	0.0092
60	5.0	5.8	15.25	31.86	0.0066
120	4.0	4.8	15.52	26.37	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	96.3	90.2	87.0	84.2	80.6	69.3	45.7	27.2
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	3.7	6.0	3.2	2.8	3.6	11.3	23.6	18.5	27.2
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 3.7		Cát: 26.9					Bụi: 42.1		Sét: 27.2

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số thí nghiệm	102
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-25
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	74.70 - 75.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4198: 2014)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Rây, Tỷ trọng kế ...
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

BẰNG PHƯƠNG PHÁP SÀNG

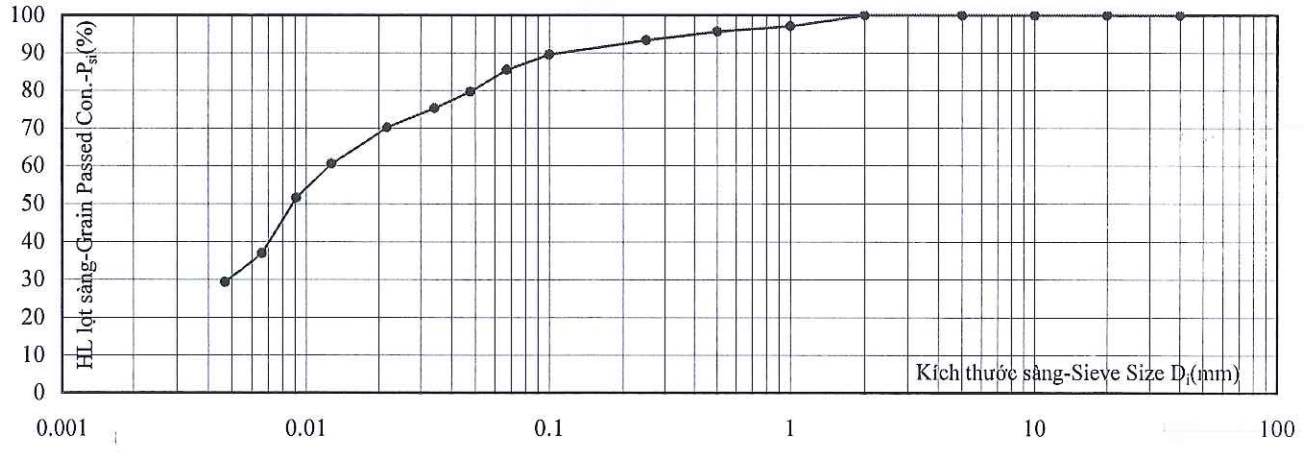
Khối lượng khô: M1 = 111.5(g) — Tỷ trọng: Δ = 2.72(g/cm³)

Kích thước nhóm hạt	Kích cỡ sàng	Khối lượng trên sàng	Khối lượng lọt sàng	Hàm lượng sót trên sàng	Hàm lượng tích lũy
D_{gi}(mm)	D_i(mm)	M_{si}(g)	M'_{si}(g)	P_{si}(%)	P_i(%)
>50	50	0.0	111.5	0.0	100.0
50 - 40	40	0.0	111.5	0.0	100.0
40 - 20	20	0.0	111.5	0.0	100.0
20 - 10	10	0.0	111.5	0.0	100.0
10 - 5	5	0.0	111.5	0.0	100.0
5 - 2	2	0.0	111.5	0.0	100.0
2 - 1	1	3.2	108.3	2.9	97.1
1 - 0.5	0.5	1.6	106.7	1.4	95.7
0.5 - 0.25	0.25	2.6	104.1	2.3	93.4
0.25 - 0.1	0.1	4.3	99.8	3.9	89.5

BẰNG PHƯƠNG PHÁP TỶ TRỌNG KẾ

Khối lượng khô: M2 = 22.2(g) — Nhiệt độ: T = 22°C

Thời gian đọc	Số đọc	Số đọc đã hiệu chỉnh	Cự ly chìm lắng	Hàm lượng tích luỹ	Đường kính hạt
Ti(Phút)	R_i	R'_i	H_{ri}(cm)	P_i(%)	D_i(mm)
0.5	12.6	13.4	13.22	85.44	0.0671
1	11.7	12.5	13.46	79.70	0.0479
2	11.0	11.8	13.65	75.24	0.0341
5	10.2	11.0	13.86	70.14	0.0217
15	8.7	9.5	14.26	60.57	0.0127
30	7.3	8.1	14.64	51.64	0.0091
60	5.0	5.8	15.25	36.98	0.0066
120	3.8	4.6	15.57	29.33	0.0047



Đường kính hạt Di(mm)	10.0	5.0	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.01	0.005
ĐK nhóm hạt Dg(mm)	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
HL lọt sàng Pi(%)	100.0	100.0	100.0	97.1	95.7	93.4	89.5	80.3	53.9	30.5
HL nhóm hạt Pgi(%)	0.0	0.0	2.9	1.4	2.3	3.9	9.2	26.4	23.4	30.5
Tên nhóm hạt	Sỏi sạn: 0		Cát: 19.7					Bụi: 49.8		Sét: 30.5

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Thị Nga	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	35
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, vàng nhạt, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.88	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	31.26	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.70	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

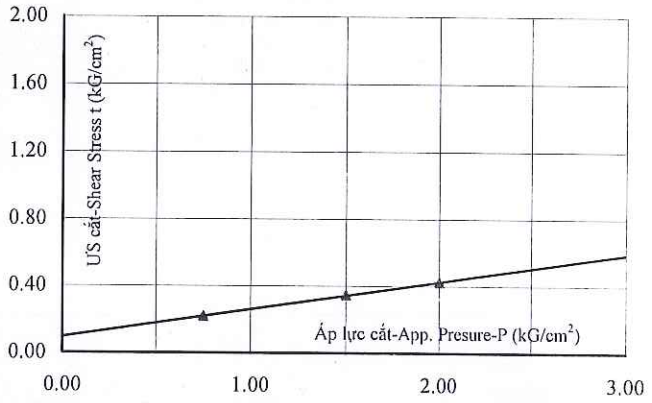
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	9.1	0.2184
1.50	14.4	0.3456
2.00	17.6	0.4224

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.1637 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 09°18'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.097 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



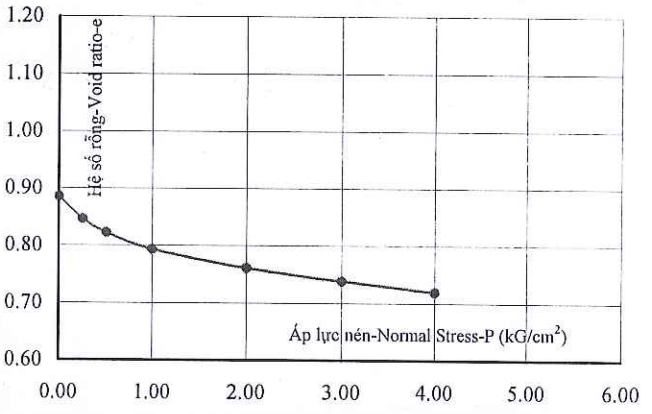
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8855		
0.25	41.5	0.0391	0.8464	0.156	4.83
0.50	67.0	0.0632	0.8223	0.096	7.69
1.00	98.0	0.0924	0.7931	0.058	12.57
2.00	132.0	0.1244	0.7611	0.032	22.41
3.00	156.0	0.1471	0.7384	0.023	30.63
4.00	176.0	0.1659	0.7196	0.019	36.60

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.032 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	36
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

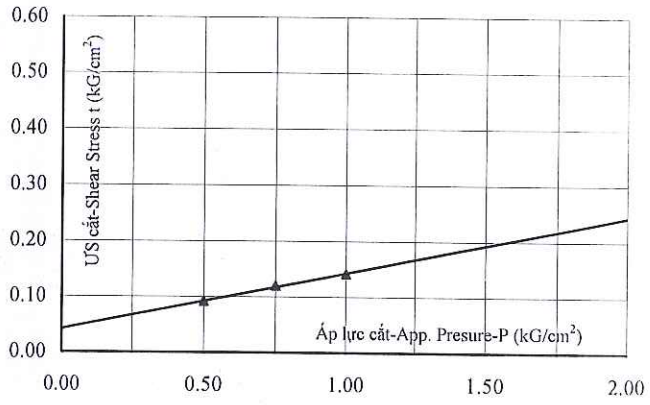
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.69	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.024
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	43.13	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)
0.50	3.8	0.0912
0.75	5.0	0.1200
1.00	5.9	0.1416

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



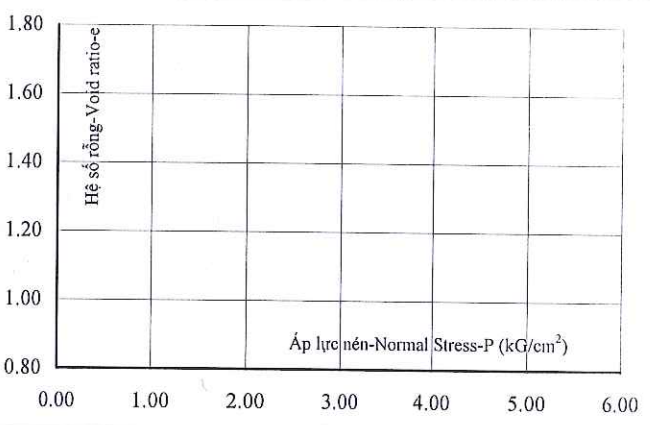
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.1008 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 05°45'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.042 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_t(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	02
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.50 - 4.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

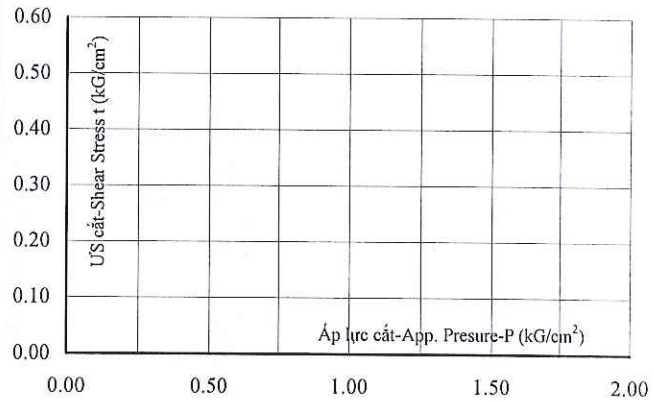
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.71	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.024
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	42.15	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.68	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)

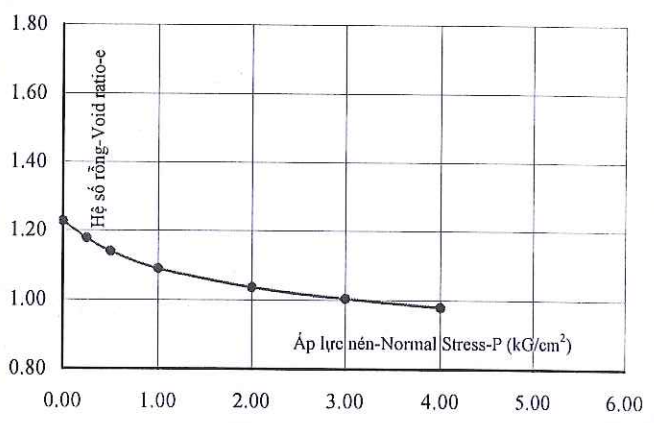
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			1.2278		
0.25	45.0	0.0501	1.1777	0.200	4.46
0.50	79.0	0.0880	1.1398	0.152	5.73
1.00	123.0	0.1370	1.0908	0.098	8.73
2.00	171.5	0.1910	1.0368	0.054	15.49
3.00	200.0	0.2228	1.0050	0.032	25.46
4.00	223.0	0.2484	0.9794	0.026	30.85
0.00					
Hệ số nén lún		a_{1-2} =	0.054 (cm²/kG)		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	68
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

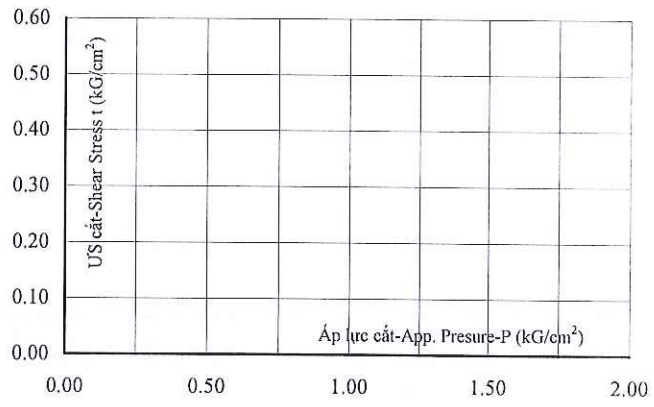
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.73	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.024
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	40.49	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)

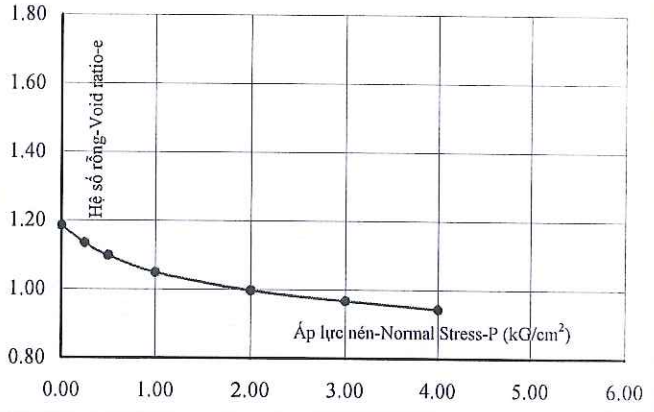
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			1.1852		
0.25	46.0	0.0503	1.1349	0.201	4.35
0.50	79.0	0.0863	1.0989	0.144	5.93
1.00	124.0	0.1355	1.0497	0.098	8.57
2.00	172.0	0.1879	0.9973	0.052	15.77
3.00	199.0	0.2174	0.9678	0.030	26.63
4.00	221.0	0.2415	0.9437	0.024	32.80
0.00					
Hệ số nén lún		a_{1-2} =	0.052 (cm²/kG)		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	37
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.00 - 7.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt; trạng thái chảy		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.89	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	23.36	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.66	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

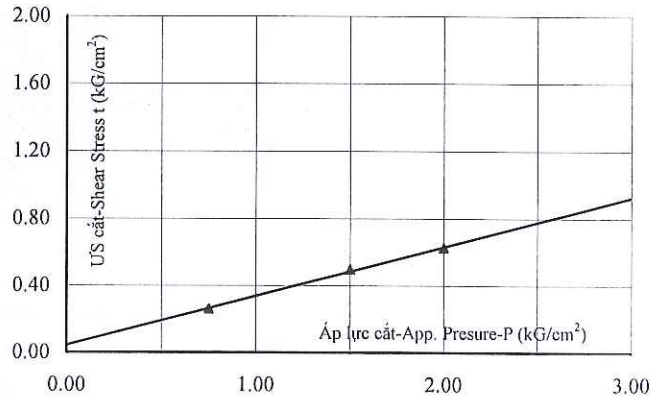
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)
0.75	10.9	0.2616
1.50	20.7	0.4968
2.00	26.1	0.6264

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2936 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 16°22'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.046 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



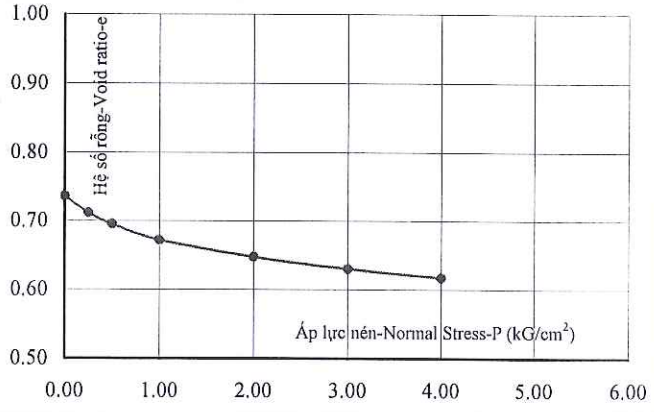
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7363		
0.25	28.5	0.0247	0.7116	0.099	7.02
0.50	47.0	0.0408	0.6955	0.064	10.70
1.00	74.0	0.0642	0.6721	0.047	14.43
2.00	102.0	0.0886	0.6477	0.024	27.87
3.00	122.0	0.1059	0.6304	0.017	38.77
4.00	137.0	0.1189	0.6174	0.013	50.17

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.024 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.70 - 6.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám đen; trạng thái chảy		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.91	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	23.47	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.66	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

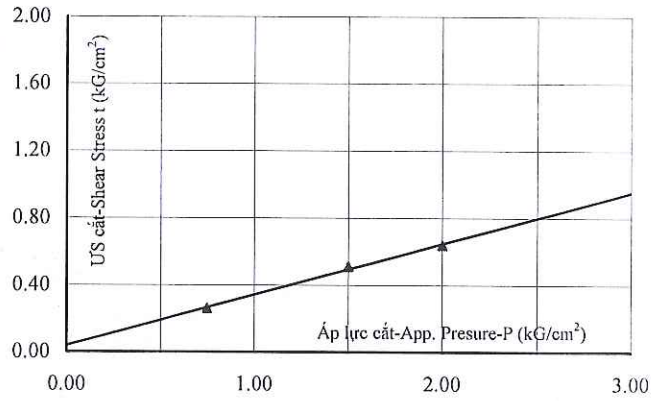
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	10.9	0.2616
1.50	21.3	0.5112
2.00	26.6	0.6384

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.3039 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 16°54'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.040 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



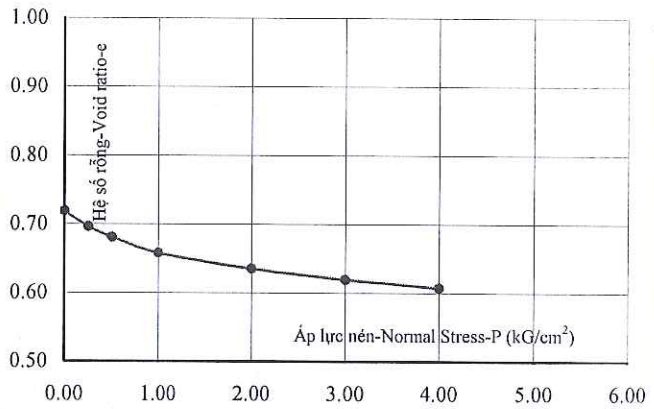
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7195		
0.25	27.0	0.0232	0.6963	0.093	7.40
0.50	44.5	0.0383	0.6812	0.060	11.31
1.00	71.0	0.0610	0.6585	0.045	14.94
2.00	97.5	0.0838	0.6357	0.023	28.84
3.00	116.0	0.0997	0.6198	0.016	40.89
4.00	130.0	0.1118	0.6077	0.012	53.99

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.023 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	69
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt, vàng nhạt; trạng thái chảy		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.86	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.25	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.67	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

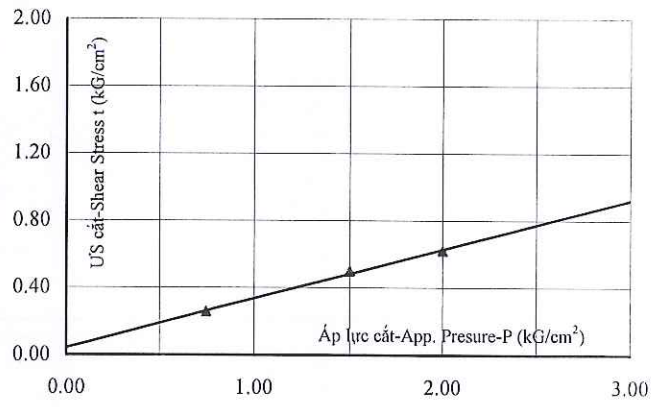
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	10.7	0.2568
1.50	20.7	0.4968
2.00	25.8	0.6192

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2923 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 16°18'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.044 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



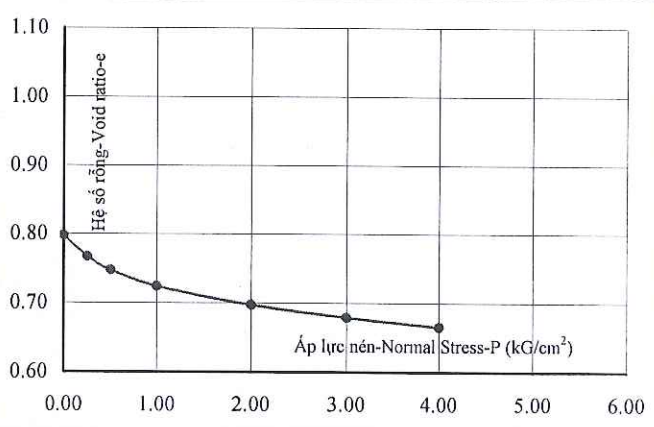
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7980		
0.25	34.5	0.0310	0.7670	0.124	5.80
0.50	56.0	0.0503	0.7477	0.077	9.18
1.00	82.0	0.0737	0.7243	0.047	14.87
2.00	112.0	0.1007	0.6973	0.027	25.55
3.00	132.0	0.1187	0.6793	0.018	37.72
4.00	147.0	0.1322	0.6658	0.014	47.98

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.027 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	70
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-3
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.00 - 7.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Cát pha: Màu xám, xám nhạt, vàng nhạt; trạng thái chảy		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.87	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.13	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.67	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

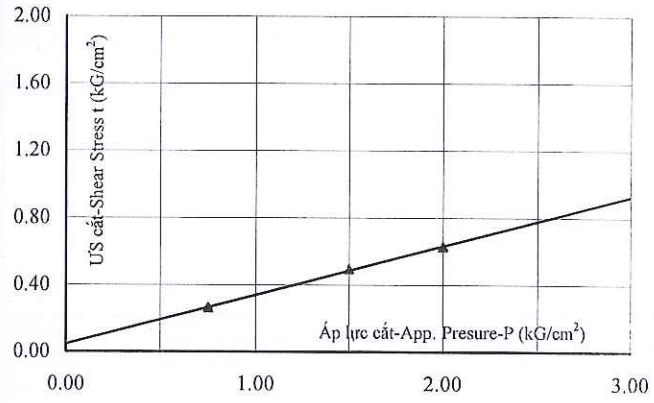
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)
0.75	11.0	0.2640
1.50	20.6	0.4944
2.00	26.2	0.6288

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2931 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 16°20'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.047 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



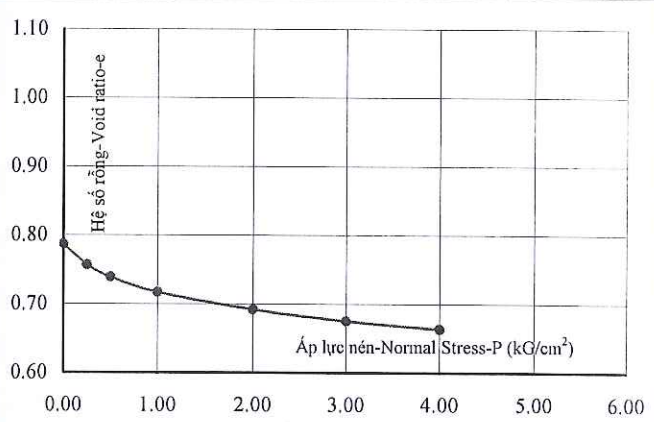
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7871		
0.25	34.0	0.0304	0.7567	0.122	5.86
0.50	53.5	0.0478	0.7393	0.070	10.04
1.00	78.0	0.0697	0.7174	0.044	15.81
2.00	106.0	0.0947	0.6924	0.025	27.48
3.00	125.0	0.1117	0.6754	0.017	39.82
4.00	138.0	0.1233	0.6638	0.012	55.85

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.025 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	40
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu xám, xám nhạt; trạng thái dẻo chảy		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.70	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	47.25	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.71	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

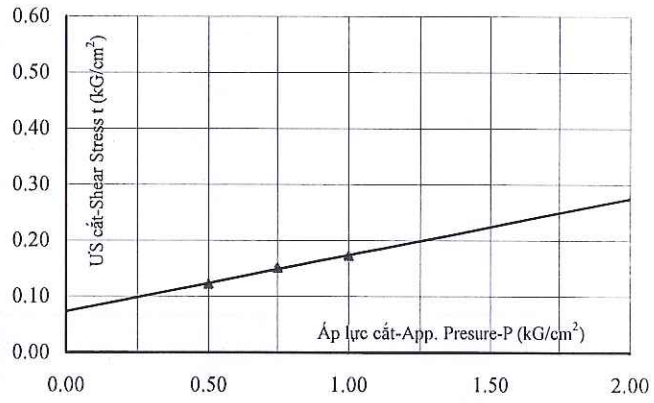
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.50	5.1	0.1224
0.75	6.3	0.1512
1.00	7.2	0.1728

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.1008 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 05°45'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.073 (kG/cm²)

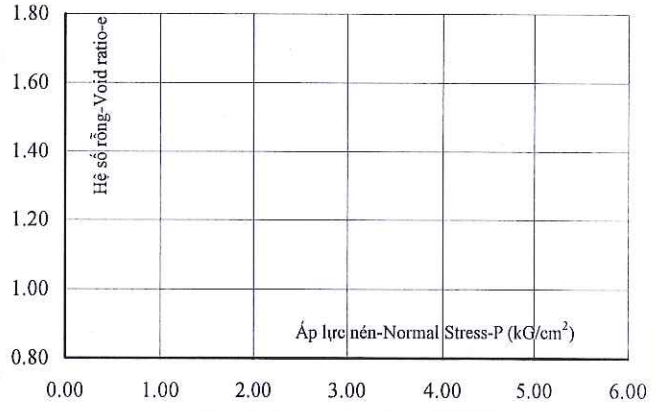
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	04
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.50 - 8.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	09/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	11/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu xám, xám nâu; trạng thái dẻo chảy		

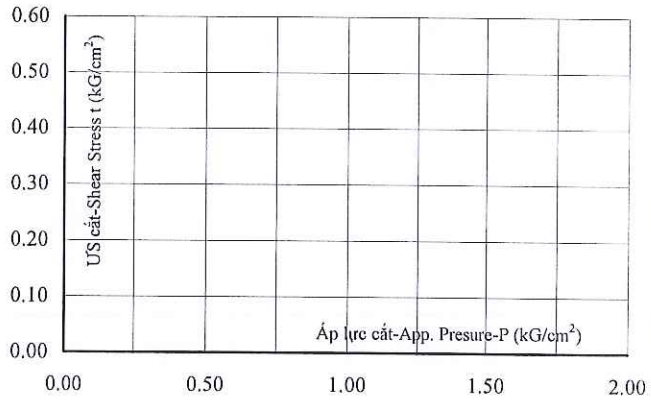
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.71	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	46.63	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.71	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)

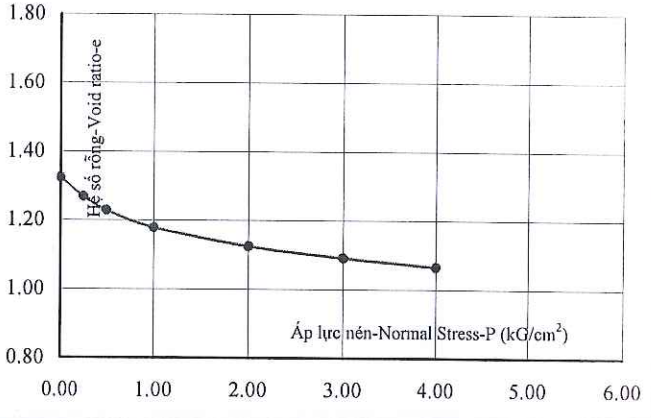
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			1.3242		
0.25	48.0	0.0558	1.2684	0.223	4.17
0.50	81.5	0.0947	1.2295	0.156	5.82
1.00	125.0	0.1453	1.1789	0.101	8.83
2.00	171.5	0.1993	1.1249	0.054	16.14
3.00	200.0	0.2324	1.0918	0.033	25.76
4.00	223.0	0.2591	1.0651	0.027	30.99
0.00					
Hệ số nén lún		a_{1-2} =	0.054 (cm^2/kG)		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	72
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-5
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu xám; trạng thái dẻo chảy		

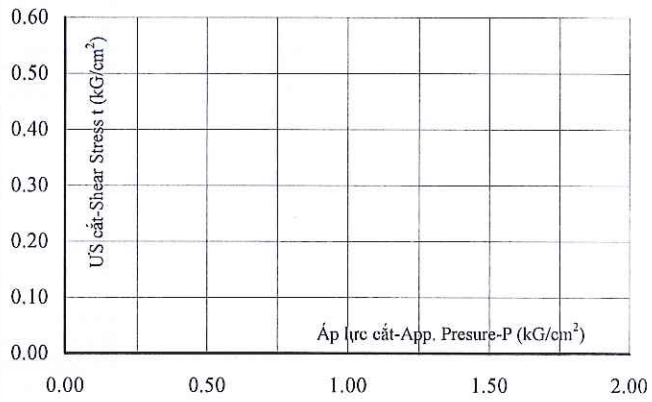
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.72	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	45.23	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.71	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

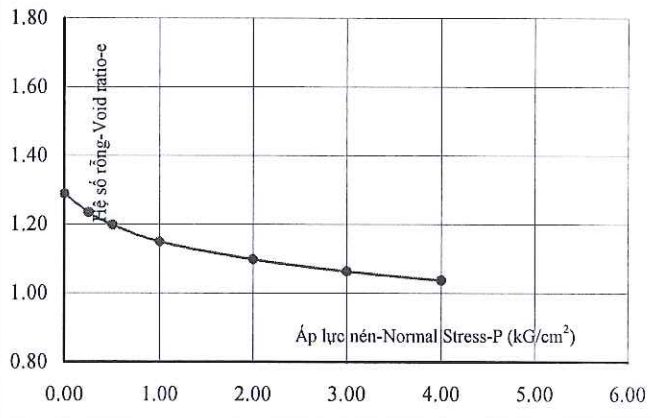


■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			1.2889		
0.25	47.0	0.0538	1.2351	0.215	4.26
0.50	79.0	0.0904	1.1985	0.146	6.12
1.00	121.5	0.1391	1.1498	0.097	9.07
2.00	167.0	0.1911	1.0978	0.052	16.54
3.00	197.0	0.2255	1.0634	0.034	24.68
4.00	220.0	0.2518	1.0371	0.026	31.74
0.00					

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.052 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	41
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	15.00 - 15.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.90	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.29	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

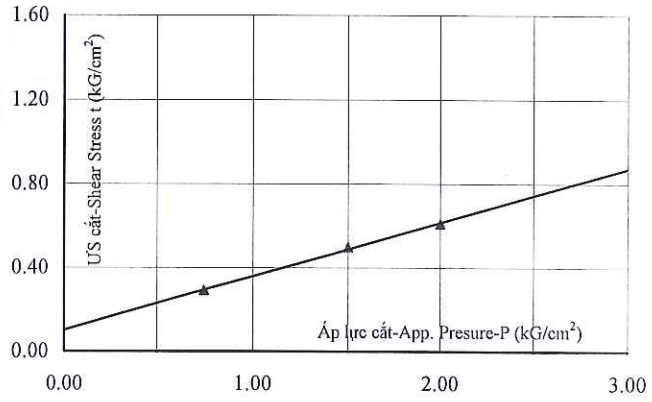
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.1	0.2904
1.50	20.7	0.4968
2.00	25.4	0.6096

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2569 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°25'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.102 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



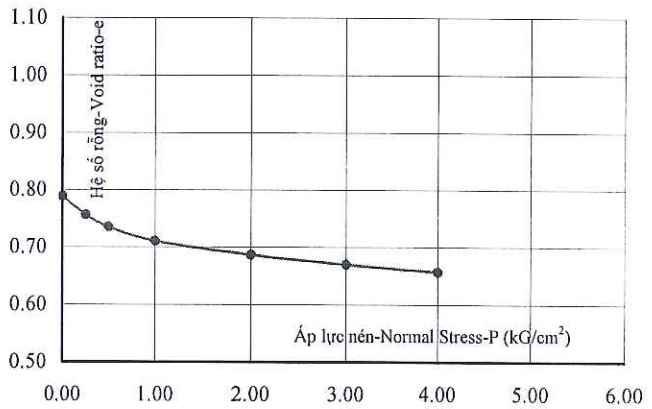
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7886		
0.25	36.0	0.0322	0.7564	0.129	5.55
0.50	59.5	0.0532	0.7354	0.084	8.36
1.00	87.0	0.0778	0.7108	0.049	14.17
2.00	114.0	0.1020	0.6866	0.024	28.51
3.00	133.0	0.1189	0.6697	0.017	39.68
4.00	147.0	0.1315	0.6571	0.013	51.38

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.024 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	42
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	17.00 - 17.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

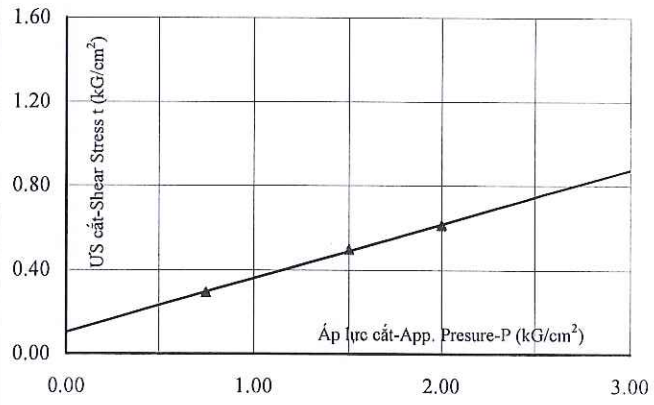
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	24.18	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.2	0.2928
1.50	20.7	0.4968
2.00	25.5	0.6120

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



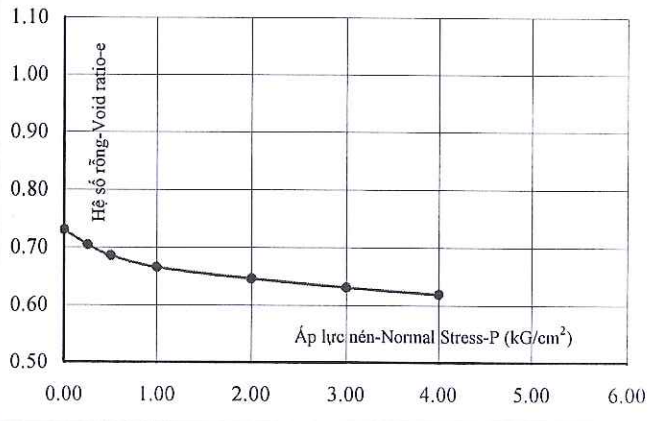
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2567 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°24'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.104 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7310		
0.25	31.0	0.0268	0.7042	0.107	6.47
0.50	52.0	0.0450	0.6860	0.073	9.34
1.00	75.0	0.0649	0.6661	0.040	16.86
2.00	98.0	0.0848	0.6462	0.020	33.32
3.00	115.0	0.0995	0.6315	0.015	43.90
4.00	129.0	0.1116	0.6194	0.012	54.38

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.020 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	44
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	23.00 - 23.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

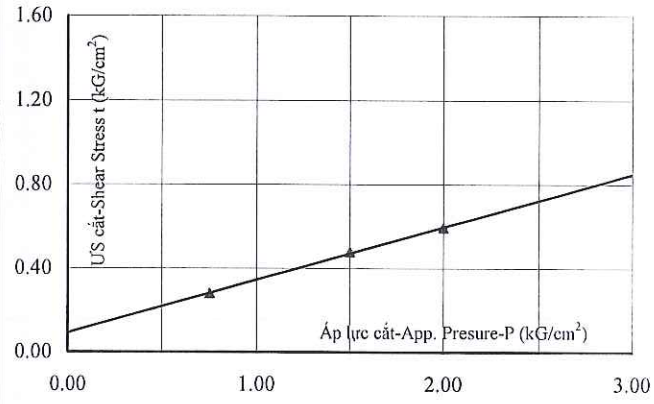
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.91	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.53	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.6	0.2784
1.50	19.9	0.4776
2.00	24.7	0.5928

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



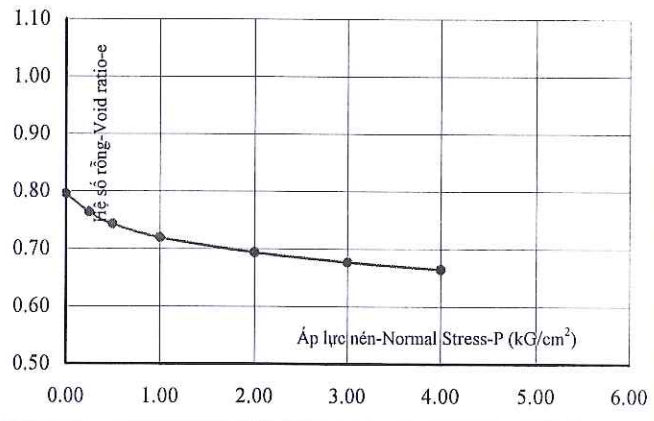
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2526 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°11'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.092 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7957		
0.25	35.5	0.0319	0.7638	0.128	5.61
0.50	58.5	0.0525	0.7432	0.082	8.60
1.00	85.0	0.0763	0.7194	0.048	14.53
2.00	113.5	0.1019	0.6938	0.026	26.45
3.00	132.0	0.1185	0.6772	0.017	39.85
4.00	146.0	0.1311	0.6646	0.013	51.61

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.026 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK1
Hạng mục		Số thí nghiệm	46
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	27.00 - 27.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.90	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.72	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

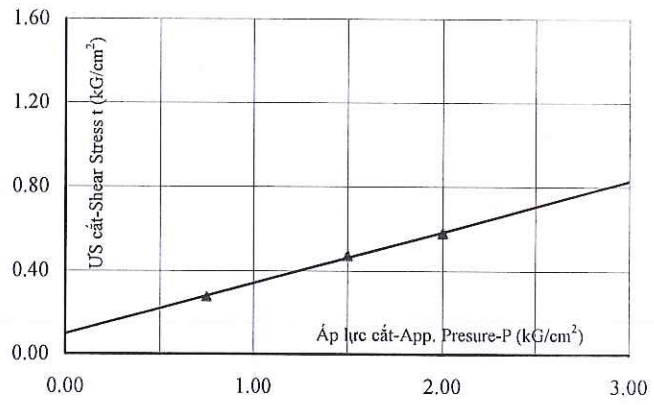
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.5	0.2760
1.50	19.7	0.4728
2.00	24.1	0.5784

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2435 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 13°41'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.097 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



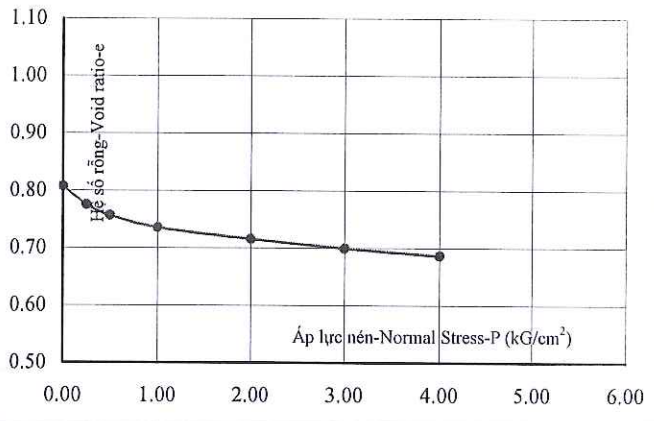
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8078		
0.25	36.0	0.0325	0.7753	0.130	5.56
0.50	56.0	0.0506	0.7572	0.072	9.86
1.00	80.0	0.0723	0.7355	0.043	16.35
2.00	102.0	0.0922	0.7156	0.020	34.71
3.00	120.0	0.1085	0.6993	0.016	42.89
4.00	134.0	0.1211	0.6867	0.013	52.29

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.020 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	48
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-14
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	31.00 - 31.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.89	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.34	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

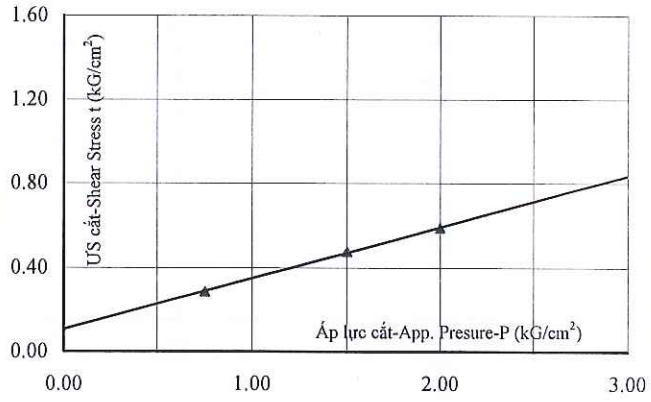
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.9	0.2856
1.50	19.8	0.4752
2.00	24.5	0.5880

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2428 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 13°39'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.106 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



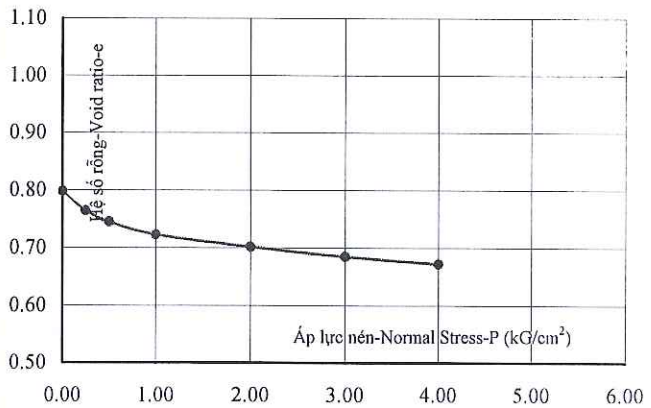
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7981		
0.25	37.5	0.0337	0.7644	0.135	5.33
0.50	59.0	0.0530	0.7451	0.077	9.17
1.00	83.5	0.0751	0.7230	0.044	15.86
2.00	107.0	0.0962	0.7019	0.021	32.82
3.00	126.0	0.1133	0.6848	0.017	40.04
4.00	140.0	0.1259	0.6722	0.013	51.84

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.021 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	49
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-15
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	33.00 - 33.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	15/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám trắng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.28	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

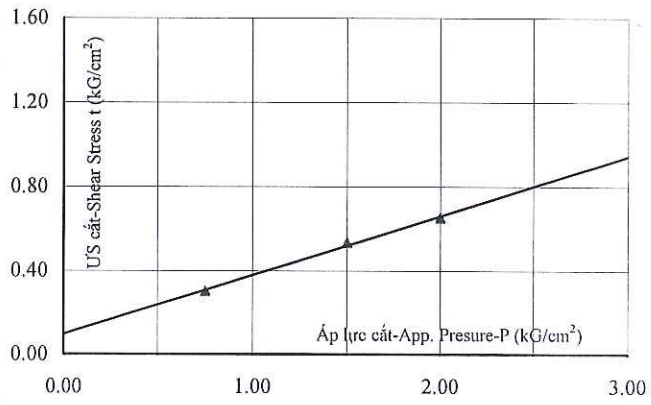
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.6	0.3024
1.50	22.2	0.5328
2.00	27.2	0.6528

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2824 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°46'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.096 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



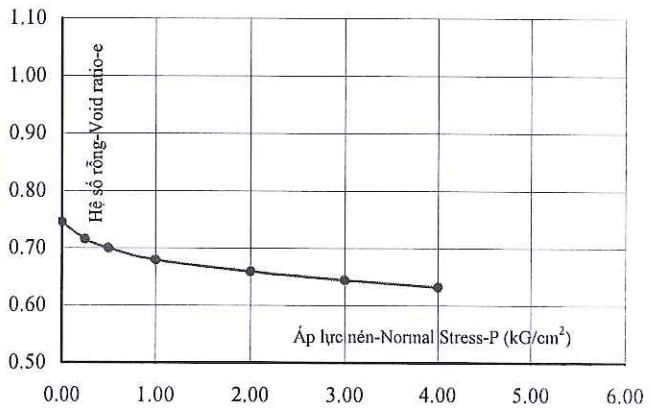
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7456		
0.25	34.0	0.0297	0.7159	0.119	5.87
0.50	52.5	0.0458	0.6998	0.064	10.72
1.00	76.0	0.0663	0.6793	0.041	16.58
2.00	99.0	0.0864	0.6592	0.020	33.59
3.00	116.0	0.1012	0.6444	0.015	44.25
4.00	130.0	0.1135	0.6321	0.012	54.81

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.020 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	05
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-5
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	10.00 - 10.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	10/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	12/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.90	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.06	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

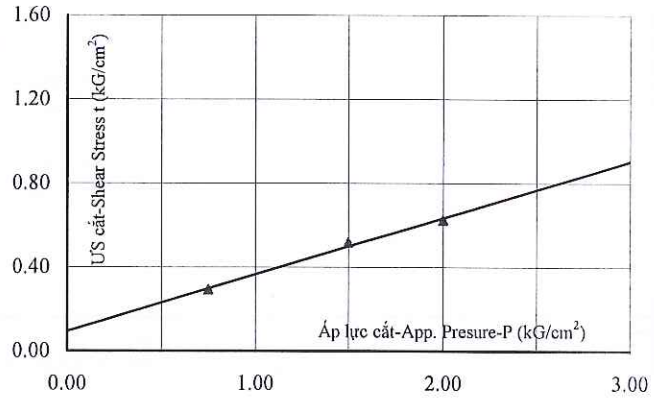
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.1	0.2904
1.50	21.5	0.5160
2.00	26.0	0.6240

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2696 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°05'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.095 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



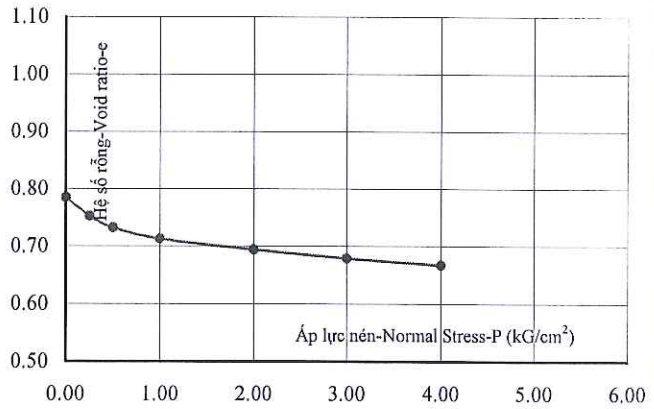
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7850		
0.25	36.5	0.0326	0.7524	0.130	5.49
0.50	59.0	0.0527	0.7323	0.080	8.76
1.00	81.0	0.0723	0.7127	0.039	17.77
2.00	102.0	0.0910	0.6940	0.019	36.06
3.00	119.0	0.1062	0.6788	0.015	45.17
4.00	132.0	0.1178	0.6672	0.012	55.96

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.019 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	06
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	12.00 - 12.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	10/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	12/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.90	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.44	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

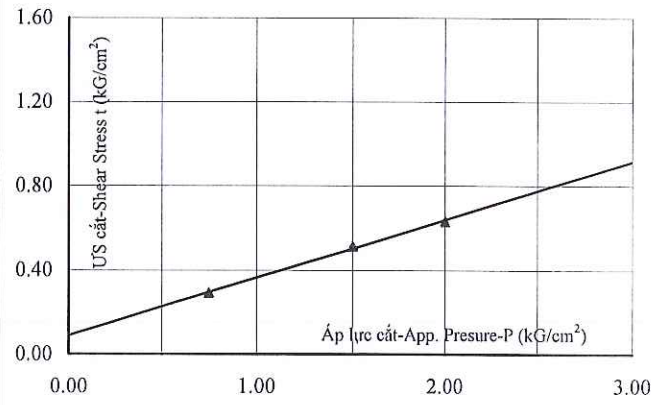
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)
0.75	12.1	0.2904
1.50	21.4	0.5136
2.00	26.3	0.6312

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2746 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°21'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.089 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



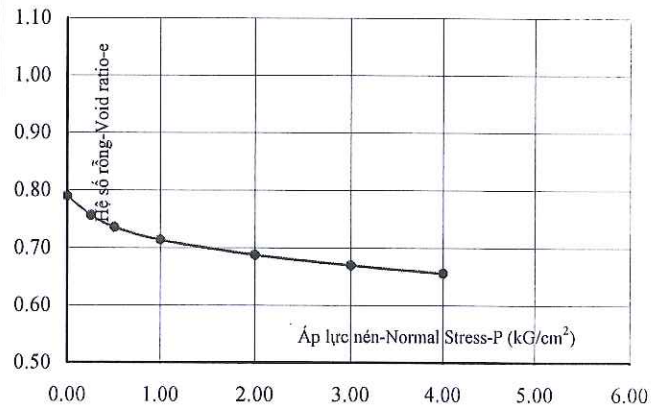
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7898		
0.25	37.0	0.0331	0.7567	0.132	5.42
0.50	60.5	0.0541	0.7357	0.084	8.37
1.00	85.0	0.0761	0.7137	0.044	15.78
2.00	114.0	0.1020	0.6878	0.026	26.36
3.00	134.0	0.1199	0.6699	0.018	37.51
4.00	150.0	0.1342	0.6556	0.014	47.71

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.026 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	07
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	14.00 - 14.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	10/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	12/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	23.65	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

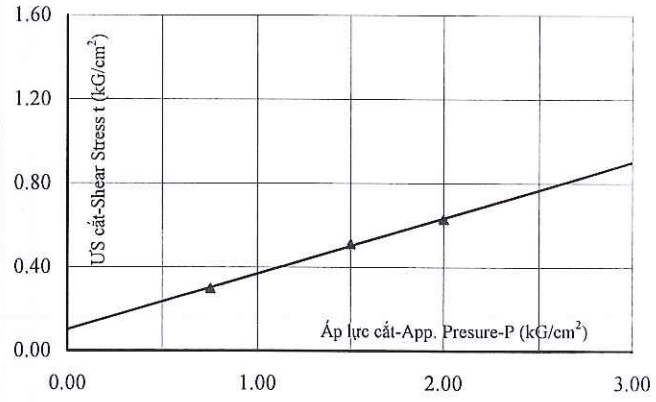
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.4	0.2976
1.50	21.3	0.5112
2.00	26.2	0.6288

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2665 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°55'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.102 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



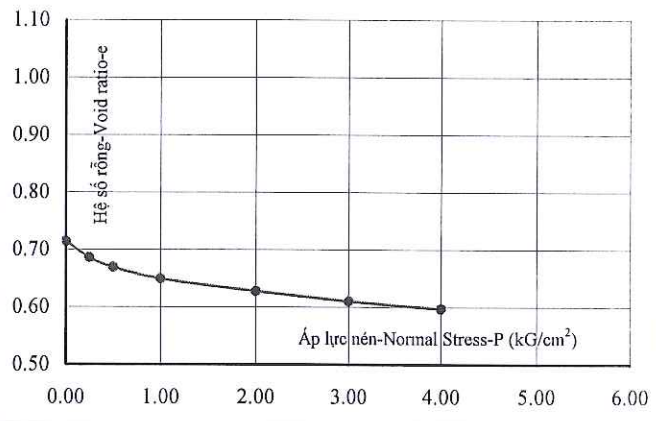
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7145		
0.25	33.5	0.0287	0.6858	0.115	5.96
0.50	53.0	0.0454	0.6691	0.067	10.06
1.00	76.0	0.0652	0.6493	0.040	16.69
2.00	102.0	0.0874	0.6271	0.022	29.99
3.00	122.0	0.1046	0.6099	0.017	38.28
4.00	137.0	0.1174	0.5971	0.013	49.54

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.022 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	09
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-9
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	22.50 - 22.80m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

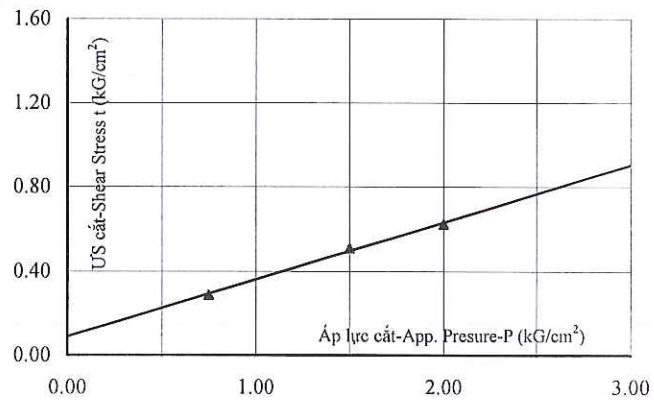
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	24.69	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.0	0.2880
1.50	21.2	0.5088
2.00	26.0	0.6240

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



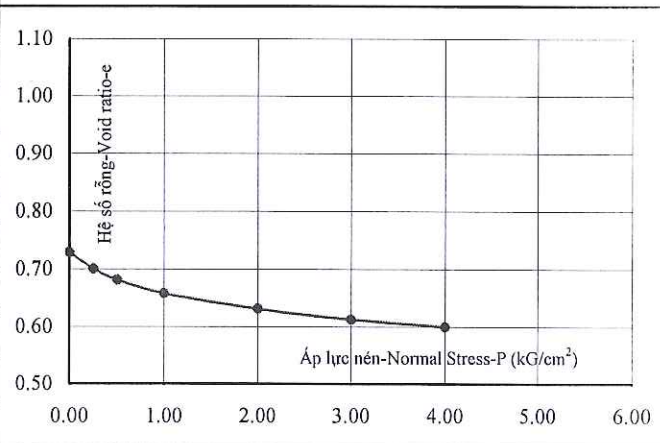
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2708 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°09'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.090 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7288		
0.25	33.0	0.0285	0.7003	0.114	6.07
0.50	54.5	0.0471	0.6817	0.074	9.19
1.00	82.0	0.0709	0.6579	0.048	14.01
2.00	113.0	0.0977	0.6311	0.027	24.56
3.00	134.0	0.1158	0.6130	0.018	36.25
4.00	149.0	0.1288	0.6000	0.013	49.63

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.027 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	10
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	26.00 - 26.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

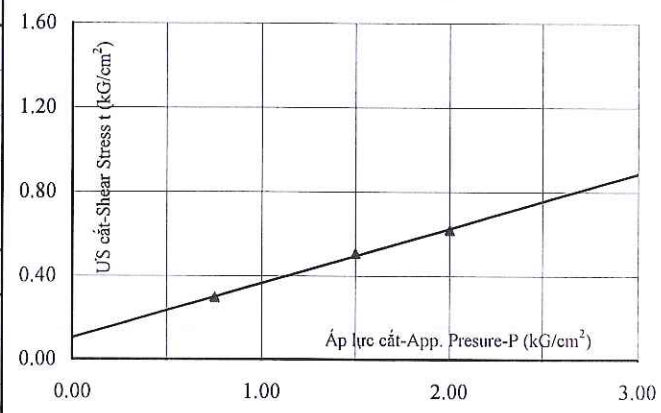
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.92	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.10	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.3	0.2952
1.50	21.1	0.5064
2.00	25.8	0.6192

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



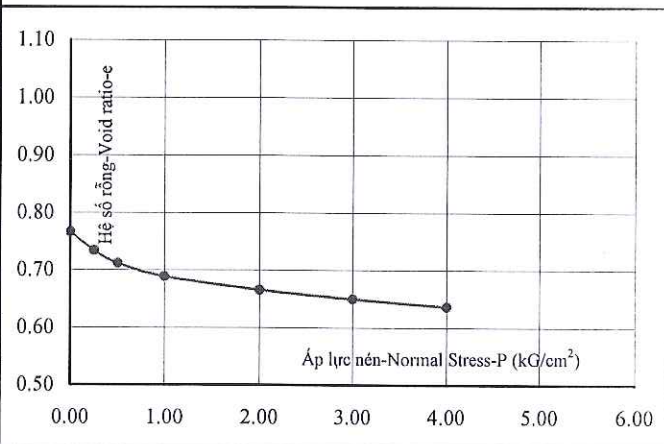
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2610 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°38'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.104 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7663		
0.25	36.5	0.0322	0.7341	0.129	5.48
0.50	61.5	0.0543	0.7120	0.088	7.88
1.00	88.0	0.0777	0.6886	0.047	14.57
2.00	114.0	0.1007	0.6656	0.023	29.37
3.00	132.0	0.1166	0.6497	0.016	41.64
4.00	147.0	0.1298	0.6365	0.013	50.76

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.023 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	11
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-11
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	28.00 - 28.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.91	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.58	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

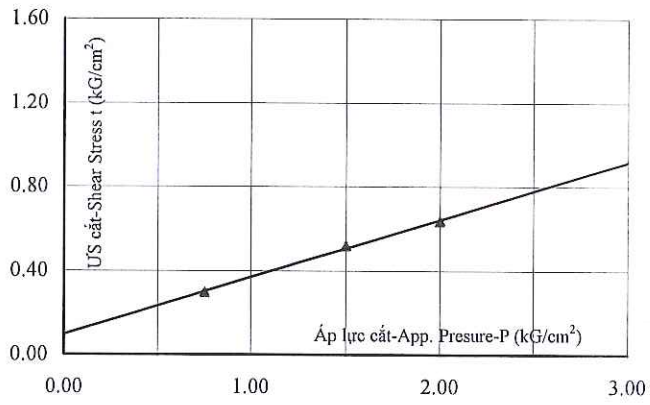
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.4	0.2976
1.50	21.6	0.5184
2.00	26.5	0.6360

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2726 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°15'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.098 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



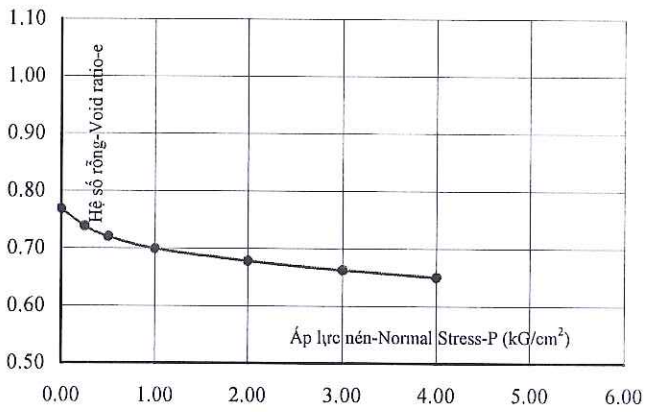
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7686		
0.25	34.0	0.0301	0.7385	0.120	5.90
0.50	55.0	0.0486	0.7200	0.074	9.40
1.00	78.5	0.0694	0.6992	0.042	16.38
2.00	102.0	0.0902	0.6784	0.021	32.37
3.00	120.0	0.1061	0.6625	0.016	41.96
4.00	134.0	0.1185	0.6501	0.012	55.42

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.021 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	12
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	30.00 - 30.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	11/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	13/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.90	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.32	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

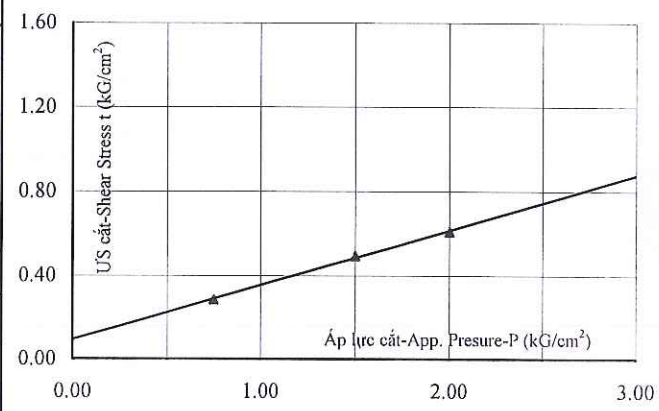
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.9	0.2856
1.50	20.6	0.4944
2.00	25.4	0.6096

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2607 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°37'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.094 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



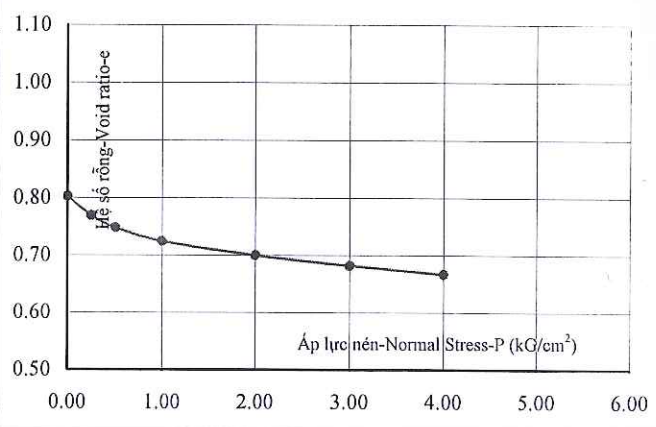
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8029		
0.25	37.0	0.0334	0.7695	0.134	5.38
0.50	61.0	0.0550	0.7479	0.086	8.23
1.00	87.0	0.0784	0.7245	0.047	14.88
2.00	114.0	0.1028	0.7001	0.024	28.74
3.00	134.0	0.1208	0.6821	0.018	37.78
4.00	151.0	0.1361	0.6668	0.015	44.86

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.024 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	14
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-14
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	34.00 - 34.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

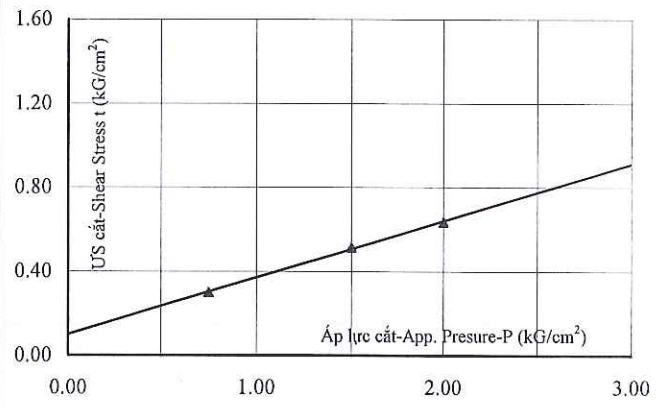
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.47	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.5	0.3000
1.50	21.4	0.5136
2.00	26.5	0.6360

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



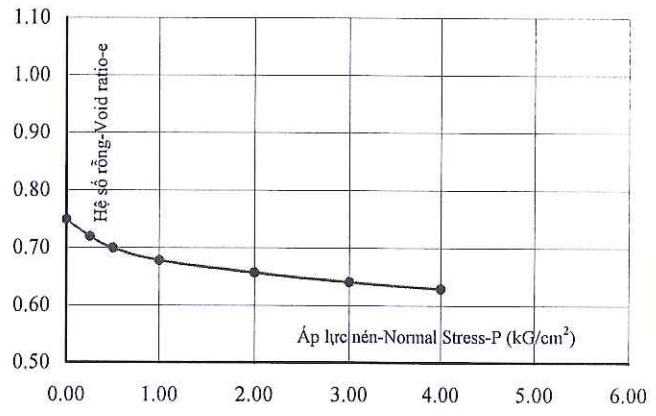
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2701 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°07'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.101 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7490		
0.25	33.5	0.0293	0.7197	0.117	5.98
0.50	57.0	0.0498	0.6992	0.082	8.39
1.00	81.0	0.0708	0.6782	0.042	16.18
2.00	105.0	0.0918	0.6572	0.021	31.97
3.00	123.5	0.1080	0.6410	0.016	41.43
4.00	137.0	0.1198	0.6292	0.012	54.70

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.021 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	15
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-15
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	36.00 - 36.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	12/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	14/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, nâu đỏ, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	24.25	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

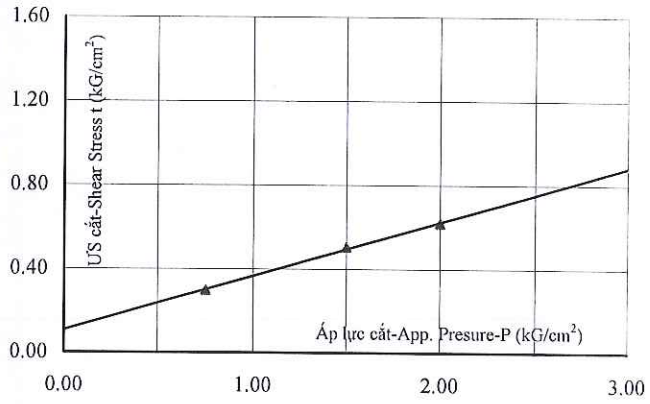
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.4	0.2976
1.50	21.0	0.5040
2.00	25.8	0.6192

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2587 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°30'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.107 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



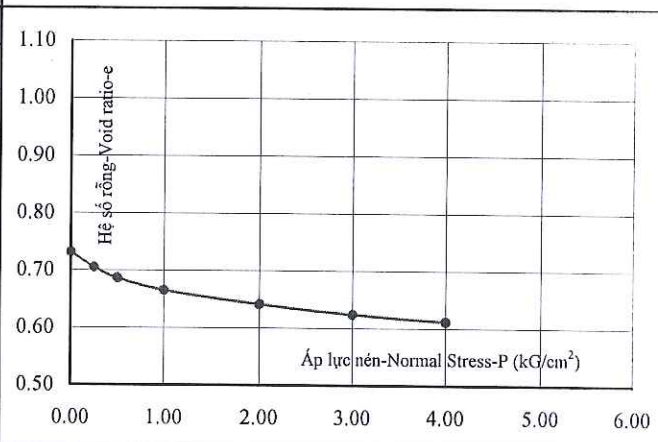
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7321		
0.25	31.0	0.0268	0.7053	0.107	6.48
0.50	52.5	0.0455	0.6866	0.075	9.09
1.00	77.0	0.0667	0.6654	0.042	16.06
2.00	105.0	0.0909	0.6412	0.024	27.76
3.00	125.0	0.1083	0.6238	0.017	38.62
4.00	139.0	0.1204	0.6117	0.012	54.13

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.024 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	73
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-6
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.89	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	28.18	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

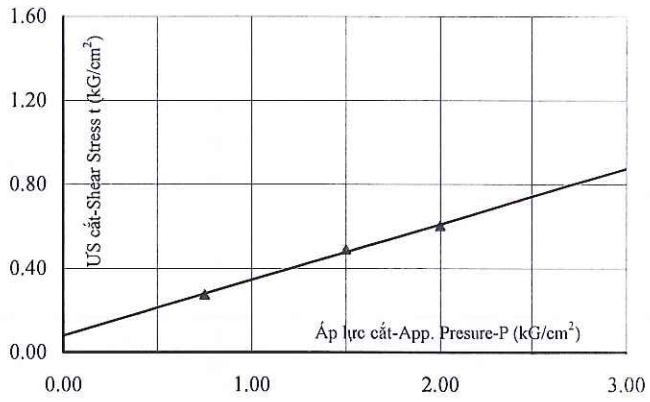
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.4	0.2736
1.50	20.4	0.4896
2.00	25.1	0.6024

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2650 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°51'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.080 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



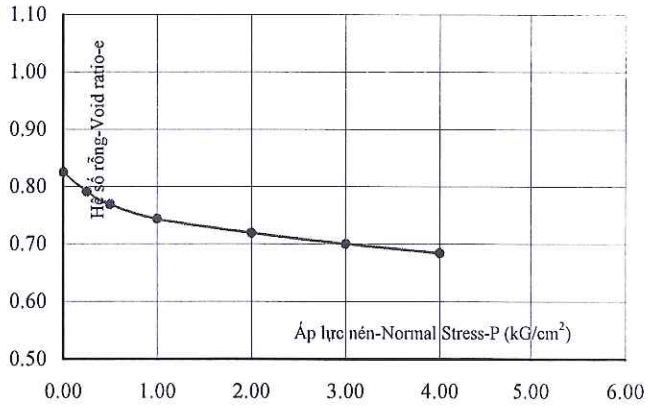
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8250		
0.25	37.0	0.0338	0.7912	0.135	5.41
0.50	61.5	0.0561	0.7689	0.089	8.05
1.00	89.0	0.0812	0.7438	0.050	14.15
2.00	116.0	0.1059	0.7191	0.025	27.90
3.00	137.0	0.1250	0.7000	0.019	36.19
4.00	154.0	0.1405	0.6845	0.016	42.50

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.025 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	74
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-7
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	15.00 - 15.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

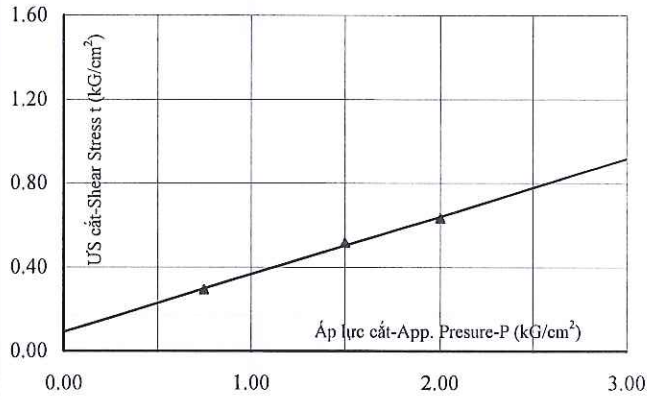
(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.92	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.14	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.2	0.2928
1.50	21.5	0.5160
2.00	26.4	0.6336

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN	
(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2746 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°21'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.092 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

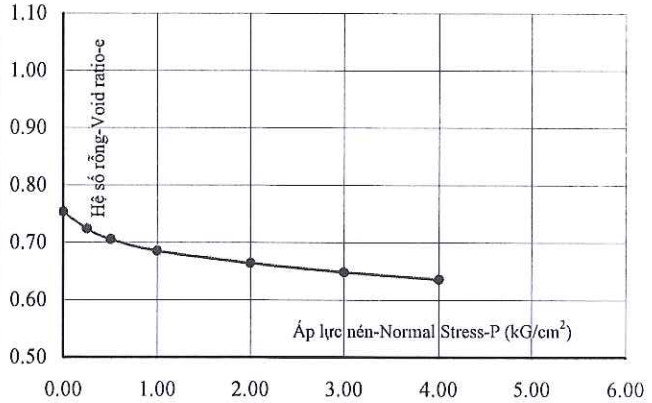


■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7536		
0.25	34.0	0.0298	0.7238	0.119	5.89
0.50	54.5	0.0478	0.7058	0.072	9.58
1.00	78.0	0.0684	0.6852	0.041	16.64
2.00	102.0	0.0894	0.6642	0.021	32.10
3.00	120.0	0.1052	0.6484	0.016	41.61
4.00	134.0	0.1175	0.6361	0.012	54.95

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN		
Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.021 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	75
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-8
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	17.00 - 17.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.89	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.41	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

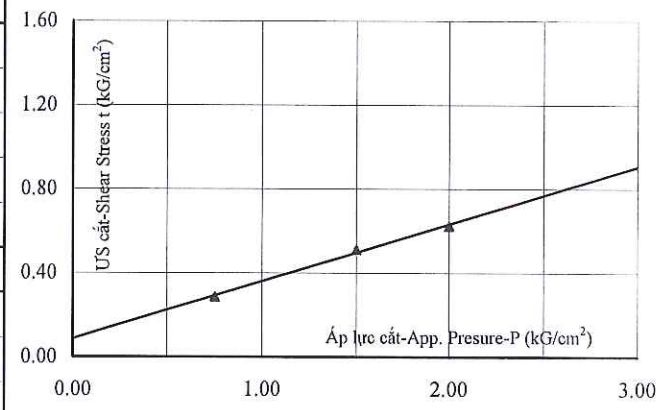
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.9	0.2856
1.50	21.3	0.5112
2.00	26.0	0.6240

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2731 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°17'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.087 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



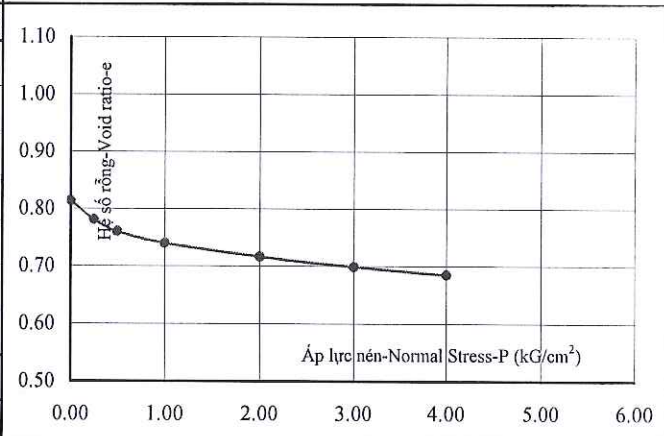
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8139		
0.25	36.0	0.0327	0.7812	0.131	5.54
0.50	59.0	0.0535	0.7604	0.083	8.58
1.00	82.0	0.0744	0.7395	0.042	16.77
2.00	107.5	0.0975	0.7164	0.023	30.25
3.00	127.0	0.1152	0.6987	0.018	38.14
4.00	142.0	0.1288	0.6851	0.014	48.53

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.023 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	77
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-10
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	21.00 - 21.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

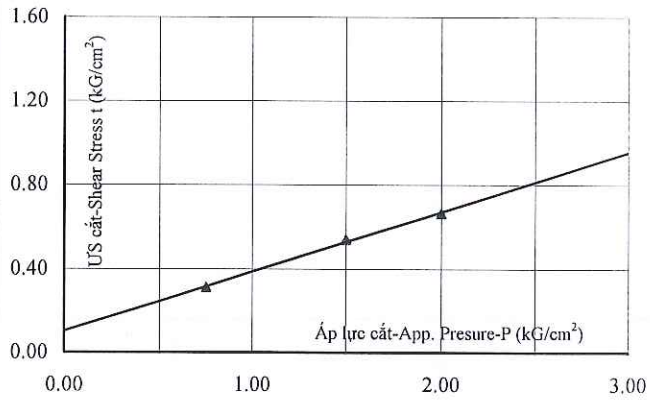
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	24.16	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	13.0	0.3120
1.50	22.5	0.5400
2.00	27.7	0.6648

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



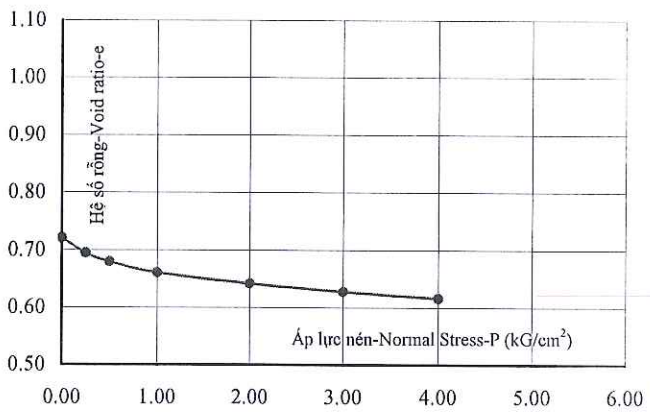
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2840 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°51'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.103 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7210		
0.25	30.0	0.0258	0.6952	0.103	6.68
0.50	47.5	0.0409	0.6801	0.060	11.30
1.00	70.0	0.0602	0.6608	0.039	17.23
2.00	92.0	0.0792	0.6418	0.019	34.96
3.00	108.0	0.0929	0.6281	0.014	46.91
4.00	121.5	0.1046	0.6164	0.012	54.27

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.019 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	79
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-12
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	29.00 - 29.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.96	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	23.63	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

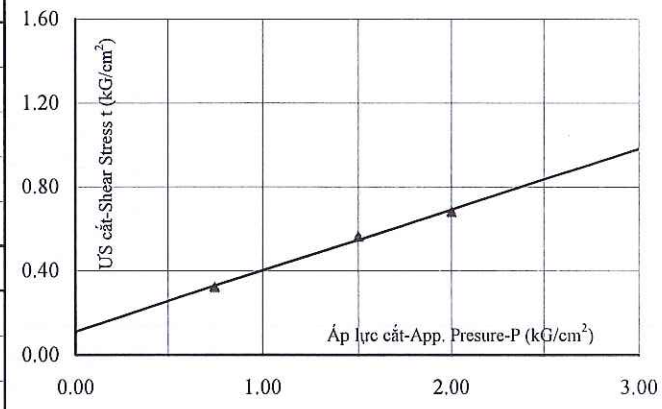
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	13.4	0.3216
1.50	23.4	0.5616
2.00	28.4	0.6816

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2905 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 16°12'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.110 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



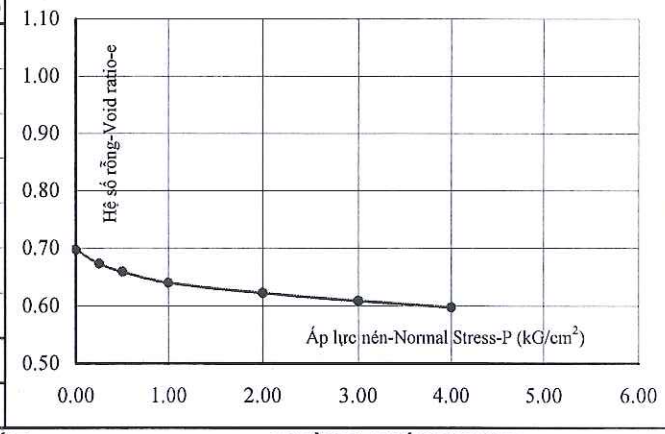
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.6972		
0.25	28.5	0.0242	0.6730	0.097	7.00
0.50	45.0	0.0382	0.6590	0.056	11.95
1.00	67.0	0.0569	0.6403	0.037	17.94
2.00	88.0	0.0747	0.6225	0.018	36.45
3.00	104.0	0.0883	0.6089	0.014	46.36
4.00	117.0	0.0993	0.5979	0.011	58.51

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.018 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	80
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-13
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	31.00 - 31.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	20/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.90	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.43	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

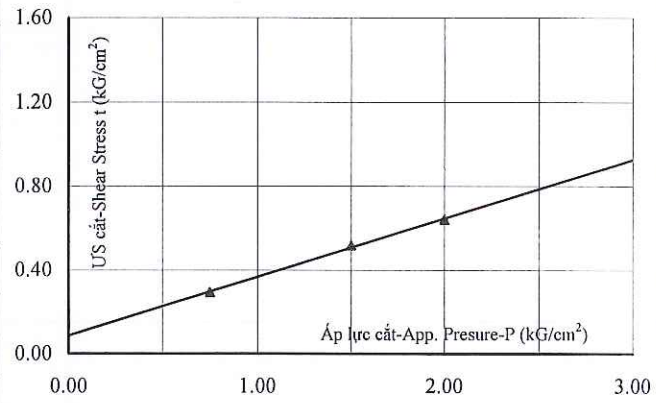
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.2	0.2928
1.50	21.5	0.5160
2.00	26.7	0.6408

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2799 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°38'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.087 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



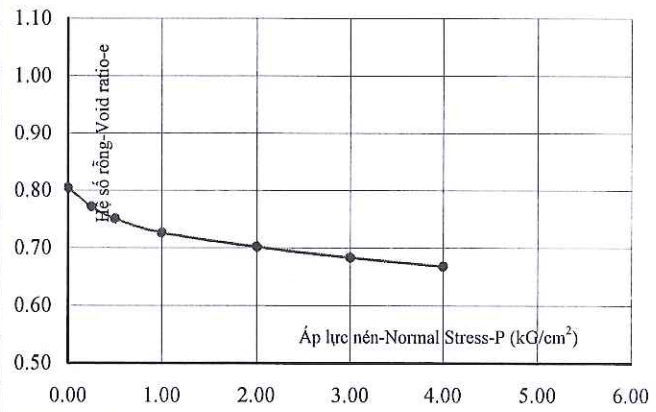
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8042		
0.25	36.0	0.0325	0.7717	0.130	5.55
0.50	59.0	0.0532	0.7510	0.083	8.54
1.00	86.5	0.0780	0.7262	0.050	14.01
2.00	114.0	0.1028	0.7014	0.025	27.62
3.00	134.0	0.1209	0.6833	0.018	37.81
4.00	150.5	0.1358	0.6684	0.015	44.89

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.025 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	57
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-18
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	46.00 - 46.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	16/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	18/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	23.25	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.68	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

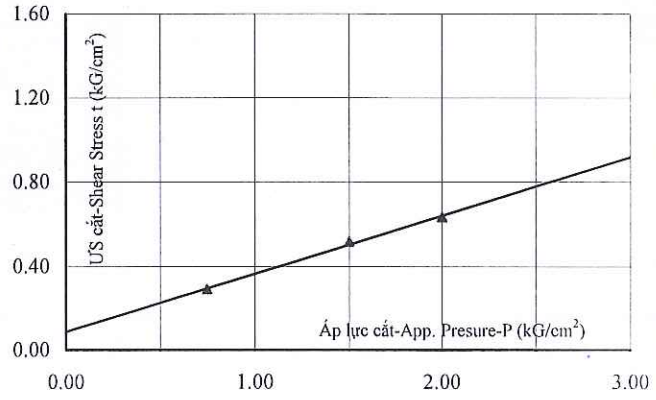
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.1	0.2904
1.50	21.5	0.5160
2.00	26.4	0.6336

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2766 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°28'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.088 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



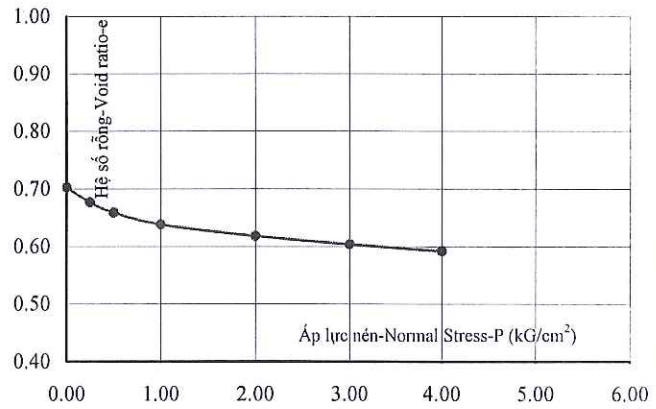
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7027		
0.25	30.0	0.0255	0.6772	0.102	6.68
0.50	51.0	0.0434	0.6593	0.072	9.32
1.00	75.0	0.0639	0.6388	0.041	16.19
2.00	99.0	0.0843	0.6184	0.020	32.78
3.00	116.0	0.0988	0.6039	0.015	43.16
4.00	130.0	0.1107	0.5920	0.012	53.46

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.020 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	25
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-16
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	42.70 - 43.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng, xám nhạt; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.07	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.69	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

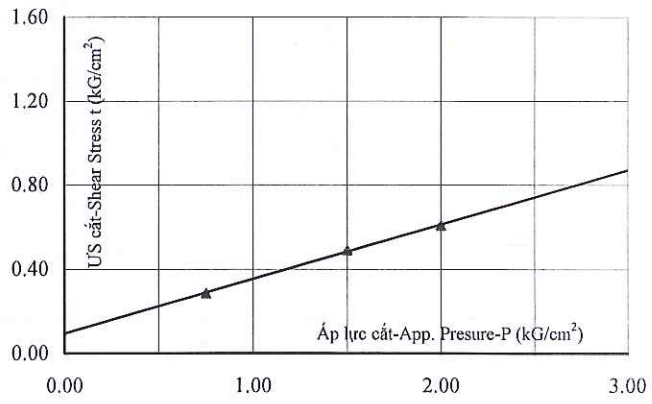
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	11.9	0.2856
1.50	20.4	0.4896
2.00	25.3	0.6072

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2584 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 14°29'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.095 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



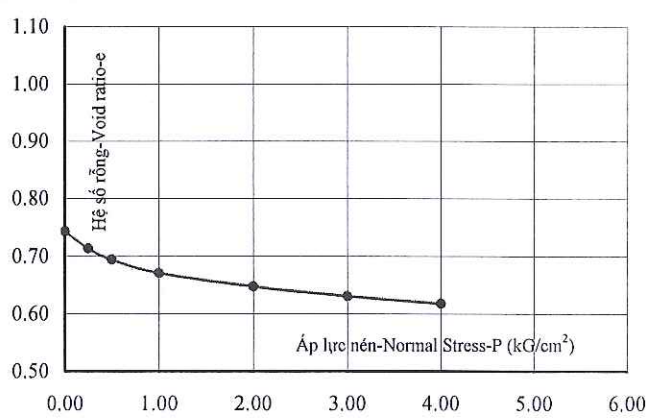
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7434		
0.25	34.5	0.0301	0.7133	0.120	5.81
0.50	56.0	0.0488	0.6946	0.075	9.14
1.00	83.0	0.0724	0.6710	0.047	14.42
2.00	110.0	0.0959	0.6475	0.024	27.85
3.00	129.0	0.1124	0.6310	0.017	38.76
4.00	144.0	0.1255	0.6179	0.013	50.18

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.024 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	26
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-17
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	50.70 - 51.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	13/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	15/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ; trạng thái dẻo mềm		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.95	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	22.42	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.68	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

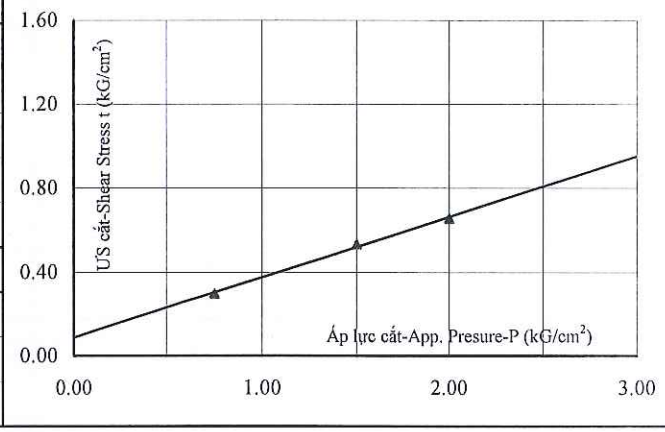
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)
0.75	12.4	0.2976
1.50	22.2	0.5328
2.00	27.3	0.6552

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2883 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 16°05'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.087 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



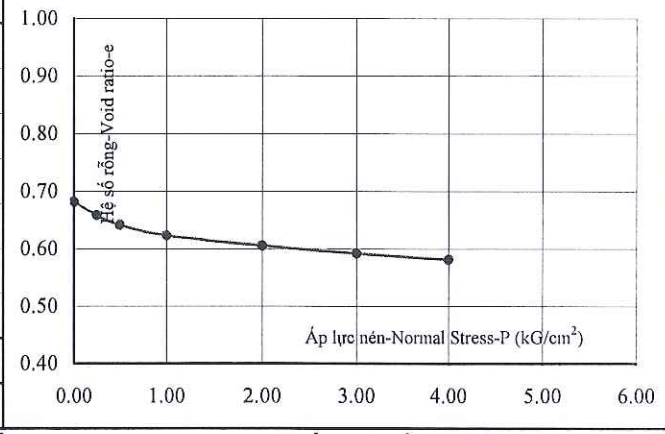
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_t(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.6824		
0.25	28.0	0.0236	0.6588	0.094	7.16
0.50	48.0	0.0404	0.6420	0.067	9.90
1.00	70.0	0.0589	0.6235	0.037	17.75
2.00	91.5	0.0770	0.6054	0.018	36.08
3.00	107.0	0.0900	0.5924	0.013	49.40
4.00	120.0	0.1009	0.5815	0.011	57.91

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.018 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	88
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-16
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	46.00 - 46.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	20/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	22/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét pha: Màu xám vàng; trạng thái dẻo mềm		

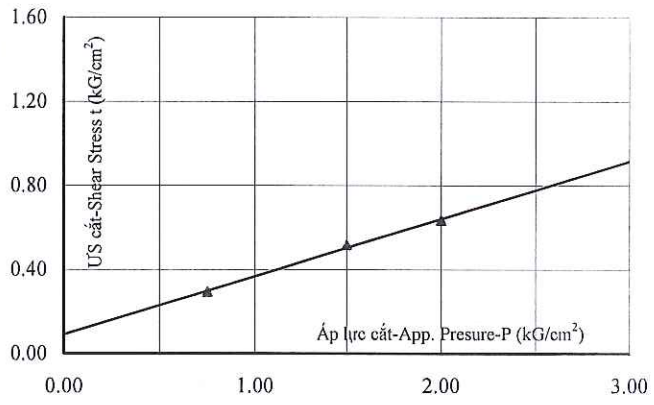
■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	24.18	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.68	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
0.75	12.2	0.2928
1.50	21.5	0.5160
2.00	26.4	0.6336

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



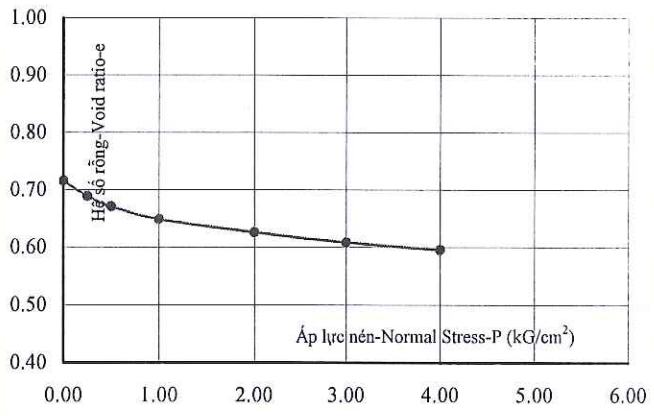
KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2746 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 15°21'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.092 (kG/cm²)

■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7157		
0.25	31.0	0.0266	0.6891	0.106	6.47
0.50	52.0	0.0446	0.6711	0.072	9.38
1.00	78.0	0.0669	0.6488	0.045	14.85
2.00	105.0	0.0901	0.6256	0.023	28.67
3.00	125.0	0.1072	0.6085	0.017	38.25
4.00	140.0	0.1201	0.5956	0.013	49.49

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.023 (cm²/kG)

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	65
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-20
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	61.00 - 61.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.92	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	28.60	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

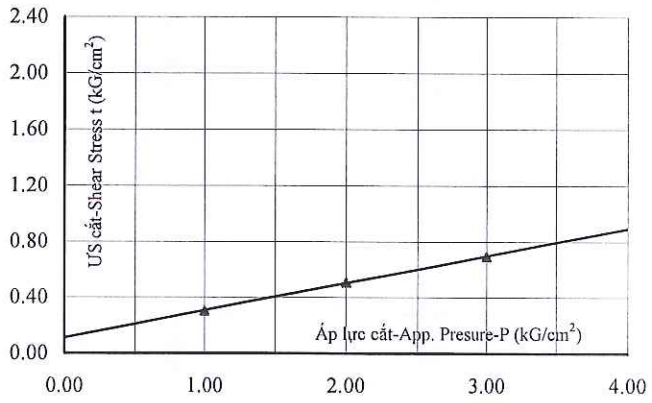
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_t(kG/cm^2)
1.00	12.7	0.3048
2.00	21.1	0.5064
3.00	29.0	0.6960

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.1956 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 11°04'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.111 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



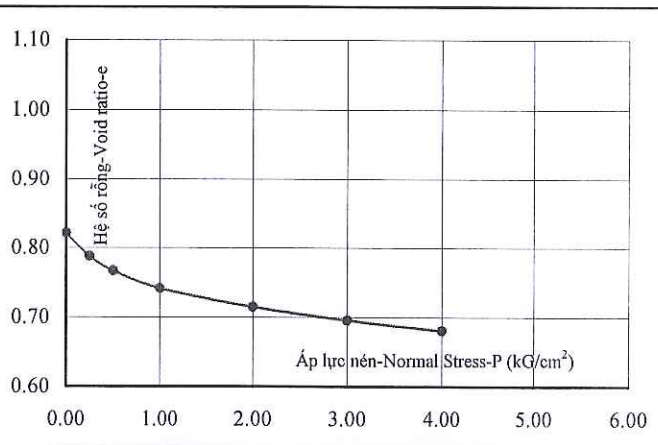
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8218		
0.25	37.0	0.0337	0.7881	0.135	5.40
0.50	60.0	0.0547	0.7671	0.084	8.51
1.00	88.0	0.0802	0.7416	0.051	13.86
2.00	117.5	0.1070	0.7148	0.027	25.80
3.00	138.0	0.1257	0.6961	0.019	36.10
4.00	154.5	0.1407	0.6811	0.015	45.23

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.027 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	66
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-21
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	63.00 - 63.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.14	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

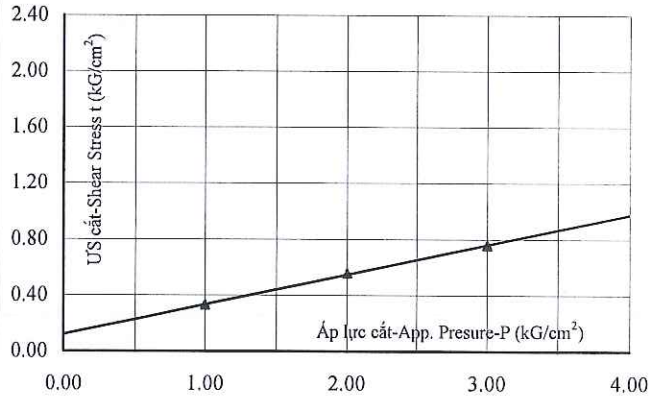
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	13.8	0.3312
2.00	23.2	0.5568
3.00	31.6	0.7584

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2136 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 12°03'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.122 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



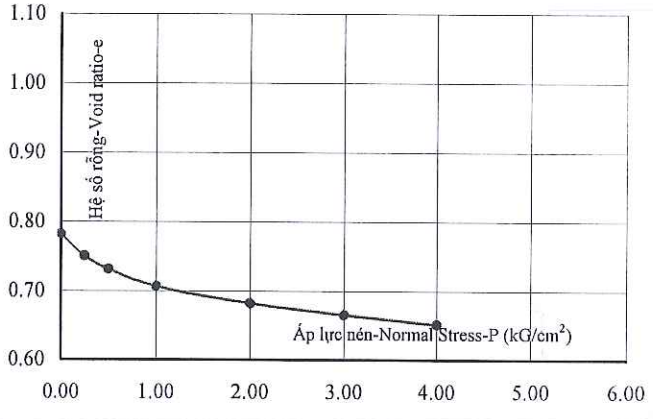
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7824		
0.25	35.5	0.0316	0.7508	0.126	5.66
0.50	57.0	0.0508	0.7316	0.077	9.10
1.00	84.5	0.0753	0.7071	0.049	14.14
2.00	112.0	0.0998	0.6826	0.025	27.31
3.00	131.0	0.1167	0.6657	0.017	39.59
4.00	146.5	0.1306	0.6518	0.014	47.59

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.025 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK1**
Hạng mục		Số thí nghiệm	67
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U1-22
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	64.70 - 65.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	17/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.97	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.84	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

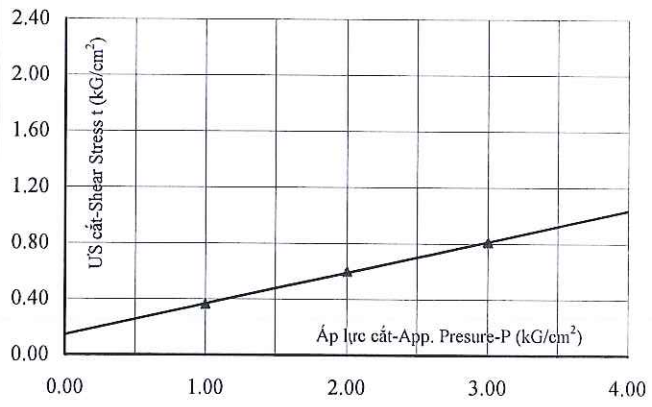
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	15.1	0.3624
2.00	25.0	0.6000
3.00	33.7	0.8088

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2232 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 12°35'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.144 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



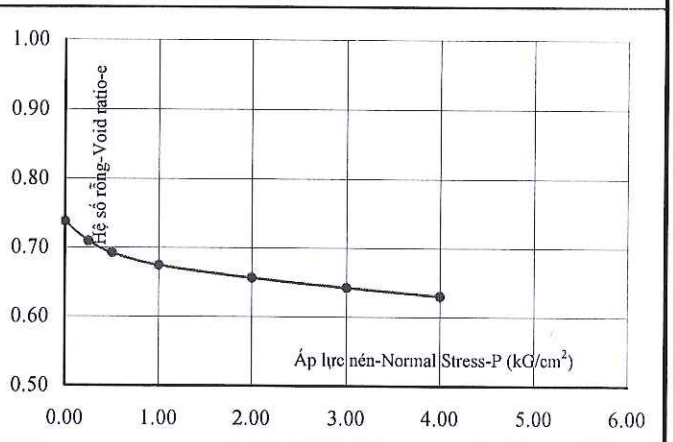
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7380		
0.25	33.0	0.0287	0.7093	0.115	6.05
0.50	52.0	0.0452	0.6928	0.066	10.36
1.00	73.0	0.0634	0.6746	0.036	18.81
2.00	94.0	0.0817	0.6563	0.018	37.21
3.00	110.0	0.0956	0.6424	0.014	47.32
4.00	124.0	0.1078	0.6302	0.012	54.75

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.018 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK2**
Hạng mục		Số thí nghiệm	34
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-18
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	71.70 - 72.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	14/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	17/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng, xám vàng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.94	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.11	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

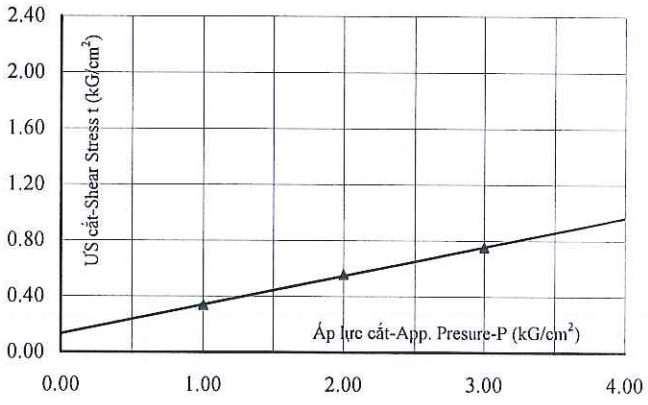
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	14.0	0.3360
2.00	23.1	0.5544
3.00	31.3	0.7512

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2076 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 11°44'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.132 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



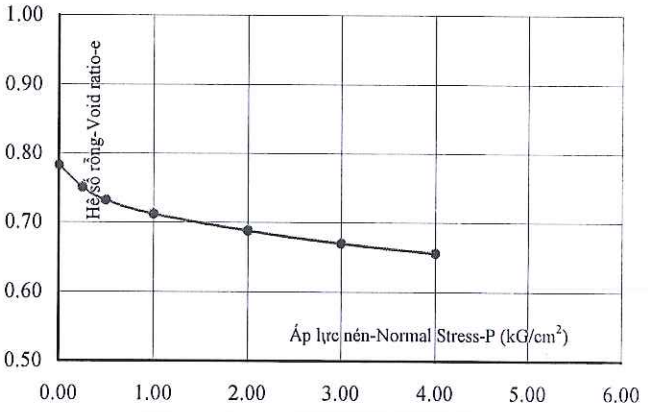
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7824		
0.25	36.0	0.0321	0.7503	0.128	5.57
0.50	56.8	0.0506	0.7318	0.074	9.46
1.00	79.0	0.0704	0.7120	0.040	17.32
2.00	106.0	0.0945	0.6879	0.024	28.53
3.00	126.0	0.1123	0.6701	0.018	37.51
4.00	142.0	0.1266	0.6558	0.014	47.72

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.024 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	96
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-19
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	63.00 - 63.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	28.12	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

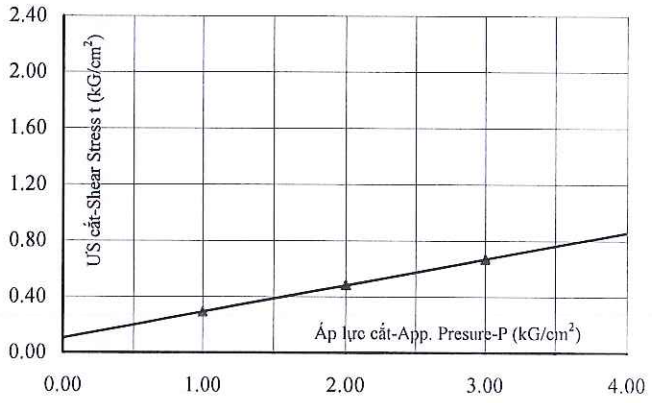
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	12.2	0.2928
2.00	20.2	0.4848
3.00	27.9	0.6696

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.1884 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 10°40'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.106 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



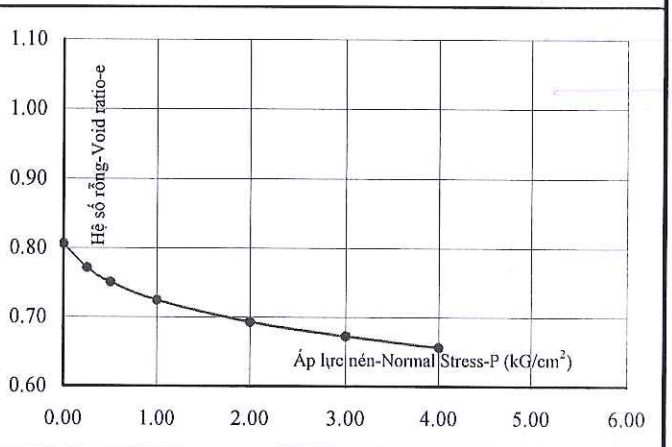
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8061		
0.25	38.0	0.0343	0.7718	0.137	5.27
0.50	61.0	0.0551	0.7510	0.083	8.54
1.00	90.0	0.0813	0.7248	0.052	13.47
2.00	125.0	0.1129	0.6932	0.032	21.56
3.00	148.0	0.1337	0.6724	0.021	32.25
4.00	166.0	0.1499	0.6562	0.016	41.81

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.032 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	97
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-20
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	65.00 - 65.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.96	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.51	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

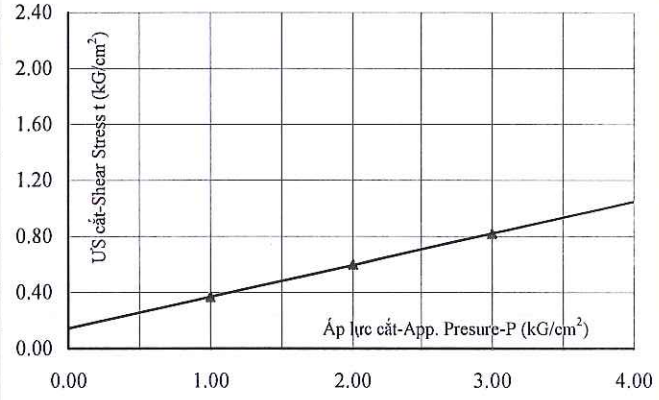
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	15.3	0.3672
2.00	25.0	0.6000
3.00	34.1	0.8184

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2256 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 12°43'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.144 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



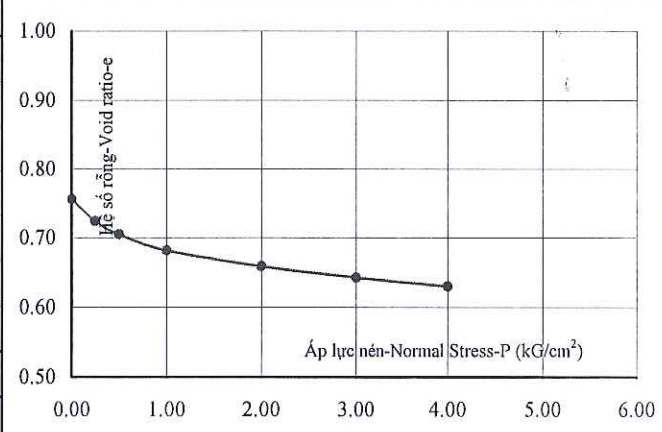
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7560		
0.25	36.0	0.0316	0.7244	0.126	5.57
0.50	57.5	0.0505	0.7055	0.076	9.08
1.00	84.0	0.0738	0.6822	0.047	14.51
2.00	110.0	0.0966	0.6594	0.023	29.26
3.00	129.0	0.1133	0.6427	0.017	39.04
4.00	143.0	0.1256	0.6304	0.012	54.76

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.023 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	99
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-22
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	69.00 - 69.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.93	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	27.72	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

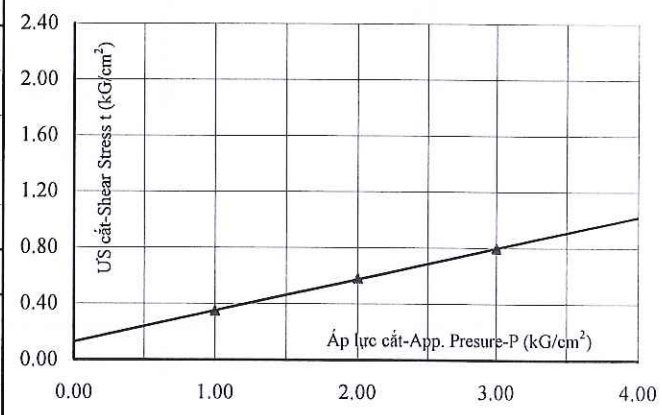
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	14.5	0.3480
2.00	24.2	0.5808
3.00	33.1	0.7944

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2232 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 12°35'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.128 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



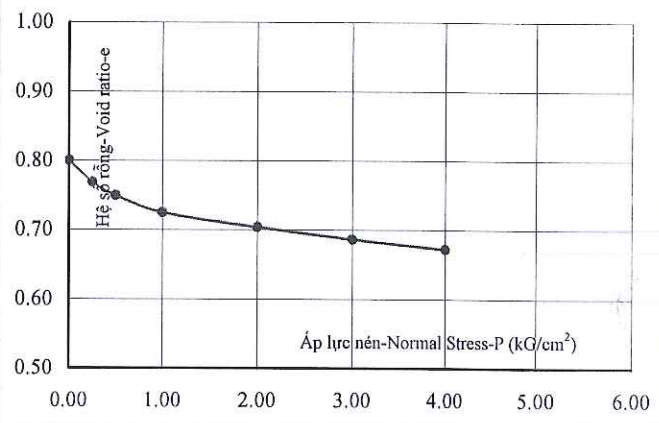
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.8001		
0.25	35.0	0.0315	0.7686	0.126	5.71
0.50	56.0	0.0504	0.7497	0.076	9.31
1.00	83.5	0.0752	0.7249	0.050	14.00
2.00	107.0	0.0963	0.7038	0.021	32.86
3.00	126.0	0.1134	0.6867	0.017	40.09
4.00	142.0	0.1278	0.6723	0.014	48.19

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.021 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	100
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-23
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	71.00 - 71.30m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.97	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	25.88	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

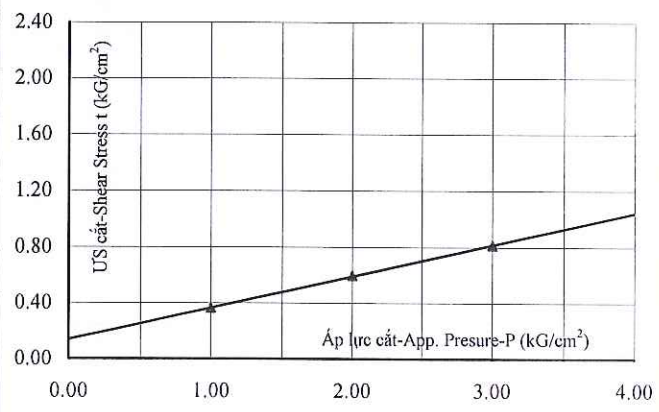
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	15.1	0.3624
2.00	24.9	0.5976
3.00	33.9	0.8136

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2256 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 12°43'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.140 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



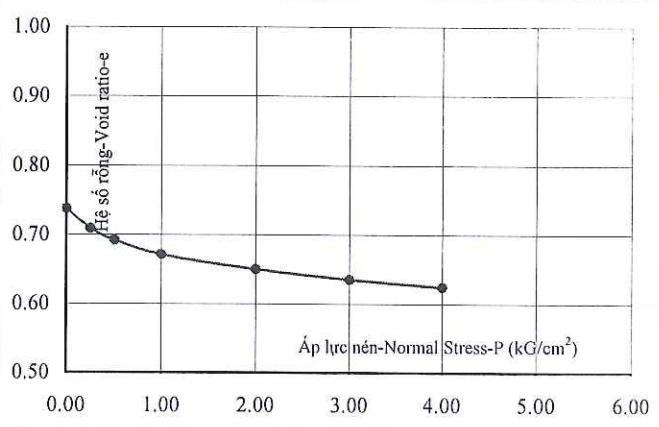
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7380		
0.25	33.5	0.0291	0.7089	0.116	5.99
0.50	52.5	0.0456	0.6924	0.066	10.36
1.00	76.0	0.0660	0.6720	0.041	16.51
2.00	101.0	0.0878	0.6502	0.022	30.40
3.00	118.0	0.1025	0.6355	0.015	44.01
4.00	130.0	0.1130	0.6250	0.011	59.47

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.022 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT, NÉN TRỰC TIẾP

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	**HK3**
Hạng mục		Số thí nghiệm	102
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U3-25
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	74.70 - 75.00m
Nhà thầu khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	21/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập kết quả	24/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4199: 1995, 4200: 2012)	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy cắt, nén TQ
Mô tả đất	Sét: Màu nâu đỏ, xám trắng; trạng thái dẻo cứng		

■ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỦA MẪU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

(1) Dung trọng tự nhiên	γ_w(g/cm^3)	1.96	(4) Hệ số vòng biến dạng	R	0.0240
(2) Độ ẩm tự nhiên	W_o(%)	26.03	(5) Hệ số đối với sét, sét pha	β	0.40, 0.62
(3) Tỷ trọng	Δ(g/cm^3)	2.72	(6) Hệ số đối với cát, cát pha	β	0.80, 0.74

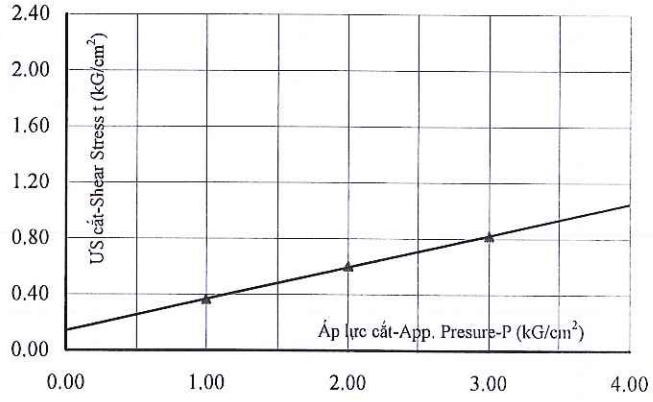
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT

Ứng suất pháp	Số đọc biến dạng	Ứng suất tiếp
P_i(kG/cm^2)	R_{di}(x0.01mm)	τ_i(kG/cm^2)
1.00	15.2	0.3648
2.00	25.1	0.6024
3.00	34.1	0.8184

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

(1) Hệ số góc Tg(φ)	Tg(φ) = 0.2268 (rad)
(2) Góc ma sát trong của đất	φ = 12°47'
(3) Lực dính kết của đất	C = 0.142 (kG/cm²)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT



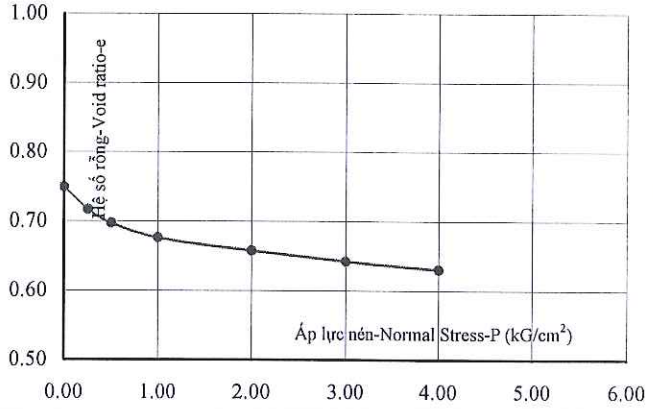
■ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN

Áp lực nén	Biến dạng mẫu	Thay đổi hệ số rỗng	Hệ số rỗng	Hệ số nén lún	Mô đun biến dạng
σ_i(kG/cm^2)	Δh_i(0.01mm)	Δe_i	e_i	a_n(cm^2/kG)	E_i (kG/cm^2)
0.00			0.7492		
0.25	36.8	0.0322	0.7170	0.129	5.42
0.50	59.5	0.0520	0.6972	0.079	8.69
1.00	83.0	0.0726	0.6766	0.041	16.56
2.00	104.5	0.0914	0.6578	0.019	35.30
3.00	122.0	0.1067	0.6425	0.015	44.21
4.00	135.5	0.1185	0.6307	0.012	54.75

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Hệ số nén lún	a_{1-2} =	0.019 (cm²/kG)

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN



NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
KTV. Nguyễn Văn Cảnh	KS. Phạm Thị Nhạn	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BẢNG GHI CHÉP)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	01
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; lẫn laterite		

1. DỮ LIỆU MẪU THÍ NGHIỆM

THÔNG SỐ BAN ĐẦU			MỘT SỐ CHỈ TIÊU TRƯỚC THÍ NGHIỆM			
(1) Đường kính mẫu	D_o(cm)	6.15	(1) Dung trọng tư nhiên	γ_W(g/cm^3)	1.88	
(2) Tiết diện mẫu	A_o(cm^2)	29.71	(2) Độ ẩm tự nhiên	Wo(%)	31.26	
(3) Thể tích mẫu	V_o(cm^3)	59.41	(3) Tỷ trọng	Δ	2.70	
(4) Chiều cao mẫu	H_o(cm)	2.0	(4) Dung trọng khô	γ_D(g/cm^3)	1.432	
(5) Trọng lượng mẫu	M(g)		(5) Hệ số rỗng	ε_o	0.8855	
(6) Loại mẫu		ND	(6) Độ bão hòa	PI(%)	95.32	

2. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

2.1. GIA TẢI

STT	THỜI GIAN	TẢI TRỌNG THÍ NGHIỆM - P(kG/cm^2)							GHI CHÚ
	t(ph-min)	P1=0.10	P2=0.25	P3=0.50	P4=1.00	P5=2.00	P6=4.00	P7=8.00	
1	0.1		5.5	43.0	71.5	117.5	168.0		
2	0.25		8.0	44.0	72.5	118.5	170.5		
3	0.5		10.2	45.0	74.2	120.3	173.0		
4	1.0		12.8	46.7	77.0	122.7	176.0		
5	2		15.8	48.5	80.0	125.0	179.4		
6	4		20.0	51.5	83.5	128.0	183.6		
7	8		25.2	53.8	87.3	132.8	189.0		
8	15		29.0	55.8	90.8	136.3	194.0		
9	30		32.4	58.0	94.5	138.6	197.5		
10	60		35.6	59.5	96.0	140.8	201.0		
11	120		37.3	59.7	97.0	142.0	203.0		
12	240		38.0	61.3	97.8	143.3	204.0		
13	480		38.5	61.5	98.5	144.0	205.3		
14	1440		39.5	62.5	99.5	145.5	207.0		
2.2. GIẢM TẢI			173.6	184.8	195.6	202.3	207.0		
2.3. TÍNH TOÁN									
(1) Số đọc cuối_Gia tải: df(mm)			0.395	0.625	0.995	1.455	2.070		
(2) Số đọc cuối_Giảm tải: df'(mm)			1.736	1.848	1.956	2.023	2.070		
(3) Điểm không: do(mm)			3.2	41.3	68.0	114.3	165.0		

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BẢNG TÍNH - GIA TẢI)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	01
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; lẫn laterite		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM (GIA TẢI)

Tải trọng		σ(kG/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc ban đầu		d_i(mm)		0.000	0.395	0.625	0.995	1.455
Số đọc hiệu chỉnh		a_c(mm)						
Số đọc ban đầu đã hiệu chỉnh		d_c(mm)		0.000	0.395	0.625	0.995	1.455
Điểm không đã hiệu chỉnh		d_o(mm)		0.032	0.413	0.680	1.143	1.650
Số đọc cuối		d_f(mm)		0.395	0.625	0.995	1.455	2.070
Điểm 100% cố kết		d_{100}(mm)		0.369	0.600	0.970	1.415	2.020
Thời gian tương ứng d100		t_{100}(min)		46.3	45.3	46.3	45.5	46.0
Điểm 50% cố kết		d_{50}(mm)		0.201	0.507	0.825	1.279	1.835
Thời gian tương ứng d50		t_{50}(min)		3.5	3.4	3.4	3.3	3.3
Cố kết	Ban đầu	r_o						
	Sơ cấp	r_p						
	Thứ cấp	r_s						
Chiều cao mẫu trước gia tải		H_i(mm)	20.000	20.000	19.605	19.375	19.005	18.545
Thay đổi chiều cao		DH(mm)		0.395	0.230	0.370	0.460	0.615
Chiều cao cuối cùng		H_f(mm)		19.605	19.375	19.005	18.545	17.930
Chiều cao trung bình		H(mm)		19.803	19.490	19.190	18.775	18.238
Chiều dài đường thoát nước		h(mm)		9.902	9.745	9.595	9.388	9.119
Tổng chiều cao thay đổi		ΔH_i(mm)		0.395	0.625	0.995	1.455	2.070
Hệ số cố kết		C_v(10^{-4} cm^2/s)		9.20	9.17	8.89	8.77	8.27
Phần trăm nén lún		e		1.98	3.13	4.98	7.28	10.35
Thay đổi hệ số rỗng		Δe		0.0372	0.0589	0.0938	0.1372	0.1951
Hệ số rỗng		e_i	0.8855	0.8483	0.8266	0.7917	0.7483	0.6904
Gia số hệ số rỗng		δe		0.0372	0.0217	0.0349	0.0434	0.0579
Gia số áp lực		$\Delta\sigma$(kG/cm^2)		0.25	0.25	0.5	1	2
Hệ số nén		a_v(cm^2/kG)		0.1488	0.0868	0.0698	0.0434	0.0290
Hệ số thay đổi thể tích		m_v(cm^2/kG)		0.0789	0.0470	0.0382	0.0242	0.0166
Mô đun không nở hông		M(kG/cm^2)		12.67	21.28	26.18	41.32	60.24
Hệ số thấm cố kết		K(10^{-7}cm/sec)		0.73	0.43	0.34	0.21	0.14
Chỉ số nén		C_c	(0.19)		0.0721	0.1159	0.1442	0.1923
Áp lực tiền cố kết		P_c(kG/cm^2)	(0.83)					

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT
(BẢNG TÍNH - GIẢM TẢI)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	01
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; lẫn laterite		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM (GIẢM TẢI)

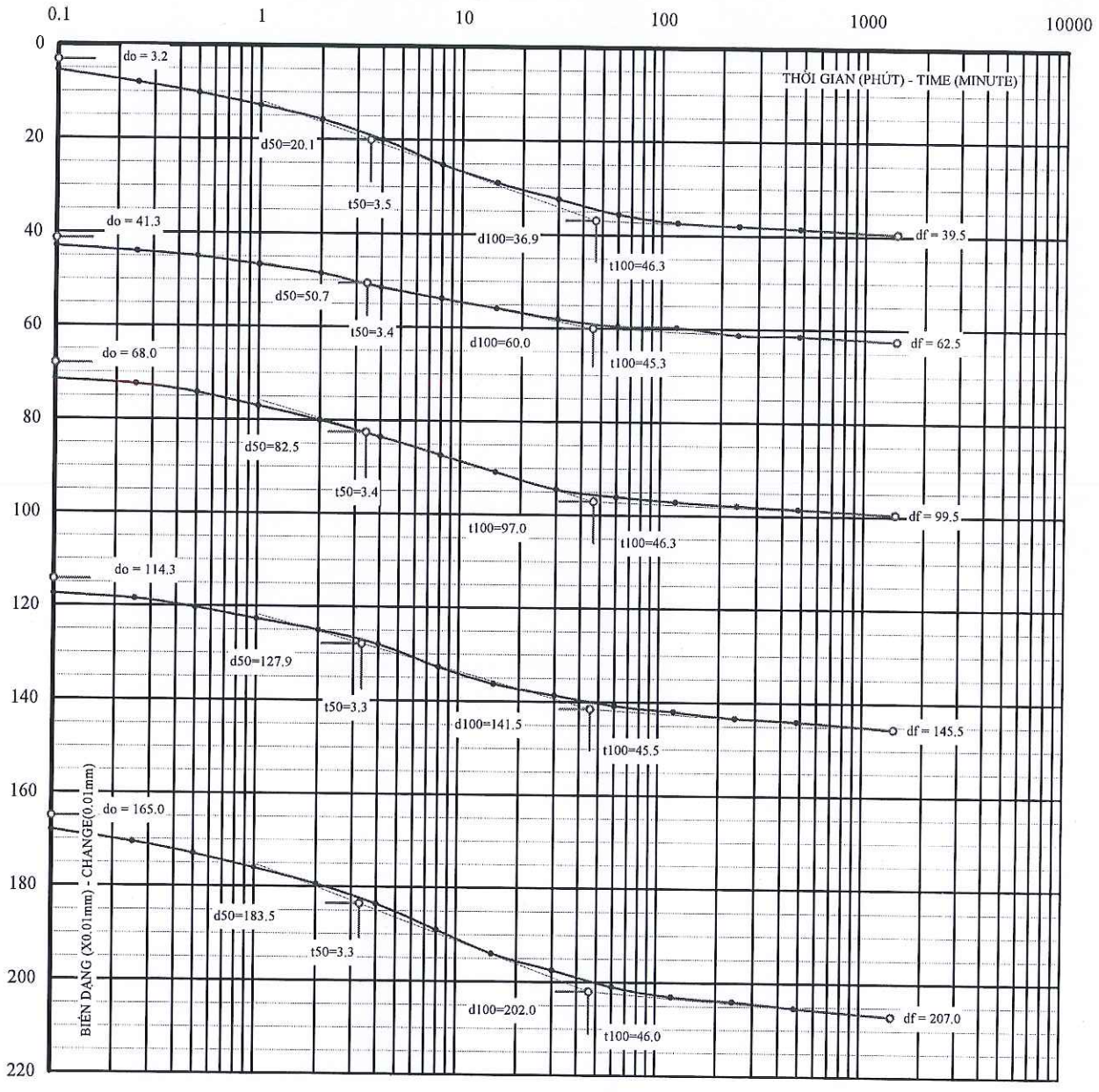
Tải trọng		σ(kG/cm^2)		4.00	2.00	1.00	0.50	0.25
Số đọc cuối		d_f(mm)		2.070	2.023	1.956	1.848	1.736
Số đọc hiệu chỉnh		a_c(mm)						
Số đọc ban đầu đã hiệu chỉnh		d_c(mm)						
Điểm không đã hiệu chỉnh		d_o(mm)						
Điểm 100% cố kết		d_{100}(mm)						
Thời gian tương ứng d100		t_{100}(min)						
Điểm 50% cố kết		d_{50}(mm)						
Thời gian tương ứng d50		t_{50}(min)						
Cố kết	Ban đầu	r_o						
	Sơ cấp	r_p						
	Thứ cấp	r_s						
Chiều cao mẫu trước gia tải		H_i(mm)						
Thay đổi chiều cao		ΔH(mm)			0.047	0.067	0.108	0.112
Chiều cao cuối cùng		H_f(mm)		17.930	17.977	18.044	18.152	18.264
Chiều cao trung bình		H(mm)						
Chiều dài đường thoát nước		h(mm)						
Tổng chiều cao thay đổi		ΔH_t(mm)			0.047	0.114	0.222	0.334
Phần trăm nén lún		e		0.00	0.23	0.57	1.11	1.67
Thay đổi hệ số rỗng		Δe		0.0000	0.0044	0.0107	0.0209	0.0315
Hệ số rỗng		e_i		0.6904	0.6948	0.7011	0.7113	0.7219
Gia số hệ số rỗng		δe			0.0044	0.0063	0.0102	0.0106
Chỉ số nén		C_s	(0.035)		0.0146	0.0209	0.0339	0.0352

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	01
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; lẫn laterite		



NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

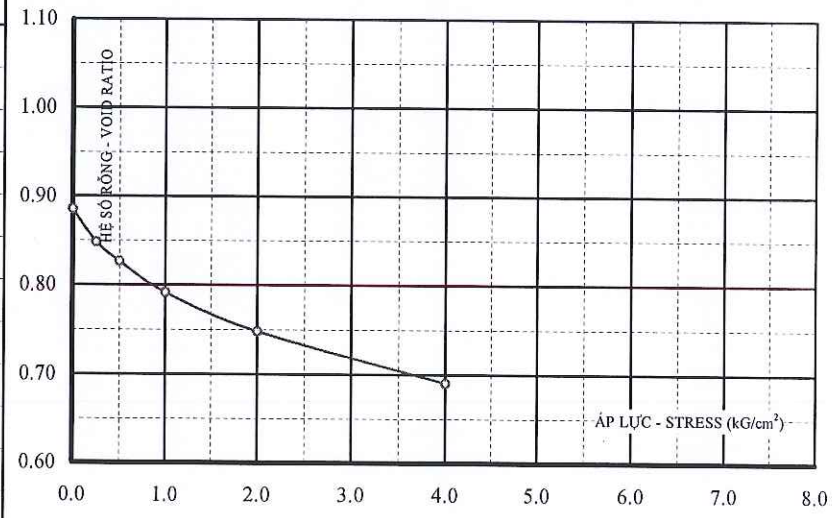
(BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	01
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-1
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.00 - 3.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; lẫn laterite		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

STT	CẤP ÁP LỰC	HỆ SỐ RỖNG	HỆ SỐ NÉN
	σ(kG/cm^2)	e_i	a_v(cm^2/kG)
1	0.00	0.8855	
2	0.25	0.8483	0.1488
3	0.50	0.8266	0.0868
4	1.00	0.7917	0.0698
5	2.00	0.7483	0.0434
6	4.00	0.6904	0.0290

BIỂU ĐỒ QUAN HỆ GIỮA HỆ SỐ RỖNG VÀ TẢI TRỌNG

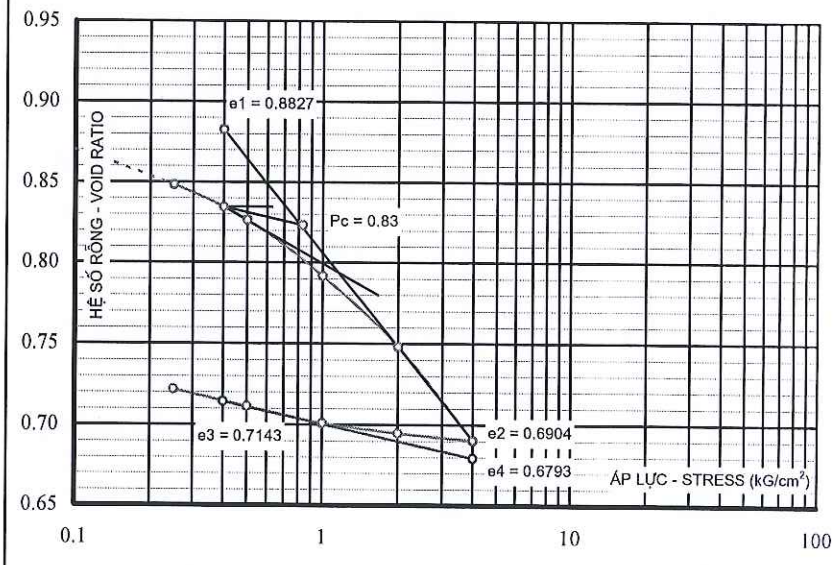


TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

(1) Áp lực tiền cố kết: Pc=0.83(kG/cm²)

(2) Chỉ số nén gia tải: Cc=0.19

(3) Chỉ số nén dỡ tải: Cs=0.035



NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BẢNG GHI CHÉP)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2018
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2018
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám; trạng thái chảy		

1. DỮ LIỆU MẪU THÍ NGHIỆM

THÔNG SỐ BAN ĐẦU			MỘT SỐ CHỈ TIÊU TRƯỚC THÍ NGHIỆM			
(1) Đường kính mẫu	D_o(cm)	6.15	(1) Dung trọng tư nhiên	γ_W(g/cm^3)	1.69	
(2) Tiết diện mẫu	A_o(cm^2)	29.71	(2) Độ ẩm tự nhiên	Wo(%)	43.13	
(3) Thể tích mẫu	V_o(cm^3)	59.41	(3) Tỷ trọng	Δ	2.69	
(4) Chiều cao mẫu	H_o(cm)	2.0	(4) Dung trọng khô	γ_D(g/cm^3)	1.181	
(5) Trọng lượng mẫu	M(g)		(5) Hệ số rỗng	ε_o	1.2777	
(6) Loại mẫu		ND	(6) Độ bão hòa	PI(%)	90.80	

2. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

2.1. GIA TẢI

STT	THỜI GIAN	TẢI TRỌNG THÍ NGHIỆM - P(kG/cm^2)							GHI CHÚ
	t(ph-min)	P1=0.10	P2=0.25	P3=0.50	P4=1.00	P5=2.00	P6=4.00	P7=8.00	
1	0.1		12.5	52.0	94.5	146.5	202.8		
2	0.25		15.0	53.4	95.7	147.7	205.0		
3	0.5		16.9	54.9	97.0	149.5	206.6		
4	1.0		19.0	56.6	99.2	152.5	210.5		
5	2		22.0	58.9	102.3	155.5	214.0		
6	4		25.5	62.9	106.6	160.2	219.5		
7	8		30.3	68.3	111.5	166.0	225.3		
8	15		35.0	72.0	115.0	172.0	233.0		
9	30		38.9	75.3	118.4	176.0	239.3		
10	60		42.6	77.7	122.0	179.0	242.9		
11	120		44.0	78.7	123.5	181.0	244.5		
12	240		45.0	80.4	124.3	182.5	246.0		
13	480		45.5	81.5	125.6	183.5	247.5		
14	1440		47.0	82.5	126.7	184.0	249.5		
2.2. GIẢM TẢI			230.8	237.2	243.0	247.5	249.5		
2.3. TÍNH TOÁN									
(1) Số đọc cuối_Gia tải: df(mm)			0.470	0.825	1.267	1.840	2.495		
(2) Số đọc cuối_Giảm tải: df'(mm)			2.308	2.372	2.430	2.475	2.495		
(3) Điểm không: do(mm)			11.0	50.2	92.2	142.9	199.5		

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BẢNG TÍNH - GIA TẢI)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2018
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2018
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM (GIA TẢI)

Tải trọng		σ(kG/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc ban đầu		d_i(mm)		0.000	0.470	0.825	1.267	1.840
Số đọc hiệu chỉnh		a_c(mm)						
Số đọc ban đầu đã hiệu chỉnh		d_c(mm)		0.000	0.470	0.825	1.267	1.840
Điểm không đã hiệu chỉnh		d_o(mm)		0.110	0.502	0.922	1.429	1.995
Số đọc cuối		d_f(mm)		0.470	0.825	1.267	1.840	2.495
Điểm 100% cố kết		d_{100}(mm)		0.431	0.793	1.228	1.819	2.447
Thời gian tương ứng d100		t_{100}(min)		47.8	48.0	47.5	46.5	48.4
Điểm 50% cố kết		d_{50}(mm)		0.271	0.648	1.075	1.624	2.221
Thời gian tương ứng d50		t_{50}(min)		4.6	4.7	4.6	4.5	4.7
Cố kết	Ban đầu	r_o						
	Sơ cấp	r_p						
	Thứ cấp	r_s						
Chiều cao mẫu trước gia tải		H_i(mm)	20.000	20.000	19.530	19.175	18.733	18.160
Thay đổi chiều cao		DH(mm)		0.470	0.355	0.442	0.573	0.655
Chiều cao cuối cùng		H_f(mm)		19.530	19.175	18.733	18.160	17.505
Chiều cao trung bình		H(mm)		19.765	19.353	18.954	18.447	17.833
Chiều dài đường thoát nước		h(mm)		9.883	9.677	9.477	9.224	8.917
Tổng chiều cao thay đổi		ΔH_i(mm)		0.470	0.825	1.267	1.840	2.495
Hệ số cố kết		C_v(10^{-4} cm^2/s)		6.97	6.54	6.41	6.21	5.55
Phần trăm nén lún		e		2.35	4.13	6.34	9.20	12.48
Thay đổi hệ số rỗng		Δe		0.0535	0.0940	0.1443	0.2096	0.2841
Hệ số rỗng		e_i	1.2777	1.2242	1.1837	1.1334	1.0681	0.9936
Gia số hệ số rỗng		δe		0.0535	0.0405	0.0503	0.0653	0.0745
Gia số áp lực		$\Delta\sigma$(kG/cm^2)		0.25	0.25	0.5	1	2
Hệ số nén		a_v(cm^2/kG)		0.2140	0.1620	0.1006	0.0653	0.0373
Hệ số thay đổi thể tích		m_v(cm^2/kG)		0.0940	0.0728	0.0461	0.0306	0.0180
Mô đun không nở hông		M(kG/cm^2)		10.64	13.74	21.69	32.68	55.56
Hệ số thấm cố kết		K(10^{-7}cm/sec)		0.65	0.48	0.30	0.19	0.10
Chỉ số nén		C_c	(0.25)		0.1345	0.1671	0.2169	0.2475
Áp lực tiền cố kết		P_c(kG/cm^2)	(0.60)					

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT
(BẢNG TÍNH - GIẢM TẢI)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2018
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2018
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM (GIẢM TẢI)

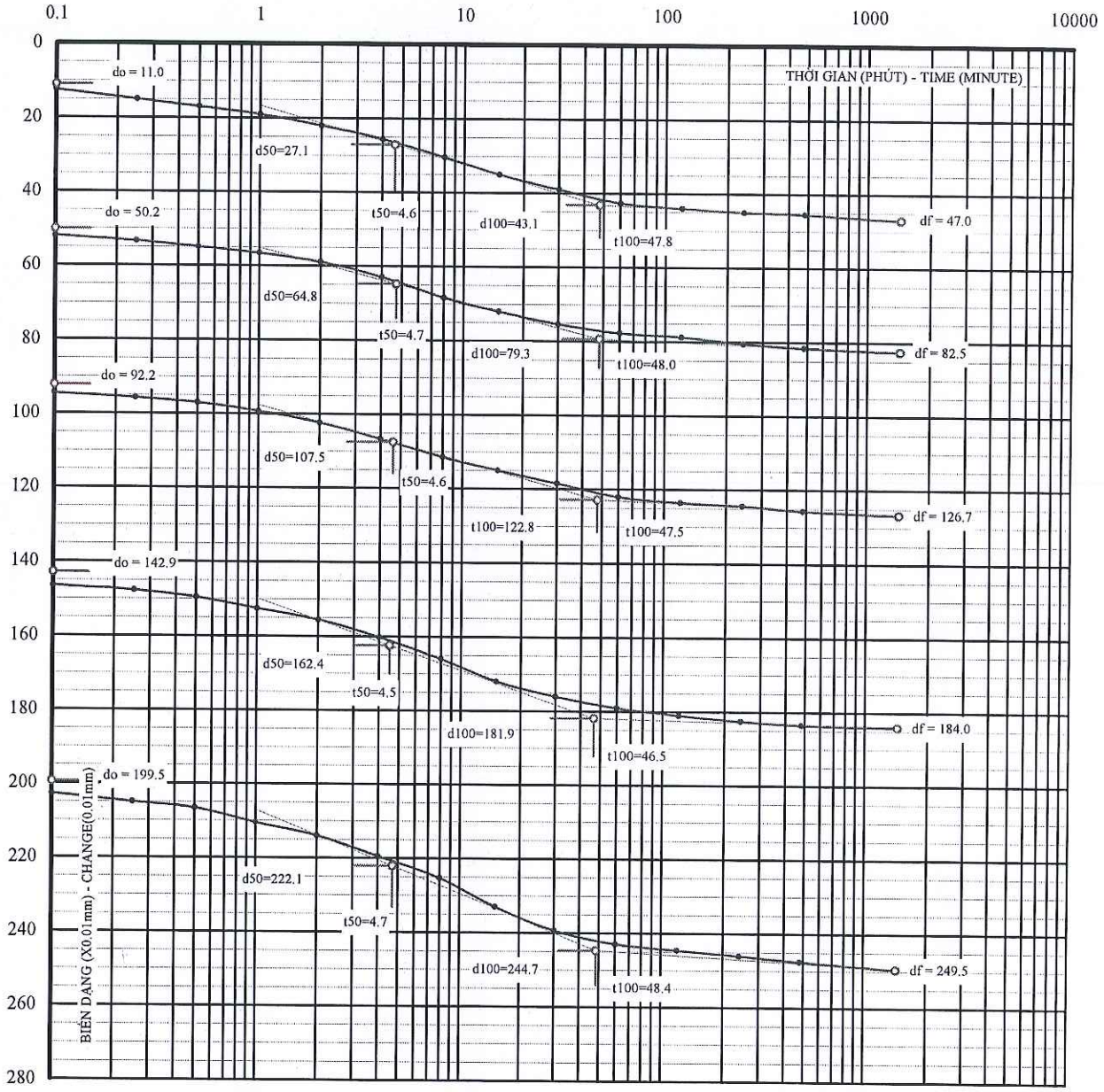
Tải trọng		$\sigma(kG/cm^2)$		4.00	2.00	1.00	0.50	0.25
Số đọc cuối		$d_f(mm)$		2.495	2.475	2.430	2.372	2.308
Số đọc hiệu chỉnh		$a_c(mm)$						
Số đọc ban đầu đã hiệu chỉnh		$d_c(mm)$						
Điểm không đã hiệu chỉnh		$d_o(mm)$						
Điểm 100% cố kết		$d_{100}(mm)$						
Thời gian tương ứng d100		$t_{100}(min)$						
Điểm 50% cố kết		$d_{50}(mm)$						
Thời gian tương ứng d50		$t_{50}(min)$						
Cố kết	Ban đầu	r_o						
	Sơ cấp	r_p						
	Thứ cấp	r_s						
Chiều cao mẫu trước gia tải		$H_i(mm)$						
Thay đổi chiều cao		$\Delta H(mm)$			0.020	0.045	0.058	0.064
Chiều cao cuối cùng		$H_f(mm)$		17.505	17.525	17.570	17.628	17.692
Chiều cao trung bình		H(mm)						
Chiều dài đường thoát nước		h(mm)						
Tổng chiều cao thay đổi		$\Delta H_i(mm)$			0.020	0.065	0.123	0.187
Phần trăm nén lún		e		0.00	0.10	0.33	0.62	0.93
Thay đổi hệ số rỗng		Δe		0.0000	0.0023	0.0074	0.0140	0.0213
Hệ số rỗng		e_i		0.9936	0.9959	1.0010	1.0076	1.0149
Gia số hệ số rỗng		δe			0.0023	0.0051	0.0066	0.0073
Chỉ số nén		C_s	(0.024)		0.0076	0.0169	0.0219	0.0243

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2018
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2018
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám; trạng thái chảy		



NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

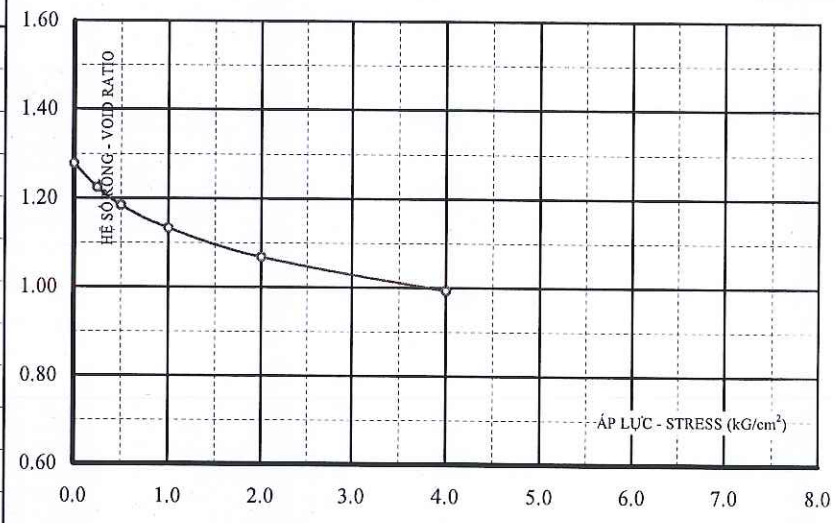
(BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	03
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-2
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	5.00 - 5.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2018
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2018
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

STT	CẤP ÁP LỰC	HỆ SỐ RỖNG	HỆ SỐ NÉN
	σ(kG/cm^2)	e_i	a_v(cm^2/kG)
1	0.00	1.2777	
2	0.25	1.2242	0.2140
3	0.50	1.1837	0.1620
4	1.00	1.1334	0.1006
5	2.00	1.0681	0.0653
6	4.00	0.9936	0.0373

BIỂU ĐỒ QUAN HỆ GIỮA HỆ SỐ RỖNG VÀ TẢI TRỌNG

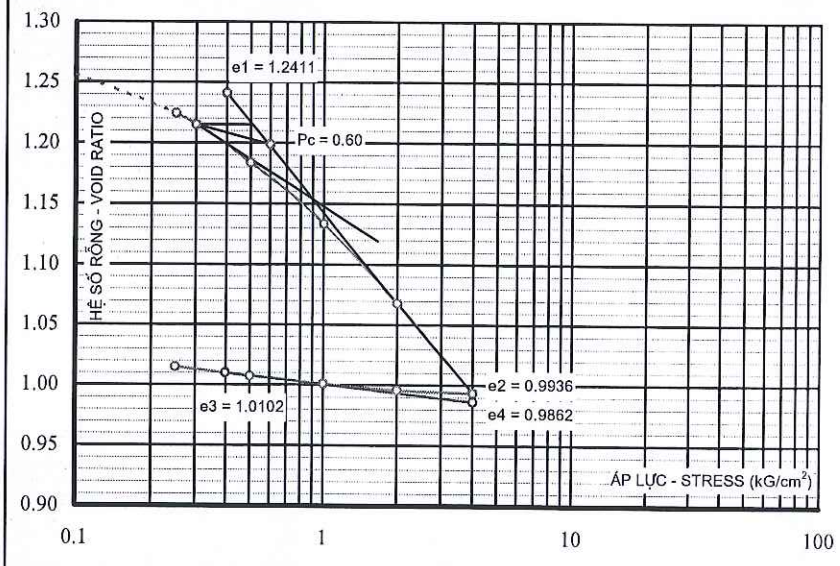


TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

(1) Áp lực tiền cố kết: Pc=0.60(kG/cm²)

(2) Chỉ số nén gia tải: Cc=0.25

(3) Chỉ số nén dỡ tải: Cs=0.024



NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BẢNG TÍNH - GIA TẢI)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	13
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nhạt; dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM (GIA TẢI)

Tải trọng		σ(kG/cm^2)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Số đọc ban đầu		d_i(mm)		0.000	0.567	0.925	1.395	1.935
Số đọc hiệu chỉnh		a_c(mm)						
Số đọc ban đầu đã hiệu chỉnh		d_c(mm)		0.000	0.567	0.925	1.395	1.935
Điểm không đã hiệu chỉnh		d_o(mm)		0.071	0.585	1.024	1.508	2.069
Số đọc cuối		d_f(mm)		0.567	0.925	1.395	1.935	2.635
Điểm 100% cố kết		d_{100}(mm)		0.526	0.879	1.367	1.903	2.599
Thời gian tương ứng d100		t_{100}(min)		48.6	51.2	49.3	47.5	48.5
Điểm 50% cố kết		d_{50}(mm)		0.299	0.732	1.196	1.706	2.334
Thời gian tương ứng d50		t_{50}(min)		4.9	5.0	4.8	4.7	4.9
Cố kết	Ban đầu	r_o						
	Sơ cấp	r_p						
	Thứ cấp	r_s						
Chiều cao mẫu trước gia tải		H_i(mm)	20.000	20.000	19.433	19.075	18.605	18.065
Thay đổi chiều cao		DH(mm)		0.567	0.358	0.470	0.540	0.700
Chiều cao cuối cùng		H_f(mm)		19.433	19.075	18.605	18.065	17.365
Chiều cao trung bình		H(mm)		19.717	19.254	18.840	18.335	17.715
Chiều dài đường thoát nước		h(mm)		9.859	9.627	9.420	9.168	8.858
Tổng chiều cao thay đổi		ΔH_i(mm)		0.567	0.925	1.395	1.935	2.635
Hệ số cố kết		C_v(10^{-4} cm^2/s)		6.51	6.09	6.07	5.87	5.26
Phần trăm nén lún		e		2.84	4.63	6.98	9.68	13.18
Thay đổi hệ số rỗng		Δe		0.0666	0.1086	0.1638	0.2272	0.3094
Hệ số rỗng		e_i	1.3484	1.2818	1.2398	1.1846	1.1212	1.0390
Gia số hệ số rỗng		δe		0.0666	0.0420	0.0552	0.0634	0.0822
Gia số áp lực		$\Delta\sigma$(kG/cm^2)		0.25	0.25	0.5	1	2
Hệ số nén		a_v(cm^2/kG)		0.2664	0.1680	0.1104	0.0634	0.0411
Hệ số thay đổi thể tích		m_v(cm^2/kG)		0.1134	0.0736	0.0493	0.0290	0.0194
Mô đun không nở hông		M(kG/cm^2)		8.82	13.59	20.28	34.48	51.55
Hệ số thấm cố kết		K(10^{-7}cm/sec)		0.74	0.45	0.30	0.17	0.10
Chỉ số nén		C_c	(0.27)		0.1395	0.1834	0.2106	0.2731
Áp lực tiền cố kết		P_c(kG/cm^2)	(0.66)					

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT
(BẢNG TÍNH - GIẢM TẢI)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	13
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nhạt; dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM (GIẢM TẢI)

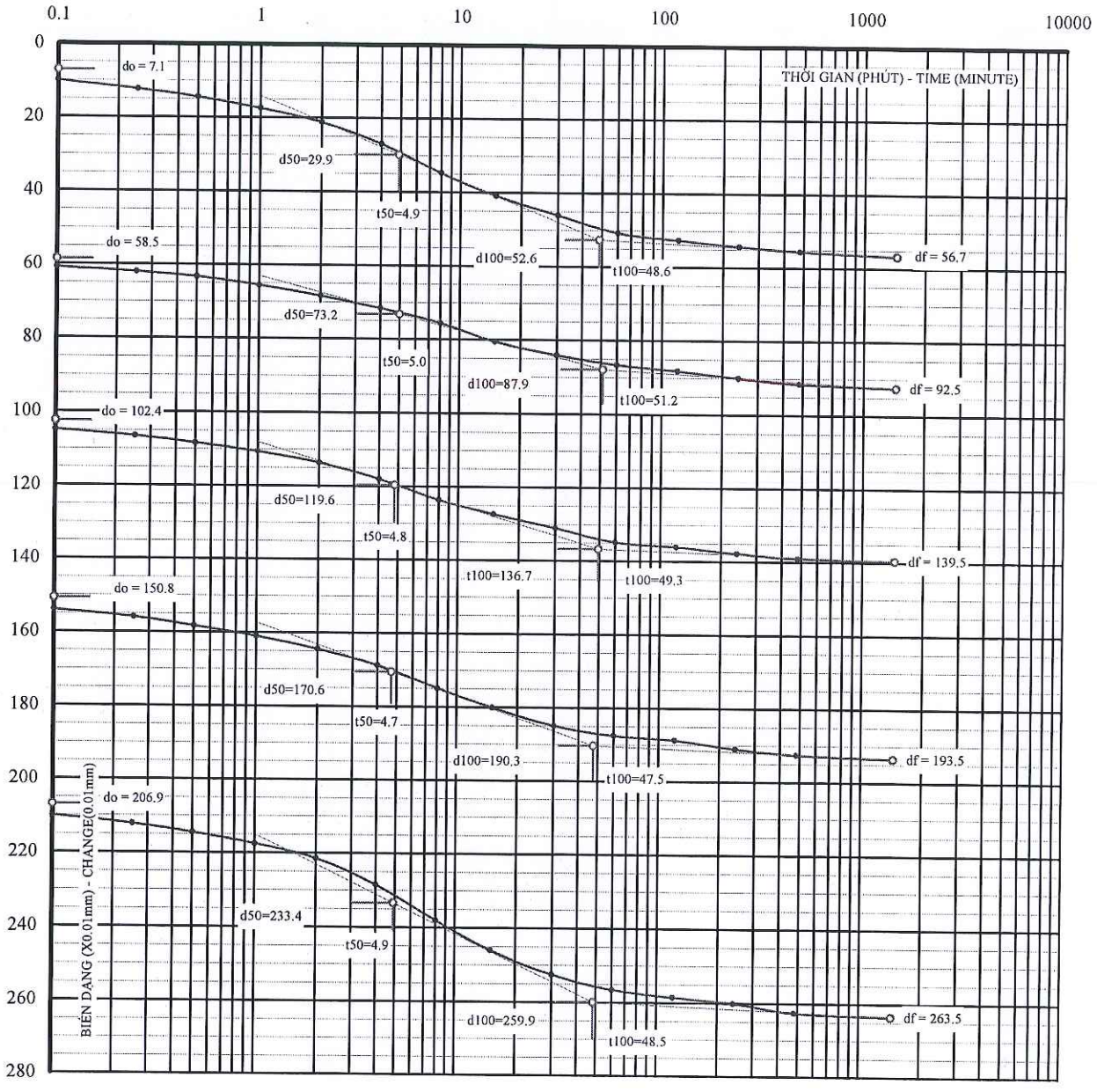
Tải trọng		σ(kG/cm^2)		4.00	2.00	1.00	0.50	0.25
Số đọc cuối		d_f(mm)		2.635	2.610	2.580	2.525	2.458
Số đọc hiệu chỉnh		a_c(mm)						
Số đọc ban đầu đã hiệu chỉnh		d_c(mm)						
Điểm không đã hiệu chỉnh		d_o(mm)						
Điểm 100% cố kết		d_{100}(mm)						
Thời gian tương ứng d100		t_{100}(min)						
Điểm 50% cố kết		d_{50}(mm)						
Thời gian tương ứng d50		t_{50}(min)						
Cố kết	Ban đầu	r_o						
	Sơ cấp	r_p						
	Thứ cấp	r_s						
Chiều cao mẫu trước gia tải		H_i(mm)						
Thay đổi chiều cao		ΔH(mm)			0.025	0.030	0.055	0.067
Chiều cao cuối cùng		H_f(mm)		17.365	17.390	17.420	17.475	17.542
Chiều cao trung bình		H(mm)						
Chiều dài đường thoát nước		h(mm)						
Tổng chiều cao thay đổi		ΔH_i(mm)			0.025	0.055	0.110	0.177
Phần trăm nén lún		e		0.00	0.13	0.28	0.55	0.89
Thay đổi hệ số rỗng		Δe		0.0000	0.0029	0.0065	0.0129	0.0208
Hệ số rỗng		e_i		1.0390	1.0419	1.0455	1.0519	1.0598
Gia số hệ số rỗng		δe			0.0029	0.0036	0.0064	0.0079
Chỉ số nén		C_s	(0.026)		0.0096	0.0120	0.0213	0.0262

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	13
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nhạt; dẻo chảy		



NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

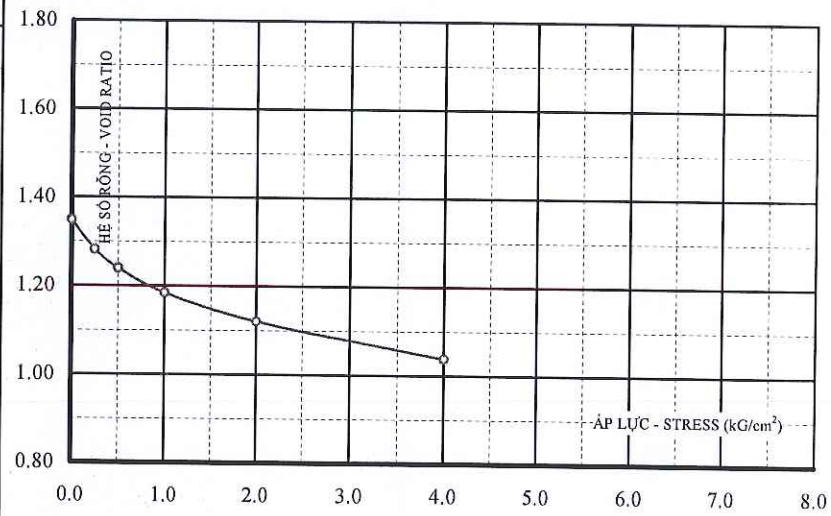
(BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	13
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nhạt; dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

STT	CẤP ÁP LỰC	HỆ SỐ RỖNG	HỆ SỐ NÉN
	σ(kG/cm^2)	e_i	a_v(cm^2/kG)
1	0.00	1.3484	
2	0.25	1.2818	0.2664
3	0.50	1.2398	0.1680
4	1.00	1.1846	0.1104
5	2.00	1.1212	0.0634
6	4.00	1.0390	0.0411

BIỂU ĐỒ QUAN HỆ GIỮA HỆ SỐ RỖNG VÀ TẢI TRỌNG

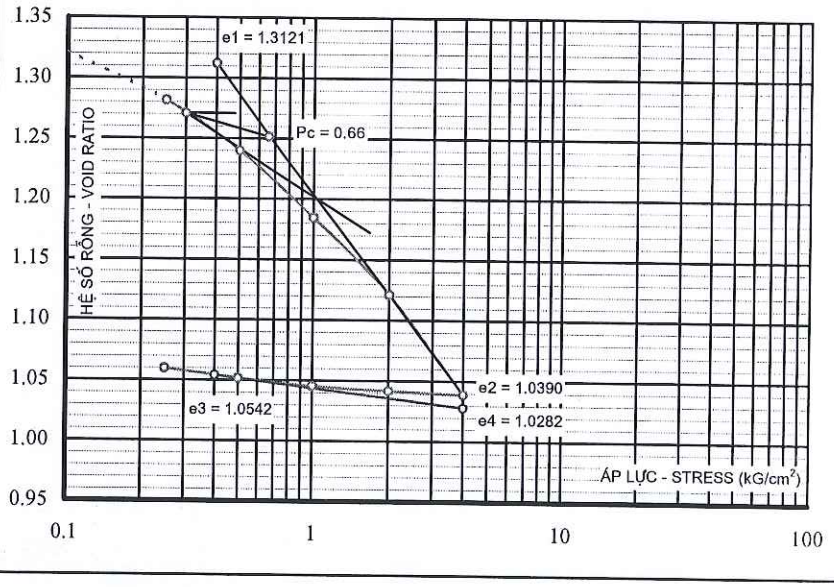


TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

(1) Áp lực tiền cố kết: Pc=0.66(kG/cm²)

(2) Chỉ số nén gia tải: Cc=0.27

(3) Chỉ số nén dỡ tải: Cs=0.026



NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT

(BẢNG GHI CHÉP)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK1
Gói thầu		Số thí nghiệm	13
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Ký hiệu mẫu TN	U1-6
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	13.00 - 13.30 m
Nhà thầu khảo sát	Công ty cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	30/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 4200-2012	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén Tam Liên
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nhạt; dẻo chảy		

1. DỮ LIỆU MẪU THÍ NGHIỆM

THÔNG SỐ BAN ĐẦU			MỘT SỐ CHỈ TIÊU TRƯỚC THÍ NGHIỆM			
(1) Đường kính mẫu	D_o(cm)	6.15	(1) Dung trọng tư nhiên	γ_W(g/cm^3)	1.70	
(2) Tiết diện mẫu	A_o(cm^2)	29.71	(2) Độ ẩm tự nhiên	Wo(%)	47.25	
(3) Thể tích mẫu	V_o(cm^3)	59.41	(3) Tỷ trọng	Δ	2.71	
(4) Chiều cao mẫu	H_o(cm)	2.0	(4) Dung trọng khô	γ_D(g/cm^3)	1.154	
(5) Trọng lượng mẫu	M(g)		(5) Hệ số rỗng	ε_o	1.3484	
(6) Loại mẫu		ND	(6) Độ bão hòa	PI(%)	94.96	

2. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

2.1. GIA TẢI

STT	THỜI GIAN	TẢI TRỌNG THÍ NGHIỆM - P(kG/cm^2)							GHI CHÚ
	t(ph-min)	P1=0.10	P2=0.25	P3=0.50	P4=1.00	P5=2.00	P6=4.00	P7=8.00	
1	0.1		10.0	60.8	104.8	154.0	210.0		
2	0.25		12.3	62.0	106.5	155.9	212.2		
3	0.5		14.5	63.3	108.3	158.3	214.5		
4	1.0		17.5	65.5	110.6	161.0	217.5		
5	2		21.2	68.3	113.6	164.5	221.5		
6	4		27.0	71.6	118.0	168.8	228.5		
7	8		34.8	75.5	123.6	174.9	238.0		
8	15		40.8	80.5	127.3	180.0	246.0		
9	30		46.0	84.0	131.0	184.9	252.5		
10	60		50.7	86.6	134.8	187.5	256.5		
11	120		52.6	88.2	136.0	188.7	258.5		
12	240		54.2	90.0	137.7	191.0	260.0		
13	480		55.5	91.5	139.0	192.5	262.5		
14	1440		56.7	92.5	139.5	193.5	263.5		
2.2. GIẢM TẢI			245.8	252.5	258.0	261.0	263.5		
2.3. TÍNH TOÁN									
(1) Số đọc cuối_Gia tải: df(mm)			0.567	0.925	1.395	1.935	2.635		
(2) Số đọc cuối_Giảm tải: df'(mm)			2.458	2.525	2.580	2.610	2.635		
(3) Điểm không: do(mm)			7.1	58.5	102.4	150.8	206.9		

NGƯỜI THÍ NGHIỆM - TÍNH TOÁN	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM Phó Phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KTV. Cảnh	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM 3 TRỤC - SƠ ĐỒ UU

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-1 (A)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	1.80 - 2.30m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; dẻo mềm; lẫn laterite		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Hệ số vòng	Màng	Áp suất buồng: σ3 =	50	KN/m^2
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR = 7.350 (N/Div)		Áp suất đứng: σ1 =	50	KN/m^2

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm^2	Thể tích Vo = 95.57 cm^3

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1 −σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
(0.01mm)	(%)	(0.01mm)	(N)	(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
10	0.13	0.2	1.47	1196.14	1.23		1.23	51.23	0.62	50.62	1.02
20	0.25	0.4	2.94	1197.58	2.45		2.45	52.45	1.23	51.23	1.05
30	0.38	0.6	4.41	1199.15	3.68		3.68	53.68	1.84	51.84	1.07
40	0.50	0.8	5.88	1200.59	4.90		4.90	54.90	2.45	52.45	1.10
50	0.63	1.0	7.35	1202.16	6.11		6.11	56.11	3.06	53.06	1.12
100	1.25	1.8	13.23	1209.71	10.94		10.94	60.94	5.47	55.47	1.22
150	1.88	2.4	17.64	1217.48	14.49		14.49	64.49	7.25	57.25	1.29
200	2.50	3.0	22.05	1225.22	18.00		18.00	68.00	9.00	59.00	1.36
250	3.13	3.6	26.46	1233.19	21.46		21.46	71.46	10.73	60.73	1.43
300	3.75	4.0	29.40	1241.13	23.69		23.69	73.69	11.85	61.85	1.47
350	4.38	4.4	32.34	1249.31	25.89		25.89	75.89	12.95	62.95	1.52
400	5.00	5.0	36.75	1257.46	29.23		29.23	79.23	14.62	64.62	1.58
450	5.63	5.4	39.69	1265.86	31.35		31.35	81.35	15.68	65.68	1.63
500	6.25	5.8	42.63	1274.23	33.46		33.46	83.46	16.73	66.73	1.67
550	6.88	6.2	45.57	1282.85	35.52		35.52	85.52	17.76	67.76	1.71
600	7.50	6.6	48.51	1291.45	37.56		37.56	87.56	18.78	68.78	1.75
650	8.13	7.0	51.45	1300.30	39.57		39.57	89.57	19.79	69.79	1.79
700	8.75	7.2	52.92	1309.14	40.42		40.42	90.42	20.21	70.21	1.81
750	9.38	7.6	55.86	1318.24	42.37		42.37	92.37	21.19	71.19	1.85
800	10.00	7.8	57.33	1327.32	43.19		43.19	93.19	21.60	71.60	1.86
850	10.63	8.1	59.54	1336.68	44.54		44.54	94.54	22.27	72.27	1.89
900	11.25	8.2	60.27	1346.02	44.78		44.78	94.78	22.39	72.39	1.90
950	11.88	8.1	59.54	1355.64	43.92		43.92	93.92	21.96	71.96	1.88

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-1 (B)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	1.80 - 2.30m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; dẻo mềm; lẫn laterite		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Hệ số vòng			Diện tích:	Áp suất buồng:	σ3 = 100	KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR =	7.350	N/Div		Áp suất đứng:	σ1 = 100	KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm²	Thể tích Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1 −σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
0.01mm	%	0.01mm	N	mm²							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
10	0.13	0.4	2.94	1196.14	2.46		2.46	102.46	1.23	101.23	1.02
20	0.25	0.8	5.88	1197.58	4.91		4.91	104.91	2.46	102.46	1.05
30	0.38	1.0	7.35	1199.15	6.13		6.13	106.13	3.07	103.07	1.06
40	0.50	1.4	10.29	1200.59	8.57		8.57	108.57	4.29	104.29	1.09
50	0.63	1.6	11.76	1202.16	9.78		9.78	109.78	4.89	104.89	1.10
100	1.25	2.8	20.58	1209.71	17.01		17.01	117.01	8.51	108.51	1.17
150	1.88	3.8	27.93	1217.48	22.94		22.94	122.94	11.47	111.47	1.23
200	2.50	4.4	32.34	1225.22	26.40		26.40	126.40	13.20	113.20	1.26
250	3.13	5.2	38.22	1233.19	30.99		30.99	130.99	15.50	115.50	1.31
300	3.75	5.8	42.63	1241.13	34.35		34.35	134.35	17.18	117.18	1.34
350	4.38	6.4	47.04	1249.31	37.65		37.65	137.65	18.83	118.83	1.38
400	5.00	7.2	52.92	1257.46	42.08		42.08	142.08	21.04	121.04	1.42
450	5.63	7.6	55.86	1265.86	44.13		44.13	144.13	22.07	122.07	1.44
500	6.25	8.0	58.80	1274.23	46.15		46.15	146.15	23.08	123.08	1.46
550	6.88	8.2	60.27	1282.85	46.98		46.98	146.98	23.49	123.49	1.47
600	7.50	8.4	61.74	1291.45	47.81		47.81	147.81	23.91	123.91	1.48
650	8.13	8.8	64.68	1300.30	49.74		49.74	149.74	24.87	124.87	1.50
700	8.75	9.2	67.62	1309.14	51.65		51.65	151.65	25.83	125.83	1.52
750	9.38	9.6	70.56	1318.24	53.53		53.53	153.53	26.77	126.77	1.54
800	10.00	10.0	73.50	1327.32	55.37		55.37	155.37	27.69	127.69	1.55
850	10.63	10.2	74.97	1336.68	56.09		56.09	156.09	28.05	128.05	1.56
900	11.25	10.7	78.65	1346.02	58.43		58.43	158.43	29.22	129.22	1.58
950	11.88	10.9	80.12	1355.64	59.10		59.10	159.10	29.55	129.55	1.59
1000	12.50	10.8	79.38	1365.25	58.14		58.14	158.14	29.07	129.07	1.58

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-1 (C)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	1.80 - 2.30m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; dẻo mềm; lẫn laterite		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Đường kính: Do = 39mm		Màng	Áp suất buồng:	σ3 =	150	KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR =	7.350 N/Div		Áp suất đứng:	σ1 =	150	KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm²	Thể tích Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1−σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
0.01mm	%	0.01mm	N	mm²							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
10	0.13	0.4	2.94	1196.14	2.46		2.46	152.46	1.23	151.23	1.02
20	0.25	1.0	7.35	1197.58	6.14		6.14	156.14	3.07	153.07	1.04
30	0.38	1.4	10.29	1199.15	8.58		8.58	158.58	4.29	154.29	1.06
40	0.50	1.6	11.76	1200.59	9.80		9.80	159.80	4.90	154.90	1.07
50	0.63	2.0	14.70	1202.16	12.23		12.23	162.23	6.12	156.12	1.08
100	1.25	3.3	24.26	1209.71	20.05		20.05	170.05	10.03	160.03	1.13
150	1.88	4.5	33.08	1217.48	27.17		27.17	177.17	13.59	163.59	1.18
200	2.50	5.2	38.22	1225.22	31.19		31.19	181.19	15.60	165.60	1.21
250	3.13	6.0	44.10	1233.19	35.76		35.76	185.76	17.88	167.88	1.24
300	3.75	6.6	48.51	1241.13	39.09		39.09	189.09	19.55	169.55	1.26
350	4.38	7.4	54.39	1249.31	43.54		43.54	193.54	21.77	171.77	1.29
400	5.00	8.4	61.74	1257.46	49.10		49.10	199.10	24.55	174.55	1.33
450	5.63	9.0	66.15	1265.86	52.26		52.26	202.26	26.13	176.13	1.35
500	6.25	9.6	70.56	1274.23	55.37		55.37	205.37	27.69	177.69	1.37
550	6.88	10.2	74.97	1282.85	58.44		58.44	208.44	29.22	179.22	1.39
600	7.50	10.9	80.12	1291.45	62.04		62.04	212.04	31.02	181.02	1.41
650	8.13	11.5	84.53	1300.30	65.01		65.01	215.01	32.51	182.51	1.43
700	8.75	12.0	88.20	1309.14	67.37		67.37	217.37	33.69	183.69	1.45
750	9.38	12.4	91.14	1318.24	69.14		69.14	219.14	34.57	184.57	1.46
800	10.00	12.7	93.35	1327.32	70.33		70.33	220.33	35.17	185.17	1.47
850	10.63	13.0	95.55	1336.68	71.48		71.48	221.48	35.74	185.74	1.48
900	11.25	13.5	99.23	1346.02	73.72		73.72	223.72	36.86	186.86	1.49
950	11.88	13.7	100.70	1355.64	74.28		74.28	224.28	37.14	187.14	1.50
1000	12.50	13.8	101.43	1365.25	74.29		74.29	224.29	37.15	187.15	1.50
1050	13.13	13.8	101.43	1375.15	73.76		73.76	223.76	36.88	186.88	1.49

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

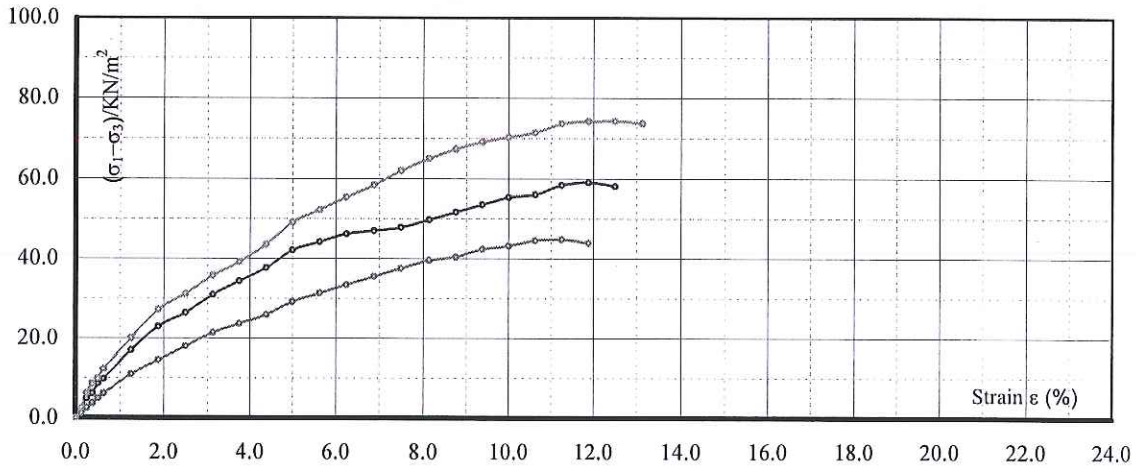
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

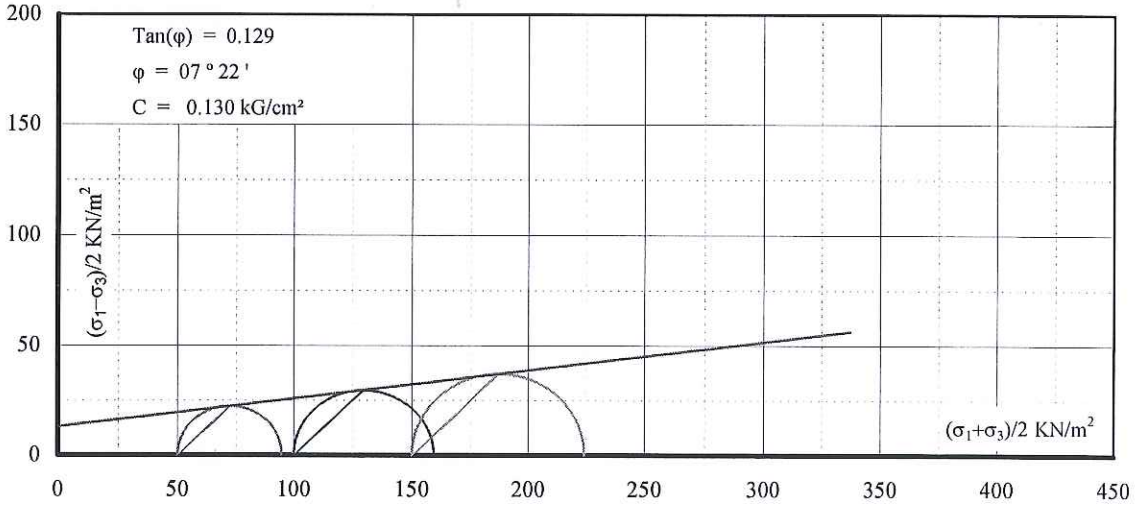
(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-1
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-1
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	1.80 - 2.30m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét, sét pha: Màu nâu đỏ, xám vàng; dẻo mềm; lẫn laterite		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Mẫu thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C	Mẫu thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Dung trọng tự nhiên	g/cm^3	1.89	1.89	1.89	Áp suất buồng	KN/m^2	50	100	150
Độ ẩm tự nhiên	%	28.45	28.45	28.45	Biến dạng (ef)	%	7.50	9.38	11.25
Dung trọng khô	g/cm^3	1.4714	1.4714	1.4714	$(\sigma1 - \sigma3)f$	KN/m^2	44.78	59.10	74.29
Hình dạng phá hoại					$[(\sigma1-\sigma3)/2]f$	KN/m^2	22.39	29.55	37.15
					$[(\sigma1+\sigma3)/2]f$	KN/m^2	72.39	129.55	187.15
					$\sigma1$	KN/m^2	94.78	159.10	224.29





NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-2 (A)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.50 - 4.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Hệ số vòng	Màng	Áp suất buồng:	σ3 = 50	KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR = 7.350 (N/Div)		Áp suất đứng:	σ1 = 50	KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm | Đường kính: Do = 39mm | Diện tích: Ao = 1194.59 mm² | Thể tích Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1 –σ3	σ1	(σ1–σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
(0.01mm)	(%)	(0.01mm)	(N)	(mm²)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
10	0.13	0.2	1.47	1196.14	1.23		1.23	51.23	0.62	50.62	1.02
20	0.25	0.3	2.21	1197.58	1.85		1.85	51.85	0.93	50.93	1.04
30	0.38	0.5	3.68	1199.15	3.07		3.07	53.07	1.54	51.54	1.06
40	0.50	0.7	5.15	1200.59	4.29		4.29	54.29	2.15	52.15	1.09
50	0.63	0.9	6.62	1202.16	5.51		5.51	55.51	2.76	52.76	1.11
100	1.25	1.4	10.29	1209.71	8.51		8.51	58.51	4.26	54.26	1.17
150	1.88	2.0	14.70	1217.48	12.07		12.07	62.07	6.04	56.04	1.24
200	2.50	2.4	17.64	1225.22	14.40		14.40	64.40	7.20	57.20	1.29
250	3.13	2.8	20.58	1233.19	16.69		16.69	66.69	8.35	58.35	1.33
300	3.75	3.0	22.05	1241.13	17.77		17.77	67.77	8.89	58.89	1.36
350	4.38	3.2	23.52	1249.31	18.83		18.83	68.83	9.42	59.42	1.38
400	5.00	3.4	24.99	1257.46	19.87		19.87	69.87	9.94	59.94	1.40
450	5.63	3.6	26.46	1265.86	20.90		20.90	70.90	10.45	60.45	1.42
500	6.25	3.8	27.93	1274.23	21.92		21.92	71.92	10.96	60.96	1.44
550	6.88	4.0	29.40	1282.85	22.92		22.92	72.92	11.46	61.46	1.46
600	7.50	4.1	30.14	1291.45	23.34		23.34	73.34	11.67	61.67	1.47
650	8.13	4.2	30.87	1300.30	23.74		23.74	73.74	11.87	61.87	1.47
700	8.75	4.3	31.61	1309.14	24.15		24.15	74.15	12.08	62.08	1.48
750	9.38	4.4	32.34	1318.24	24.53		24.53	74.53	12.27	62.27	1.49
800	10.00	4.4	32.34	1327.32	24.36		24.36	74.36	12.18	62.18	1.49

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-2 (B)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.50 - 4.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Hệ số vòng			Diện tích:	Áp suất buồng:	σ3 =	100 KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR =	7.350	N/Div		Áp suất đứng:	σ1 =	100 KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm²	Thể tích Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1 −σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
0.01mm	%	0.01mm	N	mm²							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
10	0.13	0.3	2.21	1196.14	1.85		1.85	101.85	0.93	100.93	1.02
20	0.25	0.5	3.68	1197.58	3.07		3.07	103.07	1.54	101.54	1.03
30	0.38	0.7	5.15	1199.15	4.29		4.29	104.29	2.15	102.15	1.04
40	0.50	0.9	6.62	1200.59	5.51		5.51	105.51	2.76	102.76	1.06
50	0.63	1.1	8.09	1202.16	6.73		6.73	106.73	3.37	103.37	1.07
100	1.25	1.8	13.23	1209.71	10.94		10.94	110.94	5.47	105.47	1.11
150	1.88	2.4	17.64	1217.48	14.49		14.49	114.49	7.25	107.25	1.14
200	2.50	3.0	22.05	1225.22	18.00		18.00	118.00	9.00	109.00	1.18
250	3.13	3.5	25.73	1233.19	20.86		20.86	120.86	10.43	110.43	1.21
300	3.75	4.0	29.40	1241.13	23.69		23.69	123.69	11.85	111.85	1.24
350	4.38	4.3	31.61	1249.31	25.30		25.30	125.30	12.65	112.65	1.25
400	5.00	4.6	33.81	1257.46	26.89		26.89	126.89	13.45	113.45	1.27
450	5.63	4.8	35.28	1265.86	27.87		27.87	127.87	13.94	113.94	1.28
500	6.25	5.0	36.75	1274.23	28.84		28.84	128.84	14.42	114.42	1.29
550	6.88	5.2	38.22	1282.85	29.79		29.79	129.79	14.90	114.90	1.30
600	7.50	5.4	39.69	1291.45	30.73		30.73	130.73	15.37	115.37	1.31
650	8.13	5.6	41.16	1300.30	31.65		31.65	131.65	15.83	115.83	1.32
700	8.75	5.8	42.63	1309.14	32.56		32.56	132.56	16.28	116.28	1.33
750	9.38	5.9	43.37	1318.24	32.90		32.90	132.90	16.45	116.45	1.33
800	10.00	6.0	44.10	1327.32	33.22		33.22	133.22	16.61	116.61	1.33
850	10.63	5.9	43.37	1336.68	32.45		32.45	132.45	16.23	116.23	1.32

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-2 (C)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.50 - 4.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Đường kính: Do = 39mm		Màng	Áp suất buồng:	σ3 =	150	KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR =	7.350 N/Div		Áp suất đứng:	σ1 =	150	KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm²	Thể tích	Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1−σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
0.01mm	%	0.01mm	N	mm²							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
10	0.13	0.4	2.94	1196.14	2.46		2.46	152.46	1.23	151.23	1.02
20	0.25	0.7	5.15	1197.58	4.30		4.30	154.30	2.15	152.15	1.03
30	0.38	0.9	6.62	1199.15	5.52		5.52	155.52	2.76	152.76	1.04
40	0.50	1.1	8.09	1200.59	6.74		6.74	156.74	3.37	153.37	1.04
50	0.63	1.3	9.56	1202.16	7.95		7.95	157.95	3.98	153.98	1.05
100	1.25	2.2	16.17	1209.71	13.37		13.37	163.37	6.69	156.69	1.09
150	1.88	2.8	20.58	1217.48	16.90		16.90	166.90	8.45	158.45	1.11
200	2.50	3.4	24.99	1225.22	20.40		20.40	170.40	10.20	160.20	1.14
250	3.13	4.2	30.87	1233.19	25.03		25.03	175.03	12.52	162.52	1.17
300	3.75	4.7	34.55	1241.13	27.84		27.84	177.84	13.92	163.92	1.19
350	4.38	5.2	38.22	1249.31	30.59		30.59	180.59	15.30	165.30	1.20
400	5.00	5.5	40.43	1257.46	32.15		32.15	182.15	16.08	166.08	1.21
450	5.63	5.8	42.63	1265.86	33.68		33.68	183.68	16.84	166.84	1.22
500	6.25	6.1	44.84	1274.23	35.19		35.19	185.19	17.60	167.60	1.23
550	6.88	6.3	46.31	1282.85	36.10		36.10	186.10	18.05	168.05	1.24
600	7.50	6.5	47.78	1291.45	37.00		37.00	187.00	18.50	168.50	1.25
650	8.13	6.7	49.25	1300.30	37.88		37.88	187.88	18.94	168.94	1.25
700	8.75	6.9	50.72	1309.14	38.74		38.74	188.74	19.37	169.37	1.26
750	9.38	7.1	52.19	1318.24	39.59		39.59	189.59	19.80	169.80	1.26
800	10.00	7.3	53.66	1327.32	40.43		40.43	190.43	20.22	170.22	1.27
850	10.63	7.4	54.39	1336.68	40.69		40.69	190.69	20.35	170.35	1.27
900	11.25	7.4	54.39	1346.02	40.41		40.41	190.41	20.21	170.21	1.27

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

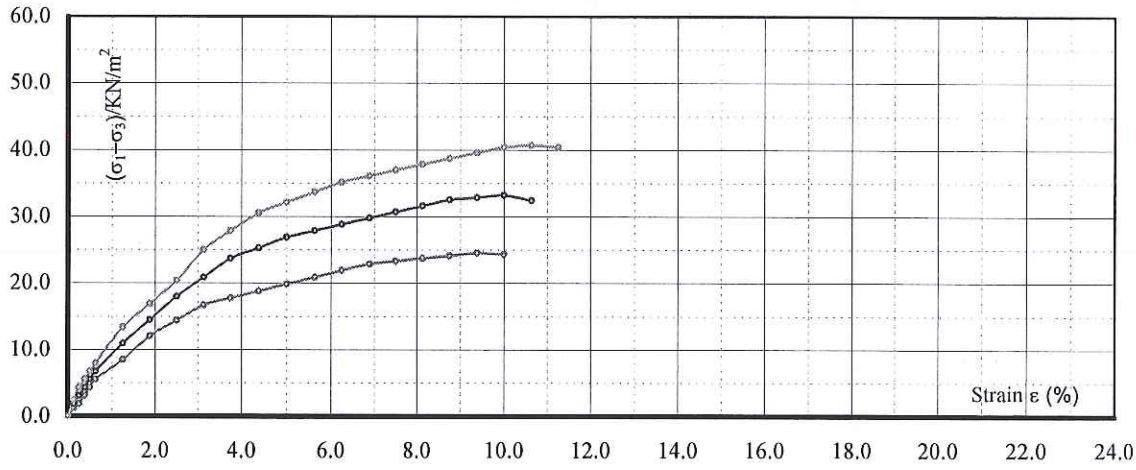
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

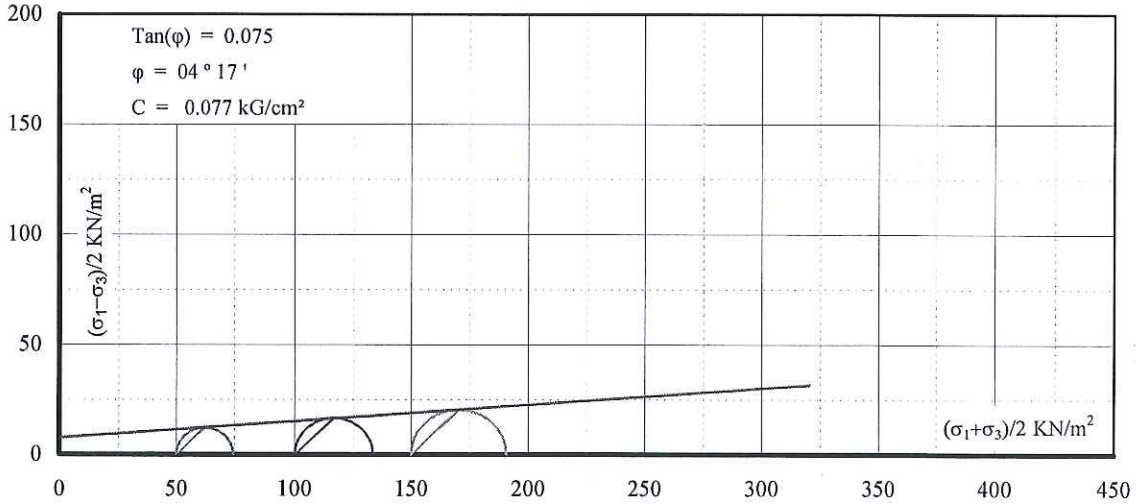
(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-2
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-2
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	3.50 - 4.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Bùn sét pha: Màu xám nâu; trạng thái chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Mẫu thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C	Mẫu thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Dung trọng tự nhiên	g/cm^3	1.71	1.71	1.71	Áp suất buồng	KN/m^2	50	100	150
Độ ẩm tự nhiên	%	42.15	42.15	42.15	Biến dạng (ef)	%	7.50	9.38	11.25
Dung trọng khô	g/cm^3	1.2030	1.2030	1.2030	$(\sigma1 - \sigma3)f$	KN/m^2	24.53	33.22	40.69
Hình dạng phá hoại					$[(\sigma1-\sigma3)/2]f$	KN/m^2	12.27	16.61	20.35
					$[(\sigma1+\sigma3)/2]f$	KN/m^2	62.27	116.61	170.35
					$\sigma1$	KN/m^2	74.53	133.22	190.69





NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-4 (A)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.50 - 8.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nâu; trạng thái dẻo chảy		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Hệ số vòng	Màng	Áp suất buồng:	σ3 = 50	KN/m^2
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR = 7.350 (N/Div)		Áp suất đứng:	σ1 = 50	KN/m^2

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm^2	Thể tích Vo = 95.57 cm^3

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1 −σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
(0.01mm)	(%)	(0.01mm)	(N)	(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
10	0.13	0.2	1.47	1196.14	1.23		1.23	51.23	0.62	50.62	1.02
20	0.25	0.4	2.94	1197.58	2.45		2.45	52.45	1.23	51.23	1.05
30	0.38	0.6	4.41	1199.15	3.68		3.68	53.68	1.84	51.84	1.07
40	0.50	0.8	5.88	1200.59	4.90		4.90	54.90	2.45	52.45	1.10
50	0.63	1.0	7.35	1202.16	6.11		6.11	56.11	3.06	53.06	1.12
100	1.25	1.8	13.23	1209.71	10.94		10.94	60.94	5.47	55.47	1.22
150	1.88	2.4	17.64	1217.48	14.49		14.49	64.49	7.25	57.25	1.29
200	2.50	3.0	22.05	1225.22	18.00		18.00	68.00	9.00	59.00	1.36
250	3.13	3.3	24.26	1233.19	19.67		19.67	69.67	9.84	59.84	1.39
300	3.75	3.6	26.46	1241.13	21.32		21.32	71.32	10.66	60.66	1.43
350	4.38	4.0	29.40	1249.31	23.53		23.53	73.53	11.77	61.77	1.47
400	5.00	4.3	31.61	1257.46	25.14		25.14	75.14	12.57	62.57	1.50
450	5.63	4.7	34.55	1265.86	27.29		27.29	77.29	13.65	63.65	1.55
500	6.25	4.9	36.02	1274.23	28.27		28.27	78.27	14.14	64.14	1.57
550	6.88	5.1	37.49	1282.85	29.22		29.22	79.22	14.61	64.61	1.58
600	7.50	5.2	38.22	1291.45	29.59		29.59	79.59	14.80	64.80	1.59
650	8.13	5.4	39.69	1300.30	30.52		30.52	80.52	15.26	65.26	1.61
700	8.75	5.6	41.16	1309.14	31.44		31.44	81.44	15.72	65.72	1.63
750	9.38	5.7	41.90	1318.24	31.78		31.78	81.78	15.89	65.89	1.64
800	10.00	5.8	42.63	1327.32	32.12		32.12	82.12	16.06	66.06	1.64
850	10.63	5.7	41.90	1336.68	31.35		31.35	81.35	15.68	65.68	1.63

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-4 (B)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.50 - 8.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nâu; trạng thái dẻo chảy		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Hệ số vòng		Diện tích:	Áp suất buồng:	σ3 =	100	KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR =	7.350 N/Div		Áp suất đứng:	σ1 =	100	KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm²	Thể tích	Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1 −σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
0.01mm	%	0.01mm	N	mm²							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
10	0.13	0.4	2.94	1196.14	2.46		2.46	102.46	1.23	101.23	1.02
20	0.25	0.8	5.88	1197.58	4.91		4.91	104.91	2.46	102.46	1.05
30	0.38	1.0	7.35	1199.15	6.13		6.13	106.13	3.07	103.07	1.06
40	0.50	1.3	9.56	1200.59	7.96		7.96	107.96	3.98	103.98	1.08
50	0.63	1.5	11.03	1202.16	9.18		9.18	109.18	4.59	104.59	1.09
100	1.25	2.5	18.38	1209.71	15.19		15.19	115.19	7.60	107.60	1.15
150	1.88	3.2	23.52	1217.48	19.32		19.32	119.32	9.66	109.66	1.19
200	2.50	3.7	27.20	1225.22	22.20		22.20	122.20	11.10	111.10	1.22
250	3.13	4.2	30.87	1233.19	25.03		25.03	125.03	12.52	112.52	1.25
300	3.75	4.6	33.81	1241.13	27.24		27.24	127.24	13.62	113.62	1.27
350	4.38	5.0	36.75	1249.31	29.42		29.42	129.42	14.71	114.71	1.29
400	5.00	5.4	39.69	1257.46	31.56		31.56	131.56	15.78	115.78	1.32
450	5.63	5.6	41.16	1265.86	32.52		32.52	132.52	16.26	116.26	1.33
500	6.25	5.8	42.63	1274.23	33.46		33.46	133.46	16.73	116.73	1.33
550	6.88	6.0	44.10	1282.85	34.38		34.38	134.38	17.19	117.19	1.34
600	7.50	6.3	46.31	1291.45	35.86		35.86	135.86	17.93	117.93	1.36
650	8.13	6.5	47.78	1300.30	36.75		36.75	136.75	18.38	118.38	1.37
700	8.75	6.8	49.98	1309.14	38.18		38.18	138.18	19.09	119.09	1.38
750	9.38	7.0	51.45	1318.24	39.03		39.03	139.03	19.52	119.52	1.39
800	10.00	7.1	52.19	1327.32	39.32		39.32	139.32	19.66	119.66	1.39
850	10.63	7.2	52.92	1336.68	39.59		39.59	139.59	19.80	119.80	1.40
900	11.25	7.2	52.92	1346.02	39.32		39.32	139.32	19.66	119.66	1.39
950	11.88	7.2	52.92	1355.64	39.04		39.04	139.04	19.52	119.52	1.39

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-4 (C)
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.50 - 8.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nâu; trạng thái dẻo chảy		

1. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: UU	Đường kính: Do = 39mm		Màng	Áp suất buồng:	σ3 = 150	KN/m²
Vận tốc: 0.6 (mm/min)	CR = 7.350 N/Div			Áp suất đứng:	σ1 = 150	KN/m²

2. MẪU TRƯỚC THÍ NGHIỆM

Chiều cao: Ho = 80mm	Đường kính: Do = 39mm	Diện tích: Ao = 1194.59 mm²	Thể tích Vo = 95.57 cm³

Biến dạng		Tải trọng		Diện tích	Ứng suất lệch (KN/m2)			Ứng suất			σ1/σ3
Vạch	ε	Vạch	Tải trọng	Ao	Ứng suất	H.C màng	σ1−σ3	σ1	(σ1−σ3)/2	(σ1+σ3)/2	
0.01mm	%	0.01mm	N	mm²							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.0	0.00	1194.59	0.00		0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
10	0.13	0.3	2.21	1196.14	1.85		1.85	151.85	0.93	150.93	1.01
20	0.25	0.5	3.68	1197.58	3.07		3.07	153.07	1.54	151.54	1.02
30	0.38	0.8	5.88	1199.15	4.90		4.90	154.90	2.45	152.45	1.03
40	0.50	1.0	7.35	1200.59	6.12		6.12	156.12	3.06	153.06	1.04
50	0.63	1.2	8.82	1202.16	7.34		7.34	157.34	3.67	153.67	1.05
100	1.25	2.2	16.17	1209.71	13.37		13.37	163.37	6.69	156.69	1.09
150	1.88	3.0	22.05	1217.48	18.11		18.11	168.11	9.06	159.06	1.12
200	2.50	3.8	27.93	1225.22	22.80		22.80	172.80	11.40	161.40	1.15
250	3.13	4.5	33.08	1233.19	26.82		26.82	176.82	13.41	163.41	1.18
300	3.75	5.1	37.49	1241.13	30.21		30.21	180.21	15.11	165.11	1.20
350	4.38	5.6	41.16	1249.31	32.95		32.95	182.95	16.48	166.48	1.22
400	5.00	6.0	44.10	1257.46	35.07		35.07	185.07	17.54	167.54	1.23
450	5.63	6.3	46.31	1265.86	36.58		36.58	186.58	18.29	168.29	1.24
500	6.25	6.6	48.51	1274.23	38.07		38.07	188.07	19.04	169.04	1.25
550	6.88	7.0	51.45	1282.85	40.11		40.11	190.11	20.06	170.06	1.27
600	7.50	7.3	53.66	1291.45	41.55		41.55	191.55	20.78	170.78	1.28
650	8.13	7.7	56.60	1300.30	43.53		43.53	193.53	21.77	171.77	1.29
700	8.75	7.9	58.07	1309.14	44.36		44.36	194.36	22.18	172.18	1.30
750	9.38	8.2	60.27	1318.24	45.72		45.72	195.72	22.86	172.86	1.30
800	10.00	8.5	62.48	1327.32	47.07		47.07	197.07	23.54	173.54	1.31
850	10.63	8.7	63.95	1336.68	47.84		47.84	197.84	23.92	173.92	1.32
900	11.25	8.8	64.68	1346.02	48.05		48.05	198.05	24.03	174.03	1.32
950	11.88	8.7	63.95	1355.64	47.17		47.17	197.17	23.59	173.59	1.31

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

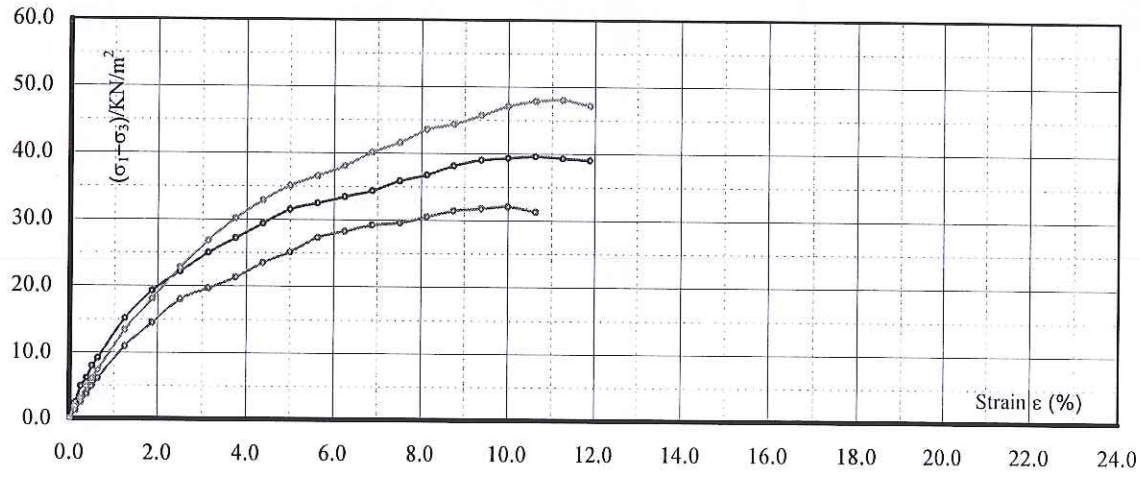
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC

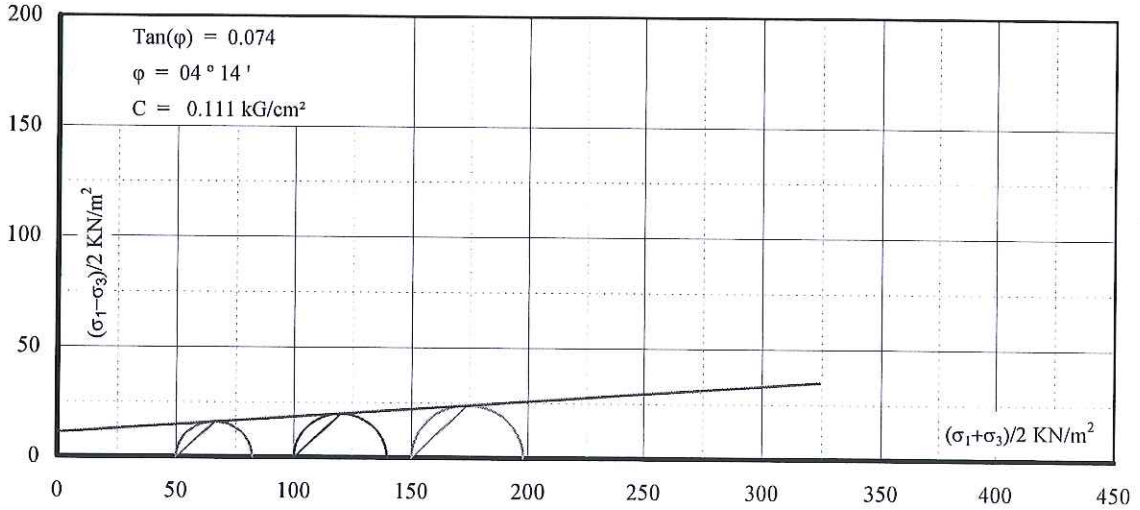
(BẢNG DỮ LIỆU CẮT THEO SƠ ĐỒ UU)

Tên công trình	Khách sạn MERCURE Hạ Long	Hố khoan	HK2
Hạng mục		Số thí nghiệm	U2-4
Địa điểm	Ô số 2, Lô 21, Đông Hùng Thắng, đường Hoàng Quốc Việt, TPHL	Ký hiệu mẫu TN	U2-4
Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Thành Đức Hải Phòng	Độ sâu mẫu	7.50 - 8.00m
Đơn vị khảo sát	Công ty Cổ phần E.C.C	Ngày thí nghiệm	18/3/2020
Hợp đồng		Ngày lập phiếu KQ	19/3/2020
P.P thí nghiệm	Tiêu chuẩn TCVN 8868: 2011; ASTM D2850	Phòng thí nghiệm	LAS-XD730
Loại mẫu	Mẫu nguyên dạng	Thiết bị thí nghiệm	Máy nén 3 trục (Kiểu TSZ 10-1.0)
Mô tả đất	Sét dẻo chảy: Màu xám, xám nâu; trạng thái dẻo chảy		

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Mẫu thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C	Mẫu thí nghiệm	Đơn vị	A	B	C
Dung trọng tự nhiên	g/cm^3	1.71	1.71	1.71	Áp suất buồng	KN/m^2	50	100	150
Độ ẩm tự nhiên	%	46.63	46.63	46.63	Biến dạng (ef)	%	7.50	9.38	11.25
Dung trọng khô	g/cm^3	1.1662	1.1662	1.1662	$(\sigma1 - \sigma3)f$	KN/m^2	32.12	39.59	48.05
Hình dạng phá hoại					$[(\sigma1-\sigma3)/2]f$	KN/m^2	16.06	19.80	24.03
					$[(\sigma1+\sigma3)/2]f$	KN/m^2	66.06	119.80	174.03
					$\sigma1$	KN/m^2	82.12	139.59	198.05





NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

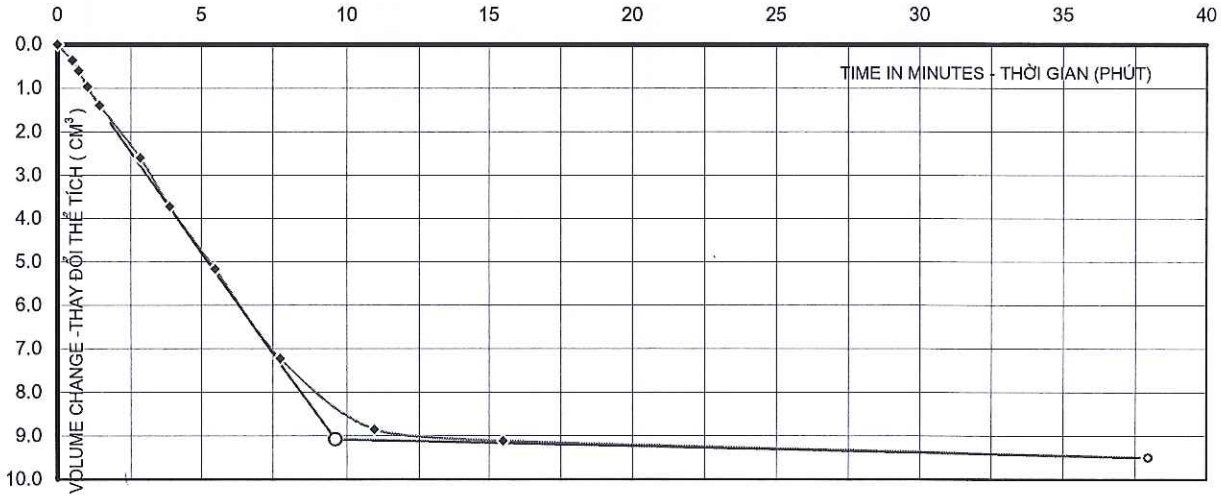
THÍ NGHIỆM 3 TRỤC - SƠ ĐỒ CU

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU) - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1 (A)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Có / Không	Thoát nước bên		Ngày	Giờ	thời gian	√T	Thay đổi thể tích		áp suất nước lỗ rỗng		
								V	DV	PwP	DPwP	Per(PwP)
				(ngày)	(giờ)	(phút)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	25.0	0.0			
áp suất buồng		50	kN/m^2			0.25	0.50	24.6	0.4			
áp suất đứng		50	kN/m^2			0.5	0.71	24.4	0.6			
áp suất ngược		0	kN/m^2			1	1.00	24.0	1.0			
A.S lỗ rỗng sau B.H		97.5	kN/m^2			2	1.41	23.6	1.4			
Hiệu số		97.5	kN/m^2			8	2.83	22.4	2.6			
VẬN TỐC PHÁ HOẠI						15	3.87	21.3	3.7			
						30	5.48	19.8	5.2			
$(t_{100})^{1/2}$ = 9.62	t_{100} =	93	min			60	7.75	17.8	7.2			
$t_f = a \cdot t_{100}$ = $14.t_{100}$	t_f =	21.6	hours			120	10.95	16.2	8.9			
Biến dạng phá hủy		5.0	%			240	15.49	15.9	9.1			
Thời gian phá hủy		≥ 2	hours			1440	37.95	15.5	9.5			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 5/100 . 76/120 =		0.032	mm/min					ΔVc	9.5			



TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0994	
	Hc	77.35	mm^2
	Ac	1115.4	mm^2
	m_{vl}	1.020	m^2/MN
	C_{vl}	0.32	$m^2/year$

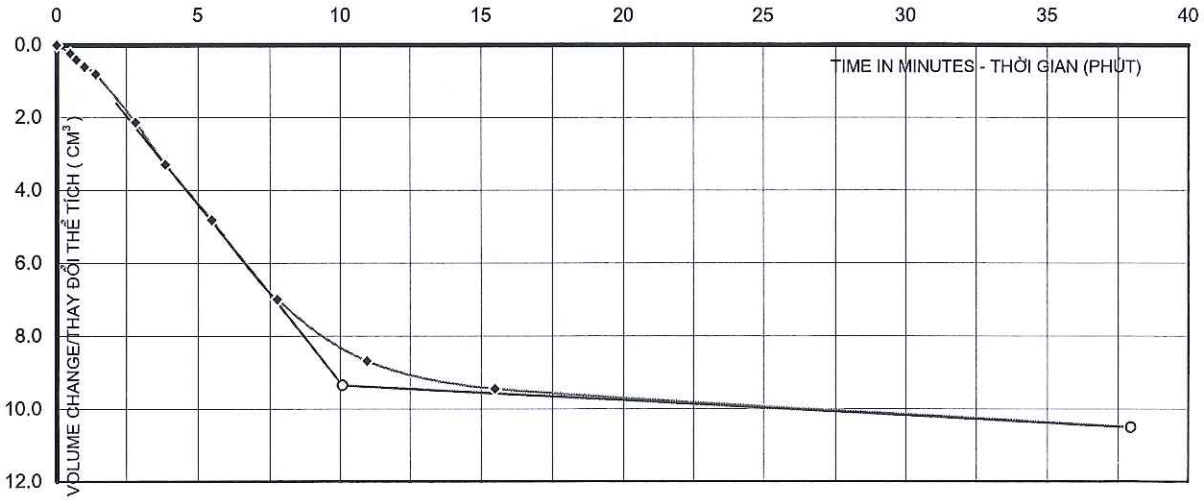
NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU) - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1 (B)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Có / Không	Thoát nước bên		Ngày	Giờ	thời gian	√T	Thay đổi thể tích		áp suất nước lỗ rỗng		
								V	DV	PwP	DPwP	Per(PwP)
				(ngày)	(giờ)	(phút)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	25.0	0.0			
áp suất buồng		100	kN/m^2			0.25	0.50	24.8	0.2			
áp suất đứng		100	kN/m^2			0.5	0.71	24.6	0.4			
áp suất ngược		0	kN/m^2			1	1.00	24.4	0.6			
A.S lỗ rỗng sau B.H		98.6	kN/m^2			2	1.41	24.2	0.8			
Hiệu số		98.6	kN/m^2			8	2.83	22.9	2.1			
VẬN TỐC PHÁ HOẠI						15	3.87	21.7	3.3			
						30	5.48	20.2	4.8			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.08	t_{100} =	102	min			60	7.75	18.0	7.0			
$t_f = a \cdot t_{100}$ = $14.t_{100}$	t_f =	23.7	hours			120	10.95	16.3	8.7			
Biến dạng phá hủy		5.0	%			240	15.49	15.6	9.5			
Thời gian phá hủy		≥ 2	hours			1440	37.95	14.5	10.5			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 5/100 . 76/120 =		0.032	mm/min					ΔVc	10.5			



TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.1099	
	Hc	77.07	mm^2
	Ac	1107.1	mm^2
	m_{vl}	1.114	m^2/MN
	C_{vl}	0.30	$m^2/year$

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

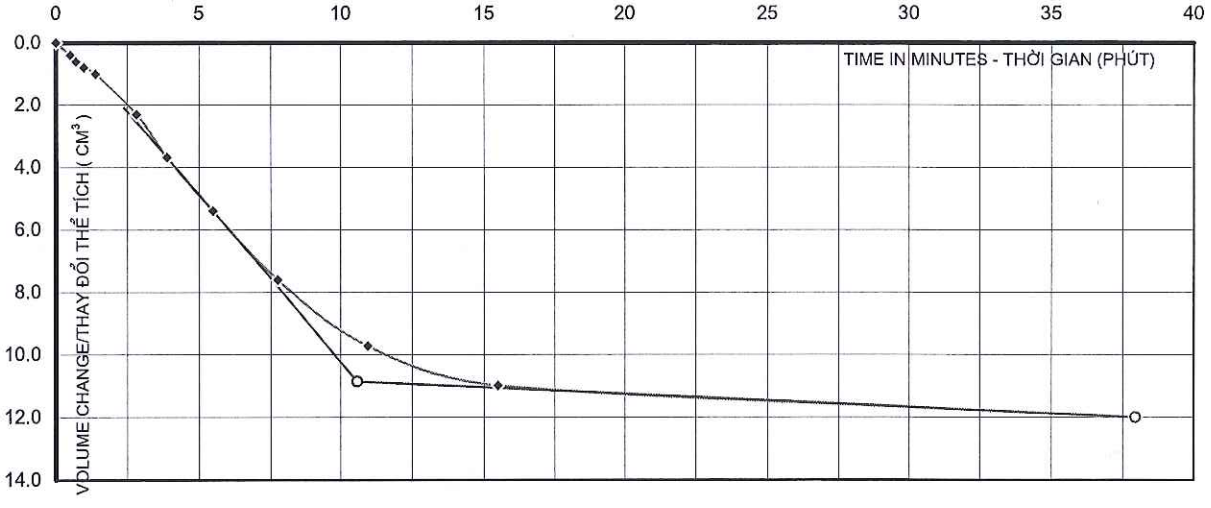
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU) - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1 (C)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU — Có / Không — Thoát nước bên

			Ngày	Giờ	thời gian	√T	Thay đổi thể tích		áp suất nước lỗ rỗng		
							V	DV	PwP	DPwP	Per(PwP)
			(ngày)	(giờ)	(phút)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
áp suất hiệu quả	150	kN/m^2			0	0.00	25.0	0.0			
áp suất buồng	150	kN/m^2			0.25	0.50	24.6	0.4			
áp suất đứng	150	kN/m^2			0.5	0.71	24.4	0.6			
áp suất ngược	0	kN/m^2			1	1.00	24.2	0.8			
A.S lỗ rỗng sau B.H	98.8	kN/m^2			2	1.41	24.0	1.0			
Hiệu số	98.8	kN/m^2			8	2.83	22.7	2.3			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					15	3.87	21.3	3.7			
					30	5.48	19.6	5.4			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.59 t_{100} =	112	min			60	7.75	17.4	7.6			
$t_f = a \cdot t_{100}$ = $14.t_{100}$ t_f =	26.2	hours			120	10.95	15.3	9.7			
Biến dạng phá hủy	5.0	%			240	15.49	14.0	11.0			
Thời gian phá hủy	≥ 2	hours			1440	37.95	13.0	12.0			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 5/100 . 76/120 =	0.032	mm/min					ΔVc	12.0			



TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.1256	
Hc	76.65	mm^2
Ac	1094.6	mm^2
m_{vi}	1.271	m^2/MN
C_{vi}	0.27	$m^2/year$

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1 (A)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Hệ số vòng	Màng 1	áp suất buồng	σ_3	50	kN/m^2
V.T : 0.1296 mm/min	CR = 0.4200 N/Div		áp suất đứng:	σ_1	50	kN/m^2

CÁC THÔNG SỐ TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 77.35 mm	Diameter - Đường kính: Dc = 37.7 mm	Area - Tiết diện: Ac = 1115 mm^2	Thể tích 86067 mm^3

Biến dạng		Tải trọng		U	A	ứng suất lệch			ứng suất					
Div	ε	Div	Load			ứng suất	H.c màng	σ_1-σ_3	σ_1-σ_3 / 2	σ_1+σ_3 / 2	σ_3'	σ_1'	σ_1'+σ'_3 / 2	σ_1' / σ'_3
0.01 mm	%	0.01 mm	N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	0.0	1115.4	0.0	0.00	0.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	1.0
10	0.13	14.9	6.3	0.3	1116.9	5.6	0.00	5.6	2.8	52.8	49.7	55.3	52.5	1.1
20	0.26	19.8	8.3	0.6	1118.3	7.4	0.00	7.4	3.7	53.7	49.4	56.8	53.1	1.1
30	0.39	32.4	13.6	1.1	1119.8	12.1	0.00	12.1	6.1	56.1	48.9	61.0	55.0	1.2
40	0.52	39.6	16.6	1.5	1121.3	14.8	0.05	14.8	7.4	57.4	48.5	63.3	55.9	1.3
50	0.65	48.2	20.2	1.9	1122.7	18.0	0.10	17.9	9.0	59.0	48.1	66.0	57.1	1.4
100	1.29	71.6	30.1	2.8	1130.0	26.6	0.15	26.5	13.3	63.3	47.2	73.7	60.5	1.6
150	1.94	86.8	36.5	3.7	1137.5	32.1	0.25	31.9	16.0	66.0	46.3	78.2	62.3	1.7
200	2.59	105.6	44.4	4.0	1145.1	38.8	0.35	38.5	19.3	69.3	46.0	84.5	65.3	1.8
250	3.23	115.4	48.5	4.6	1152.7	42.1	0.44	41.7	20.9	70.9	45.4	87.1	66.3	1.9
300	3.88	125.4	52.7	5.3	1160.4	45.4	0.53	44.9	22.5	72.5	44.7	89.6	67.2	2.0
350	4.52	138.9	58.3	6.1	1168.2	49.9	0.63	49.3	24.7	74.7	43.9	93.2	68.6	2.1
400	5.17	146.4	61.5	6.6	1176.2	52.3	0.68	51.6	25.8	75.8	43.4	95.0	69.2	2.2
450	5.82	156.0	65.5	6.9	1184.4	55.3	0.75	54.6	27.3	77.3	43.1	97.7	70.4	2.3
500	6.46	159.4	66.9	7.4	1192.5	56.1	0.83	55.3	27.7	77.7	42.6	97.9	70.3	2.3
550	7.11	166.3	69.8	7.5	1200.8	58.1	0.87	57.2	28.6	78.6	42.5	99.7	71.1	2.3
600	7.76	170.2	71.5	7.7	1209.3	59.1	0.96	58.1	29.1	79.1	42.3	100.4	71.4	2.4
650	8.40	175.4	73.7	7.9	1217.7	60.5	0.98	59.5	29.8	79.8	42.1	101.6	71.9	2.4
700	9.05	181.1	76.1	8.5	1226.4	62.1	0.99	61.1	30.6	80.6	41.5	102.6	72.1	2.5
750	9.70	184.8	77.6	9.1	1235.2	62.8	1.10	61.7	30.9	80.9	40.9	102.6	71.8	2.5
800	10.34	185.5	77.9	9.3	1244.1	62.6	1.18	61.4	30.7	80.7	40.7	102.1	71.4	2.5
850	10.99	186.2	78.2	9.4	1253.1	62.4	1.14	61.3	30.7	80.7	40.6	101.9	71.3	2.5
900	11.64	185.7	78.0	9.2	1262.4	62.4	1.31	61.1	30.6	80.6	40.8	101.9	71.4	2.5

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1 (B)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Hệ số vòng	Màng 1	áp suất buồng	σ3	100 kN/m²
V.T : 0.1296 mm/min	CR = 0.4200 N/Div		áp suất đứng:	σ1	100 kN/m²

CÁC THÔNG SỐ TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 77.07 mm | Diameter - Đường kính: Dc = 37.5 mm | Area - Tiết diện: Ac = 1107 mm² | Thể tích 85067 mm³

Biến dạng		Tải trọng		U	A	ứng suất lệch			ứng suất					
Div	ε	Div	Load			ứng suất	H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%	0.01 mm	N	KN/m²	mm²									σ_3'
0	0.00	0.0	0.0	0.0	1107.1	0.0	0.00	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1.0
10	0.13	16.9	7.1	0.6	1108.5	6.4	0.00	6.4	3.2	103.2	99.4	105.8	102.6	1.1
20	0.26	30.9	13.0	1.2	1110.0	11.7	0.00	11.7	5.9	105.9	98.8	110.5	104.7	1.1
30	0.39	42.8	18.0	1.9	1111.4	16.2	0.00	16.2	8.1	108.1	98.1	114.3	106.2	1.2
40	0.52	50.9	21.4	2.5	1112.9	19.2	0.05	19.2	9.6	109.6	97.5	116.7	107.1	1.2
50	0.65	60.4	25.4	3.2	1114.3	22.8	0.10	22.7	11.4	111.4	96.8	119.5	108.2	1.2
100	1.30	88.9	37.3	4.8	1121.7	33.3	0.15	33.2	16.6	116.6	95.2	128.4	111.8	1.3
150	1.95	111.0	46.6	6.4	1129.1	41.3	0.25	41.1	20.6	120.6	93.6	134.7	114.2	1.4
200	2.60	136.5	57.3	7.3	1136.6	50.4	0.35	50.1	25.1	125.1	92.7	142.8	117.8	1.5
250	3.24	151.8	63.8	8.6	1144.2	55.8	0.44	55.4	27.7	127.7	91.4	146.8	119.1	1.6
300	3.89	170.8	71.7	9.4	1151.9	62.2	0.53	61.7	30.9	130.9	90.6	152.3	121.5	1.7
350	4.54	182.7	76.7	10.7	1159.7	66.1	0.63	65.5	32.8	132.8	89.3	154.8	122.1	1.7
400	5.19	197.2	82.8	12.5	1167.7	70.9	0.68	70.2	35.1	135.1	87.5	157.7	122.6	1.8
450	5.84	206.4	86.7	13.6	1175.8	73.7	0.75	73.0	36.5	136.5	86.4	159.4	122.9	1.8
500	6.49	214.9	90.3	14.5	1183.9	76.3	0.83	75.5	37.8	137.8	85.5	161.0	123.3	1.9
550	7.14	219.4	92.1	15.0	1192.2	77.3	0.87	76.4	38.2	138.2	85.0	161.4	123.2	1.9
600	7.79	223.1	93.7	15.5	1200.6	78.0	0.96	77.0	38.5	138.5	84.5	161.5	123.0	1.9
650	8.43	228.5	96.0	15.8	1209.0	79.4	0.98	78.4	39.2	139.2	84.2	162.6	123.4	1.9
700	9.08	230.6	96.9	16.4	1217.7	79.6	0.99	78.6	39.3	139.3	83.6	162.2	122.9	1.9
750	9.73	234.9	98.7	16.9	1226.4	80.5	1.10	79.4	39.7	139.7	83.1	162.5	122.8	2.0
800	10.38	237.8	99.9	17.4	1235.3	80.9	1.18	79.7	39.9	139.9	82.6	162.3	122.5	2.0
850	11.03	241.2	101.3	17.8	1244.3	81.4	1.14	80.3	40.2	140.2	82.2	162.5	122.4	2.0
900	11.68	241.6	101.5	18.0	1253.5	81.0	1.31	79.7	39.9	139.9	82.0	161.7	121.9	2.0
950	12.33	231.8	97.4	17.8	1262.8	81.0	1.36	79.6	39.8	139.8	82.2	161.8	122.0	2.0

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1 (C)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Hệ số vòng	Màng 1	áp suất buồng	σ3 150	kN/m²
V.T : 0.1296 mm/min	CR = 0.4200 N/Div		áp suất đứng:	σ1 150	kN/m²

CÁC THÔNG SỐ TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 76.65 mm | Diameter - Đường kính: Dc = 37.3 mm | Area - Tiết diện: Ac = 1095 mm² | Thể tích 83567 mm³

Biến dạng		Tải trọng		U	A	ứng suất lệch			ứng suất					
Div	ε	Div	Load			ứng suất	H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%	0.01 mm	N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	0.0	1094.6	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	150.0	150.0	150.0	1.0
10	0.13	29.4	12.3	1.7	1096.0	11.2	0.00	11.2	5.6	155.6	148.3	159.5	153.9	1.1
20	0.26	38.9	16.3	2.8	1097.4	14.9	0.00	14.9	7.5	157.5	147.2	162.1	154.7	1.1
30	0.39	55.9	23.5	3.4	1098.9	21.4	0.00	21.4	10.7	160.7	146.6	168.0	157.3	1.1
40	0.52	67.2	28.2	4.2	1100.3	25.6	0.05	25.6	12.8	162.8	145.8	171.4	158.6	1.2
50	0.65	79.3	33.3	4.8	1101.8	30.2	0.10	30.1	15.1	165.1	145.2	175.3	160.3	1.2
100	1.30	118.7	49.9	7.1	1109.0	45.0	0.15	44.9	22.5	172.5	142.9	187.8	165.4	1.3
150	1.96	144.4	60.6	9.9	1116.5	54.3	0.25	54.1	27.1	177.1	140.1	194.2	167.2	1.4
200	2.61	170.3	71.5	12.8	1123.9	63.6	0.35	63.3	31.7	181.7	137.2	200.5	168.9	1.5
250	3.26	192.5	80.9	14.4	1131.5	71.5	0.44	71.1	35.6	185.6	135.6	206.7	171.2	1.5
300	3.91	211.8	89.0	16.0	1139.1	78.1	0.53	77.6	38.8	188.8	134.0	211.6	172.8	1.6
350	4.57	231.1	97.1	17.9	1147.0	84.7	0.63	84.1	42.1	192.1	132.1	216.2	174.2	1.6
400	5.22	249.9	105.0	19.6	1154.9	90.9	0.68	90.2	45.1	195.1	130.4	220.6	175.5	1.7
450	5.87	259.7	109.1	20.8	1162.8	93.8	0.75	93.1	46.6	196.6	129.2	222.3	175.8	1.7
500	6.52	271.3	113.9	22.2	1170.9	97.3	0.83	96.5	48.3	198.3	127.8	224.3	176.1	1.8
550	7.18	283.6	119.1	23.6	1179.3	101.0	0.87	100.1	50.1	200.1	126.4	226.5	176.5	1.8
600	7.83	290.2	121.9	25.3	1187.6	102.6	0.96	101.6	50.8	200.8	124.7	226.3	175.5	1.8
650	8.48	297.8	125.1	26.3	1196.0	104.6	0.98	103.6	51.8	201.8	123.7	227.3	175.5	1.8
700	9.13	305.8	128.4	27.3	1204.6	106.6	0.99	105.6	52.8	202.8	122.7	228.3	175.5	1.9
750	9.78	313.4	131.6	27.9	1213.2	108.5	1.10	107.4	53.7	203.7	122.1	229.5	175.8	1.9
800	10.44	319.5	134.2	28.5	1222.2	109.8	1.18	108.6	54.3	204.3	121.5	230.1	175.8	1.9
850	11.09	326.6	137.2	29.0	1231.1	111.4	1.14	110.3	55.2	205.2	121.0	231.3	176.2	1.9
900	11.74	330.8	138.9	29.5	1240.2	112.0	1.31	110.7	55.4	205.4	120.5	231.2	175.9	1.9
950	12.39	331.4	139.2	30.0	1249.4	111.4	1.36	110.0	55.0	205.0	120.0	230.0	175.0	1.9
1000	13.05	329.7	138.5	29.7	1258.9	111.4	1.42	110.0	55.0	205.0	120.3	230.3	175.3	1.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC, CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC

(CÓ ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG - CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

MẪU	CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	áp suất buồng	kN/m^2	50	100	150
	ứng suất ngược	kN/m^2			
	áp suất lỗ rỗng ban đầu	kN/m^2			
	áp suất lỗ rỗng cuối cùng	kN/m^2			
GIAI ĐOẠN NÉN	áp suất buồng	kN/m^2	50	100	150
	ứng suất ngược	kN/m^2			
	áp suất lỗ rỗng ban đầu	kN/m^2			
	Biến dạng (e)	%			
ĐIỀU KIỆN PHÁ HỦY	Biến dạng (e f)	%	9.7	11.03	11.74
	U_f	kN/m^2	9.1	17.8	29.5
	σ_{3f}	kN/m^2	50	100	150
	σ'_{3f}	kN/m^2	40.90	82.20	120.50
	σ'_{1f}	kN/m^2	102.70	162.60	231.30
	$(\sigma_1+\sigma_3)_f/2$	kN/m^2	80.90	140.20	205.40
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)_f/2$	kN/m^2	71.80	122.40	175.90
	$(\sigma_1-\sigma_3)_f/2$	kN/m^2	30.90	40.20	55.40
CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.32		
	mv	m^2/MN	1.020		
	K x 10^{-9}	m/s	0.102		

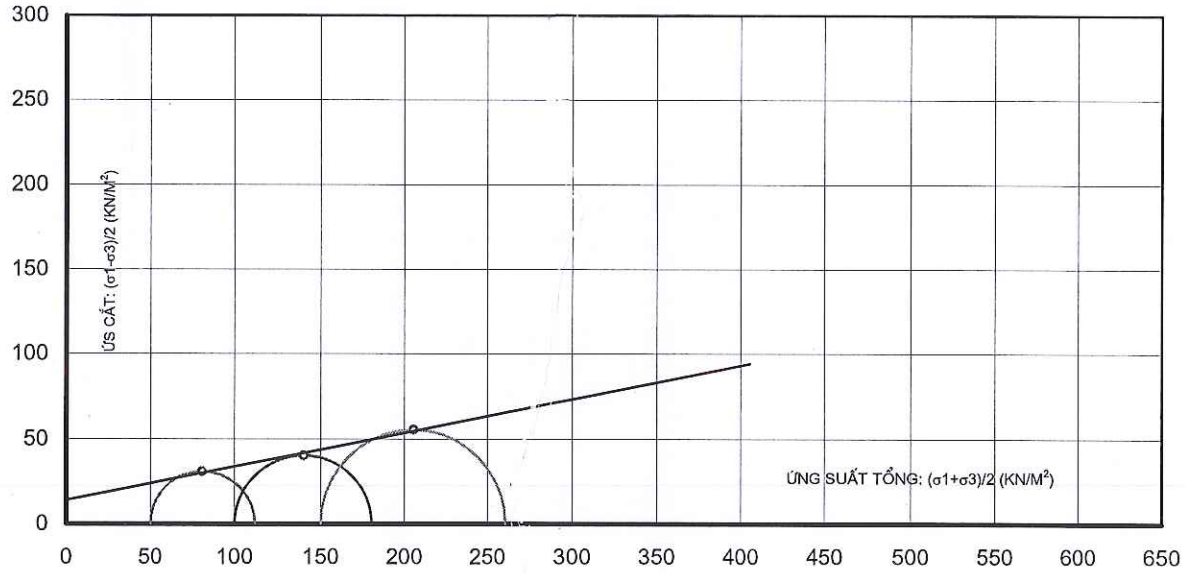
SỨC CHỐNG CẮT	C = 14.10	kN/m^2	φ = 11°23'	deg.(Độ)
	C' = 13.07	kN/m^2	φ' = 13°38'	deg.(Độ)

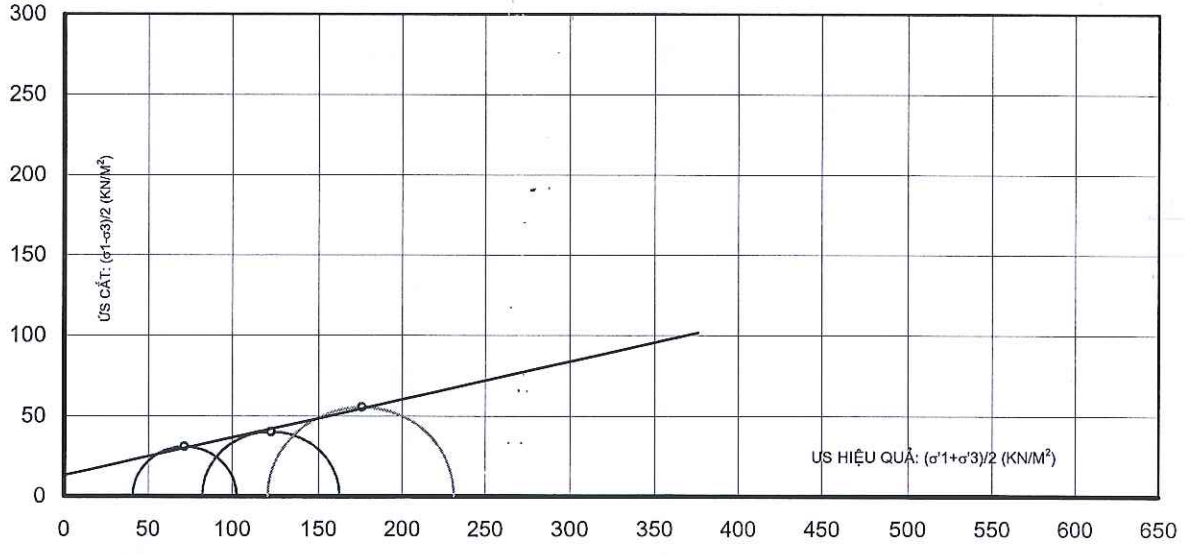
NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC, CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC

(CÓ ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG - CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-1
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	2.80 - 3.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Bùn sét pha, màu xám; rất nhão; lẫn dải cát, HC	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc





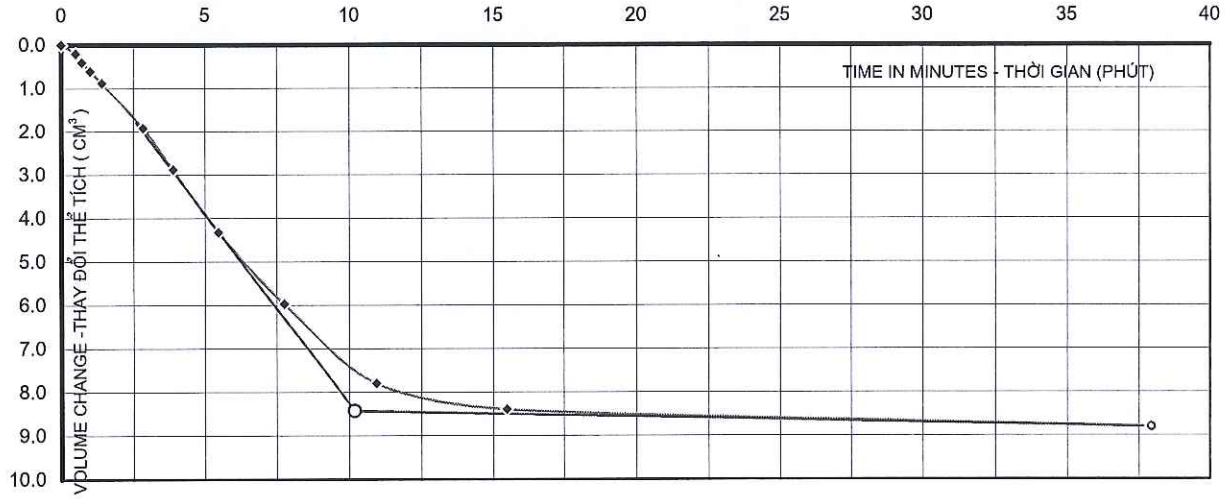
NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU) - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5 (A)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Có / Không	Thoát nước bên		Ngày	Giờ	thời gian	√T	Thay đổi thể tích		áp suất nước lỗ rỗng		
								V	DV	PwP	DPwP	Per(PwP)
				(ngày)	(giờ)	(phút)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	25.0	0.0			
áp suất buồng		100	kN/m^2			0.25	0.50	24.8	0.2			
áp suất đứng		100	kN/m^2			0.5	0.71	24.6	0.4			
áp suất ngược		0	kN/m^2			1	1.00	24.4	0.6			
A.S lỗ rỗng sau B.H		96.5	kN/m^2			2	1.41	24.1	0.9			
Hiệu số		96.5	kN/m^2			8	2.83	23.1	1.9			
VẬN TỐC PHÁ HOẠI						15	3.87	22.1	2.9			
						30	5.48	20.7	4.3			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.19	t_{100} =	104	min			60	7.75	19.0	6.0			
$t_f = a \cdot t_{100}$ = $14.t_{100}$	t_f =	24.2	hours			120	10.95	17.2	7.8			
Biến dạng phá hủy		5.0	%			240	15.49	16.6	8.4			
Thời gian phá hủy		≥ 2	hours			1440	37.95	16.2	8.8			
$e_{ff}.H_{ps}/100.t_f$ = 5/100 . 76/120 =		0.032	mm/min					ΔVc	8.8			



TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0921	
	Hc	77.54	mm^2
	Ac	1121.3	mm^2
	m_{vi}	0.954	m^2/MN
	C_{vi}	0.29	$m^2/year$

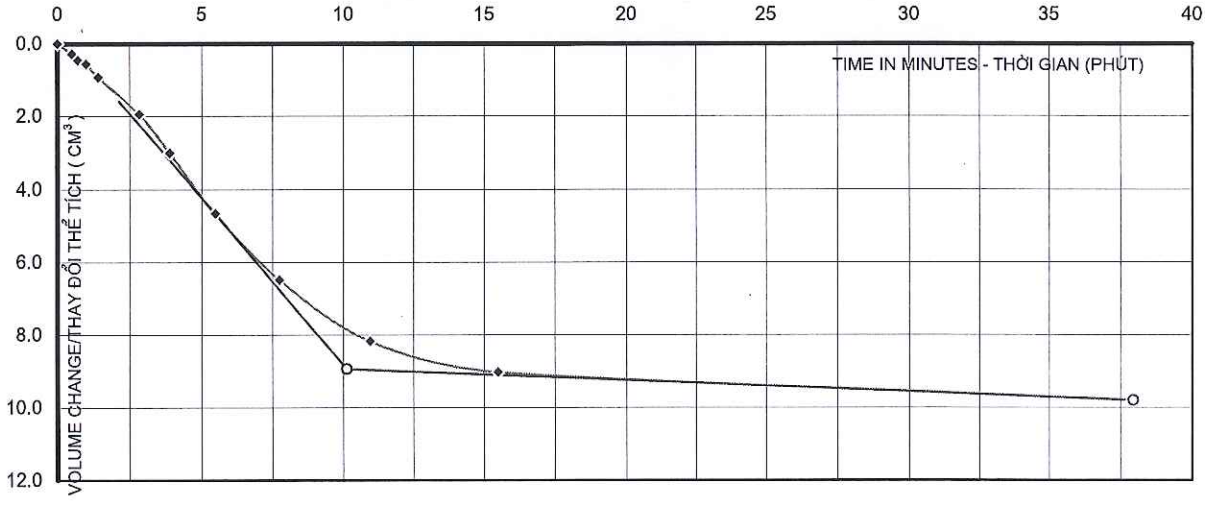
NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU) - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5 (B)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Có / Không	Thoát nước bên		Ngày	Giờ	thời gian	√T	Thay đổi thể tích		áp suất nước lỗ rỗng		
								V	DV	PwP	DPwP	Per(PwP)
				(ngày)	(giờ)	(phút)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	25.0	0.0			
áp suất buồng		200	kN/m^2			0.25	0.50	24.7	0.3			
áp suất đứng		200	kN/m^2			0.5	0.71	24.5	0.5			
áp suất ngược		0	kN/m^2			1	1.00	24.4	0.6			
A.S lỗ rỗng sau B.H		97.2	kN/m^2			2	1.41	24.1	0.9			
Hiệu số		97.2	kN/m^2			8	2.83	23.1	2.0			
VẬN TỐC PHÁ HOẠI						15	3.87	22.0	3.0			
						30	5.48	20.3	4.7			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.12	t_{100} =	102	min			60	7.75	18.5	6.5			
$t_f = a \cdot t_{100}$ = $14.t_{100}$	t_f =	23.9	hours			120	10.95	16.8	8.2			
Biến dạng phá hủy		5.0	%			240	15.49	16.0	9.0			
Thời gian phá hủy		≥ 2	hours			1440	37.95	15.2	9.8			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 5/100 . 76/120 =		0.032	mm/min					ΔVc	9.8			



TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.1025	
Hc	77.27	mm^2
Ac	1112.9	mm^2
m_{vi}	1.055	m^2/MN
C_{vi}	0.29	$m^2/year$

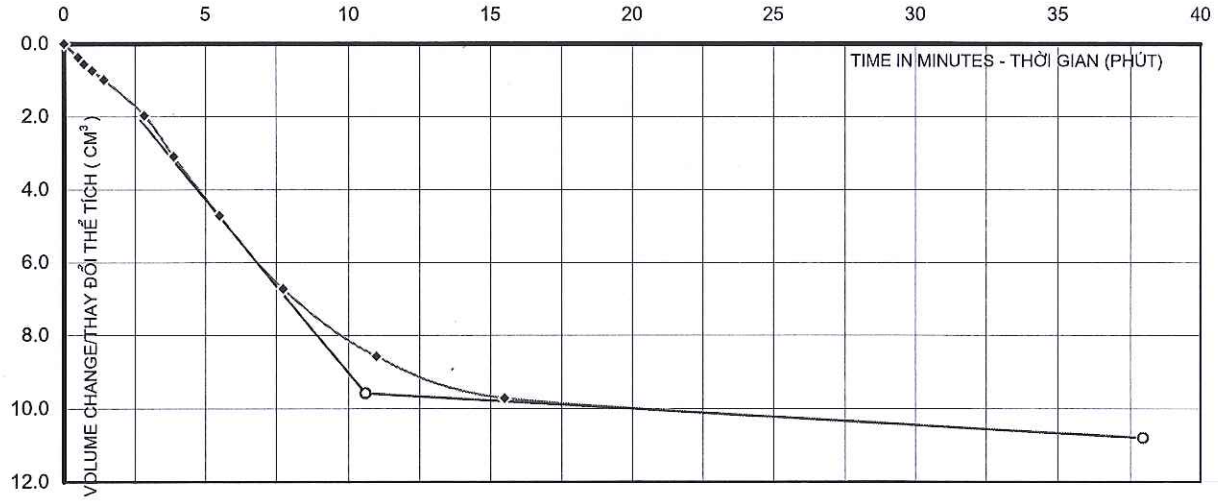
NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU) - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5 (C)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Có / Không — Thoát nước bên		Ngày	Giờ	thời gian	$\sqrt{T}$	Thay đổi thể tích		áp suất nước lỗ rỗng		
							V	DV	PwP	DPwP	Per(PwP)
			(ngày)	(giờ)	(phút)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
áp suất hiệu quả	300	kN/m^2			0	0.00	25.0	0.0			
áp suất buồng	300	kN/m^2			0.25	0.50	24.6	0.4			
áp suất đứng	300	kN/m^2			0.5	0.71	24.4	0.6			
áp suất ngược	0	kN/m^2			1	1.00	24.3	0.7			
A.S lỗ rỗng sau B.H	96.8	kN/m^2			2	1.41	24.0	1.0			
Hiệu số	96.8	kN/m^2			8	2.83	23.0	2.0			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					15	3.87	21.9	3.1			
					30	5.48	20.3	4.7			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.59 t_{100} =	112	min			60	7.75	18.3	6.7			
$t_f = a \cdot t_{100}$ = $14.t_{100}$ t_f =	26.2	hours			120	10.95	16.4	8.6			
Biến dạng phá hủy	5.0	%			240	15.49	15.3	9.7			
Thời gian phá hủy	≥ 2	hours			1440	37.95	14.2	10.8			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 5/100 . 76/120 =	0.032	mm/min					ΔVc	10.8			



TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.1130	
	Hc	76.99	mm^2
	Ac	1104.6	mm^2
	m_{vl}	1.167	m^2/MN
	C_{vl}	0.27	$m^2/year$

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5 (A)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Hệ số vòng	Màng 1	áp suất buồng	σ_3	100	kN/m^2
V.T : 0.1296 mm/min	CR = 0.4200 N/Div		áp suất đứng:	σ_1	100	kN/m^2

CÁC THÔNG SỐ TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 77.54 mm | Diameter - Đường kính: Dc = 37.8 mm | Area - Tiết diện: Ac = 1121 mm^2 | Thể tích 86767 mm^3

Biến dạng		Tải trọng		U	A	ứng suất lệch			ứng suất					
Div	ε	Div	Load			ứng suất	H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%	0.01 mm	N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	0.0	1121.3	0.0	0.00	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1.0
10	0.13	13.8	5.8	0.2	1122.7	5.2	0.00	5.2	2.6	102.6	99.8	105.0	102.4	1.1
20	0.26	19.0	8.0	0.6	1124.2	7.1	0.00	7.1	3.6	103.6	99.4	106.5	103.0	1.1
30	0.39	33.4	14.0	1.1	1125.6	12.4	0.00	12.4	6.2	106.2	98.9	111.3	105.1	1.1
40	0.52	41.2	17.3	1.7	1127.1	15.3	0.05	15.3	7.7	107.7	98.3	113.6	106.0	1.2
50	0.64	51.3	21.5	2.3	1128.5	19.1	0.10	19.0	9.5	109.5	97.7	116.7	107.2	1.2
100	1.29	101.6	42.7	4.1	1135.9	37.6	0.15	37.5	18.8	118.8	95.9	133.4	114.7	1.4
150	1.93	136.8	57.5	5.1	1143.3	50.3	0.25	50.1	25.1	125.1	94.9	145.0	120.0	1.5
200	2.58	161.5	67.8	6.1	1151.0	58.9	0.35	58.6	29.3	129.3	93.9	152.5	123.2	1.6
250	3.22	186.1	78.2	6.6	1158.6	67.5	0.44	67.1	33.6	133.6	93.4	160.5	127.0	1.7
300	3.87	202.5	85.1	7.1	1166.4	73.0	0.53	72.5	36.3	136.3	92.9	165.4	129.2	1.8
350	4.51	223.4	93.8	8.0	1174.2	79.9	0.63	79.3	39.7	139.7	92.0	171.3	131.7	1.9
400	5.16	239.6	100.6	9.5	1182.3	85.1	0.68	84.4	42.2	142.2	90.5	174.9	132.7	1.9
450	5.80	258.0	108.4	11.1	1190.3	91.1	0.75	90.4	45.2	145.2	88.9	179.3	134.1	2.0
500	6.45	266.6	112.0	12.2	1198.6	93.4	0.83	92.6	46.3	146.3	87.8	180.4	134.1	2.1
550	7.09	270.8	113.7	13.1	1206.8	94.2	0.87	93.3	46.7	146.7	86.9	180.2	133.6	2.1
600	7.74	275.3	115.6	14.6	1215.3	95.1	0.96	94.1	47.1	147.1	85.4	179.5	132.5	2.1
650	8.38	276.0	115.9	15.5	1223.8	94.7	0.98	93.7	46.9	146.9	84.5	178.2	131.4	2.1
700	9.03	282.2	118.5	15.6	1232.6	96.1	0.99	95.1	47.6	147.6	84.4	179.5	132.0	2.1
750	9.67	287.0	120.5	16.7	1241.3	97.1	1.10	96.0	48.0	148.0	83.3	179.3	131.3	2.2
800	10.32	291.1	122.3	17.3	1250.3	97.8	1.18	96.6	48.3	148.3	82.7	179.3	131.0	2.2
850	10.96	292.9	123.0	17.9	1259.3	97.7	1.14	96.6	48.3	148.3	82.1	178.7	130.4	2.2
900	11.61	294.2	123.6	18.2	1268.5	97.4	1.31	96.1	48.1	148.1	81.8	177.9	129.9	2.2
950	12.25	294.4	123.6	18.4	1277.8	96.7	1.36	95.3	47.7	147.7	81.6	176.9	129.3	2.2
1000	12.90	293.7	123.4	18.2	1287.3	96.7	1.42	95.3	47.7	147.7	81.8	177.1	129.5	2.2

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5 (B)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Hệ số vòng	Màng 1	áp suất buồng	σ_3	200	kN/m^2
V.T : 0.1296 mm/min	CR = 0.4200 N/Div		áp suất đứng:	σ_1	200	kN/m^2

CÁC THÔNG SỐ TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 77.27 mm | Diameter - Đường kính: Dc = 37.6 mm | Area - Tiết diện: Ac = 1113 mm^2 | Thể tích 85767 mm^3

Biến dạng		Tải trọng		U	A	ứng suất lệch			ứng suất					
Div	ε	Div	Load			ứng suất	H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%	0.01 mm	N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	0.0	1112.9	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1.0
10	0.13	20.0	8.4	1.3	1114.4	7.5	0.00	7.5	3.8	203.8	198.7	206.2	202.5	1.0
20	0.26	32.6	13.7	2.2	1115.8	12.3	0.00	12.3	6.2	206.2	197.8	210.1	204.0	1.1
30	0.39	46.7	19.6	3.0	1117.3	17.5	0.00	17.5	8.8	208.8	197.0	214.5	205.8	1.1
40	0.52	62.7	26.3	4.3	1118.7	23.5	0.05	23.5	11.8	211.8	195.7	219.2	207.5	1.1
50	0.65	78.9	33.1	5.2	1120.2	29.5	0.10	29.4	14.7	214.7	194.8	224.2	209.5	1.2
100	1.29	126.9	53.3	7.7	1127.5	47.3	0.15	47.2	23.6	223.6	192.3	239.5	215.9	1.2
150	1.94	156.2	65.6	10.1	1134.9	57.8	0.25	57.6	28.8	228.8	189.9	247.5	218.7	1.3
200	2.59	189.4	79.5	12.1	1142.5	69.6	0.35	69.3	34.7	234.7	187.9	257.2	222.6	1.4
250	3.24	214.1	89.9	14.2	1150.2	78.2	0.44	77.8	38.9	238.9	185.8	263.6	224.7	1.4
300	3.88	262.9	110.4	16.4	1157.8	95.4	0.53	94.9	47.5	247.5	183.6	278.5	231.1	1.5
350	4.53	294.1	123.5	18.5	1165.7	105.9	0.63	105.3	52.7	252.7	181.5	286.8	234.2	1.6
400	5.18	320.8	134.7	21.2	1173.7	114.8	0.68	114.1	57.1	257.1	178.8	292.9	235.9	1.6
450	5.82	345.9	145.3	23.9	1181.7	123.0	0.75	122.3	61.2	261.2	176.1	298.4	237.3	1.7
500	6.47	369.8	155.3	25.9	1189.9	130.5	0.83	129.7	64.9	264.9	174.1	303.8	239.0	1.7
550	7.12	392.1	164.7	27.2	1198.2	137.5	0.87	136.6	68.3	268.3	172.8	309.4	241.1	1.8
600	7.77	408.1	171.4	28.4	1206.7	142.0	0.96	141.0	70.5	270.5	171.6	312.6	242.1	1.8
650	8.41	418.8	175.9	31.1	1215.1	144.8	0.98	143.8	71.9	271.9	168.9	312.7	240.8	1.9
700	9.06	427.5	179.6	32.5	1223.8	146.8	0.99	145.8	72.9	272.9	167.5	313.3	240.4	1.9
750	9.71	432.1	181.5	34.0	1232.6	147.2	1.10	146.1	73.1	273.1	166.0	312.1	239.1	1.9
800	10.35	433.8	182.2	35.6	1241.4	146.8	1.18	145.6	72.8	272.8	164.4	310.0	237.2	1.9
850	11.00	436.3	183.2	37.1	1250.5	146.5	1.14	145.4	72.7	272.7	162.9	308.3	235.6	1.9
900	11.65	440.4	185.0	38.4	1259.7	146.9	1.31	145.6	72.8	272.8	161.6	307.2	234.4	1.9
950	12.30	440.7	185.1	39.4	1269.0	145.9	1.36	144.5	72.3	272.3	160.6	305.1	232.9	1.9
1000	12.94	441.0	185.2	39.8	1278.3	144.9	1.42	143.5	71.8	271.8	160.2	303.7	232.0	1.9
1050	13.59	440.6	185.1	39.5	1288.0	144.9	1.47	143.4	71.7	271.7	160.5	303.9	232.2	1.9

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC (LOẠI THÍ NGHIỆM CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5 (C)
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Loại thí nghiệm: CU	Hệ số vòng	Màng 1	áp suất buồng	$\sigma 3$	300	kN/m^2
V.T : 0.1296 mm/min	CR = 0.4200 N/Div		áp suất đứng:	$\sigma 1$	300	kN/m^2

CÁC THÔNG SỐ TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 76.99 mm | Diameter - Đường kính: Dc = 37.5 mm | Area - Tiết diện: Ac = 1105 mm^2 | Thể tích 84767 mm^3

Biến dạng		Tải trọng		U	A	ứng suất lệch			ứng suất					
Div	ε	Div	Load			ứng suất	H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%	0.01 mm	N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	0.0	1104.6	0.0	0.00	0.0	0.0	300.0	300.0	300.0	300.0	1.0
10	0.13	32.1	13.5	3.7	1106.0	12.2	0.00	12.2	6.1	306.1	296.3	308.5	302.4	1.0
20	0.26	51.9	21.3	4.8	1107.5	19.7	0.00	19.7	9.9	309.9	295.2	314.9	305.1	1.1
30	0.39	65.7	27.6	5.6	1108.9	24.9	0.00	24.9	12.5	312.5	294.4	319.3	306.9	1.1
40	0.52	79.5	33.4	7.1	1110.4	30.1	0.05	30.1	15.1	315.1	292.9	323.0	308.0	1.1
50	0.65	98.1	41.2	8.5	1111.8	37.1	0.10	37.0	18.5	318.5	291.5	328.5	310.0	1.1
100	1.30	154.8	65.0	12.8	1119.1	58.1	0.15	58.0	29.0	329.0	287.2	345.2	316.2	1.2
150	1.95	216.2	90.8	17.0	1126.6	80.6	0.25	80.4	40.2	340.2	283.0	363.4	323.2	1.3
200	2.60	266.7	112.0	21.9	1134.1	98.8	0.35	98.5	49.3	349.3	278.1	376.6	327.4	1.4
250	3.25	316.7	133.0	25.4	1141.7	116.5	0.44	116.1	58.1	358.1	274.6	390.7	332.7	1.4
300	3.90	367.8	154.5	29.5	1149.4	134.4	0.53	133.9	67.0	367.0	270.5	404.4	337.5	1.5
350	4.55	418.9	175.9	33.4	1157.2	152.0	0.63	151.4	75.7	375.7	266.6	418.0	342.3	1.6
400	5.20	456.2	191.6	37.0	1165.2	164.4	0.68	163.7	81.9	381.9	263.0	426.7	344.9	1.6
450	5.85	489.6	205.6	40.3	1173.2	175.2	0.75	174.5	87.3	387.3	259.7	434.2	347.0	1.7
500	6.49	510.5	214.4	43.8	1181.3	181.5	0.83	180.7	90.4	390.4	256.2	436.9	346.6	1.7
550	7.14	530.3	222.9	46.3	1189.5	187.4	0.87	186.5	93.3	393.3	253.7	440.2	347.0	1.7
600	7.79	549.2	230.7	48.6	1197.9	192.6	0.96	191.6	95.8	395.8	251.4	443.0	347.2	1.8
650	8.44	556.3	233.6	50.3	1206.4	193.6	0.98	192.6	96.3	396.3	249.7	442.3	346.0	1.8
700	9.09	566.0	237.7	52.6	1215.0	195.6	0.99	194.6	97.3	397.3	247.4	442.0	344.7	1.8
750	9.74	572.3	240.4	54.4	1223.8	196.4	1.10	195.3	97.7	397.7	245.6	440.9	343.3	1.8
800	10.39	576.9	242.3	55.4	1232.7	196.6	1.18	195.4	97.7	397.7	244.6	440.0	342.3	1.8
850	11.04	583.6	245.1	56.9	1241.7	197.4	1.14	196.3	98.2	398.2	243.1	439.4	341.3	1.8
900	11.69	586.3	246.2	57.6	1250.8	196.8	1.31	195.5	97.8	397.8	242.4	437.9	340.2	1.8
950	12.34	592.2	248.7	59.2	1260.1	197.4	1.36	196.0	98.0	398.0	240.8	436.8	338.8	1.8
1000	12.99	594.7	249.8	59.8	1269.5	196.8	1.42	195.4	97.7	397.7	240.2	435.6	337.9	1.8
1050	13.64	595.2	250.0	60.2	1279.1	195.4	1.47	193.9	97.0	397.0	239.8	433.7	336.8	1.8
1100	14.29	594.8	249.8	59.9	1288.8	195.4	1.53	193.9	97.0	397.0	240.1	434.0	337.1	1.8

NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC, CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC

(CÓ ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG - CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc

MẪU	CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	áp suất buồng	kN/m^2	100	200	300
	ứng suất ngược	kN/m^2			
	áp suất lỗ rỗng ban đầu	kN/m^2			
	áp suất lỗ rỗng cuối cùng	kN/m^2			
GIAI ĐOẠN NÉN	áp suất buồng	kN/m^2	100	200	300
	ứng suất ngược	kN/m^2			
	áp suất lỗ rỗng ban đầu	kN/m^2			
	Biến dạng (e)	%			
ĐIỀU KIỆN PHÁ HỦY	Biến dạng (e f)	%	10.32	9.71	11.04
	U_f	kN/m^2	17.3	34	56.9
	σ_{3f}	kN/m^2	100	200	300
	σ'_{3f}	kN/m^2	82.70	166.00	243.10
	σ'_{1f}	kN/m^2	179.30	312.20	439.50
	$(\sigma_1+\sigma_3)_f/2$	kN/m^2	148.30	273.10	398.20
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)_f/2$	kN/m^2	131.00	239.10	341.30
	$(\sigma_1-\sigma_3)_f/2$	kN/m^2	48.30	73.10	98.20
CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.29		
	mv	m^2/MN	0.954		
	K x 10^{-9}	m/s	0.085		

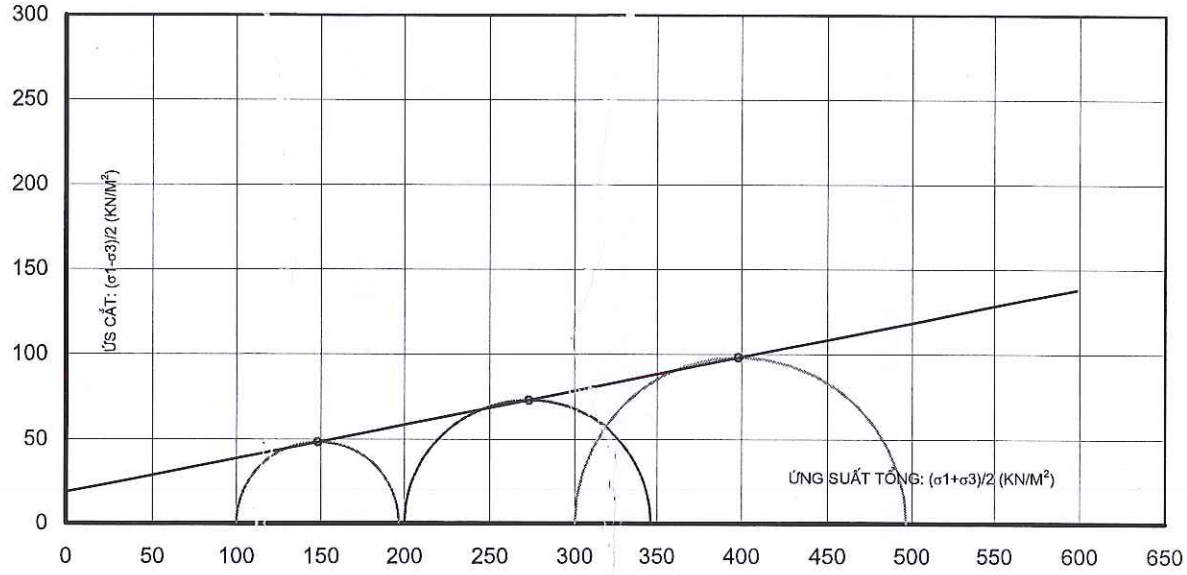
SỨC CHỐNG CẮT	C = 18.65	kN/m^2	φ = 11°31'	deg.(Độ)
	C' = 16.95	kN/m^2	φ' = 13°43'	deg.(Độ)

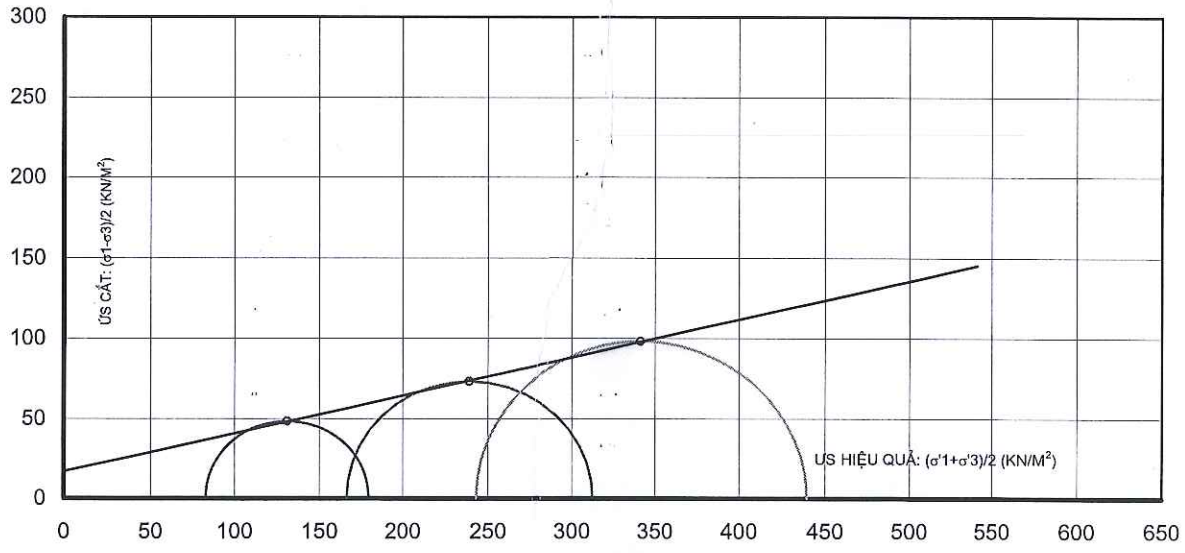
NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

THÍ NGHIỆM BA TRỤC, CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC

(CÓ ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG - CU)

Tên dự án	KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG	Hố khoan	HK3
Hạng mục		Số TN (Mẫu TN)	U3-5
Địa điểm	Ô SỐ 2, LÔ 21, ĐÔNG HÙNG THẮNG, HQV, HL, QN	Độ sâu mẫu	10.80 - 11.30 m
Chủ đầu tư	Công ty CP Thành Đức, Hải Phòng	Ngày thí nghiệm	19/3/2020
Loại mẫu	Nguyên dạng	Ngày lập biểu	03/3/2020
Phương pháp thí nghiệm	Tiêu chuẩn ASTM D4767	Phòng thí nghiệm	LAS - XD730
Mô tả đất	Sét dẻo chảy, màu xám; dẻo chảy; lẫn hữu cơ, vỏ sò	Thiết bị thí nghiệm	Máy 3 trục Trung Quốc





NGƯỜI THÍ NGHIỆM	NGƯỜI SOÁT	PHÒNG THÍ NGHIỆM
		Phó phòng
ThS. Phạm Thị Nhạn - KS. Nga	TS. Vũ Văn Lợi	ThS. Vũ Thị Thanh Thủy

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH HÀNG HẢI VIỆT NAM
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CÔNG TRÌNH LAS - XD463
ĐỊA CHỈ: SỐ 12 HỒ SEN, P. DƯ HÀNG, Q. LÊ CHÂN, TP. HẢI PHÒNG
ĐIỆN THOẠI: 02256285060 - FAX: 02253611418

---------- & ----------

MS: 23.3/MN

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NƯỚC

(RUSULTS OF WATER TESTING)

Dự án *(Project)* : KHÁCH SẠN MERCURE HẠ LONG

Địa điểm *(Location)* : Ô SỐ 2, LÔ 21, QUY HOẠCH KHU DÂN CƯ ĐÔNG HÙNG THẮNG 1, PHƯỜNG BÃI CHÁY, THÀNH PHỐ HẠ LONG TỈNH QUẢNG NINH

Chủ đầu tư *(Investor)* CÔNG TY CỔ PHẦN THÀNH ĐỨC HẢI PHÒNG

Loại mẫu *(Type of samples)*: MẪU NƯỚC DƯỚI ĐẤT

Phương pháp TN *(Test method)* : TCVN 6194, TCVN 6200-1996, TCVN 6224-1996-1988, TCVN 6492-2011

Ngày thí nghiệm *(Date of testing)* : 23/03/2020

STT *(No .)*	**Ký hiệu mẫu** *(Name of sample)*	**pH**	Cl^- *(mg/l)*	Mg^{2+} *(mg/l)*	SO_4^{2-} *(mg/l)*	**Độ xâm thực** *(Erosion)* **TCVN 3994 - 85**
1	HK2	7.1	17130.0	21.43	1204.82	Xâm thực mạnh *(ha)*

Hải Phòng, ngày (Date): 25/03/2020

Người thí nghiệm *(Tested by)*	Người kiểm tra *(Checked by)*	Duyệt *(Approved by)*
Vũ Thanh Duy	**Phạm Văn Quân**	GIÁM ĐỐC CHI NHÁNH *Phạm Văn Quân*

XD LAS 463

M.S.C.N: 0200805121 - C.T.C.P - CHI NHÁNH SỐ 1 - CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ CÔNG TRÌNH HÀNG HẢI VIỆT NAM - TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CÔNG TRÌNH - Q. NGÔ QUYỀN T.P HẢI PHÒNG

Ghi chú (Note):

Mẫu do khách hàng mang đến LAS - XD463. Thông tin về mẫu được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng

(Samples were sent to LAS - XD463. Information of sample are report as Client's request)