

CÔNG TY TNHH BẤT ĐỘNG SẢN PTC
PTC REAL ESTATE COMPANY LIMITED

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT

PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, TX CẨM PHẢ, QUẢNG NINH

LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

BÁO CÁO
KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
REPORT ON GEOTECHNICAL INVESTIGATION

NO: 2018.ĐC.03



OFFICE :

VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY

PLOT 34 - BT2 - PHAP VAN TU HIEP NEW URBAN AREA - HOANG MAI DISTRICT - HA NOI CITY

EMAIL: viet_delta@yahoo.com - ĐT/Fax: 04.36830844

Website : <http://www.vietdelta.com.vn>

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT

PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, TX CẨM PHẢ, QUẢNG NINH

LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

BÁO CÁO
KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
REPORT ON GEOTECHNICAL INVESTIGATION

NO: 2018.ĐC.03

THỰC HIỆN/ *MADE BY*



NGUYEN THANH KIEN

KIỂM TRA/ *CHECK BY*



TRUONG VAN TUAN

CHỦ TRÌ ĐỊA CHẤT/ *GEO.*

MANAGER



TRUONG VAN TUAN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY



MỤC LỤC/ CONTENT

PHẦN I: THUYẾT MINH/ PART I: REPORT	2
I. CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT/ GEOTECHNICAL SURVEY BASE	2
I.1. Các căn cứ pháp lý/ Legal basis:.....	2
I.3. Nhân sự tham gia công tác khảo sát địa chất công trình/ Personal engaged geotechnical investigation.	2
II. NHIỆM VỤ CÔNG TÁC KHẢO SÁT/ SCOPE OF THE GEOTECHNICAL INVESTIGATION..	4
II. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC KHẢO SÁT, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH/ INTRODUCTION ABOUT LOCATION, NATURAL CONDITIONS OF THE AREA SURVEY, CHARACTERISTICS, SIZE OF PROJECT.....	4
III. KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT/ QUANTITY OF THE INVESTIGATION WORK.	5
IV. QUY TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHOAN, THÍ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG VÀ TRONG PHÒNG/ PROCESS, INVESTIGATION METHOD AND EQUIPMENT DRILLING SURVEY, TESTING AT FIELD AND IN LAB.....	6
1. Công tác xác định vị trí lỗ khoan/ Boreholes position determination work:	6
2. Công tác khoan khảo sát/ Survey drilling works:	6
3. Công tác lấy mẫu thí nghiệm/ Soil sampling work:.....	7
4. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)/ Standard penetration test (SPT):	8
5. Công tác thí nghiệm trong phòng/ Testing in Lab:.....	9
6. Công tác xử lý số liệu / Processing data:.....	10
V. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH/ RESULT, GEOTECHNICAL SURVEY DATA AFTER TESTING, ANALYST.	11
V.1. Địa tầng khu vực khảo sát/ Soil layers area surveyed.	11
V.2. Tính chất cơ lý của các lớp đất/ Physico - mechanical indicators of soil layers:	12
V.3. Điều kiện địa chất thủy văn/ Hydrogeological Conditions.	14
VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ/ CONCLUSION AND RECOMENDATION:	15
PHẦN II: PHỤ LỤC/ PART II: APPENDICES	17

PHẦN I: THUYẾT MINH/ PART 1: REPORT

I. CĂN CỨ THỰC HIỆN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT/ GEOTECHNICAL SURVEY BASE.

I.1. Các căn cứ pháp lý/ Legal basis:

- Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 của Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

Based on Construction Law No. 50/2014 / QH13 of the National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam XIII, 7th session adopted on 18, June 2014;

- Thông tư 06/2006/TT-BXD ngày 10 tháng 11 năm 2006 của Bộ xây dựng về Hướng dẫn khảo sát địa kỹ thuật phục vụ lựa chọn địa điểm và thiết kế xây dựng công trình;

Based on Circular No. 06/2006/TT-BXD dated 10, November, 2006 of Ministry of Construction on guiding of geo-technical investigation to select location and design the project;

- Căn cứ Thông tư số 05/2016/TT-BXD, ngày 10/03/2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định nhân công trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Based on circular 05/2016/TT - BXD on dated 10, March, 2016 about guide determine the cost of labor in cost management of construction investment;

- Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP, ngày 12/05/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Based on Decree No. 46/2015/NĐ -CP dated May 12, 2015 of Prime Minister on quality managerment of construction works and maintenance;

- Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP, ngày 18/06/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng xây dựng công trình;

Based on Decree No. 59/2015/NĐ -CP dated June 18, 2015 of Prime Minister on quality managerment of construction works;

- Hợp đồng số 1312/2017/HĐ/TVKS/PTC-VIETDELTA ký ngày 13/12/2017 giữa Công ty TNHH Bất động sản PTC với Công ty cổ phần tư vấn Việt Delta về việc khoan khảo sát địa chất công trình Dự án: Nhà máy Phú Thái Cat.

Based on the contract 1312/2017/HĐ/TVKS/PTC-VIETDELTA signed in 13/12/2017 of the Geo survey Project: Phu Thai Cat Factory Project between PTC real estate company limited and Delta Viet consultancy joint stock company.

I.2. Các tiêu chuẩn khảo sát được áp dụng/ Geotechnical investigation standards applied:

- TCVN 4419 - 1987 Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản;

TCVN 4419:1987 Investigation for construction - Basic principles;

- TCVN 9437 : 2012 Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình;

TCVN 9437 : 2012 Procedure for geotechnical exploration drilling;

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

TCVN 9362 : 2012 The standard design of foundation and building construction ;

- TCVN 9363 : 2012 Khảo sát xây dựng - Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng ;

TCVN 9363 : 2012 Building surveys-Geotechnical investigation for High rise building;



Viet Delta Consultancy Joint Stock Company.

Add: Block 34, Plot BT2, Phap Van - Tu Hiep new urban area - Hoang Liet Ward - Hoang Mai District, Hanoi City

Email: Viet_delta@yahoo.com

Phone No /Fax: 0243.6830844

- TCXD 112 - 1984 Hướng dẫn thực hành khảo sát đất xây dựng bằng thiết bị mới (do PNUD đầu tư) và sử dụng tài liệu vào thiết kế công trình;

TCXD 112 - 1984 Implementation guide of investigation soil for construction by new equipment (invested by PNUD) and use for design;

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

TCVN 9351 - 2012 Soil for construction - Method of test in situ - Standard Penetration Test (SPT).

** Các tiêu chuẩn thí nghiệm/ Testing Standards:*

- TCVN 7538-6:2010 Hướng dẫn thu thập vận chuyển và lưu trữ mẫu đất;

TCVN 7538-6:2010 Guidance on collection, transportation and storage of soil samples;

- TCVN 2683 : 2012 Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu đất;

TCVN 2683:2012 Collection, packing, transportation and preservation of soil samples;

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

TCVN 4195 : 2012 Soil for construction: Method for determination of specific gravity in the laboratory;

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

TCVN 4196: 2012 Method for determination of water content and moisture absorption in the laboratory;

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

TCVN 4197 : 2012 Method for determining the liquid limit and plastic limit of soil in the laboratory;

- TCVN 4198 : 1995 Phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm;

TCVN 4198 : 1995 Method for determining grain size in the laboratory;

- TCVN 4199 : 1995 Phương pháp xác định sức chống cắt bằng máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm;

TCVN 4199: 1995 Method of determining the shearing strength by direct shearing test in the laboratory;

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

TCVN 4200 : 2012 Method of determining the compressibility in the laboratory;

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

TCVN 4202 : 2012 Method of determining the density in the laboratory;

- TCVN 3994 - 1985 Chống ăn mòn trong xây dựng - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Phân loại môi trường xâm thực.

TCVN 3994 - 1985 Anticorrosion for concrete and reinforced concrete structures in construction classification

- TCVN 8868-2011: Thí nghiệm nén nở hông.

TCVN 8868-2011 Unconfine Compression test.

I.3. Nhân sự tham gia công tác khảo sát địa chất công trình/ Personal engaged geotechnical investigation.

Các công tác khảo sát địa chất bao gồm: Kiểm tra thực địa; khoan địa chất lấy mẫu đất; thí nghiệm hiện trường; thí nghiệm mẫu trong phòng; tổng hợp tài liệu, lập báo cáo kết quả khảo sát. Công tác khảo sát do đội khảo sát Công ty Cổ phần Tư vấn Việt Delta và phòng thí nghiệm Las 595 thực hiện, các nhân sự tham gia chính gồm:

Geological survey works included: Fiel investigation; Geological drilling to take samples of soil; Field testing; In Lab testing; Document collection, Reporting the survey result. Survey works is conducted by the survey team of Viet Delta Consultancy Joint Stock Company and Lab 595, the main personal are:

- Ks. Trương Văn Tuấn: Chủ nhiệm chuyên ngành Địa chất công trình.
- *Engineer. Truong Van Tuan: Geotechnical survey Chief.*
- Ks. Nguyễn Thanh Kiên: Kỹ sư chuyên ngành Địa chất công trình.
- *Engineer Nguyen Thanh Kien: Geo - Engineer.*
- Ks. Trương Văn Tuấn. Kỹ sư chuyên ngành Địa chất công trình
- *Engineer Trương Văn Tuấn: Geo - Engineer.*
- KS. Nguyễn Thị Phương Thảo; Trưởng phòng thí nghiệm Las 595
- *Engineer. Nguyen Thi Phuong Thao: - Chief of Lab 595.*
- KS. Trần Thị Na; Thí nghiệm viên
- *Engineer. Tran Thi Na - Tester*
- KS. Hoàng Thị Thu Ánh; Thí nghiệm viên
- *Engineer. Hoang Thi Thu Anh - Tester*
- KS. Nguyễn Thị Thu Hương; Thí nghiệm viên
- *Engineer. Nguyen Thi Thu Huong - Tester*

II. NHIỆM VỤ CÔNG TÁC KHẢO SÁT/ SCOPE OF THE GEOTECHNICAL INVESTIGATION.

Dự án được đầu tư xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng kho bãi của công ty.

The project is built to meet the needs of warehouse use of the company

Công tác khoan khảo sát địa chất công trình đợt này nhằm thu thập các số liệu về điều kiện địa chất công trình của khu vực nghiên cứu phục vụ thiết kế kỹ thuật.

This geotechnical investigation had the aim to collect data geotechnical condition of the study area for engineering design service..

II. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC KHẢO SÁT, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH/ INTRODUCTION ABOUT LOCATION, NATURAL CONDITIONS OF THE AREA SURVEY, CHARACTERISTICS, SIZE OF PROJECT.

II.1. Vị trí và điều kiện tự nhiên khu vực khảo sát/Location, natural conditions of the area survey.

Khu vực khảo sát thuộc địa phận phường Quang Hanh, thị xã Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh./ *Survey area is located at Quang Hanh Ward, Cam Pha Town, Quang Ninh Province.*

Khu vực khảo sát có địa hình tương đối bằng phẳng.

Survey area is the terrain is relatively flat.

II.2. Đặc điểm quy mô, tính chất công trình/*Characteristics, size and nature of constrution.*

Dự án: “Nhà máy Phú Thái Cat” dự kiến xây dựng trên khuôn viên đất thuộc phường Quang Hanh, thị xã Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.

Project: “Phu Thai Cat factory project” expected to buil on its premises Quang Hanh ward, Cam Pha town, Quang Ninh Province .

Tổng diện tích nghiên cứu khoảng 1.00 ha. Trong đó bao gồm văn phòng, nhà kho, xưởng sửa chữa, lắp giáp, văn phòng nhà máy, cùng các hạng mục phụ trợ khác.

Total investigation survey area is about 1.00 ha of which is construction area, including office, warehouse, workshop, service office, with other sub buidings.

III. KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT/ *QUANTITY OF THE INVESTIGATION WORK.*

Bảng 1. Bảng khối lượng khảo sát địa chất công trình

Table 1. Total geotechnical investigation volume

TT/No	Hạng mục/ <i>Items</i>	Đơn vị/ <i>Unit</i>	Khối lượng/ <i>Quantity</i>
1	Định vị hố khoan/ <i>Borehole positioning</i>	Điểm/ <i>Point</i>	03
2	Khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu trên cạn/ <i>Drilling on land.</i>		
	+ Đất đá cấp I – III/ <i>Soils of grades I-III</i>	m	36.0
	+ Đất đá cấp IV – VI/ <i>Soils of grades IV-VI</i>	m	3.0
3	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT/ <i>Standard penetration test SPT</i>		
	+ Đất đá cấp I – III/ <i>Soils of grades I-III</i>	Lần/ <i>time</i>	18
	+ Đất đá cấp IV – VI/ <i>Soils of grades IV-VI</i>	Lần/ <i>time</i>	03
4	Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất 9 chỉ tiêu/ <i>Soil sample test - 09 properties</i>	mẫu/ <i>Sample</i>	12
5	Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất không nguyên dạng 7 chỉ tiêu/ <i>Soil sample test - 7 properties</i>	mẫu/ <i>Sample</i>	00
6	Thí nghiệm mẫu ba trục CU/Triaxial test	mẫu/ <i>sample</i>	03
7	Thí nghiệm nén cố kết Cv/Consolidation test	mẫu/ <i>sample</i>	03
8	Thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý của mẫu đá/ <i>Rock test</i>	mẫu/ <i>sample</i>	03
9	Thí nghiệm mẫu nước ăn mòn bê tông/ <i>Concrete corrodible water sample test</i>	mẫu/ <i>Sample</i>	01

IV. QUY TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHOAN, THÍ NGHIỆM HIỆN TRƯỜNG VÀ TRONG PHÒNG/ *PROCESS, INVESTIGATION METHOD AND EQUIPMENT DRILLING SURVEY, TESTING AT FIELD AND IN LAB.*

1. Công tác xác định vị trí lỗ khoan/ *Boreholes position determination work:*

Căn cứ vào các điểm mốc, đơn vị khảo sát đã tiến hành công tác định vị các hố khoan từ bản vẽ ra thực địa.

Based on coordinating elevation points, the survey unit determined the position of boreholes from the drawing to the field.

2. Công tác khoan khảo sát/ *Survey drilling works:*

* Phương pháp, thiết bị và trình tự thực hiện/ *Method, equipment and implement progress:*

- Công tác khoan khảo sát địa chất được tiến hành từ ngày 01/02/2018 và kết thúc ngày 02/02/2018 theo các quy trình quy phạm hiện hành của nhà nước.

- The geotechnical drilling was carried out strictly in accordance with the standards and procedures promulgated by the State from 01/02/2018 to 02/02/2018.

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

- Implementing geotechnical boring investigation standards TCVN 9437:2012

- Phương pháp khoan được sử dụng là khoan xoay bằng ống mẫu, bơm rửa bằng dung dịch sét Bentonite. Đường kính hố khoan 91mm. Khoan bằng máy khoan XY - 1A do Trung Quốc sản xuất. Máy có các thông số kỹ thuật sau:

- The adopted drilling method is rotary drilling by sample tube fastened composition metal drill, Bentonite solution is used for purge pump. The diameter of borehole is 91mm. Drill XY - 1A made by China is used. The technical parameter of drill as follows:

- Máy khoan XY - 1A / *Drill XY - 1A*

- Loại máy khoan không tự hành/ *Dumb Drill*

- Công suất khoan 100 m/ *Drilling capacity 100 m*

- Đường kính khoan đến 150 mm / *Drilling diameter 150 mm*

- Tốc độ khoan 90 - 600 vòng / phút / *Drilling velocity 90 - 600 circles/minute*

- Lực nâng 2.7 tấn / *Lifting force 2.7 tons*

- Lực ấn thủy lực 1.5 tấn / *Hydraulic power pressing force 1.5 tons*

- Trọng lượng 580 kg/ *Weight 580 kg.*

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

The drilling process is carried out to required depth, stop drilling to take soil sample and implementing standard penetration test.

Mỗi máy khoan bố trí 1 kỹ sư hiện trường và 3 - 4 công nhân, trong đó có 1 kíp trưởng vận hành máy. Khi khoan cần chú ý màu sắc của dung dịch, tốc độ quay và di chuyển của bộ dụng cụ khoan, chế độ làm việc của máy êm hay rung, màu sắc, trạng thái của mẫu lấy để phân biệt sự thay đổi địa tầng các lớp đất.

A field engineer and 3 - 4 workers, in which there is drilling fore man. When drilling, pay attention to colour of solution, rotary speed and movement of the drill equipment set, the

working regime of drill, color, state of samples to distinguish the variation of strata of soil layers.

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

Field monitoring process is recorded in work construction diary. In which mentioning to name of borehole, the depth of soil layer, the thickness of soil layer, the depth of taking sample, state, color of soil, SPT value and other phenomenon during the drilling process, elevation, coordinates of borehole, name of chaser, date of starting and finishing borehole.

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

After drilling completion, holes must be filled up to return to early status. During the deployment of Geotechnical exploration drilling, technical check shall be made regularly; the deployment situation of work phases is monitored to ensure the implementation quality of items proposed, kinds of sample collected, etc.

3. Công tác lấy mẫu thí nghiệm/ Soil sampling work:

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

Soil sampling work is implemented according to TCVN 2683 - 2012. Building soil: Method of taking, packaging, transport and preservation.

Phương pháp, thiết bị và trình tự thực hiện/ *Method, equipment and implement sequence:*

a. Mẫu nguyên dạng/ Undisturbed sample:

Mẫu nguyên dạng được lấy trong đất loại sét bằng ống mẫu thành mỏng và ống mẫu thông thường (ống mẫu thành dày) có đường kính 90-100 mm bằng phương pháp nén hoặc đóng tạc trong đất sét cứng và mẫu thành mỏng trong đất sét mềm yếu. Khi khoan đến độ sâu cần lấy mẫu, dừng khoan, bơm thổi rửa làm sạch đáy hố khoan và thả bộ dụng cụ xuống để lấy mẫu. Mẫu nguyên dạng, mẫu có kết thông thường có đường kính $D \geq 90\text{mm}$, chiều dài $L = 20 \div 25\text{cm}$. Mẫu ba trục có đường kính $D \geq 90\text{mm}$, chiều dài $L = 20 \div 40\text{cm}$. Theo yêu cầu của nhiệm vụ, phương án khoan khảo sát, mẫu được lấy với mật độ lấy mẫu trung bình là 2.0m/mẫu.

Undisturbed soil sample is taken from clay soil by thin wall tube and common sample tube (thick-walled tube) with diameter 90-100 mm by pressing method or beating method in hard clay and the sample is taken by thin-walled tube or piston tube in soft clay soil. When drill to required depth, stop drilling, purge pump to clean the bottom of borehole and taking sample. The undisturbed sample, Consolidated Compression sample with the diameter is $D \geq$

90mm, length is $L = 20 - 25\text{cm}$. The Triaxial sample with the diameter is $D \geq 90\text{mm}$, length is $L = 20 - 40\text{cm}$. According to survey task requirement, the sample is taken at 2.0m spacing.

b. Mẫu xáo động/ Disturbed sample:

Mẫu đất không nguyên dạng được lấy từ lõi ống mẫu thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT hoặc từ lõi khoan với khoảng cách trung bình 2m/lần. Mẫu đất không nguyên dạng lấy lên được đựng vào túi nilon buộc chặt miệng để giữ được độ ẩm tự nhiên.

Disturbed soil sample is taken from the core of SPT standard penetration test spoon or from drill core with average distance of 2m/time. Disturbed soil sample is contained in nylon bag or tightly fastened to keep natural humidity.

c. Mẫu nước/ Under ground water sample:

Mẫu nước được lấy trong hố khoan bằng phương pháp bơm nước từ lỗ khoan, mẫu được lấy vào can nhựa, mẫu nước được lấy với thể tích 2.0 lít.

Underground water samples will be taken from the boreholes, keep in plastic can with volume 2.0 liter.

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

All kind of samples must be protected carefully, contained in sheet metal box or hard plastic box and hermetic closure. The samples shall be labeled mentioning the sign of sample, name of borehole, sampling date, sampling taker, sampling depth, state and colour of soil. The samples are moved to the laboratory by car.

4. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)/ Standard penetration test (SPT):

* Phương pháp, thiết bị và trình tự thực hiện/ Method, equipment and implement sequence:

Tuân thủ theo TCVN 9351:2012. Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT tại hiện trường.

The standard penetration test is carried out at holes under the standard TCVN 9351:2012. Building soil - field test method.

- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn được tiến hành với các thông số cơ bản như sau:

The standard-penetration test is carried out with basic parameters as follows.

- Ống mẫu chẻ với đường kính trong: $\phi = 38\text{mm}$ / Split spoon with inside diameter: $\phi = 38\text{mm}$.

- Đường kính ngoài: $\phi = 50.8\text{mm}$ / Outside diameter: $\phi = 50.8\text{mm}$.

- Chiều dài ống mẫu: 635mm/ Spoon length: 635mm.

- Trọng lượng tạ: 63.5kg/ Weight: 63.5kg.

- Chiều cao rơi tự do: 760mm/ Fall-free height: 760mm.

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

vào trong đất 450mm và ghi số búa sau mỗi hiệp đóng để ống mẫu ngập vào trong đất 150mm.

Standard penetration test work is conducted in the borehole with the distance is 2.0m/ one test time. When the drilling reach required depth, stop drilling, clean the bottom and lower standard penetration test device, then beating is made to bring the spoon in earth's womb in 450mm depth and the number of beating is recorded so that spoon sinks in 150mm depth.

Giá trị số lần đập của 30cm cuối được gọi là sức kháng xuyên tiêu chuẩn N₃₀. Sự biến đổi của sức kháng xuyên tiêu chuẩn theo độ sâu được biểu diễn dưới dạng đồ thị bên cạnh trụ hồ khoan thể hiện trong phụ lục. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT thực hiện trong đất dính như sét, sét pha...đất rời như cát, cát pha, cuội sỏi...

The value of number of beating of the last 30cm is called standard penetration resistance N₃₀. The variation of standard penetration resistance by depth is represented in the form of chart next to borehole shown in the appendix. Standard penetration test SPT is implemented in cohesive soil such as clay, silty clay, ... cohesionless soil such as sand, clay sand, gravel....

Việc phân chia trạng thái đất theo kết quả SPT có thể tham khảo theo TCVN 9351: 2012 như sau:

The classification of soil state by SPT result can refer to TCVN 9351:2012 as follows:

Đất rời (đất loại cát)/ Non - Cohesive soil (sandy soil)		Đất dính (đất loại sét)/ Cohesive soil (Clay soil)	
Giá trị N₃₀/ N₃₀ Value	Độ chặt của cát/ Relative density	Giá trị N₃₀/ N₃₀ Value	Trạng thái đất/ Soil state
< 4	Rất xốp/ Very loose	< 2	Chảy/ Very soft
4 - 10	Xốp/ Loose	2 - 4	Dẻo chảy / Soft
10 - 30	Chặt vừa/ Medium dense	4 - 8	Dẻo mềm/ Firm
30 - 50	Chặt/ Dense	8 - 15	Dẻo cứng/ Stiff
> 50	Rất chặt/ Very dense	15 - 30	Nửa cứng/ Very stiff
		>30	Cứng/ Hard

5. Công tác thí nghiệm trong phòng/ Testing in Lab:

Công tác thí nghiệm mẫu được tiến hành tại Trung tâm thí nghiệm và kiểm định xây dựng Việt Delta LAS 595 từ ngày 03 tháng 02 năm 2018 đến ngày 07 tháng 02 năm 2018.

Sample test work is carried out at Viet Delta center for test and construction verifying LAS 595 from date 03 month 02, 2018 to date 07 month 02, 2018.

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

Lab test work is determine the physico - mechanical criterial, analyse grain composition for soil identification and clasification. The test determines the streng criteria through the compression test on the single-axial machine, direct shear test.

6. Công tác xử lý số liệu / Processing data:

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

Dividing the soil layers as well as determining their physico-mechanical features was implemented based on current technical standards. That is the combination of described field data, SPT data, component characteristics, architecture, source and results of physico-mechanical features test in lab.

Sau khi kết thúc công tác khảo sát ở hiện trường và thí nghiệm trong phòng, tổng hợp và phân chia các lớp đất đá theo các tính chất địa chất công trình thoả mãn các điều kiện cho phép của tiêu chuẩn xây dựng TCVN 9153 : 2012.

After finishing field survey and in lab test, sumerizing and dividing the soil layers according to geological work feature suits with the acceptable conditions of TCVN 9153 : 2012.

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

After the test results of physicol - mechanical soil sample combined tracking survey documnets at field, caried out correct and edit the tracking document, classification, summarize test result, established geotechnical report.

a. Modul tổng biến dạng được xác định như sau/ Defomation modul is determined as follow.

Mô đun biến dạng của đất được tính theo công thức sau/ *The deformation modulus of the soil is calculated by the following formula :*

$$E = \beta \cdot m_k \frac{1 + e}{a_{1-2}}$$

- e : Hệ số rỗng của đất/ *Void ratio of soil.*

- β : Hệ số phụ thuộc các loại đất/ *Ratio depend on soil .*

- a_{1-2} : Hệ số nén lún (cm^2/kG)/ *Compression index (cm^2/kG).*

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

The deformation modulus E is calculated corresponding with the compressibility coefficient at the loads of 1 - 2 kG/cm^2 .

b. Áp lực tính toán quy ước của các lớp đất dính R, tính theo công thức/ Convectional measuring pressure of binder soil layers R, formulated as follow:

Áp lực tính toán quy ước R trong phần chỉ tiêu cơ lý của đất được tính theo công thức/
The conventional bearing capacity R is calculated by the formula:

$$R = (A.b + B.h) \cdot \gamma + C.D$$

Trong đó/ In which :

- b, h là chiều rộng và chiều sâu chôn móng quy ước đều bằng 1 (m).
 b, h is wide and depth of foudation, (equal 1m).
- A, B, D là hệ số phụ thuộc vào góc ma sát trong của đất.
 A, B, D The coefficients of Soil inner friction angle.
- γ (g/cm^3), C (kG/cm^2) lần lượt là khối lượng thể tích và lực dính kết của đất.
 γ (g/cm^3), C (kG/cm^2) is wet density and cohesive of soil.

V. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH/ RESULT, GEOTECNICAL SURVEY DATA AFTER TESTING, ANALYST.

V.1. Địa tầng khu vực khảo sát/ Soil layers area surveyed.

Dựa theo tài liệu theo dõi ngoài hiện trường kết hợp với kết quả thí nghiệm trong phòng chúng tôi chia đất đá trong phạm vi khảo sát thành các lớp sau:

Based on documentation in the field monitoring results combined with laboratory experiments we break ground within the survey into the following classes:

1. Lớp 1: Đất lấp: Sét pha xám nâu, xám vàng, lẫn sạn, phế thải xây dựng/Fill soil: Brown grey, yellow grey, stiff silty clay mixed gravel.

Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan HK1, HK2 và HK3. Bề dày lớp 0.30m.

This layer is met boreholes HK1, HK2 and HK3. With thickness 0.30m.

Đây là lớp bất đồng nhất nên không lấy mẫu thí nghiệm.

This is an inhomogeneous soil layer, so no sample was collected for testing.

2. Lớp 2: Sét pha xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo mềm/Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel.

Lớp này gặp ở hố khoan HK1, HK2 và HK3. Bề dày lớp dao động từ 2.80m (HK1) đến 3.70m (HK3). Bề dày trung bình 3.25m.

This layer is met boreholes HK1, HK2 and HK3. With thickness varying from 2.80m (HK1) to 3.70m (HK3), average 3.25m.

Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) ngoài hiện trường:

Results of standard penetration test (SPT) in the field:

$$N_{30\max} = 08 \text{ búa/ blows}$$

$$N_{30\min} = 04 \text{ búa/ blows}$$

Kết quả thí nghiệm xem trong bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất.

For the test results see the Summary table of physico-mechanical indicators of soil layers.

3. Lớp 3: Sét - sét pha xám vàng, nâu đỏ, xám ghi, lẫn dăm sạn, đá phong hoá sót, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng/Yellow grey, red brown, green grey, stiff clay - silty clay mixed gravel.

Lớp này gặp ở các hố khoan HK1, HK2 và HK3. Bề dày lớp dao động từ 7.00m (HK3) đến 10.90m (HK1). Bề dày trung bình 8.95m.

This layer is met boreholes HK1, HK2 and HK3. With thickness varying from 7.00m (HK3) to 10.90m (HK1), average 8.95m.

Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) ngoài hiện trường:

Results of standard penetration test (SPT) in the field:

$$N_{30\max} = 16 \text{ búa/ blows}$$

$$N_{30\min} = 08 \text{ búa/ blows}$$

Kết quả thí nghiệm xem trong bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất.

For the test results see the Summary table of physico-mechanical indicators of soil layers.

4. Lớp 4: Đá vôi xám xanh, xám trắng, phong hoá - nứt nẻ mạnh/Green grey, white grey, limestone strong cracking.

Lớp này gặp ở các hố khoan HK1, HK2 và HK3. Có bề dày chưa xác định trong các hố khoan vì hố khoan kết thúc ở lớp này.

This layer is met boreholes HK1, HK2 and HK3. With thickness has not been fixed within in holes (HK1, HK2 and HK3) because the holes end in this class.

Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) ngoài hiện trường:

Results of standard penetration test (SPT) in the field:

$$N_{30} > 100 \text{ búa/ blows}$$

Kết quả thí nghiệm xem trong bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đá.

For the test results see the Summary table of physico-mechanical indicators of rock layers.

V.2. Tính chất cơ lý của các lớp đất/ Physico - mechanical indicators of soil layers:

Bảng 2.1: Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý các lớp đất
Table 2.1: The summary table of physico-mechanical indicators of soil layers

TT No	Các chỉ tiêu cơ lý <i>Physico - mechanical properties</i>	KH Sign	Lớp 2 Layer 2	Lớp 3 Layer 3
1	Thành phần hạt/ (%) <i>Size Graph (%)</i>	P		
	+ Đường kính hạt > 10 <i>Diameter > 10</i>		1.2	3.0
	+ Đường kính hạt 10-5 <i>Diameter 10-5</i>		2.0	3.2
	+ Đường kính hạt từ 5-2 <i>Diameter 5-2</i>		2.4	3.6
	+ Đường kính hạt từ 2-1 <i>Diameter 2-1</i>		2.5	2.5
	+ Đường kính hạt từ 1-0.5 <i>Diameter 1-0.5</i>		2.4	1.9
	+ Đường kính hạt từ 0.5-0.25 <i>Diameter 0.5-0.25</i>		9.0	3.2
	+ Đường kính hạt từ 0.25-0.1 <i>Diameter 0.25-0.1</i>		8.8	3.1
	+ Đường kính hạt từ 0.1-0.05 <i>Diameter 0.1-0.05</i>		29.4	20.0

TT No	Các chỉ tiêu cơ lý <i>Physico - mechanical properties</i>	KH Sign	Lớp 2 Layer 2	Lớp 3 Layer 3
	+ Đường kính hạt từ 0.05-0.01 <i>Diameter 0.05-0.01</i>		20.4	19.3
	+ Đường kính hạt từ 0.01-0.005 <i>Diameter 0.01-0.005</i>		7.4	10.1
	+ Đường kính hạt < 0.005 <i>Diameter < 0.005</i>		14.5	30.1
2	Độ ẩm tự nhiên (%) <i>Natural moisture (%)</i>	W	19.19	27.25
3	Khối lượng thể tích (g/cm ³) <i>Wet density (g/cm³)</i>	γ	2.03	1.93
4	Khối lượng thể tích khô (g/cm ³) <i>Dry density (g/cm³)</i>	γ_c	1.70	1.52
5	Khối lượng riêng (g/cm ³) <i>Specific gravity (g/cm³)</i>	Δ	2.64	2.72
6	Hệ số rỗng (%) <i>Void ratio (%)</i>	e	0.552	0.794
7	Độ rỗng (%) <i>Porosity (%)</i>	n	35.57	44.26
8	Độ bão hoà (%) <i>Saturation (%)</i>	G	91.98	93.31
9	Giới hạn chảy (%) <i>Liquid limit (%)</i>	W _L	23.14	39.65
10	Giới hạn dẻo (%) <i>Plastic limit (%)</i>	W _P	13.16	21.29
11	Chỉ số dẻo (%) <i>Plastic index (%)</i>	I _P	9.98	18.36
12	Độ sệt/ <i>Liquid index</i>	I _S	0.60	0.32
13	Lực dính đơn vị (kG/cm ²) <i>Cohesion (kG/cm²)</i>	C	0.131	0.217
14	Góc ma sát trong (độ) <i>Angle of Internal friction (degree)</i>	ϕ^o	10 ⁰ 42'	14 ⁰ 13'
15	Hệ số nén lún (cm ² /kG) <i>Compression index (cm²/kG)</i>	a ₁₋₂	0.026	0.033
Sơ đồ CU	Lực dính kết toàn phần (kG/cm ²)	C	0.097	-
	Góc ma sát trong toàn phần (độ)	ϕ	14 ⁰ 42'	-
	Lực dính kết hữu hiệu (kG/cm ²)	C'	0.082	-
	Góc ma sát trong hữu hiệu (độ)	ϕ'	23 ⁰ 00'	-
Cố	Áp lực tiền cố kết (kG/cm ²)	P _c	0.553	-

TT No	Các chỉ tiêu cơ lý <i>Physico - mechanical properties</i>	KH Sign	Lớp 2 Layer 2	Lớp 3 Layer 3
kết	Hệ số nén lún cố kết (cm ² /kG)	av	0.032	-
	Chỉ số nén	Cc	0.107	-
	Chỉ số nén	Cr	0.019	-
	Hệ số cố kết (cm ² /sec)	Cv	1.977	-
	Hệ số thấm cố kết (cm/sec)	K*10 ⁻³	0.044	-
16	Áp lực TT quy ước (kG/cm ²) <i>Bearing capacity (kG/cm²)</i>	Ro	0.94	1.49
17	Mô đun biến dạng (kG/cm ²) <i>Total deformation modulus (kG/cm²)</i>	Eo	187.5	127.4

Bảng 2.2: Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý lớp đá
Table 2.2: The summary table of physico-mechanical indicators of rock layers

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Lớp 4
1	Độ ẩm bão hòa/Moisture of saturation (%)	1.04
2	Khối lượng riêng/ Specific gravity (g/cm ³)	2.79
3	Khối lượng thể tích bão hòa/ Unit weight saturation (g/cm ³)	2.71
4	Khối lượng thể tích khô/ Unit weight dry (g/cm ³)	2.68
5	Tỷ lệ khe hở/ Void ratio (%)	0.042
6	Độ khe hở/ Porosity (%)	4.0
7	Độ bão hoà/ Degree of saturation (%)	68.9
8	Cường độ kháng nén khô/ Compressive strength dry (kG/cm ²)	185.6
9	Cường độ kháng nén bão hòa/ Compressive strength saturation (kG/cm ²)	91.2
10	Hệ số hóa mềm/ Softening coefficient	0.49

V.3. Điều kiện địa chất thủy văn/ *Hydrogeological Conditions.*

* *Nước mặt/ The surface water:*

Trong phạm vi khảo sát địa hình đã được san lấp tương đối bằng phẳng nên không có nước mặt trong diện tích khảo sát.

* *Nước ngầm/ The ground water:*

Tại thời điểm khảo sát mực nước tĩnh đo được trong hố khoan có cao độ dao động từ -1.80m (HK1) đến -2.30m (HK2).

At the survey time the ground water level varies from -1.80m (HK1) to -2.30m (HK2).

Sau khi kết thúc hố khoan, chúng tôi tiến hành lấy 01 mẫu nước tại hố khoan HK2 để phân tích thành phần hóa học nhằm đánh giá khả năng ăn mòn bê tông.

Finishing boreholes, taking 01 water samples to analysis the chemical portion in order to access the concrete corrosion of water at borehole HK2.

Kết quả thí nghiệm mẫu nước cho thấy nước có tên gọi là nước Sunfat Canxi Magie, nước có mức độ xâm thực của môi trường nước là xâm thực yếu đối với kết cấu bê tông và bê tông cốt thép (theo tiêu chuẩn Việt Nam - TCVN 3994:1985).

Base on the testing result of water sample, the water name is Sunfat Canxi Magie water. The water has low corrosion with concrete and steel-enforced concrete structures (According to the Vietnamese Specification and Standard - TCVN 3994:1985).

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ/ CONCLUSION AND RECOMENDATION:

Kết luận/ Conclusion:

Qua kết quả khảo sát chúng tôi nhận thấy điều kiện địa chất khu vực khảo sát tương đối đơn giản. Trong phạm vi khảo sát sâu 15.0m có 04 lớp đất đá có bề dày, diện phân bố và tính chất cơ lý khác nhau.

Base on the results mentioned above, the geological engineering condition of the survey area is simple. The survey depth 15.00m, there are 04 layers of soil with the differences of thickness, distribution and their properties.

- Nước dưới đất và nước mặt không ảnh hưởng đến quá trình thi công công trình.

Groundwater and surface water does not affect the construction process.

- Lớp số 1: Đây là các lớp đất bất đồng nhất, cần chú ý khi thiết kế và thi công.

Layer 1: These are layers heterogeneous should be reminded in designing and constructing.

- Lớp số 2: Đây là lớp đất có sức chịu tải nhỏ, biến dạng lớn.

Layer 2: These are layers with a low bearing capacity and high deformation.

- Lớp số 3: Đây là các lớp có sức chịu tải trung bình, biến dạng vừa.

Layer 3: These are layers with a medium to high bearing capacity, small deformation.

- Lớp số 4: Đây là lớp đá có sức chịu tải tốt nhất trong phạm vi khảo sát, cần nghiên cứu kỹ khi thiết kế.

Layer 4: These are layer with the highest bearing capacity at the survey area, should be reminded in designing.

Kiến nghị/ Recommendation:

Với địa tầng, diện phân bố và tính chất cơ lý của các lớp đất nêu trên, đồng thời so sánh với quy mô đặc điểm công trình. Chúng tôi kiến nghị như sau:

Base on the strata, the distribution and the properties of soil layers above, comparing with the construction scale, we propose:

Sử dụng giải pháp móng cọc (cọc ép) và chọn lớp số 4 làm lớp tựa cọc.

Use bored cast in place foundation solution (pile pressed) and laid on the layer 4.

Khi tiến hành ép cọc cần chú ý lớp đất lấp phía trên mặt, vì đây là lớp đất lấp có thành phần, tính chất rất hỗn tạp. Do đó cần chú ý khi thiết kế và thi công.

When conducting pile, should note fill soil layer, because this layer is fill soil with composition. Therefore to be noted in design and construction.

Ngoài ra Chủ trì thiết kế cần nghiên cứu kỹ lựa chọn giải pháp móng thích hợp cho từng hạng mục công trình, để đảm bảo ổn định lâu dài và an toàn khi công trình đưa vào sử dụng.

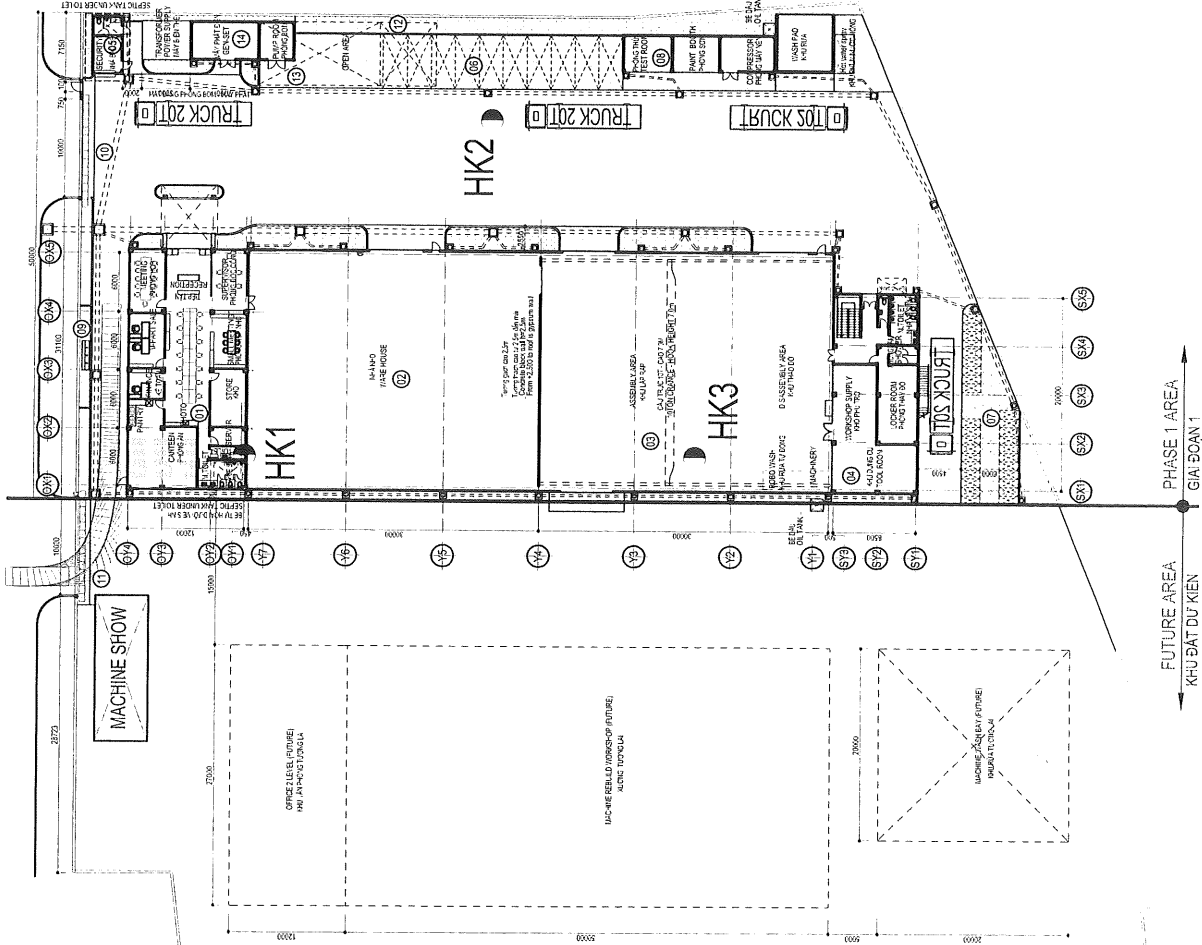
Besides, the master designer should choose the suitable foundation solution for each work item of the construction to ensure the stability and safety of the construction in use.

PHẦN II: PHỤ LỤC/ *PART II: APPENDICES*

1. Sơ đồ bố trí các hố khoan/ *Layout of boreholes.*
2. Hình trụ các hố khoan/ *Borehole logs.*
3. Mặt cắt địa chất công trình/ *Geological engineering cross-sections.*
4. Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất/ *Summary of soil test results.*
5. Các bảng, biểu thí nghiệm/ *Soil test results.*

BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ HỒ KHOAN/BOREHOLE

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHỦ THẢI CÁT/PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH
LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE



ITEMS	HANG MUC	STOREY	AREA (m2)		DIEN TICH		TOTAL (m2)		TONG CONG	
			TANG	TIEP	ZFL	CAVITY	FLOOR AREA	BUILDING AREA	DT SAN	DT XÂY DỰNG
1	OFFICE	01	309	-	-	-	38	309	347	347
2	WAREHOUSE	01	1,506	-	-	-	66	1,506	1,572	1,572
3	WORKSHOP	02	185	185	-	-	370	185	185	185
4	SERVICE OFFICE	01	19	-	-	12.70	19	31.70	31.70	31.70
5	GUARDHOUSE	01	100	-	-	-	100	100	100	100
6	BIKE PARKING	01	60	-	-	-	60	60	60	60
7	OUTDOOR WAREHOUSE	01	43	-	-	-	43	43	43	43
8	GEN-SET & TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
9	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
10	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
11	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
12	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
13	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
14	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
15	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
16	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
17	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
18	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
19	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
20	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
21	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
22	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
23	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
24	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
25	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
26	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
27	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
28	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
29	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
30	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
31	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
32	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
33	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
34	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
35	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
36	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
37	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
38	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
39	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
40	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
41	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
42	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
43	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
44	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
45	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
46	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
47	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
48	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
49	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
50	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
51	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
52	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
53	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
54	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
55	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
56	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
57	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
58	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
59	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
60	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
61	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
62	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
63	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
64	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
65	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
66	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
67	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
68	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
69	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
70	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
71	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
72	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
73	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
74	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
75	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
76	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
77	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
78	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
79	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
80	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
81	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
82	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
83	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
84	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
85	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
86	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
87	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
88	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
89	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
90	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
91	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
92	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
93	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
94	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
95	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
96	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
97	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
98	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
99	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43
100	TRANSFORMER	01	43	-	-	-	43	43	43	43

MARKS	GHỊ CHỮ	ITEMS
01	OFFICE	OFFICE
02	WAREHOUSE	WAREHOUSE
03	WORKSHOP	WORKSHOP
04	SERVICE OFFICE	SERVICE OFFICE
05	GUARDHOUSE	GUARDHOUSE
06	CAR PARKING	CAR PARKING
07	BIKE PARKING	BIKE PARKING
08	UTILITY ITEM	UTILITY ITEM
09	FLAG POLE	FLAG POLE
10	COT TO	COT TO
11	CONCRETE	CONCRETE
12	BE THU NƯỚC MUA	BE THU NƯỚC MUA
13	UNGER GROUND WATER TANK	UNGER GROUND WATER TANK
14	BE NƯỚC NGẠI	BE NƯỚC NGẠI
15	PHÒNG LẤY PHẠT VÀ TRÁI BÊN ÁP, NHÀ BỐ	PHÒNG LẤY PHẠT VÀ TRÁI BÊN ÁP, NHÀ BỐ

REMARK	GHỊ CHỮ
1. LATERAL PILING MARKS	GHỊ CHỮ LATERAL PILING MARKS
2. CONCRETE PILING	CONCRETE PILING
3. INTERLOCKING	INTERLOCKING
4. DIRT FILL	DIRT FILL
5. DIRT FILL	DIRT FILL
6. DIRT FILL	DIRT FILL
7. DIRT FILL	DIRT FILL
8. DIRT FILL	DIRT FILL
9. DIRT FILL	DIRT FILL
10. DIRT FILL	DIRT FILL
11. DIRT FILL	DIRT FILL
12. DIRT FILL	DIRT FILL
13. DIRT FILL	DIRT FILL
14. DIRT FILL	DIRT FILL
15. DIRT FILL	DIRT FILL
16. DIRT FILL	DIRT FILL
17. DIRT FILL	DIRT FILL
18. DIRT FILL	DIRT FILL
19. DIRT FILL	DIRT FILL
20. DIRT FILL	DIRT FILL
21. DIRT FILL	DIRT FILL
22. DIRT FILL	DIRT FILL
23. DIRT FILL	DIRT FILL
24. DIRT FILL	DIRT FILL
25. DIRT FILL	DIRT FILL
26. DIRT FILL	DIRT FILL
27. DIRT FILL	DIRT FILL
28. DIRT FILL	DIRT FILL
29. DIRT FILL	DIRT FILL
30. DIRT FILL	DIRT FILL
31. DIRT FILL	DIRT FILL
32. DIRT FILL	DIRT FILL
33. DIRT FILL	DIRT FILL
34. DIRT FILL	DIRT FILL
35. DIRT FILL	DIRT FILL
36. DIRT FILL	DIRT FILL
37. DIRT FILL	DIRT FILL
38. DIRT FILL	DIRT FILL
39. DIRT FILL	DIRT FILL
40. DIRT FILL	DIRT FILL
41. DIRT FILL	DIRT FILL
42. DIRT FILL	DIRT FILL
43. DIRT FILL	DIRT FILL
44. DIRT FILL	DIRT FILL
45. DIRT FILL	DIRT FILL
46. DIRT FILL	DIRT FILL
47. DIRT FILL	DIRT FILL
48. DIRT FILL	DIRT FILL
49. DIRT FILL	DIRT FILL
50. DIRT FILL	DIRT FILL
51. DIRT FILL	DIRT FILL
52. DIRT FILL	DIRT FILL
53. DIRT FILL	DIRT FILL
54. DIRT FILL	DIRT FILL
55. DIRT FILL	DIRT FILL
56. DIRT FILL	DIRT FILL
57. DIRT FILL	DIRT FILL
58. DIRT FILL	DIRT FILL
59. DIRT FILL	DIRT FILL
60. DIRT FILL	DIRT FILL
61. DIRT FILL	DIRT FILL
62. DIRT FILL	DIRT FILL
63. DIRT FILL	DIRT FILL
64. DIRT FILL	DIRT FILL
65. DIRT FILL	DIRT FILL
66. DIRT FILL	DIRT FILL
67. DIRT FILL	DIRT FILL
68. DIRT FILL	DIRT FILL
69. DIRT FILL	DIRT FILL
70. DIRT FILL	DIRT FILL
71. DIRT FILL	DIRT FILL
72. DIRT FILL	DIRT FILL
73. DIRT FILL	DIRT FILL
74. DIRT FILL	DIRT FILL
75. DIRT FILL	DIRT FILL
76. DIRT FILL	DIRT FILL
77. DIRT FILL	DIRT FILL
78. DIRT FILL	DIRT FILL
79. DIRT FILL	DIRT FILL
80. DIRT FILL	DIRT FILL
81. DIRT FILL	DIRT FILL
82. DIRT FILL	DIRT FILL
83. DIRT FILL	DIRT FILL

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN/ BOREHOLE LOG

Dự án: Nhà máy Phú Thái Cat

Tên hố khoan/ Borehole No: HK1

Project: Phu Thai Cat factory project

Cao độ/ Elevation: 0.00 m

Địa điểm/ Location: Phường Quang Hanh, TX Cẩm Phả, Quảng Ninh

Độ sâu/ Depth: 15.00 m

Ngày bắt đầu/ Start date: 02/02/2018

Cao độ MNN/ Ground water EL: -1.80 m

Ngày kết thúc/ Finish date: 02/02/2018

Người kiểm tra/Checked by: Trương Văn Tuấn

PP khoan/ Drilling method: Khoan xoay/Rotary drilling

Người theo dõi/Site engineer: Nguyễn Thanh Kiên

Thước tỷ lệ/ Scale	Ký hiệu lớp/ Layer	Độ sâu đáy lớp/ Depth	Cao độ đáy lớp/ Elevation	Chiều dày lớp/ Thickness	Cột địa tầng/ Stratigraphy	Mô tả địa tầng DESCRIPTION	Mẫu thí nghiệm Sampling	Độ sâu (m) Sampling depth(m)		Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn - SPT Standard penetration test - SPT				Đồ thị SPT Chart of SPT N : Số búa/30cm N : Blows/30cm 0 10 20 30 40 50
								Từ From	Đến To	SPT/15cm	SPT/15cm	SPT/15cm	Số búa N/30cm N/30cm value	
1	1	0.30	-0.30	0.30		Đất lấp: Sét pha xám nâu, xám vàng, lẫn sạn, phê thải xây dựng/Fill soil: Brown grey, yellow grey, stiff silty clay mixed gravel	CV1 SPT1	1.00 1.20	1.20 1.65	2	2	2	4	
2	2			2.80		Sét pha xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo mềm/Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel	CU1 SPT2	2.40 3.00	3.00 3.45	4	6	7	13	
3		3.10	-3.10											
4														
5														
6							U1 SPT3	5.00 5.20	5.20 5.65	4	5	5	10	
7														
8						Sét - sét pha xám vàng, nâu đỏ, xám ghi, lẫn dăm sạn, đá phong hoá sét, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng/Yellow grey, red brown, green grey, stiff clay - silty clay mixed gravel	U2 SPT4	7.00 7.20	7.20 7.65	3	3	5	8	
9	3			10.90										
10							U3 SPT5	9.00 9.20	9.20 9.65	3	4	5	9	
11														
12							U4 SPT6	11.00 11.20	11.20 11.65	5	7	8	15	
13														
14							U5 SPT7	13.00 13.20	13.20 13.65	4	7	9	16	
15	4	14.00	-14.00	1.00		Đá vôi xám xanh, xám trắng, phong hoá - nứt nẻ mạnh/Green grey, white grey, limestone strong cracking	C1 SPT8	14.80 15.00	15.00 15.03	50/3			>100	

Ghi chú/ Note: U : Mẫu nguyên dạng/ Undisturbed sample

CU : Mẫu ba trục/Triaxial test

Cv : Mẫu nén cố kết/Consolidation test

N : Giá trị xuyên tiêu chuẩn/ Standard penetration resistance

C : Mẫu đá/ Rock

HÌNH TRỤ HỒ KHOAN/ BOREHOLE LOG

Dự án: Nhà máy Phú Thái Cat

Tên hồ khoan/ Borehole No: HK2

Project: Phu Thai Cat factory project

Cao độ/ Elevation: 0.00 m

Địa điểm/ Location: Phường Quang Hanh, TX Cẩm Phả, Quảng Ninh

Độ sâu/ Depth: 12.00 m

Ngày bắt đầu/ Start date: 01/02/2018

Cao độ MNN/ Ground water EL: - 2.30 m

Ngày kết thúc/ Finish date: 01/02/2018

Người kiểm tra/Checked by: Trương Văn Tuấn

PP khoan/ Drilling method: Khoan xoay/Rotary drilling

Người theo dõi/Site engineer: Nguyễn Thanh Kiên

Thước tỷ lệ/ Scale	Ký hiệu lớp/ Layer	Độ sâu đáy lớp/ Depth	Cao độ đáy lớp/ Elevation	Chiều dày lớp/ Thickness	Cột địa tầng/ Stratigraphy	Mô tả địa tầng DESCRIPTION	Mẫu thí nghiệm Sampling	Độ sâu (m) Sampling depth(m)		Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn - SPT Standard penetration test - SPT					Đồ thị SPT Chart of SPT N : Số búa/30cm N : Blows/30cm 0 10 20 30 40 50
								Từ From	Đến To	SPT/15cm	SPT/15cm	SPT/15cm	Số búa N/30cm N/30cm value		
1	1	0.30	-0.30	0.30		Đất lấp: Sét pha xám nâu, xám vàng, lẫn sạn, phế thải xây dựng/Fill soil: Brown grey, yellow grey, stiff silty clay mixed gravel	CV1 SPT1	0.80 1.00	1.00 1.45	2	2	3	5		
2	2			3.40		Sét pha xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo mềm/Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel	CU1 SPT2	2.60 3.20	3.20 3.65	2	3	3	6		
3		3.70	-3.70				U1 SPT3	3.80 4.00	4.00 4.45	6	6	6	12		
4							U2 SPT4	5.80 6.00	6.00 6.45	6	7	8	15		
5															
6															
7						Sét - sét pha xám vàng, nâu đỏ, xám ghi, lẫn dăm sạn, đá phong hoá sét, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng/Yellow grey, red brown, green grey, stiff clay - silty clay mixed gravel	U3 SPT5	7.80 8.00	8.00 8.45	4	5	9	14		
8	3			7.30											
9							U4 SPT6	9.80 10.00	10.00 10.45	5	7	8	15		
10															
11		11.00	-11.00												
12	4	12.00	-12.00	1.00		Đá vôi xám xanh, xám trắng, phong hoá - nứt nẻ mạnh/Green grey, white grey, limestone strong cracking	C1 SPT7	11.80 12.00	12.00 12.03	50/3			>100		
13															
14															
15															

Ghi chú/ Note: U : Mẫu nguyên dạng/ Undisturbed sample
CU : Mẫu ba trục/Triaxial test
Cv : Mẫu nén cố kết/Consolidation test
N : Giá trị xuyên tiêu chuẩn/ Standard penetration resistance
C : Mẫu đá/ Rock

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN/ BOREHOLE LOG

Dự án: Nhà máy Phú Thái Cat

Tên hố khoan/ Borehole No: HK3

Project: Phu Thai Cat factory project

Cao độ/ Elevation: 0.00 m

Địa điểm/ Location: Phường Quang Hanh, TX Cẩm Phả, Quảng Ninh

Độ sâu/ Depth: 12.00 m

Ngày bắt đầu/ Start date: 01/02/2018


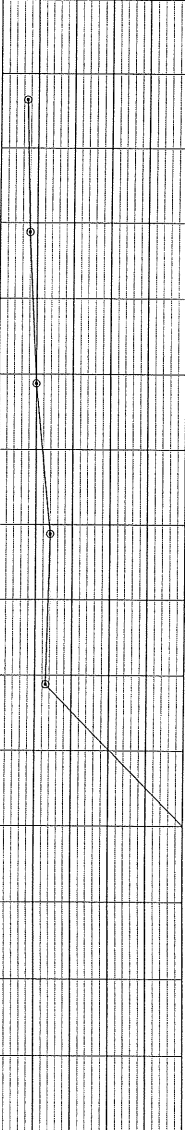


Cao độ MNN/ Ground water EL: -2.10 m

Ngày kết thúc/ Finish date: 02/02/2018

Người kiểm tra/Checked by: Trương Văn Tuấn

PP khoan/ Drilling method: Khoan xoay/Rotary drilling

Người theo dõi/Site engineer: Nguyễn Thanh Kiên

Thước tỷ lệ/ Scale	Ký hiệu lớp/ Layer	Độ sâu đáy/ Depth	Cao độ đáy/ Elevation	Chiều dày/ Thickness	Cột địa tầng/ Stratigraphy	Mô tả địa tầng DESCRIPTION	Mẫu thí nghiệm Sampling	Độ sâu (m) Sampling depth(m)		Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn - SPT Standard penetration test - SPT					Đồ thị SPT Chart of SPT N : Số búa/30cm N : Blows/30cm 0 10 20 30 40 50
								Từ From	Đến To	SPT/15cm	SPT/15cm	SPT/15cm	Số búa N/30cm N/30cm value		
1	1	0.30	-0.30	0.30		Đất lấp: Sét pha xám nâu, xám vàng, lẫn sạn, phế thải xây dựng/Fill soil: Brown grey, yellow grey, stiff silty clay mixed gravel	CV1 SPT1	1.00 1.20	1.20 1.65	2	3	4	7		
2	2			3.70		Sét pha xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, trạng thái dẻo mềm/Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel	CU1 SPT2	2.80 3.40	3.40 3.85	3	3	5	8		
3						Sét - sét pha xám vàng, nâu đỏ, xám ghi, lẫn dăm sạn, đá phong hoá sét, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng/Yellow grey, red brown, green grey, stiff clay - silty clay mixed gravel	U1 SPT3	4.80 5.00	5.00 5.45	4	5	5	10		
4		4.00	-4.00				U2 SPT4	6.80 7.00	7.00 7.45	5	7	7	14		
5							U3 SPT5	8.80 9.00	9.00 9.45	4	5	8	13		
6															
7															
8	3			7.00		Đá vôi xám xanh, xám trắng, phong hoá - nứt nẻ mạnh/Green grey, white grey, limestone strong cracking	C1 SPT6	11.00 11.20	11.20 11.24	50/4		>100			
9															
10															
11		11.00	-11.00												
12	4	12.00	-12.00	1.00											
13															
14															
15															

Ghi chú/ Note:

U : Mẫu nguyên dạng/ Undisturbed sample

CU : Mẫu ba trục/Triaxial test

Cv : Mẫu nén cố kết/Consolidation test

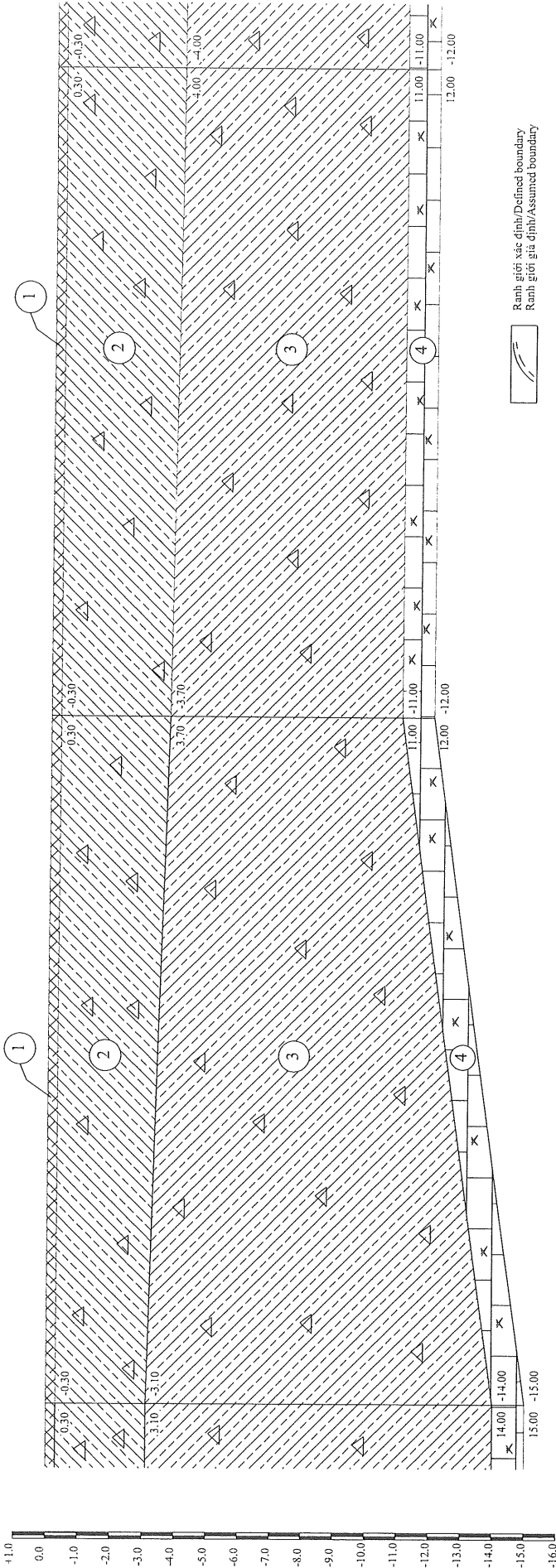
N : Giá trị xuyên tiêu chuẩn/ Standard penetration resistance

C : Mẫu đá/ Rock

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH/ GEOTECHNICAL CROSS SECTION

DỰ ÁN/PROJECT: NHÀ MÁY PHỦ THÁI CAT/PHU THAI CAT FACTORY PROJECT
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION: QUANG HẠNH, CẨM PHẢ, QUẢNG NINH, QUẢNG HẠNH, CẨM PHẢ, QUẢNG NINH

1:1 SCALE DI 100/1:200



TÊN ĐẤT - SOIL NAME

Đất lấp: Sét pha xám nâu, xám vàng, lẫn sạn, lẫn sỏi.
Fill soil: Brown grey, yellow grey, stiff silty clay mixed gravel



Sét - sét pha xám nâu, nâu đỏ, xám ghi, lẫn đầm sạn, đá phong hoá sỏi, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.
Yellow grey, red brown, green grey, stiff clay - silty clay mixed gravel

Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, trạng thái dẻo mềm.
Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel



Đá vôi xám xanh, xám trắng, phong hoá - nứt nẻ mạnh.
Green grey, white grey, limestone strong cracking



● HK2

● HK1

● HK3

0.00

0.00

43.00

41.00

0.00



DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THỰC NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS 595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS 595)
Địa chỉ: 034 Lô B72 khu ĐTM Pháp Vân Thủ Hiệp - Hoàng Mai - Hà Nội

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CÁC MẪU ĐẤT/PHYSICO - MECHANICAL PROPERTIES OF SOIL

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

				Thạch phân hạt - Particle size distribution %										Tính chất cơ lý của đất - Physical Mechanical proptes of the soil										PHÂN LOẠI ĐẤT - CLASSIFICATION															
Số thí tự / No	Độ sâu lấy mẫu / Depth of sample (m)	Số hiệu thí nghiệm / Test	Số hiệu hồ sơ / No. Booklets	Hạt cát Sand										Hạt bụi Silt		Số hiệu mẫu đất / No. Sample	Mô đun biến dạng E0 (kG/cm2) ↓ Hệ số thấm lớn quy ước E0(kG/cm2)																						
				Đường kính cỡ hạt - Size (mm)										Hạt cát H<0.075	Hạt bụi B<0.005																								
				> 10	10-5	5-2	2-1	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																					
Lớp 2: Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo mềm / Layer 2 : Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel																																							
1	1300	HK1	1.0 -1.2	CV1	0.0	1.3	2.0	2.8	2.0	9.8	7.4	29.1	21.6	7.9	16.1	21.21	1.99	1.64	2.64	0.608	37.81	92.09	24.55	14.00	10.55	0.68	8°50'	0.027				0.600	0.035	0.115	1.491	0.035	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel		
2	1301	HK1	2.4 -3.0	CU1	2.0	2.0	3.0	3.0	2.8	7.4	9.9	26.7	19.1	8.3	15.8	20.98	1.98	1.64	2.65	0.619	38.24	89.79	25.35	14.37	10.98	0.60	9°51'	0.028	0.103	14°16'	0.085	22°10'					Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel		
3	1307	HK2	0.8 -1.0	CV1	1.5	2.0	3.0	2.5	2.0	10.4	8.3	30.9	26.9	6.8	11.7	16.07	2.08	1.79	2.63	0.468	31.86	90.38	19.00	11.00	8.00	0.63	10°54'	0.022				0.550	0.032	0.105	0.017	1.582	0.037	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel	
4	1308	HK2	2.6 -3.2	CU1	1.6	3.4	2.5	2.0	2.0	10.3	8.9	30.2	19.1	7.1	12.9	20.00	2.02	1.68	2.65	0.574	36.48	92.29	24.28	14.71	9.57	0.55	12°24'	0.025	0.086	15°26'	0.078	22°37'					Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel		
5	1313	HK3	1.0 -1.2	CV1	0.0	1.2	1.8	2.0	2.8	9.2	9.2	30.6	20.1	7.4	15.7	17.85	2.05	1.74	2.65	0.523	34.36	90.37	22.53	12.00	10.53	0.56	11°37'	0.026				0.510	0.030	0.101	0.010	2.859	0.061	Sét pha nhẹ xám vàng, lẫn sạn, dẻo mềm Yellow grey,firm slightly silty clay mixed gravel	
6	1314	HK3	2.8 -3.4	CU1	2.0	2.0	2.0	3.0	2.6	6.9	8.9	28.7	21.8	7.1	15.0	19.02	2.06	1.73	2.64	0.525	34.44	95.59	23.14	12.89	10.25	0.60	11°00'	0.026	0.103	14°25'	0.084	22°22'					Sét pha nhẹ xám vàng, lẫn sạn, dẻo mềm Yellow grey,firm slightly silty clay mixed gravel		
				Trung bình Medium	1.2	2.0	2.4	2.5	2.4	9.0	8.8	29.4	20.4	7.4	14.5	19.19	2.03	1.70	2.64	0.552	35.57	91.89	23.14	13.16	9.98	0.60	10°42'	0.026	0.097	14°42'	0.082	23°00'	0.553	0.032	0.107	1.577	0.044	187.5	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel
Lớp 3: Sét pha xám vàng, nâu đỏ, xám ghi, lẫn đầm sạn, dẻo cứng - nửa cứng/ Layer 3 : Yellow grey, red brown, green grey, stiff clay - silty clay mixed gravel																																							
7	1302	HK1	5.0 -5.2	U1		3.6	4.2	5.0	3.0	3.4	2.1	15.3	18.6	9.9	34.9	27.89	1.85	1.45	2.73	0.887	47.01	85.82	44.40	21.98	20.42	0.19	0.262	17°22'	0.036								Sét nâu đỏ, xám vàng, lẫn đầm sạn, nửa cứng Red brown, yellow grey very stiff clay mixed gravel		
8	1303	HK1	7.0 -7.2	U2	1.5	3.0	2.8	3.0	2.0	3.8	2.9	19.6	20.3	9.7	31.4	23.28	1.90	1.54	2.72	0.766	43.36	82.75	39.66	21.26	18.40	0.11	0.244	16°05'	0.031								Sét xám vàng, lẫn đầm sạn, nửa cứng Yellow grey, very stiff clay mixed gravel		
9	1304	HK1	9.0 -9.2	U3	3.6	5.2	3.0	2.2	1.5	2.8	2.8	19.8	19.5	9.2	30.4	27.27	1.92	1.51	2.73	0.806	44.62	92.41	39.44	22.00	17.44	0.30	0.200	13°56'	0.033								Sét nâu vàng, nâu đỏ, lẫn đầm sạn, dẻo cứng Yellow brown, red brown, stiff clay mixed gravel		
10	1305	HK1	11.0 -11.2	U4	6.5	3.4	5.8	2.0	2.0	4.8	5.4	20.2	16.7	8.8	24.4	23.34	1.96	1.59	2.72	0.712	41.58	89.21	33.02	17.50	15.52	0.38	0.189	12°47'	0.030								Sét pha nâu vàng, nâu đỏ, lẫn đầm sạn, dẻo cứng Yellow brown, red brown, stiff silty clay mixed gravel		
11	1306	HK1	13.0 -13.2	U5	2.8	4.0	1.5	2.8	7.4	5.9	27.2	19.8	8.7	19.9	23.33	1.99	1.61	2.69	0.667	40.02	94.07	30.66	16.67	13.99	0.48	0.167	11°57'	0.027								Sét pha nâu vàng, nâu đỏ, lẫn đầm sạn, dẻo cứng Yellow brown, red brown, stiff silty clay mixed gravel			
12	1309	HK2	3.8 -4.0	U1	7.4	5.0	2.8	4.0	2.0	3.9	5.3	16.2	18.5	10.9	24.0	18.22	2.01	1.70	2.70	0.588	37.03	83.66	34.78	17.95	16.83	0.02	0.329	20°44'	0.025								Sét pha xám vàng, lẫn đầm sạn, nửa cứng Yellow grey, very stiff silty clay mixed gravel		
13	1310	HK2	5.8 -6.0	U2	5.2	3.4	5.6	2.4	3.0	2.7	1.2	22.4	14.0	9.9	30.2	25.00	2.00	1.60	2.73	0.706	41.39	96.64	38.60	20.72	17.89	0.24	0.237	16°00'	0.029								Sét nâu vàng, nâu đỏ, lẫn đầm sạn, nửa cứng Yellow brown, red brown, very stiff clay mixed gravel		





CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân Từ Hiệp - Hoàng Liệt - Hoàng Mai - Hà Nội Tel/Fax: (04)36830844

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM MẪU ĐÁ (ROCK SAMPLE TEST RESULT)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHỦ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Ngày TN: 02/2018

Stt	Số hiệu thí nghiệm (Sample N ^o):				26 /CLĐ	27 /CLĐ	28 /CLĐ
	Hố khoan (Boring):				HK1 -C1	HK2 -C1	HK3 -C1
	Độ sâu (Depth) m:	Từ (from)			14.8	11.8	11.0
		Đến (to)			15.0	12.0	11.2
	Các chỉ tiêu cơ lý của mẫu: (Physico-Mechanical properties of rock)		Ký hiệu (Symbol)	Đơn vị (Unit)			
1	Thỏi đá (Rock core)						
2	Loại đá (Rock type)						
3	Mức độ phong hoá - nứt nẻ (Degree of Weathering and Fracturation)				manh strong	manh strong	manh strong
4	Độ ẩm bão hoà (Moisture of saturation)		W	%	0.97	1.15	1.00
5	Dung trọng (Unit weight)	Bão hoà (Saturation)	gw	g/cm ³	2.70	2.72	2.71
		Khô (Dry)	gc	g/cm ³	2.67	2.69	2.68
6	Khối lượng riêng (Specific gravity)		Δ	g/cm ³	2.79	2.80	2.79
7	Tỷ lệ khe hở (Void ratio)		e		0.045	0.041	0.041
8	Độ khe hở (Porosity)		n	%	4.3	3.9	3.9
9	Độ bão hoà (Degree of saturation)		G	%	60.7	78.7	68.0
10	Hệ số thấm (Permeability coefficient)		K	m/ngđ			
11	Cường độ kháng ép (Compressive strength)	Khô (Dry)		(KG/cm ²)	203.2	173.5	180.0
		Bão hoà (Saturation)		(KG/cm ²)	105.7	79.8	88.2
12	Cường độ kháng kéo (Tensile strength)	Khô (Dry)		(KG/cm ²)			
		Bão hoà (Saturation)		(KG/cm ²)			
13	Cường độ kháng cắt (Shear strength)						
	Khô (Dry)	Lực dính (Conhesive)		(KG/cm ²)			
		Góc ma sát (°) (Angle of friction)		độ			
	Bão hoà (Saturation)	Lực dính (Conhesive)		(KG/cm ²)			
		Góc ma sát (°) (Angle of friction)		độ			
14	Hệ số hóa mềm (Softening coefficient)				0.52	0.46	0.49
15	Hệ số bền vững (Firmness coefficient)						
16	Hệ số Poisson (Poisson coefficient)						
17	Môđun đàn tính (Elasticity modulus)	Tĩnh (Static)		(KG/cm ²)			
		Động (Dynamic)		(KG/cm ²)			
18	Hệ số ma sát (Friction coefficient)	Đá - Stone					
		Đá - Beton					
19	Độ mài mòn (Degree of abrasion) LA						
Phân loại đá (Classification of rock)			Tên đá (Name of Rock)		Đá vôi weathered lime stone	Đá vôi weathered lime stone	Đá vôi weathered lime stone
			Màu sắc (Colour)		xám xanh, xám trắng green grey, wihite grey	xám xanh, xám trắng green grey, wihite grey	xám xanh, xám trắng green grey, wihite grey

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Văn Tuấn

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
P. Giám đốc/V. Director

Mai Văn Hiệp



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA(LAS 595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS 595)
Địa chỉ: Ô34 Lô BT2 khu ĐTM Pháp Vân Từ Hiệp - Hoàng Liệt - Hoàng Mai - Hà Nội

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU NƯỚC - RESULTS OF WATER

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu mẫu No sample:	15/N	Tiêu chuẩn TN Test method:	TCVN 81-1981
Hố khoan Borohele:	HK2	Ngày thí nghiệm Testing date:	...02/2018

A - TÍNH CHẤT VẬT LÝ - PHYSICAL PROPERTIES

Nhiệt độ/ temperature:	18 ⁰ C	Màu sắc - Colour:	Không
Độ trong/Transparent:	Trong	Cặn lắng/sediment	Có ít

B - TÍNH CHẤT HÓA HỌC - CHEMICAL PROPERTIES

**C - HẠNG MỤC PHÂN TÍCH ĐẶC BIỆT
SPECIAL ITEM ANALYSIS**

Tên Cation	Hàm lượng - Content			Tên Anion	Hàm lượng - Content			Tên hạng mục Item	Hàm lượng Content
	me/l	mg/l	me %		me/l	mg/l	me %		
Ca ²⁺	0.80	16.03	45.73	HCO ₃ ⁻	0.04	2.71	2.54	Độ PH/ PH	6.95
Mg ²⁺	0.76	9.19	43.19	CO ₃ ²⁻				Tổng độ cứng/Hardness total (me/l)	1.56
K ⁺				OH ⁻				CO ₂ tự do/ Free (mg/l)	9.78
Na ⁺	0.19	4.46	11.08	Cl ⁻	0.33	11.82	19.05	CO ₂ xâm thực/ Invasion (mg/l)	8.07
				SO ₄ ²⁻	1.37	65.84	78.41	Độ oxy hoá/Sensitivity (mg/l)	12.44
								Cặn khô/ Dry residue(mg/l)	44.00
Cộng Total	1.75	29.68	100.00	Cộng Total	1.75	80.37	100.00		

Công thức Kurlov - Kurlov Formula

$$\frac{CO^2}{0.0098} \cdot M \cdot \frac{SO_4^{2-}}{78.41} \cdot \frac{Cl^-}{19.05} \cdot PH \cdot T-18^0C$$
$$\frac{Ca^{2+}}{45.73} \cdot \frac{Mg^{2+}}{43.19} \cdot \frac{Na^+}{11.08} \cdot 6.95$$

Tên nước: Nước Sunfat Canxi Magie

Water name: Sunfat Canxi Magie

Nhận xét: Nước có độ xâm thực yếu đối với bê tông, cốt thép(TCVN 3994 :1985)

Remark: Water weak erosion for concrete, reinforced(TCVN 3994 :1985)

Ghi chú - Notes : Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử - The testing results are based on tested sample only

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY**

Người thí nghiệm
Tested by

Trưởng phòng thí nghiệm
Laboratory - Chief of lab

P. Giám đốc /V. Director

Nguyễn Thị Thu Hương

Nguyễn Phương Thảo

Mai Văn Hiệp



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NỀN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST RESULT (TCVN 4200-2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHỦ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

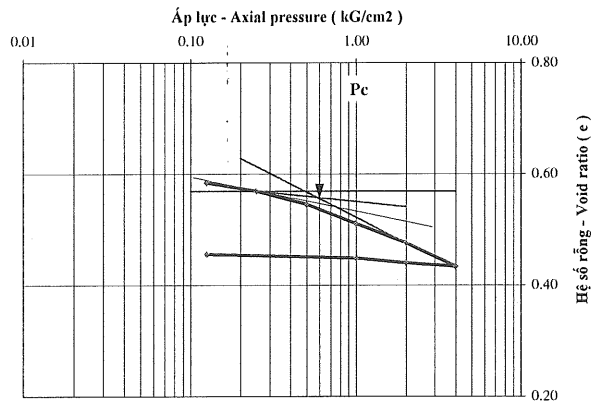
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN - Test No:	1300	Mẫu đất - Soil sample			
Lỗ khoan - Boring No:	HK1	Chiều cao mẫu - Sample height:	Ho (cm) =	2.00	
Số hiệu mẫu - Sample No:	CV1	Chiều cao cốt đất - Solid height:	Hs (cm) =	1.24	
Độ sâu - Depth (m) :	1.0 -1.2	Tiết diện mẫu - Sample area:	A (cm ²) =	30.0	
Ngày TN - Date of test:	02/2018	Khối lượng riêng - specific gravity:	Δ (g/cm ³) =	2.64	
Số hiệu máy nén - Compressor :	16	Dung trọng khô - Dry unit weight:	γ_s (g/cm ³) =	1.64	

Áp lực	Số đọc cuối	Td chiều cao	C.cao mẫu	Hệ số rỗng	d0	d100	d50	H	t50	Hsố cố kết	Hs nén ck	H.số rỗng th	Hs thấm ck	Chỉ số nén	Cs phục hồi
Pressure	Final dial	Dial change	Height	Void ratio				in	in	Cv*10 ³	a _v	Average of void ratio	Kv*10 ⁶	Cc	Cr
kg/cm ²	cm	cm	cm	e	cm	cm	cm	cm	sec	cm ² /sec			cm/sec		
0.00			2.0000	0.608											
0.125	0.0291	0.0291	1.9709	0.585	0.0060	0.0220	0.0140	0.993	162	1.198	0.187	0.596	0.1405		
0.25	0.0482	0.0191	1.9518	0.569	0.0310	0.0448	0.0379	0.981	109.2	1.735	0.123	0.577	0.1352	0.051	
0.50	0.0772	0.0290	1.9228	0.546	0.0510	0.0748	0.0629	0.969	600	0.308	0.093	0.558	0.0184	0.077	
1.00	0.1206	0.0434	1.8794	0.511	0.0840	0.1150	0.0995	0.951	870	0.205	0.070	0.528	0.0093	0.116	
2.00	0.1637	0.0431	1.8363	0.476	0.1260	0.1530	0.1395	0.929	114	1.491	0.035	0.494	0.0346	0.115	
4.00	0.2165	0.0528	1.7835	0.434	0.1740	0.2087	0.1914	0.905	180	0.896	0.021	0.455	0.0131	0.141	
2.00	0.2087	-0.0078	1.7913	0.440											0.021
1.00	0.1976	-0.0111	1.8024	0.449											0.030
0.125	0.1891	-0.0085	1.8109	0.456											0.008

Các giá trị tương ứng cấp áp lực P=1-2kG/cm²

Áp lực tiền cố kết	Pc=	0.60	kg/cm ²
Hệ số nén cố kết	a _v =	0.035	cm ² /kG
Chỉ số nén	Cc=	0.115	
Chỉ số phục hồi	Cr=	0.030	
Hệ số cố kết	Cv=	1.491	x10 ⁻³ cm ² /sec
Hệ số thấm cố kết	K=	0.035	x10 ⁻⁶ cm/sec



Người thí nghiệm - Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm-Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHỦ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

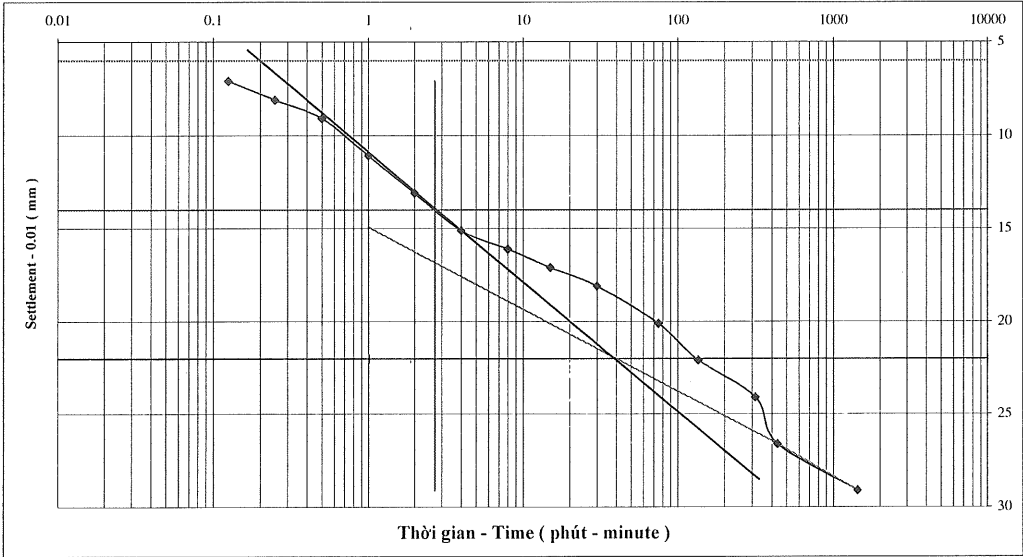
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Lỗ khoan - Boring No: HK1

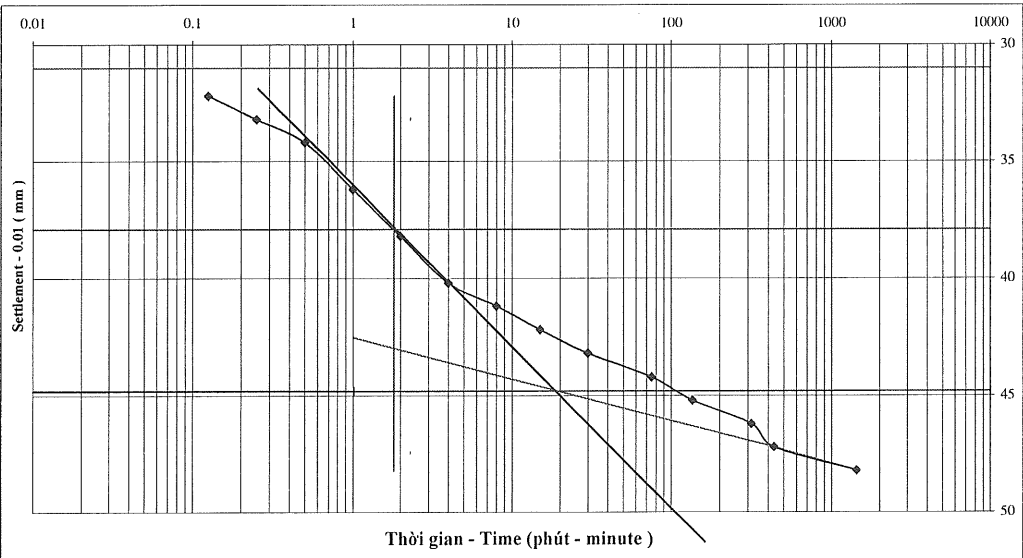
Số hiệu mẫu - Sample No: CV1

Độ sâu - Depth (m) : 1 -1.2



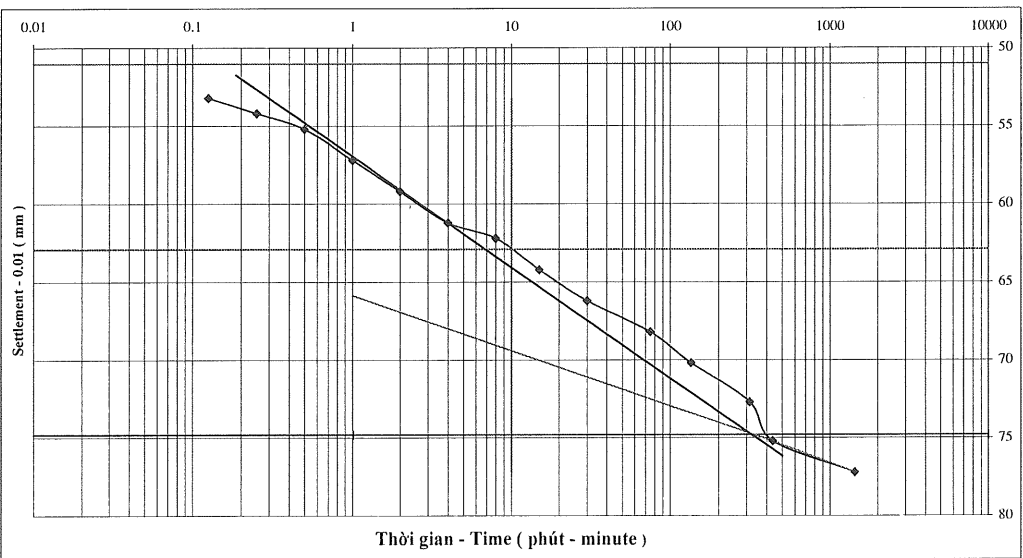
Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	0.125 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	7.1
0.25	8.1
0.5	9.1
1	11.1
2	13.1
4	15.1
8	16.1
15	17.1
30	18.1
75	20.1
135	22.1
315	24.1
435	26.6
1440	29.1

do = 6.0
d100 = 22.0
d50 = 14.0
t50(sec) = 162



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	0.25 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	32.2
0.25	33.2
0.5	34.2
1	36.2
2	38.2
4	40.2
8	41.2
15	42.2
30	43.2
75	44.2
135	45.2
315	46.2
435	47.2
1440	48.2

do = 31.0
d100 = 44.8
d50 = 37.9
t50(sec) = 109.2



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	0.5 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	53.2
0.25	54.2
0.5	55.2
1	57.2
2	59.2
4	61.2
8	62.2
15	64.2
30	66.2
75	68.2
135	70.2
315	72.7
435	75.2
1440	77.2

do = 51.0
d100 = 74.8
d50 = 62.9
t50(sec) = 600

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

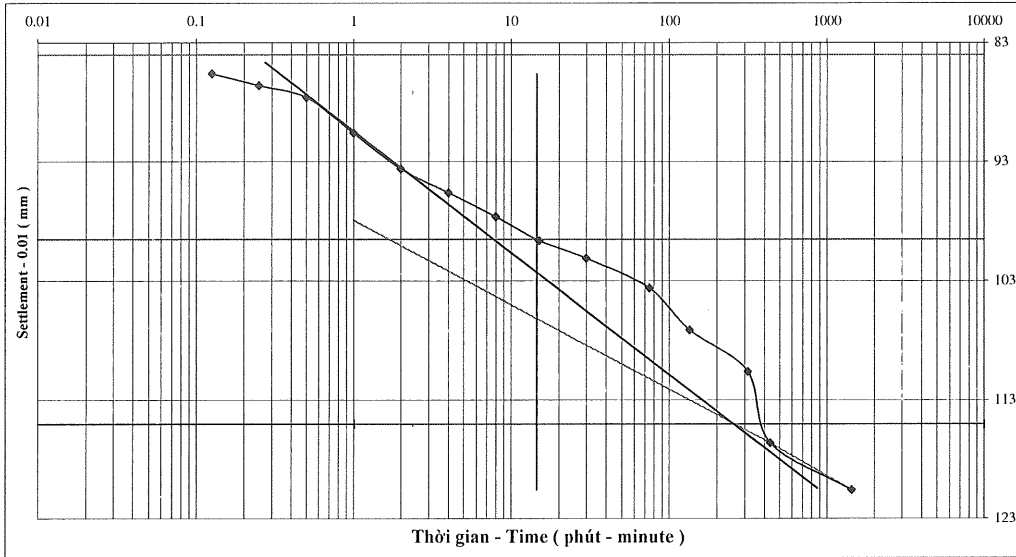
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

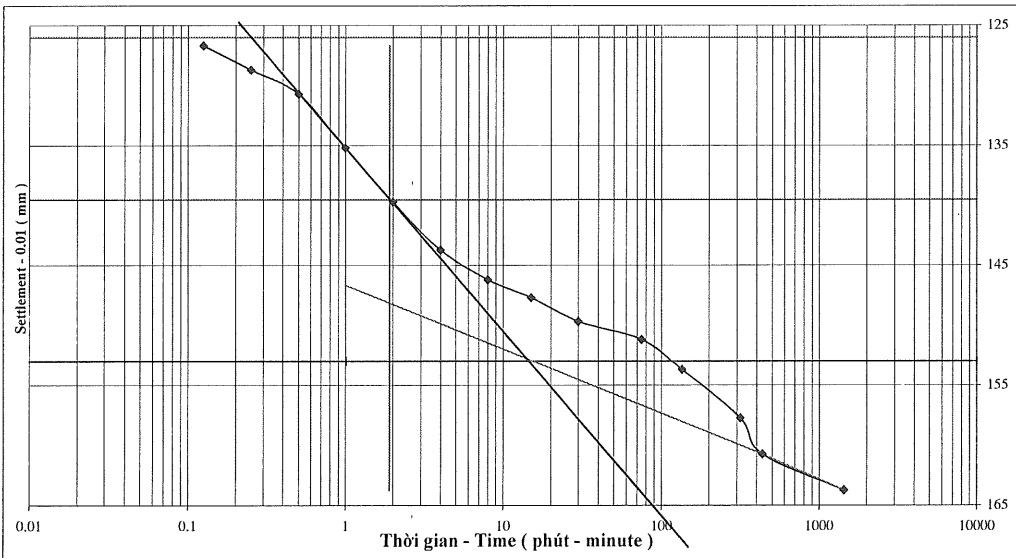
Lỗ khoan - Boring No: HK1

Số hiệu mẫu - Sample No: CV1

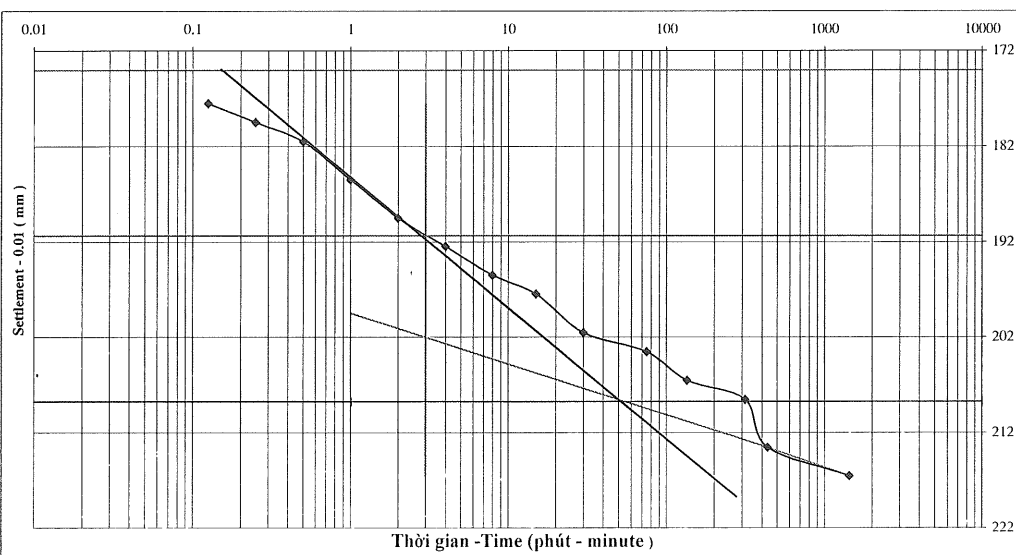
Độ sâu - Depth (m) : 1 -1.2



Áp lực Pressure	1 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	85.6
0.25	86.6
0.5	87.6
1	90.6
2	93.6
4	95.6
8	97.6
15	99.6
30	101.1
75	103.6
135	107.1
315	110.6
435	116.6
1440	120.6
do =	84.0
d100 =	115.0
d50 =	99.5
t50(sec) =	870



Áp lực Pressure	2.0 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	126.7
0.25	128.7
0.5	130.7
1	135.2
2	139.7
4	143.7
8	146.2
15	147.7
30	149.7
75	151.2
135	153.7
315	157.7
435	160.7
1440	163.7
do =	126.0
d100 =	153.0
d50 =	139.5
t50(sec) =	114



Áp lực Pressure	4.0 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	177.5
0.25	179.5
0.5	181.5
1	185.5
2	189.5
4	192.5
8	195.5
15	197.5
30	201.5
75	203.5
135	206.5
315	208.5
435	213.5
1440	216.5
do =	174.0
d100 =	208.7
d50 =	191.4
t50(sec) =	180



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NỀN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST RESULT (TCVN 4200-2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

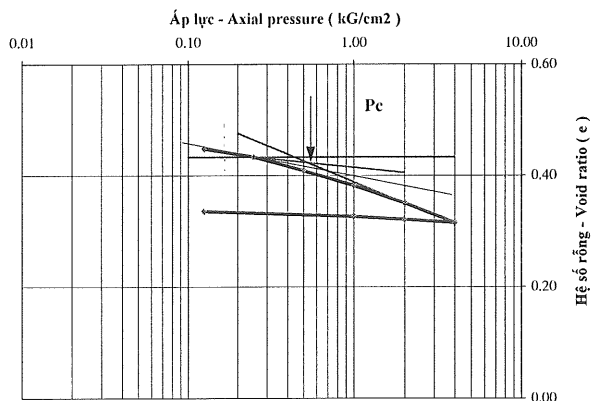
ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN - Test No:	1307	Mẫu đất - Soil sample	
Lỗ khoan - Boring No:	HK2	Chiều cao mẫu - Sample height:	Ho (cm) = 2.00
Số hiệu mẫu - Sample No:	CV1	Chiều cao cốt đất - Solid height:	Hs (cm) = 1.36
Độ sâu - Depth (m) :	0.8 -1.0	Tiết diện mẫu - Sample area:	A (cm ²) = 30.0
Ngày TN - Date of test:	02/2018	Khối lượng riêng - specific gravity:	Δ (g/cm ³) = 2.63
Số hiệu máy nén - Compressor :	17	Dung trọng khô - Dry unit weight:	γ_s (g/cm ³) = 1.79

Áp lực Pressure kG/cm ²	Số đọc cuối Final dial cm	Từ chiều cao Dial change cm	C.cao mẫu Height cm	Hệ số rỗng Void ratio e	d0 cm	d100 cm	d50 cm	H cm	t50 sec	Hsố cố kết Cv*10 ³ cm ² /sec	Hs nén ck av	Hsố rỗng trung bình Average of void ratio	Hs thấm ck Kv*10 ⁶ cm/sec	Chỉ số nén Cc	Cs phục hồi Cr
0.00			2.0000	0.468											
0.125	0.0264	0.0264	1.9736	0.448	0.0057	0.0202	0.0130	0.993	150	1.296	0.155	0.458	0.1378		
0.25	0.0466	0.0202	1.9534	0.433	0.0290	0.0403	0.0347	0.982	60	3.165	0.119	0.441	0.2605	0.049	
0.50	0.0804	0.0338	1.9196	0.409	0.0490	0.0765	0.0628	0.968	780	0.237	0.099	0.421	0.0165	0.082	
1.00	0.1162	0.0358	1.8838	0.382	0.0850	0.1077	0.0964	0.951	240	0.742	0.053	0.395	0.0279	0.087	
2.00	0.1592	0.0430	1.8408	0.351	0.1220	0.1489	0.1355	0.931	108	1.582	0.032	0.367	0.0365	0.105	
4.00	0.2070	0.0478	1.7930	0.316	0.1710	0.1970	0.1840	0.908	138	1.178	0.018	0.333	0.0155	0.117	
2.00	0.1992	-0.0078	1.8008	0.321											0.019
1.00	0.1922	-0.0070	1.8078	0.327											0.017
0.125	0.1794	-0.0128	1.8206	0.336											0.010

Các giá trị tương ứng cấp áp lực P=1-2kG/cm²

Áp lực tiền cố kết	Pc=	0.55	kG/cm ²
Hệ số nén cố kết	av=	0.032	cm ² /kG
Chỉ số nén	Cc=	0.105	
Chỉ số phục hồi	Cr=	0.017	
Hệ số cố kết	Cv=	1.582	x10 ⁻³ cm ² /sec
Hệ số thấm cố kết	K=	0.037	x10 ⁻⁶ cm/sec



Người thí nghiệm - Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm-Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

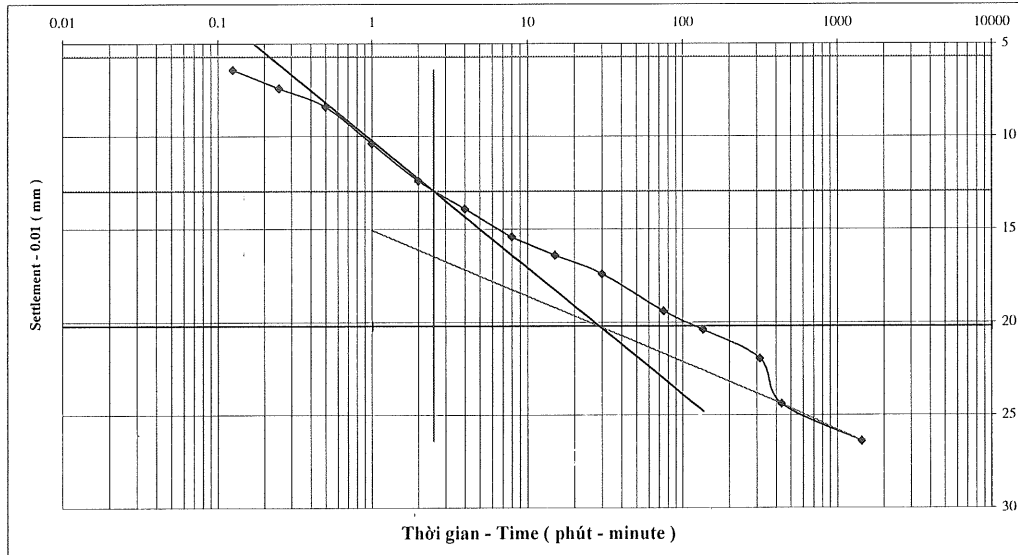
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

THÍ NGHIỆM NÉN CÓ KẾT - CONSOLIDATION TEST

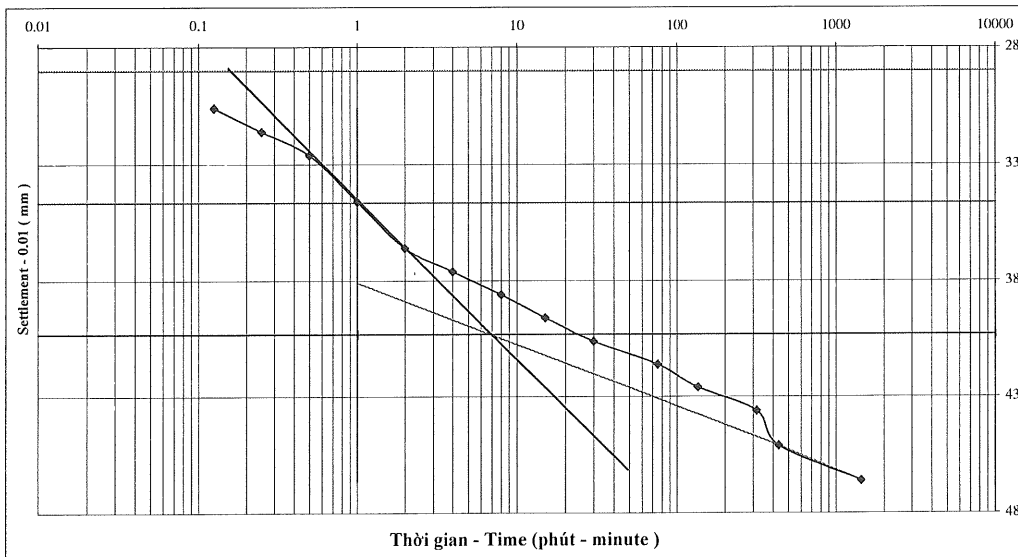
Lỗ khoan - Boring No: HK2

Số hiệu mẫu - Sample No: CV1

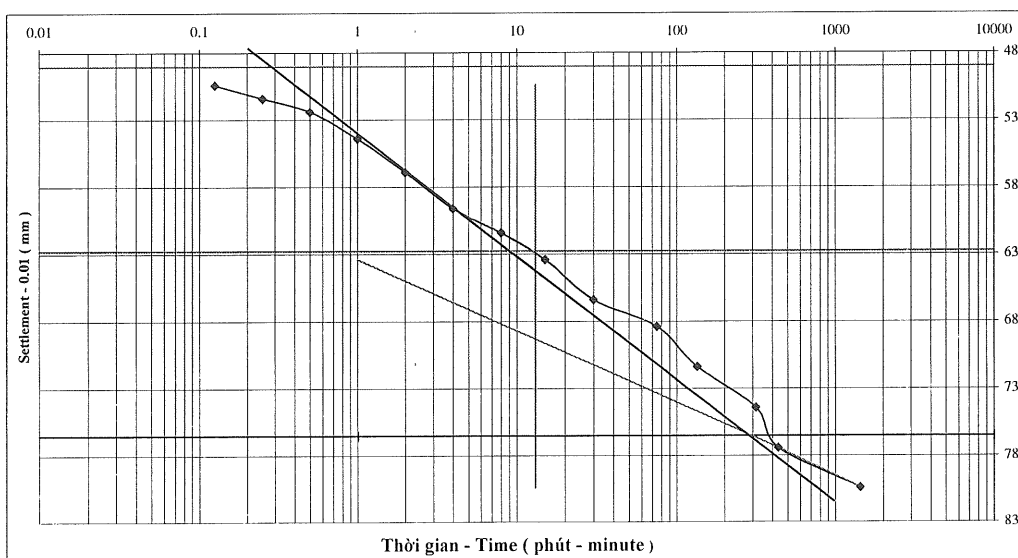
Độ sâu - Depth (m) : 0.8 -1.0



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	0.125 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	6.4
0.25	7.4
0.5	8.4
1	10.4
2	12.4
4	13.9
8	15.4
15	16.4
30	17.4
75	19.4
135	20.4
315	22.0
435	24.4
1440	26.4
do =	5.7
d100 =	20.2
d50 =	13.0
t50(sec) =	150



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	0.25 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	30.6
0.25	31.6
0.5	32.6
1	34.6
2	36.6
4	37.6
8	38.6
15	39.6
30	40.6
75	41.6
135	42.6
315	43.6
435	45.1
1440	46.6
do =	29.0
d100 =	40.3
d50 =	34.7
t50(sec) =	60



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	0.5 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	50.4
0.25	51.4
0.5	52.4
1	54.4
2	56.9
4	59.6
8	61.4
15	63.4
30	66.4
75	68.4
135	71.4
315	74.4
435	77.4
1440	80.4
do =	49.0
d100 =	76.5
d50 =	62.8
t50(sec) =	780

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

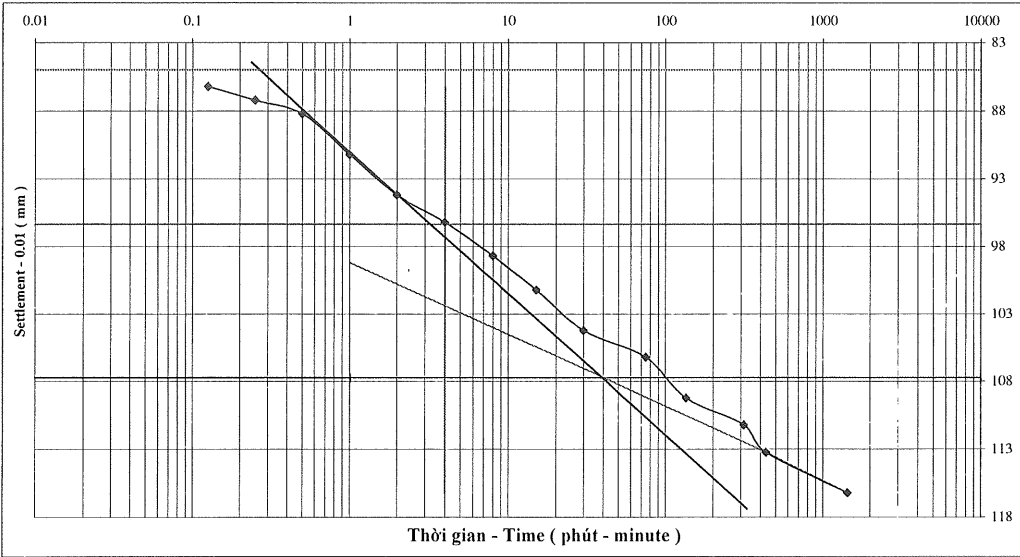
ĐƠN VỊ: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

THÍ NGHIỆM NỀN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

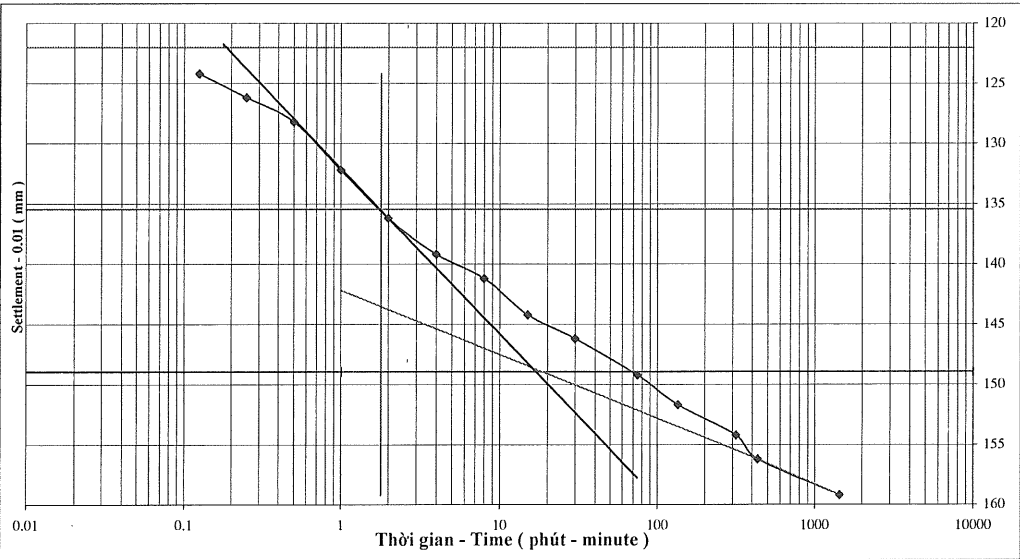
Lỗ khoan - Boring No: HK2

Số hiệu mẫu - Sample No: CV1

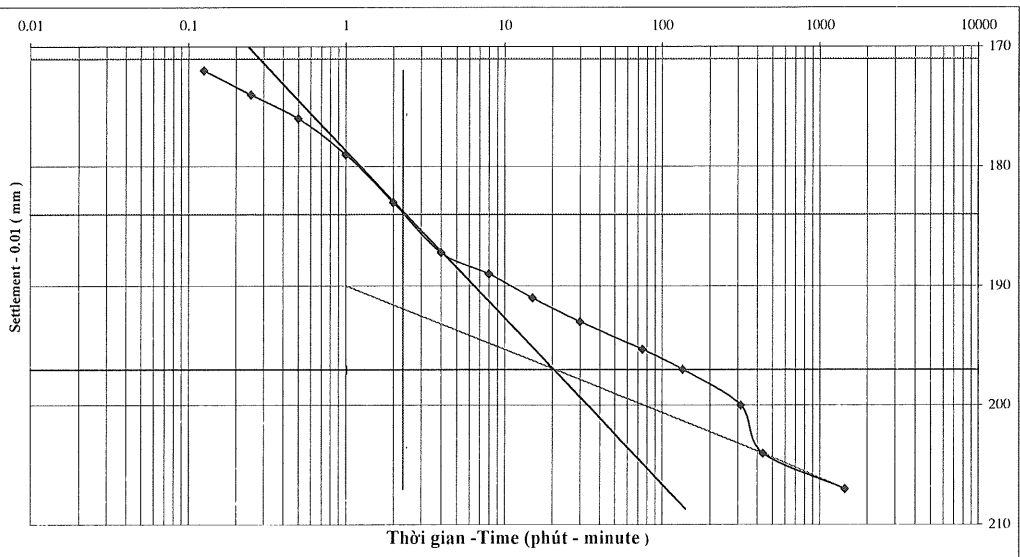
Độ sâu - Depth (m) : 0.8 -1.0



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	1 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	86.2
0.25	87.2
0.5	88.2
1	91.2
2	94.2
4	96.2
8	98.7
15	101.2
30	104.2
75	106.2
135	109.2
315	111.2
435	113.2
1440	116.2
do =	85.0
d100 =	107.7
d50 =	96.4
t50(sec) =	240



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	2.0 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	124.2
0.25	126.2
0.5	128.2
1	132.2
2	136.2
4	139.2
8	141.2
15	144.2
30	146.2
75	149.2
135	151.7
315	154.2
435	156.2
1440	159.2
do =	122.0
d100 =	148.9
d50 =	135.5
t50(sec) =	108



Áp lực Pressure Tg - Time (ph-minute)	4.0 (Kg/cm ²) Settlement x0,01(mm)
0.125	172.0
0.25	174.0
0.5	176.0
1	179.0
2	183.0
4	187.2
8	189.0
15	191.0
30	193.0
75	195.3
135	197.0
315	200.0
435	204.0
1440	207.0
do =	171.0
d100 =	197.0
d50 =	184.0
t50(sec) =	138



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST RESULT (TCVN 4200-2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

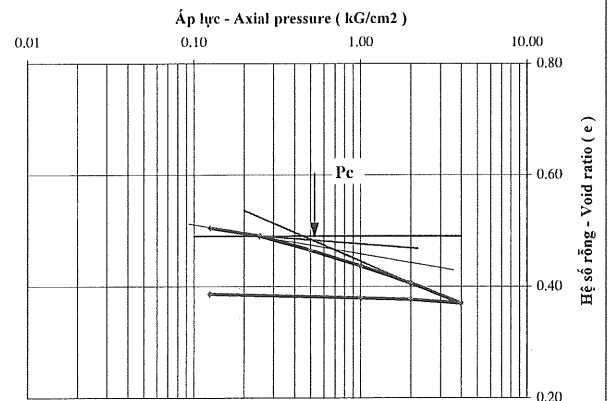
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN - Test No:	1313	Mẫu đất - Soil sample	
Lỗ khoan - Boring No:	HK3	Chiều cao mẫu - Sample height:	Ho (cm) = 2.00
Số hiệu mẫu - Sample No:	CV1	Chiều cao cốt đất - Solid height:	Hs (cm) = 1.31
Độ sâu - Depth (m) :	1.0 -1.2	Tiết diện mẫu - Sample area:	A (cm ²) = 30.0
Ngày TN - Date of test:	02/2018	Khối lượng riêng - specific gravity:	Δ (g/cm ³) = 2.65
Số hiệu máy nén - Compressor :	18	Dung trọng khô - Dry unit weight:	γ_s (g/cm ³) = 1.74

Áp lực	Số đọc cuối	Tđ chiều cao	C.cao mẫu	Hệ số rỗng	d0	d100	d50	H	t50	Hsố cố kết	Hs nén ck	H.số rỗng tt	Hs thấm ck	Chỉ số nén	Cs phục hồi
Pressure	Final dial	Dial change	Height	Void ratio	cm	cm	cm	in	in	Cv*10 ³	a _v	Average of void ratio	Kv*10 ⁶	Cc	Cr
kG/cm ²	cm	cm	cm	e	cm	cm	cm	cm	sec	cm ² /sec			cm/sec		
0.00			2.0000	0.523											
0.125	0.0242	0.0242	1.9758	0.505	0.0055	0.0191	0.0123	0.994	252	0.772	0.147	0.514	0.0752		
0.25	0.0432	0.0190	1.9568	0.491	0.0270	0.0394	0.0332	0.983	84	2.267	0.116	0.498	0.1752	0.048	
0.50	0.0763	0.0331	1.9237	0.465	0.0460	0.0666	0.0563	0.970	162	1.144	0.101	0.478	0.0781	0.084	
1.00	0.1137	0.0374	1.8863	0.437	0.0790	0.1020	0.0905	0.953	162	1.103	0.057	0.451	0.0433	0.095	
2.00	0.1536	0.0399	1.8464	0.406	0.1210	0.1405	0.1308	0.933	60	2.859	0.030	0.422	0.0611	0.101	
4.00	0.2013	0.0477	1.7987	0.370	0.3210	0.4010	0.3610	0.911	348	0.470	0.018	0.388	0.0062	0.121	
2.00	0.1926	-0.0087	1.8074	0.377											0.022
1.00	0.1887	-0.0039	1.8113	0.380											0.010
0.125	0.1792	-0.0095	1.8208	0.387											0.008

Các giá trị tương ứng cấp áp lực P=1-2kG/cm2

Áp lực tiền cố kết	Pc=	0.51	kG/cm ²
Hệ số nén cố kết	a _v =	0.030	cm ² /kG
Chỉ số nén	Cc=	0.101	
Chỉ số phục hồi	Cr=	0.010	
Hệ số cố kết	Cv=	2.859	x10 ⁻³ cm ² /sec
Hệ số thấm cố kết	K=	0.061	x10 ⁻⁶ cm/sec



Người thí nghiệm - Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm-Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHỦ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

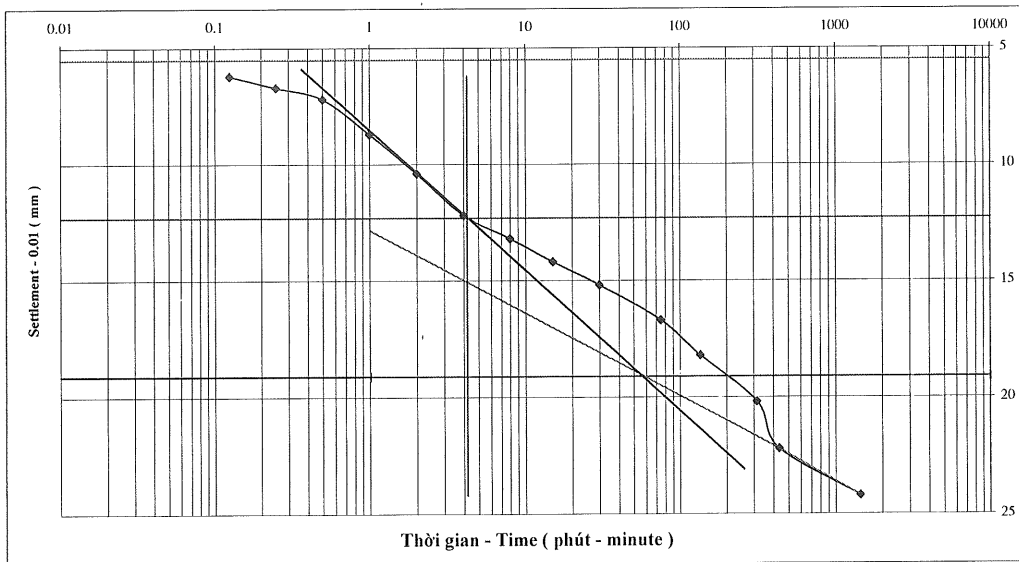
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

THÍ NGHIỆM NỀN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Lỗ khoan - Boring No: HK3

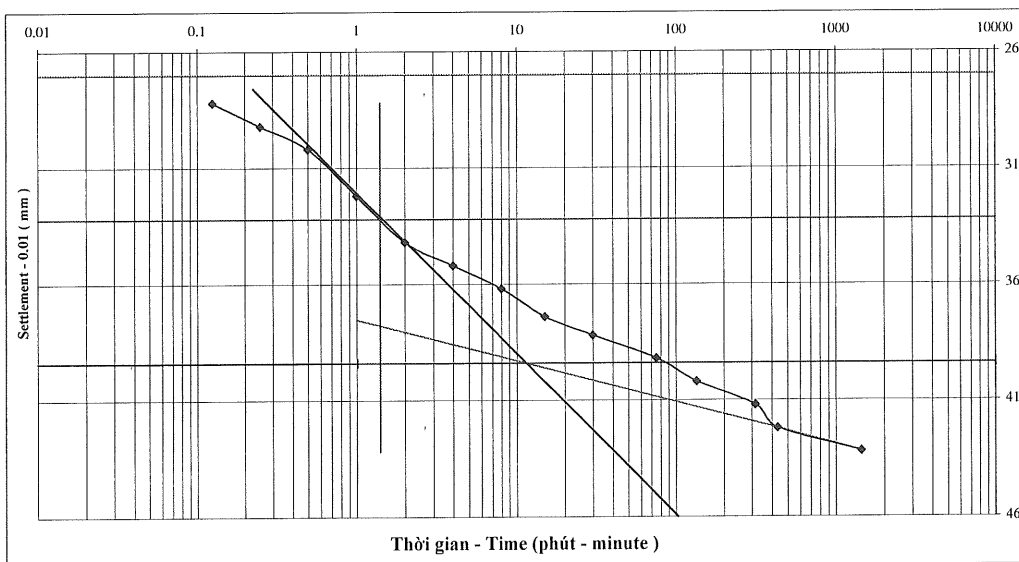
Số hiệu mẫu - Sample No: CV1

Độ sâu - Depth (m) : 1 -1.2



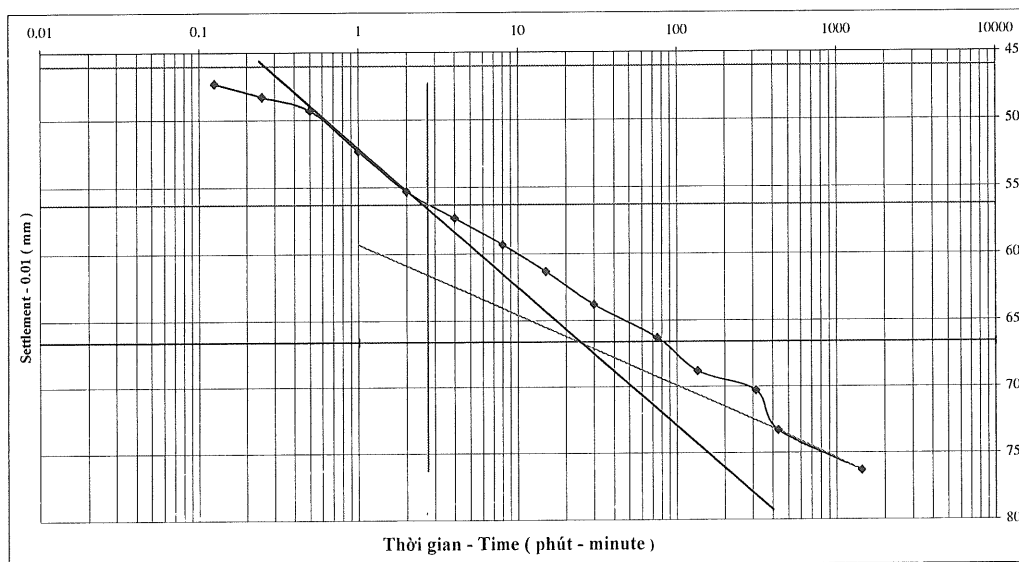
Áp lực Pressure	0.125 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	6.2
0.25	6.7
0.5	7.2
1	8.7
2	10.4
4	12.2
8	13.2
15	14.2
30	15.2
75	16.7
135	18.2
315	20.2
435	22.2
1440	24.2

do = 5.5
d100 = 19.1
d50 = 12.3
t50(sec) = 252



Áp lực Pressure	0.25 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	28.2
0.25	29.2
0.5	30.2
1	32.2
2	34.2
4	35.2
8	36.2
15	37.4
30	38.2
75	39.2
135	40.2
315	41.2
435	42.2
1440	43.2

do = 27.0
d100 = 39.4
d50 = 33.2
t50(sec) = 84



Áp lực Pressure	0.5 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	47.3
0.25	48.3
0.5	49.3
1	52.3
2	55.3
4	57.3
8	59.3
15	61.3
30	63.8
75	66.3
135	68.8
315	70.3
435	73.3
1440	76.3

do = 46.0
d100 = 66.6
d50 = 56.3
t50(sec) = 162

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

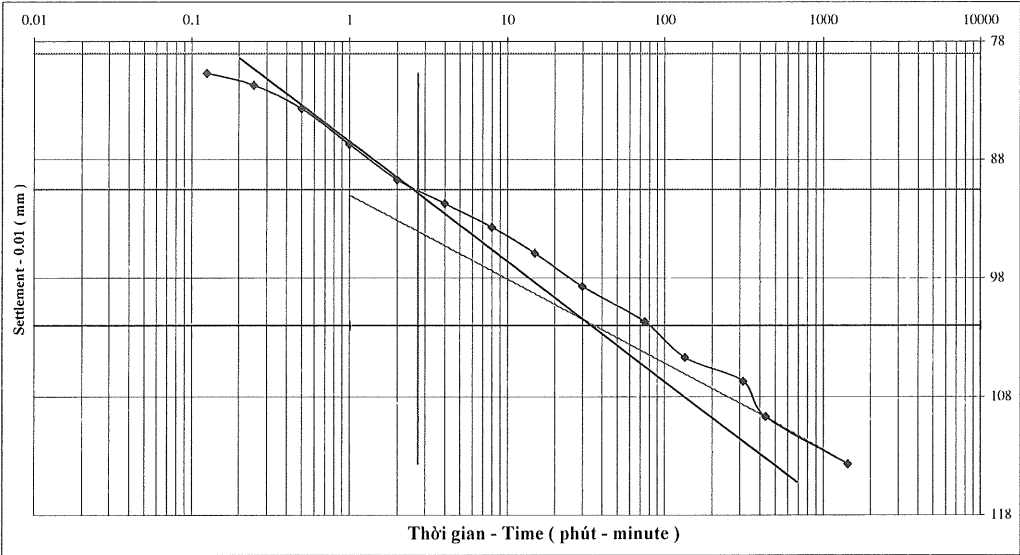
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

THÍ NGHIỆM NỀN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

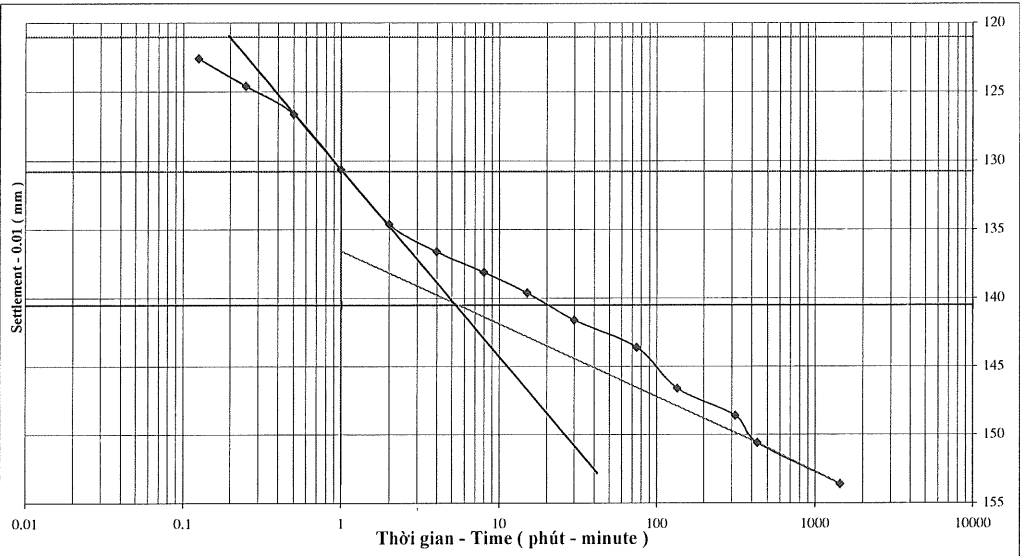
Lỗ khoan - Boring No: HK3

Số hiệu mẫu - Sample No: CV1

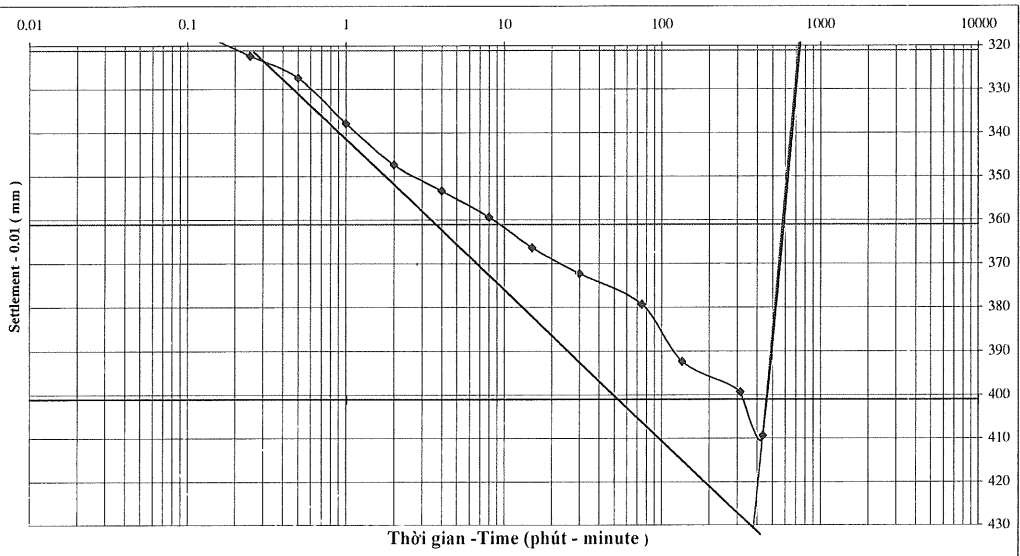
Độ sâu - Depth (m) : 1 -1.2



Áp lực Pressure	1 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	80.7
0.25	81.7
0.5	83.7
1	86.7
2	89.7
4	91.7
8	93.7
15	95.9
30	98.7
75	101.7
135	104.7
315	106.7
435	109.7
1440	113.7
do =	79.0
d100 =	102.0
d50 =	90.5
t50(sec) =	162



Áp lực Pressure	2.0 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	122.6
0.25	124.6
0.5	126.6
1	130.6
2	134.6
4	136.6
8	138.1
15	139.6
30	141.6
75	143.6
135	146.6
315	148.6
435	150.6
1440	153.6
do =	121.0
d100 =	140.5
d50 =	130.8
t50(sec) =	60



Áp lực Pressure	4.0 (Kg/cm ²)
Tg - Time (ph-minute)	Settlement x0,01(mm)
0.125	317.3
0.25	322.3
0.5	327.3
1	337.8
2	347.3
4	353.3
8	359.3
15	366.3
30	372.3
75	379.3
135	392.3
315	399.3
435	409.3
1440	201.3
do =	321.0
d100 =	401.0
d50 =	361.0
t50(sec) =	348



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô34 Lô BT2 khu ĐTM Pháp Vân Tứ Hiệp - Hoàng Liệt - Hoàng Mai - Hà Nội

THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC CỐ KẾT KHÔNG THOÁT NƯỚC

Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils

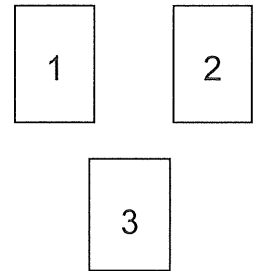
Tiêu chuẩn - Standard: ASTM D4767

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK1 Số hiệu TN/ No. Test: 1301
Số hiệu mẫu/ No. sample: CU1 Ngày TN/ Test of date: 02/2018
Độ sâu / Depth (m): 2.4-3.0

MẪU - SAMPLE	KẾT QUẢ - RESULT		
Độ ẩm - Moisture content	W	%	20.98
Dung trọng ướt - Wet unit weight	γ_w	g/cm ³	1.98
Dung trọng khô - Dry unit weight	γ_w	g/cm ³	1.64
Tỷ trọng - Specific gravity	Δ		2.65
Tỷ lệ khe hở - Void ratio	e		0.619
Độ bão hoà - Degree of saturation	G	%	89.8
Giới hạn chảy - Liquid limit	W _{ch}	%	25.35
Giới hạn dẻo - Plastic limit	W _d	%	14.37
Chỉ số dẻo - Index of plasticity	I _d	%	10.98
Độ sệt - Index of consistency	B		0.60



THÔNG SỐ THÍ NGHIỆM - PARAMETER OF TEST

Giai đoạn - Stage			1	2	3
Đường kính - Diameter	D	cm	3.8	3.8	3.8
Chiều cao - Height	H	cm	8.0	8	8
Tiết diện - Section	A _o	cm ²	11.34	11.34	11.34
Tốc độ cắt - speed	V _c	mm/phút	0.03	0.03	0.03
Hằng số ứng biến - Improvised constant	C _k	N/vạch	4.45	4.45	4.45
Áp lực buồng - Chamber pressure	σ_3	kPa	25	50	100
Thay đổi thể tích sau khi cố kết	ΔV_1	cm ³	2.2	3.6	5.2
Điểm phá hoại Sap point (kG/cm ²)	Ứng suất lệch	$\sigma_1 - \sigma_3$	37.94	59.26	91.98
	Áp lực nước lỗ rỗng	U	15.0	23.0	45.0
		$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	19.0	29.6	46.0
		$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	44.0	79.6	146.0
		$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$	20.1	29.6	46.0
		σ_1'/σ_3'	5.0	3.1	2.7
	Phần trăm lún e	%	7.56	7.60	7.65
NHỮNG THÔNG SỐ RÚT RA TỪ VÒNG MOHR PARAMETER OF MOHR CIRCLE	Áp lực toàn phần Entire pressure				
	C (kG/cm ²)	ϕ (°)	C' (kG/cm ²)	ϕ' (°)	
	0.103	14° 16'	0.085	22° 10'	

Thí nghiệm/ Tested by

Trần Thị Na

TP thí nghiệm/ Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

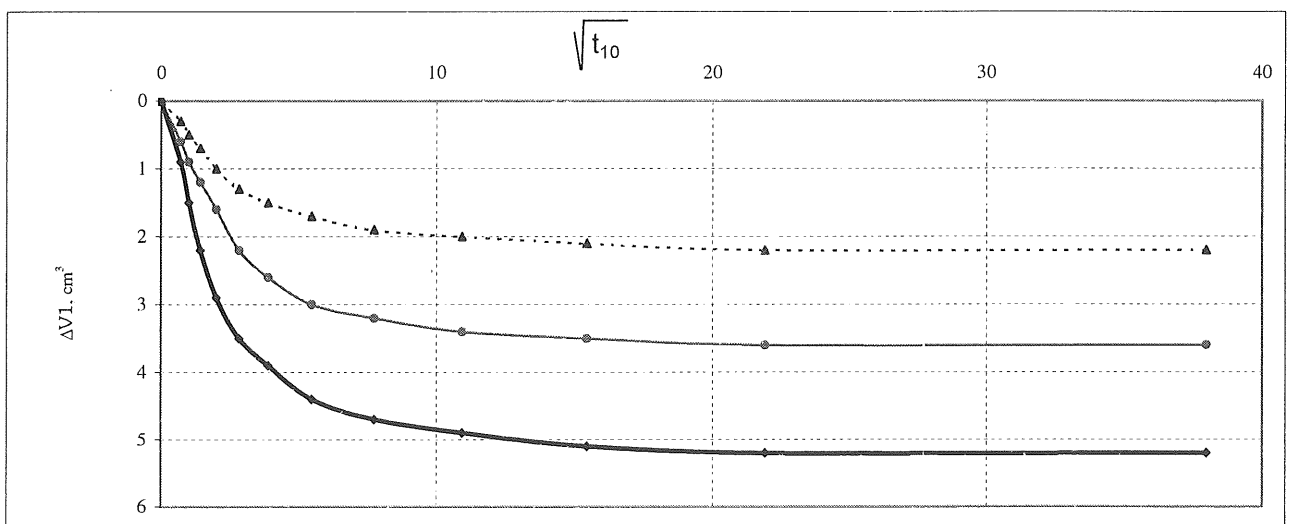
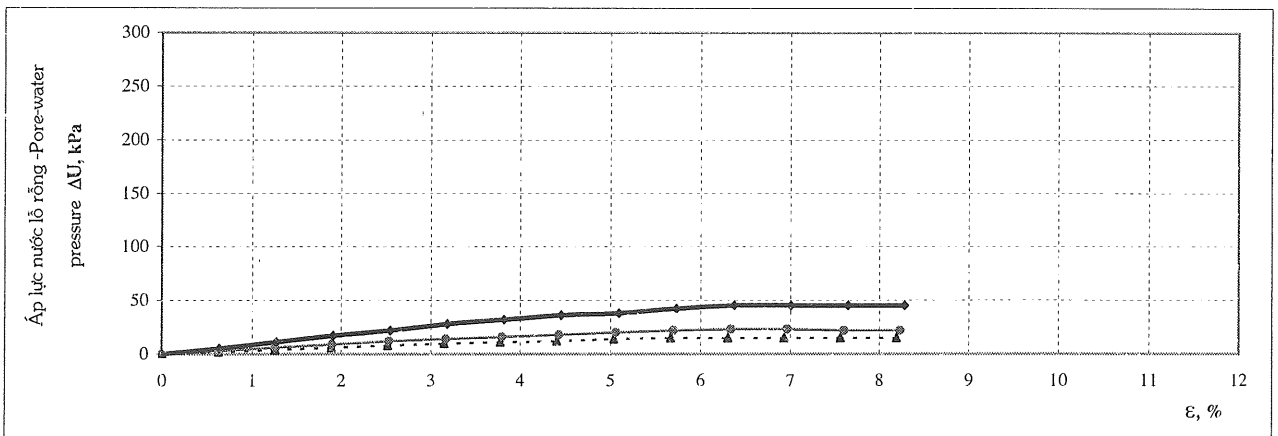
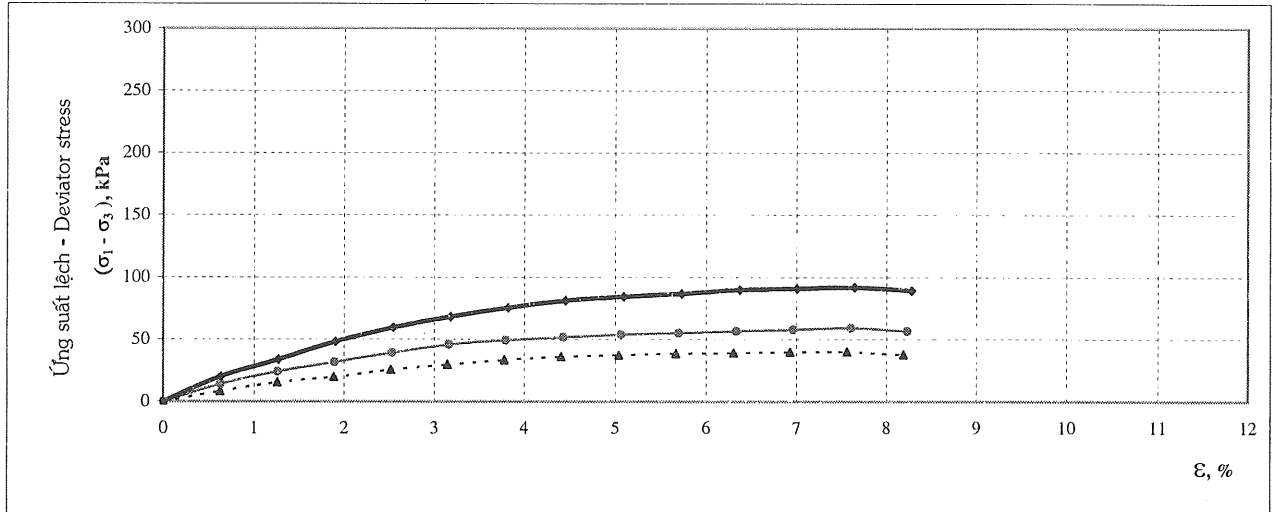
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN,
QUANG NINH PROVINCE

[illegible][illegible][illegible]

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK1
Số hiệu mẫu/ No. sample: CU1
Độ sâu / Depth (m): 2.4-3.0

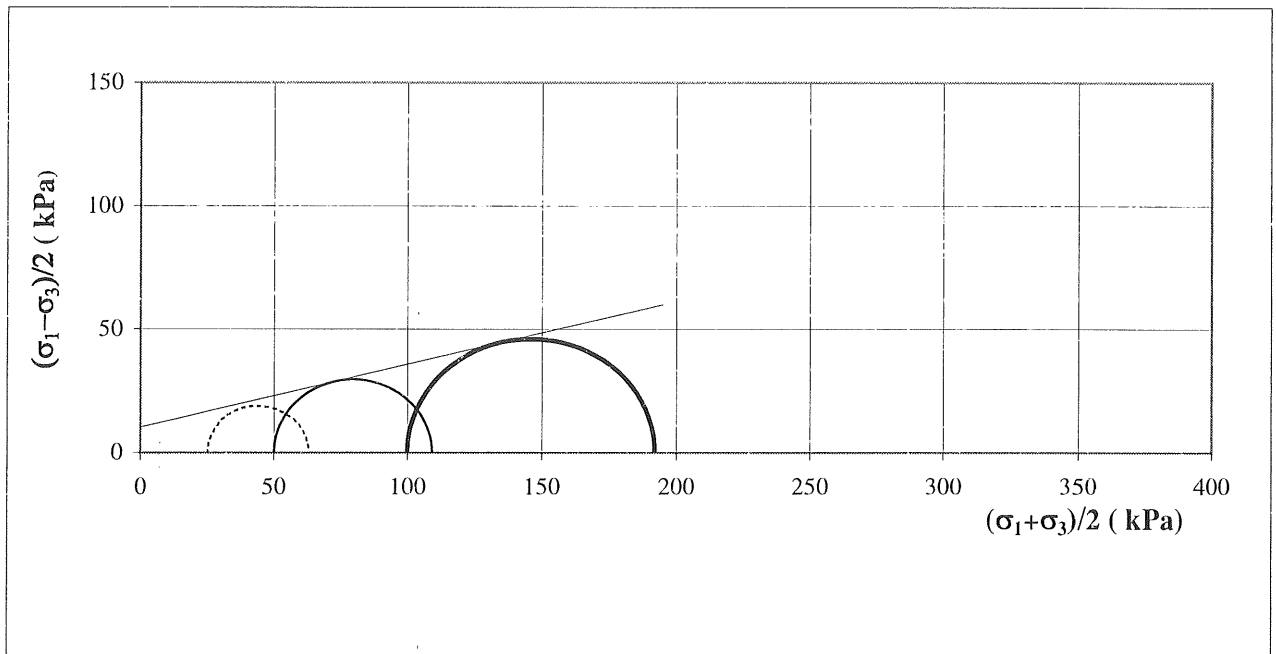


DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

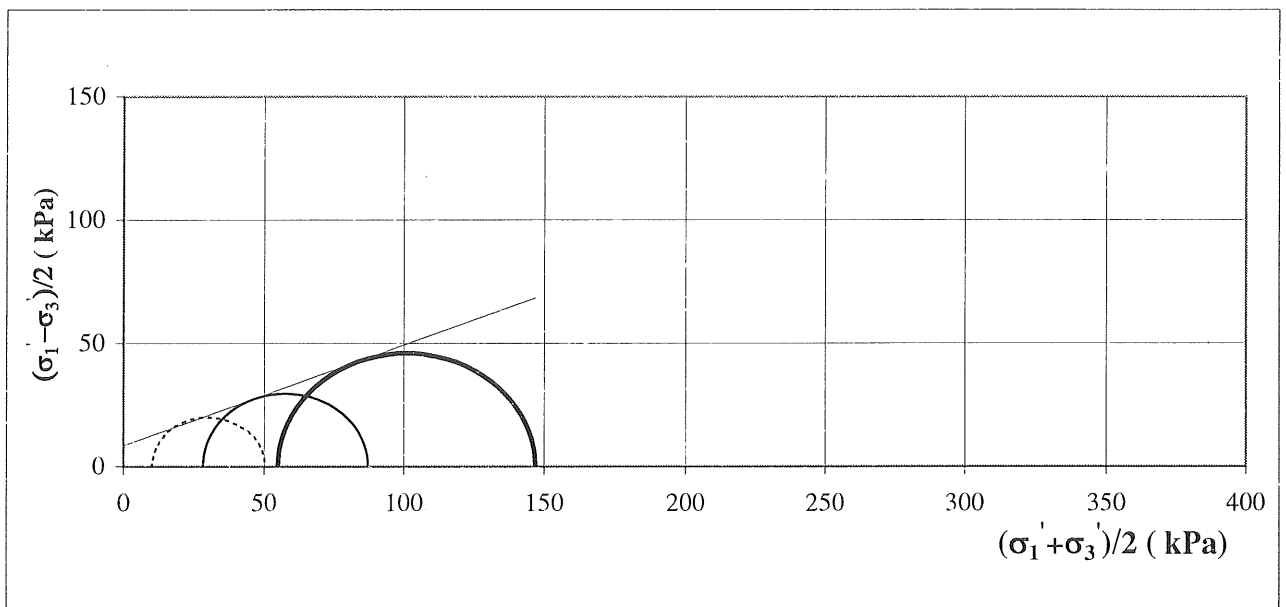
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK1
Số hiệu mẫu/ No. sample: CU1
Độ sâu / Depth (m): 2.4-3.0

Vòng Mohr ứng suất - Stress Mohr Circle



Áp lực toàn phần
(Entire pressure) $C = 10.32$ (kPa)
 $\varphi = 14^\circ 16'$



Áp lực hữu hiệu
(Effective pressure) $C' = 8.52$ (kPa)
 $\varphi' = 22^\circ 10'$



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô34 Lô BT2 khu ĐTM Pháp Vân Tứ Hiệp - Hoàng Liệt - Hoàng Mai - Hà Nội

THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC CỐ KẾT KHÔNG THOÁT NƯỚC

Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils

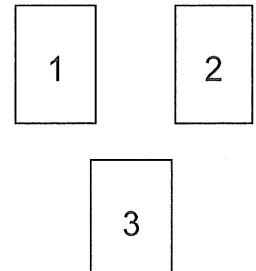
Tiêu chuẩn - Standard: ASTM D4767

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK2 Số hiệu TN/ No. Test: 1308
Số hiệu mẫu/ No. sample CU1 Ngày TN/ Test of date : 02/2018
Độ sâu / Depth (m) 2.6-3.2

MẪU - SAMPLE	KẾT QUẢ - RESULT		
Độ ẩm - Moisture content	W	%	20.00
Dung trọng ướt - Wet unit weight	γ_w	g/cm ³	2.02
Dung trọng khô - Dry unit weight	γ_w	g/cm ³	1.68
Tỷ trọng - Specific gravity	Δ		2.65
Tỷ lệ khe hở - Void ratio	e		0.574
Độ bão hoà - Degree of saturation	G	%	92.3
Giới hạn chảy - Liquid limit	W _{ch}	%	24.28
Giới hạn dẻo - Plastic limit	W _d	%	14.71
Chỉ số dẻo - Index of plasticity	I _d	%	9.57
Độ sệt - Index of consistency	B		0.55



THÔNG SỐ THÍ NGHIỆM - PARAMETER OF TEST

Giai đoạn - Stage			1	2	3
Đường kính - Diameter		D	cm	3.8	3.8
Chiều cao - Height		H	cm	8.0	8
Tiết diện - Section		Ao	cm ²	11.34	11.34
Tốc độ cắt - speed		Vc	mm/phút	0.03	0.03
Hằng số ứng biến - Improvise constant		Ck	N/vạch	4.45	4.45
Áp lực buồng - Chamber pressure		σ ₃	kPa	25	50
Thay đổi thể tích sau khi cố kết		ΔV ₁	cm ³	1.6	2.7
Điểm phá hoại Sap point (kG/cm ²)	Ứng suất lệch	σ ₁ - σ ₃		37.78	58.88
	Áp lực nước lỗ rỗng	U		16.0	23.0
		(σ ₁ - σ ₃)/2		18.9	29.4
		(σ ₁ + σ ₃)/2		43.9	79.4
		(σ ₁ ' - σ ₃ ')/2		19.7	29.2
		σ ₁ '/σ ₃ '		5.4	3.1
	Phần trăm lún e	%		7.54	6.94
Lượng nước thoát khi cắt		cm ³			
NHỮNG THÔNG SỐ RÚT RA TỪ VÒNG MOHR PARAMETER OF MOHR CIRCLE		Áp lực toàn phần Entire pressure		Áp lực hữu hiệu Effective pressure	
		C (kG/cm ²)	φ (°)	C' (kG/cm ²)	φ' (°)
		0.086	15° 26'	0.078	22° 37'

Thí nghiệm/ Tested by

Trần Thị Na

TP thí nghiệm/ Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

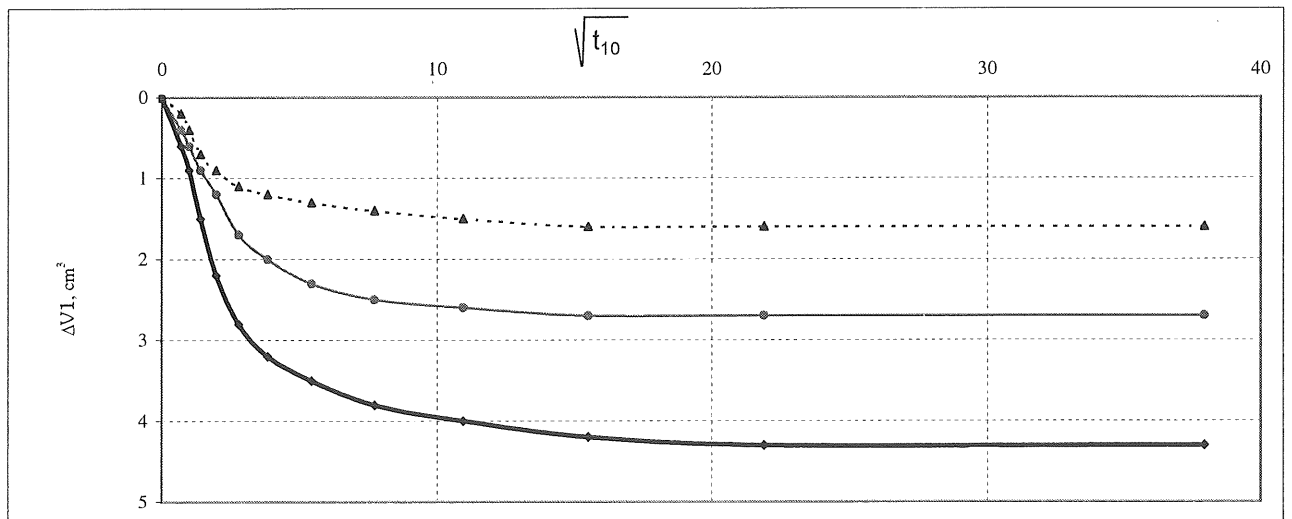
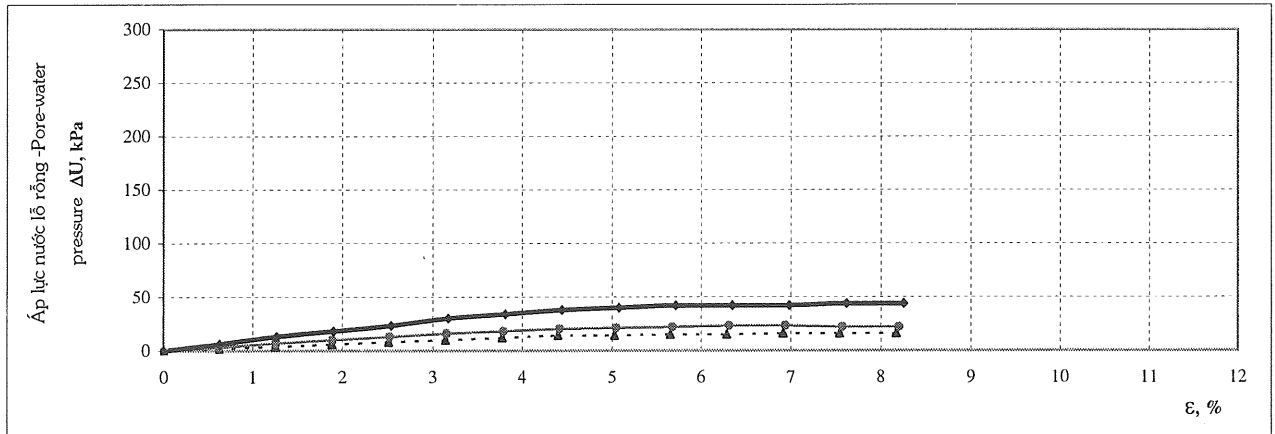
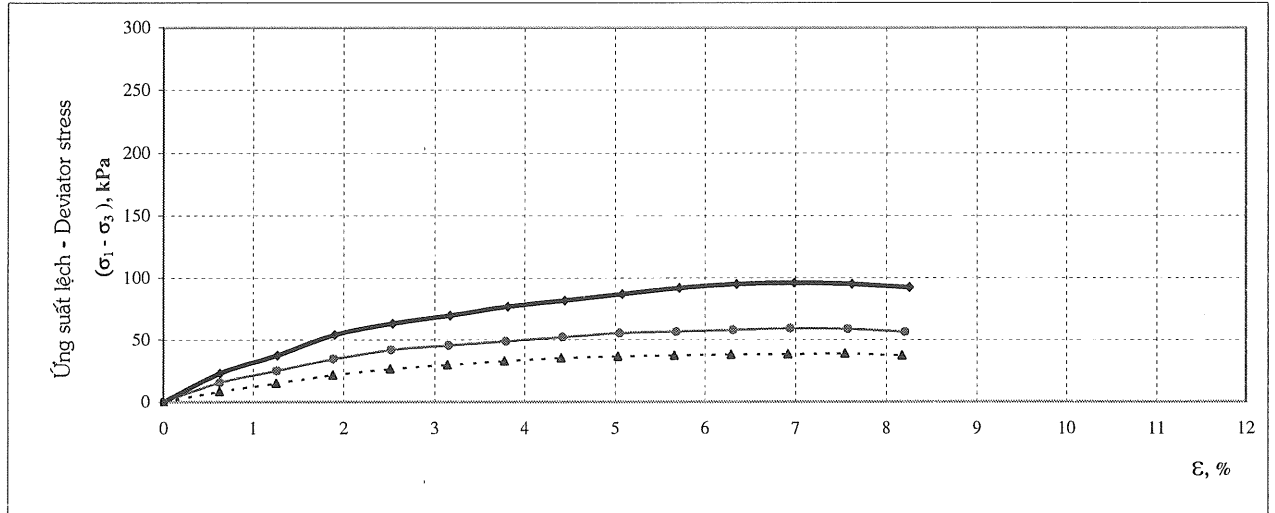
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN,
QUANG NINH PROVINCE

[illegible][illegible][illegible]

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK2
Số hiệu mẫu/ No. sample: CU1
Độ sâu / Depth (m): 2.6-3.2



DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

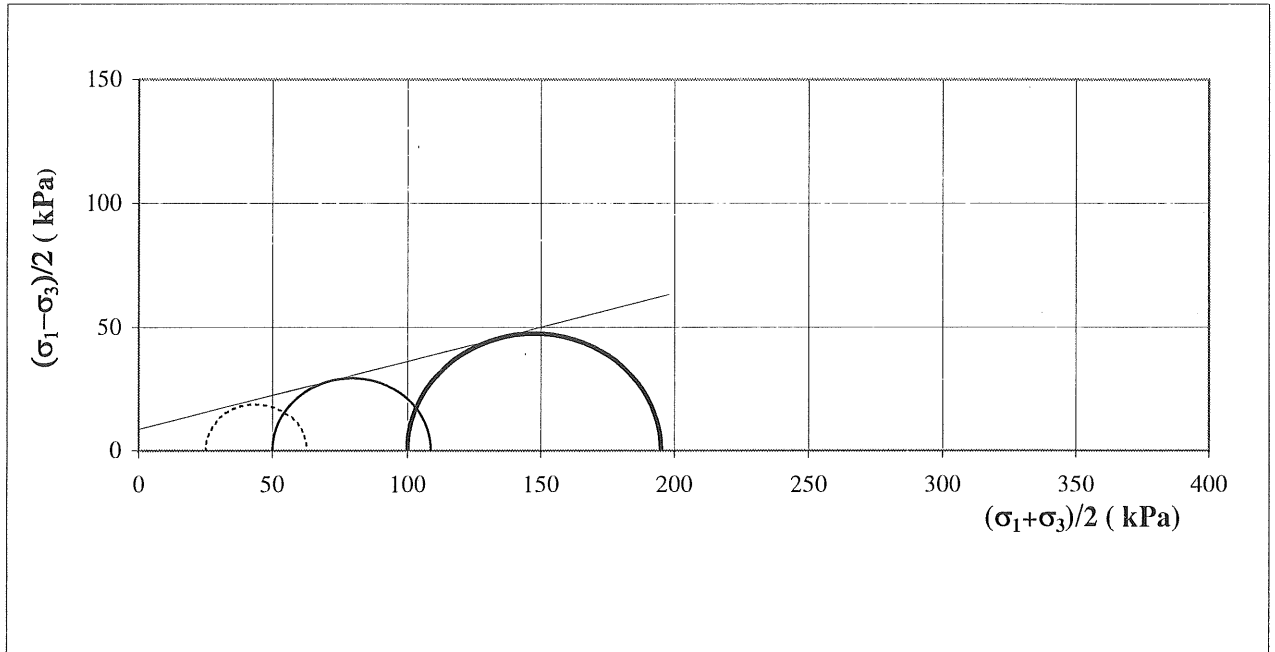
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK2

Số hiệu mẫu/ No. sample CU1

Độ sâu / Depth (m) 2.6-3.2

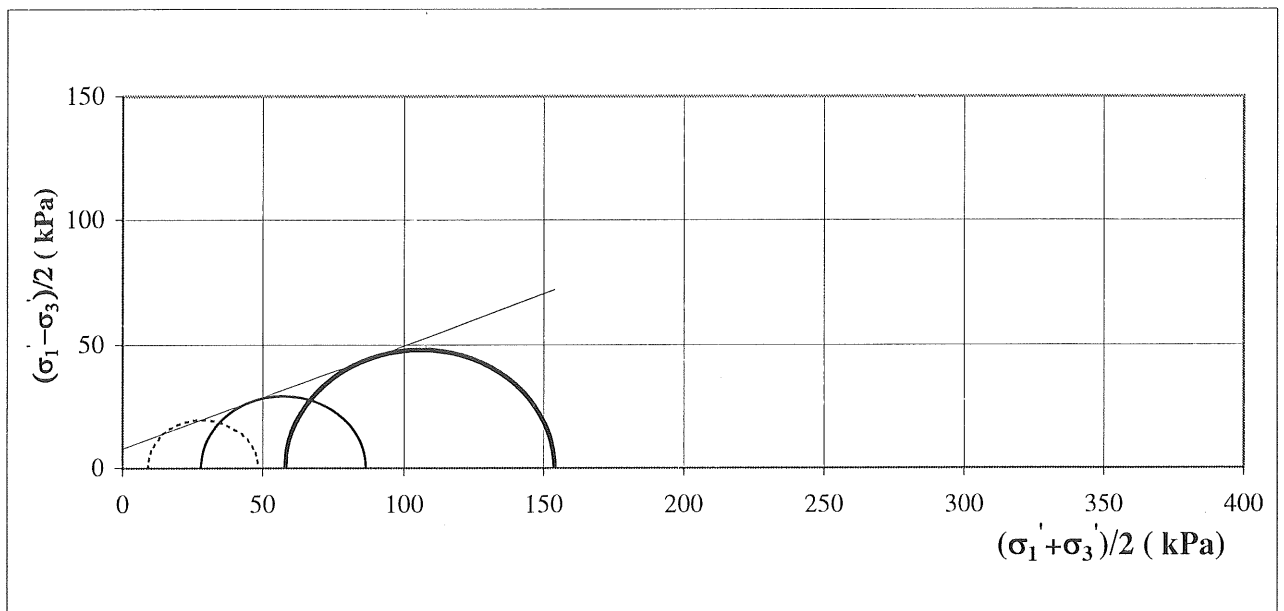
Vòng Mohr ứng suất - Stress Mohr Circle



Áp lực toàn phần
(Entire pressure)

$C = 8.62$ (kPa)

$\phi = 15^\circ 26'$



Áp lực hữu hiệu
(Effective pressure)

$C' = 7.82$ (kPa)

$\phi' = 22^\circ 37'$



THÍ NGHIỆM NÉN 3 TRỤC CÓ KẾT KHÔNG THOÁT NƯỚC

Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils

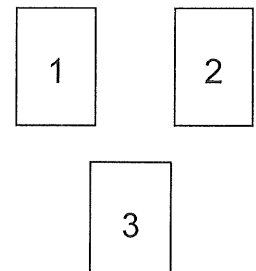
Tiêu chuẩn - Standard: ASTM D4767

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring:	HK3	Số hiệu TN/ No. Test:	1314
Số hiệu mẫu/ No. sample	CU1	Ngày TN/ Test of date :	02/2018
Độ sâu / Depth (m)	2.8-3.4		

MẪU - SAMPLE	KẾT QUẢ - RESULT		
Độ ẩm - Moisture content	W	%	19.02
Dung trọng ướt - Wet unit weight	γ_w	g/cm ³	2.06
Dung trọng khô - Dry unit weight	γ_w	g/cm ³	1.73
Tỷ trọng - Specific gravity	Δ		2.64
Tỷ lệ khe hở - Void ratio	e		0.525
Độ bão hoà - Degree of saturation	G	%	95.6
Giới hạn chảy - Liquid limit	W _{ch}	%	23.14
Giới hạn dẻo - Plastic limit	W _d	%	12.89
Chỉ số dẻo - Index of plasticity	I _d	%	10.25
Độ sệt - Index of consistency	B		0.60



THÔNG SỐ THÍ NGHIỆM - PARAMETER OF TEST

Giai đoạn - Stage			1	2	3
Đường kính - Diameter	D	cm	3.8	3.8	3.8
Chiều cao - Height	H	cm	8.0	8	8
Tiết diện - Section	Ao	cm ²	11.34	11.34	11.34
Tốc độ cắt - speed	Vc	mm/phút	0.03	0.03	0.03
Hằng số ứng biến - Improvise constant	Ck	N/vạch	4.45	4.45	4.45
Áp lực buồng - Chamber pressure	σ_3	kPa	25	50	100
Thay đổi thể tích sau khi cố kết	ΔV_1	cm ³	1.2	2.3	3.9
Điểm phá hoại Sap point (kG/cm ²)	Ứng suất lệch	$\sigma_1 - \sigma_3$	37.68	59.82	92.98
	Áp lực nước lỗ rỗng	U	18.0	23.0	44.0
		$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	18.8	29.9	46.5
		$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	43.8	79.9	146.5
		$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$	20.5	29.7	46.9
		σ_1'/σ_3'	5.6	3.1	2.7
	Phần trăm lún e	%	7.53	6.93	6.97
NHỮNG THÔNG SỐ RÚT RA TỪ VÒNG MOHR PARAMETER OF MOHR CIRCLE	Áp lực toàn phần Entire pressure		Áp lực hữu hiệu Effective pressure		
	C (kG/cm ²)	φ (°)	C' (kG/cm ²)	φ' (°)	
	0.103	14° 25'	0.084	22° 22'	

Thí nghiệm/ Tested by

Trần Thị Na

TP thí nghiệm/ Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN,
QUANG NINH PROVINCE

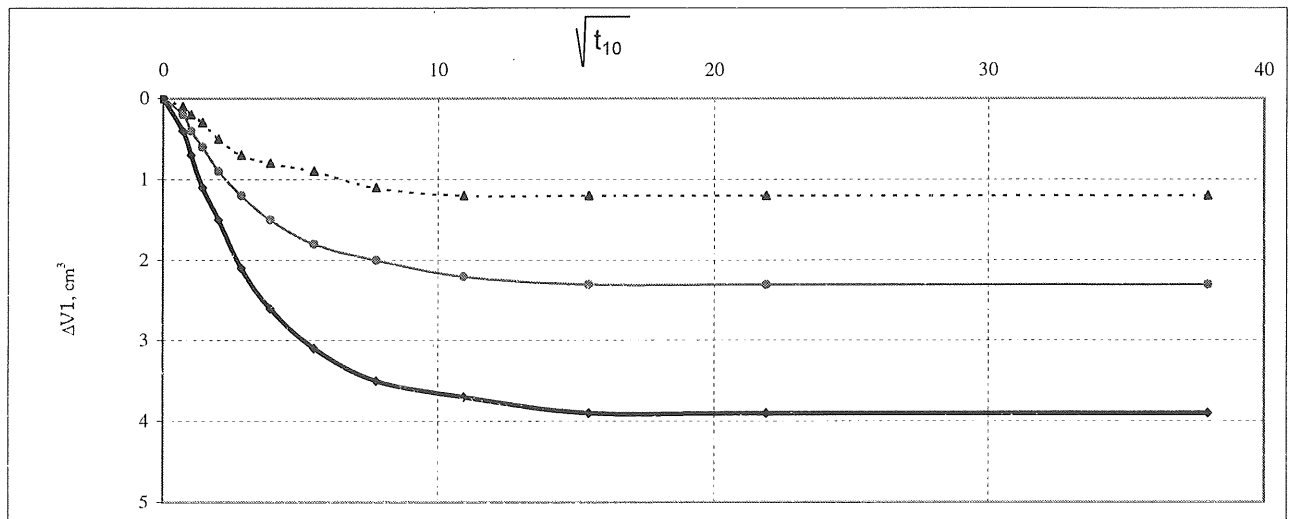
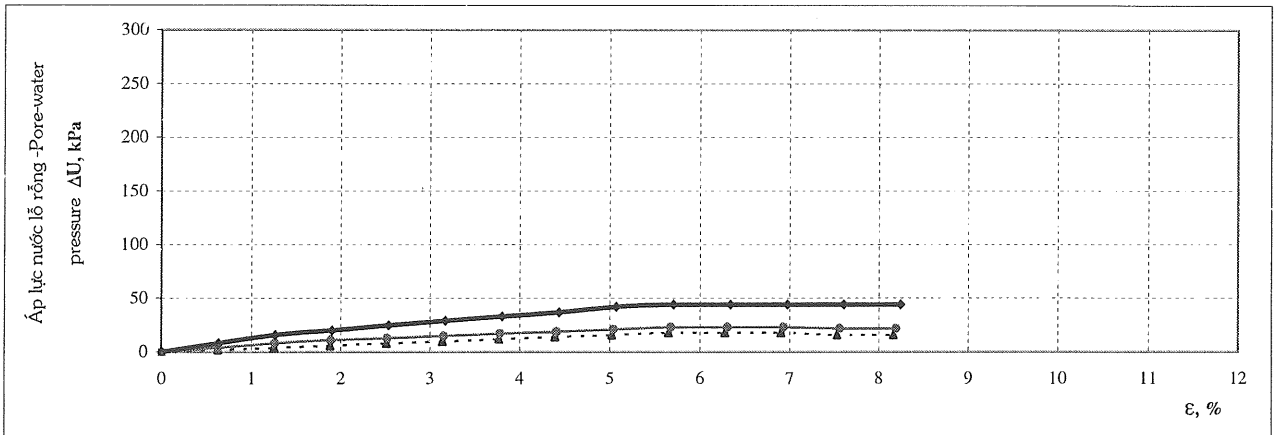
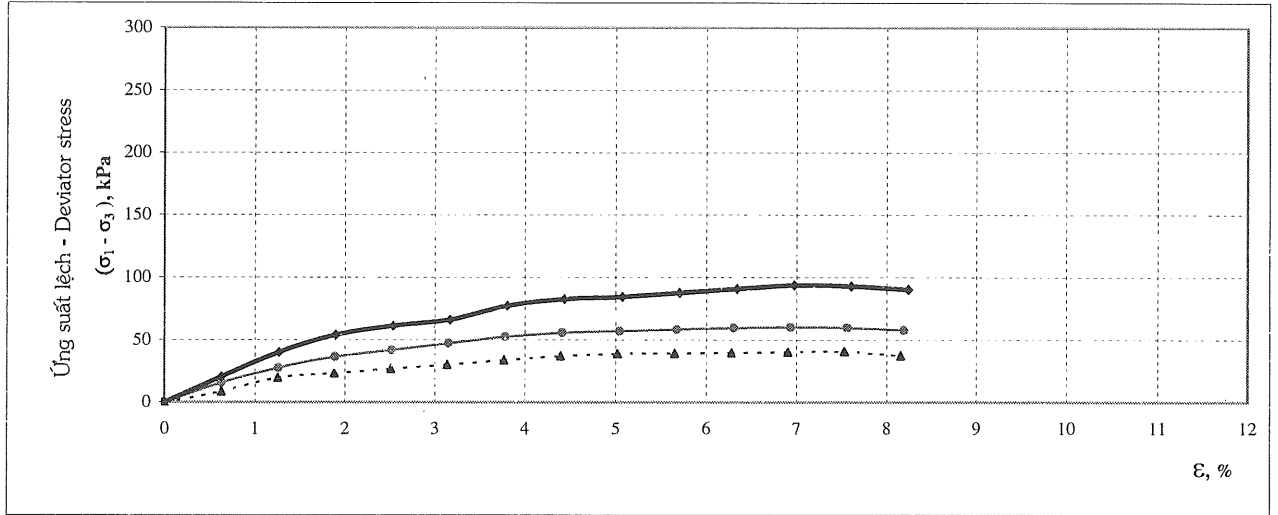
Độ sâu / Depth (m)	2.8-3.4
--------------------	---------

[illegible]

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK3
Số hiệu mẫu/ No. sample: CU1
Độ sâu / Depth (m): 2.8-3.4



DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

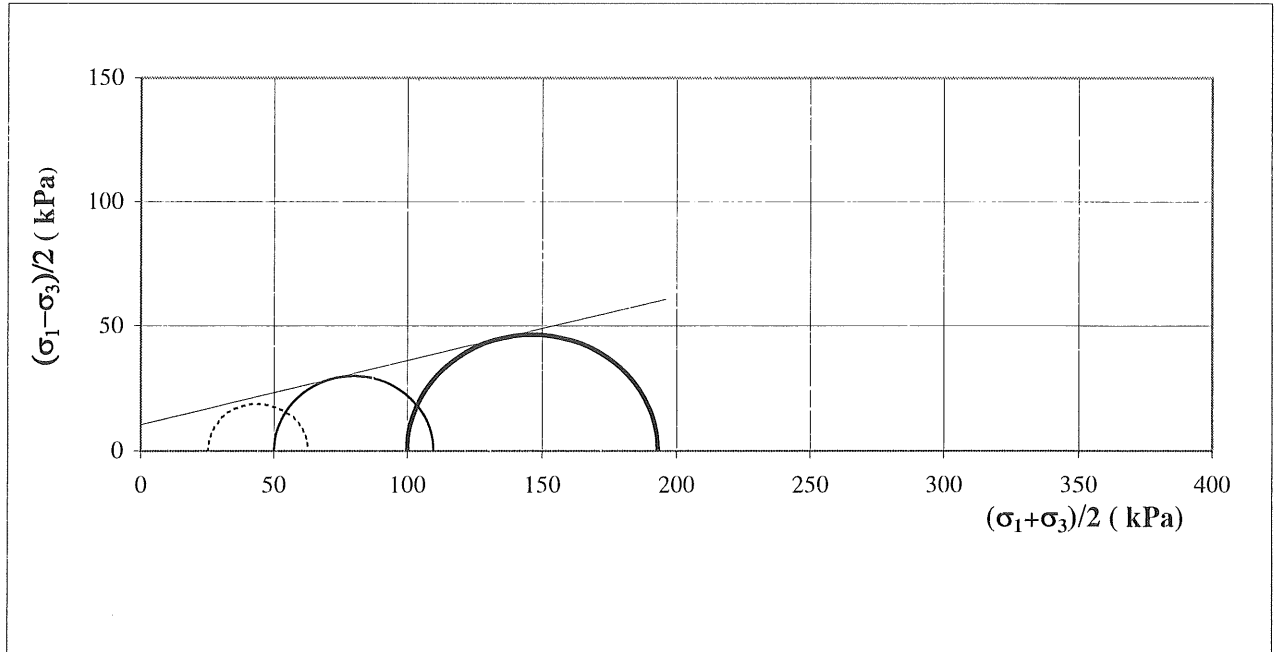
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Hố khoan / Boring: HK3

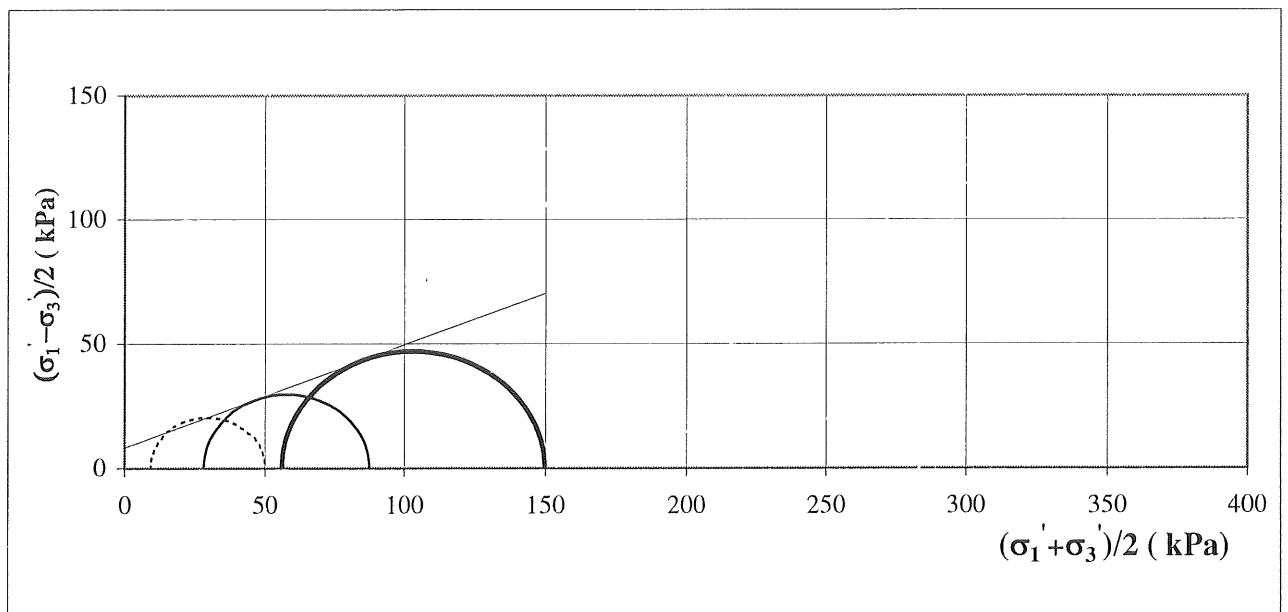
Số hiệu mẫu/ No. sample CU1

Độ sâu / Depth (m) 2.8-3.4

Vòng Mohr ứng suất - Stress Mohr Circle



Áp lực toàn phần
(Entire pressure) $C = 10.34$ (kPa)
 $\varphi = 14^\circ 25'$



Áp lực hữu hiệu
(Effective pressure) $C' = 8.38$ (kPa)
 $\varphi' = 22^\circ 22'$



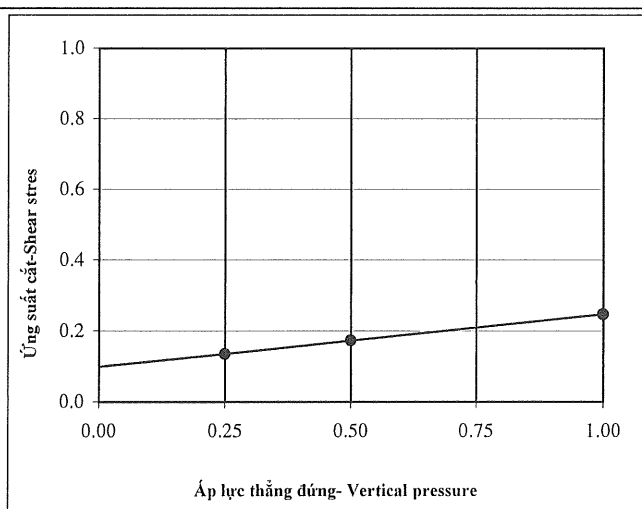
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

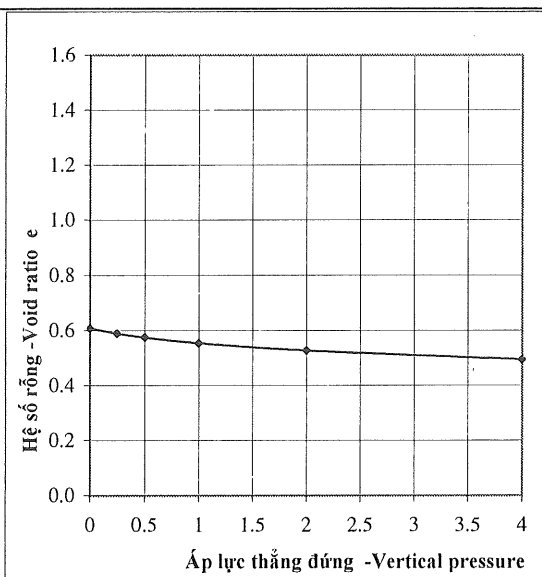
Số hiệu TN/Lab - No : :	1300.0	Số mẫu/Sample (No):	CV1
Hố khoan/ Boring:	HK1	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	1.0 -1.2		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	6.8	0.135
0.50	8.7	0.173
1.00	12.4	0.247
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.098 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		8°30'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 1						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.608	
0.25	25.0	2.0	23.0	23.9	0.589	0.077
0.5	43.1	3.3	39.8	41.4	0.575	0.056
1	70.5	5.6	64.9	67.5	0.554	0.042
2	105.9	8.8	97.1	101.1	0.527	0.027
4	148.0	12.6	135.4	140.9	0.495	0.016
	153.5					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



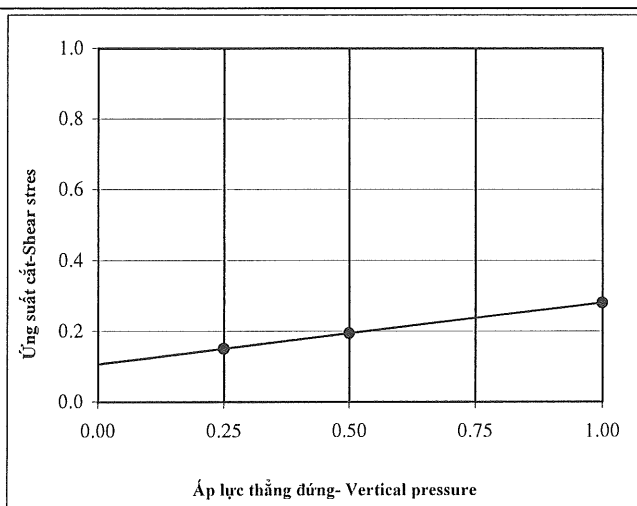
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

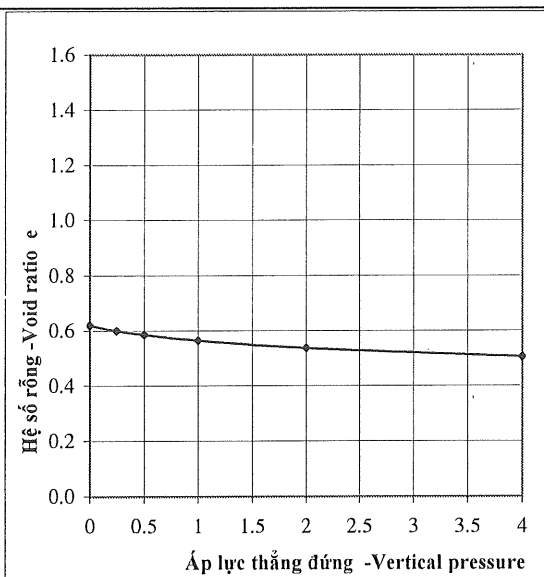
Số hiệu TN/Lab - No : :	1301.0	Số mẫu/Sample (No):	CU1
Hố khoan/ Boring:	HK1	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	2.4 -3.0		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	7.5	0.150
0.50	9.7	0.194
1.00	14.1	0.281
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.107 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		9°51'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 2						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h_n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h_m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e_n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.619	
0.25	24.7	1.7	23.0	23.8	0.600	0.077
0.5	43.2	3.5	39.7	41.1	0.586	0.056
1	70.1	5.3	64.8	67.0	0.565	0.042
2	107.9	9.6	98.3	101.6	0.537	0.028
4	149.5	12.9	136.6	141.1	0.505	0.016
	154.1					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



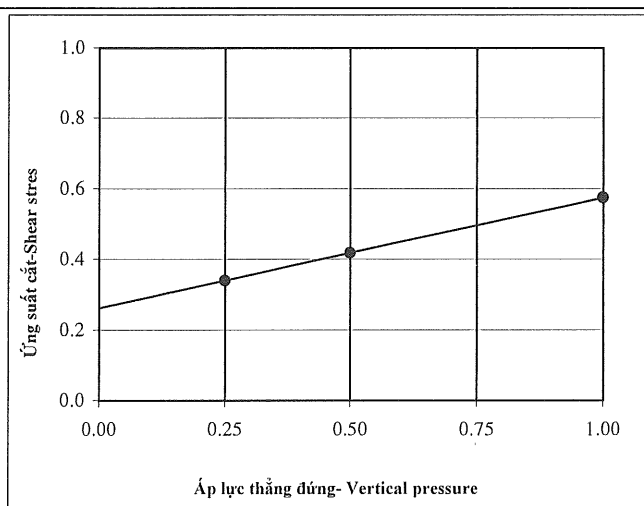
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

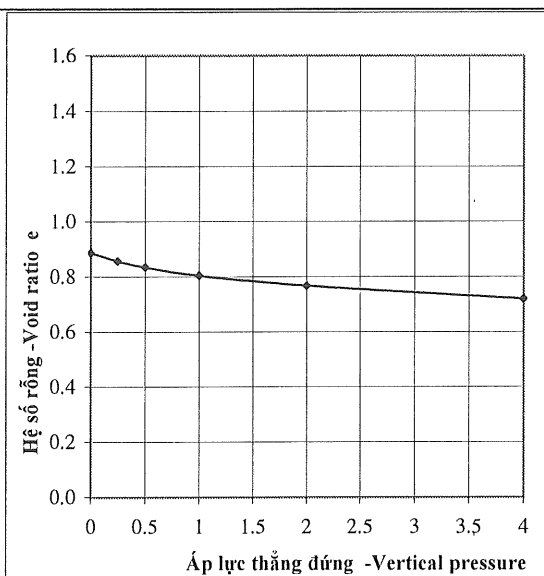
Số hiệu TN/Lab - No : :	1302.0	Số mẫu/Sample (No):	U1
Hố khoan/ Boring:	HK1	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	5.0 -5.2		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	17.0	0.340
0.50	20.9	0.418
1.00	28.8	0.575
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.262 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		17°22'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 3						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.887	
0.25	33.0	2.0	31.0	32.3	0.857	0.122
0.5	57.4	3.8	53.6	55.9	0.835	0.089
1	90.3	6.2	84.1	87.7	0.805	0.060
2	130.5	9.6	121.0	126.2	0.768	0.036
4	182.5	12.8	169.7	177.1	0.720	0.024
189.8						

Thí nghiệm/ Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/ Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : : 1303.0

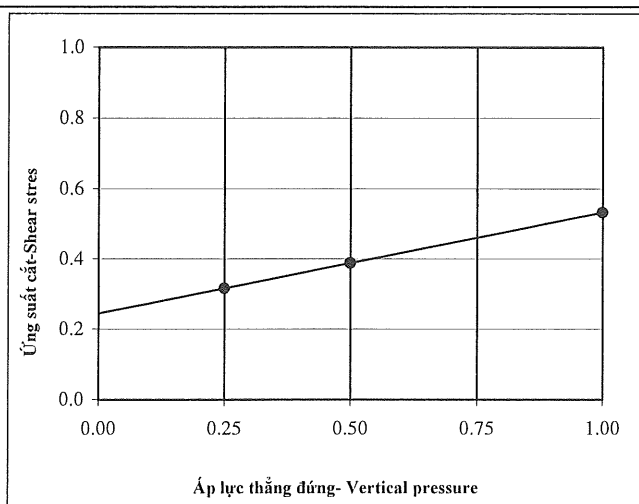
Số mẫu/Sample (No): U2

Hố khoan/ Boring: HK1

Ngày thí nghiệm/Date of test: 02/2018

Độ sâu/Depth (m): : 7.0 -7.2

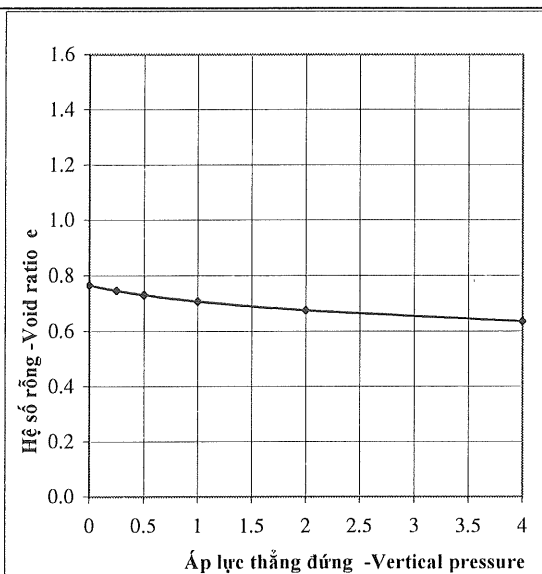
THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	15.8	0.316
0.50	19.4	0.388
1.00	26.6	0.532
2.00		

Lực dính kết Cohesive C =	0.244 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =	16°05'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R = 0.020 kG/cm ²	

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 4						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.766	
0.25	23.2	1.6	21.6	22.7	0.746	0.080
0.5	40.7	2.8	37.8	39.6	0.731	0.060
1	67.0	3.8	63.2	66.3	0.707	0.047
2	103.1	6.4	96.7	101.4	0.676	0.031
4	149.0	9.1	139.9	146.7	0.636	0.020
155.8						

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : : 1304.0

Số mẫu/Sample (No):

U3

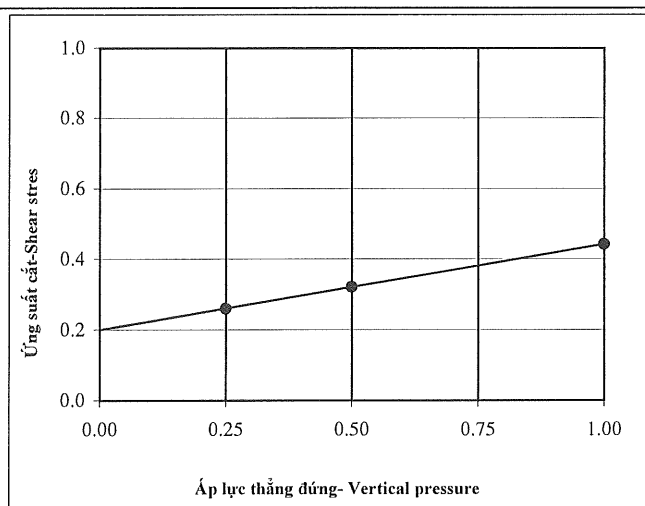
Hố khoan/ Boring: HK1

Ngày thí nghiệm/Date of test:

02/2018

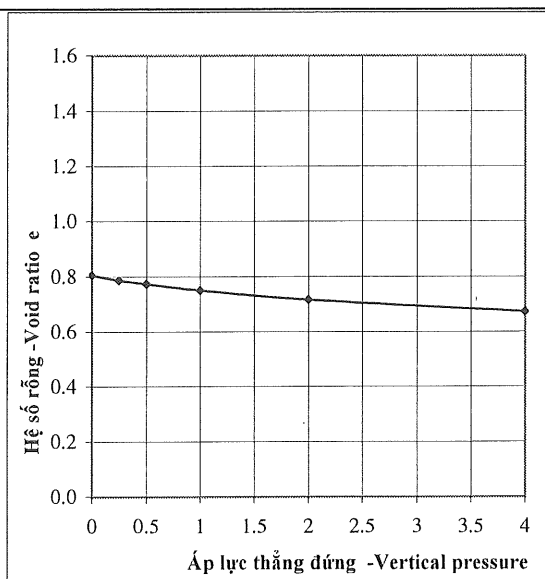
Độ sâu/Depth (m): : 9.0 -9.2

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	13.0	0.260
0.50	16.1	0.321
1.00	22.1	0.442
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.200 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction ϕ =		13°36'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 5						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h_n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h_m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e_n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.806	
0.25	20.8	1.8	19.0	20.5	0.787	0.074
0.5	35.5	3.1	32.4	35.0	0.774	0.052
1	62.6	5.4	57.2	61.8	0.750	0.048
2	99.2	8.2	91.0	98.4	0.717	0.033
4	148.0	11.8	136.2	147.1	0.673	0.022
	158.9					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



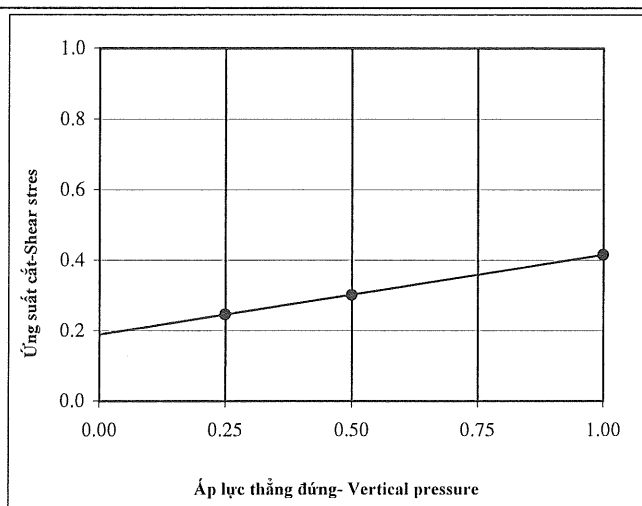
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LASS95)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LASS95)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

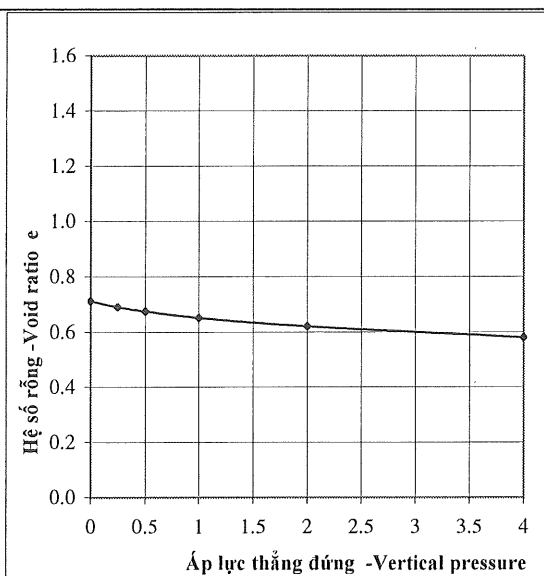
Số hiệu TN/Lab - No : :	1305.0	Số mẫu/Sample (No):	U4
Hố khoan/ Boring:	HK1	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	11.0 -11.2		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	12.3	0.246
0.50	15.1	0.302
1.00	20.8	0.416
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.189 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction ϕ =		12°47'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 6						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h_n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h_m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e_n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.712	
0.25	26.1	2.1	23.9	25.7	0.690	0.088
0.5	44.7	3.9	40.8	43.8	0.674	0.062
1	73.0	6.6	66.4	71.3	0.651	0.047
2	109.8	10.7	99.1	106.3	0.621	0.030
4	156.5	13.9	142.6	153.1	0.581	0.020
	167.0					

Thí nghiệm/ Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/ Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



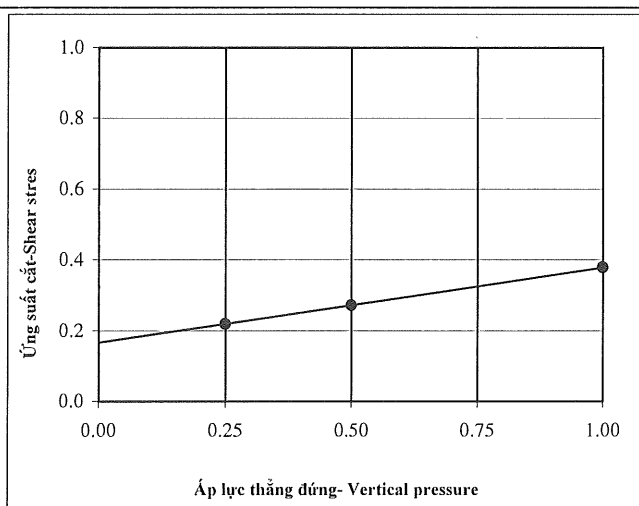
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

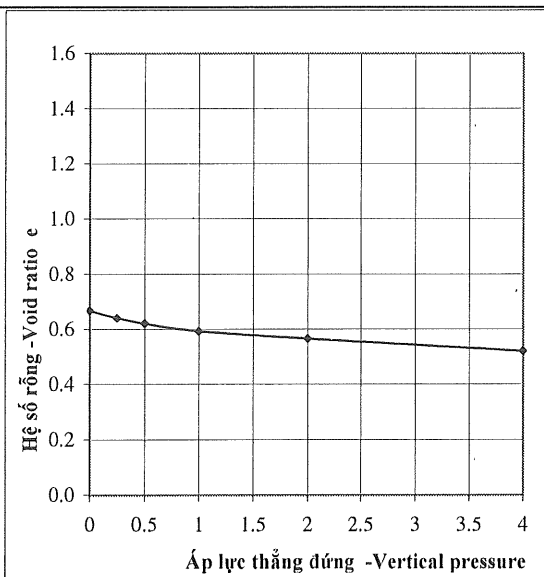
Số hiệu TN/Lab - No : :	1306.0	Số mẫu/Sample (No):	U5
Hố khoan/ Boring:	HK1	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	13.0 -13.2		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	11.0	0.220
0.50	13.7	0.273
1.00	19.0	0.379
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.167 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction ϕ =		11°57'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 7						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h_n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h_m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e_n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.667	
0.25	31.9	1.7	30.2	32.4	0.640	0.108
0.5	54.7	2.9	51.8	55.5	0.621	0.077
1	88.5	4.8	83.6	89.6	0.592	0.057
2	124.0	10.1	113.9	122.0	0.565	0.027
4	174.0	9.5	164.5	176.2	0.520	0.023
	185.7					

Thí nghiệm/ Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/ Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



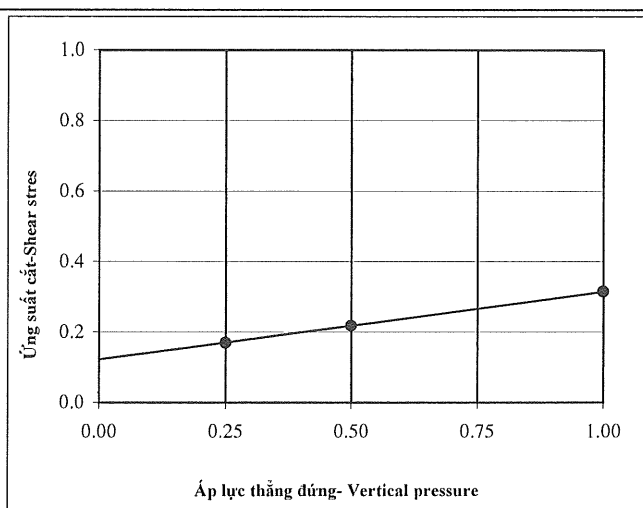
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

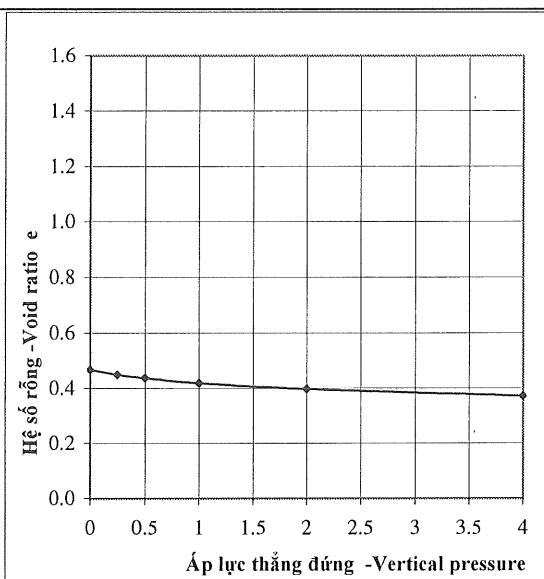
Số hiệu TN/Lab - No ::	1307.0	Số mẫu/Sample (No):	CV1
Hố khoan/ Boring:	HK2	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	0.8 -1.0		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	8.5	0.170
0.50	10.9	0.218
1.00	15.8	0.315
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.122 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction ϕ =		10°54'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 8						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h_n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h_m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e_n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.468	
0.25	26.4	2.4	24.0	25.1	0.449	0.074
0.5	45.0	4.8	40.2	42.2	0.437	0.050
1	70.2	7.0	63.2	66.3	0.419	0.035
2	102.7	10.9	91.8	96.3	0.397	0.022
4	139.5	15.0	124.5	130.6	0.372	0.013
	145.6					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)

VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : : 1308.0

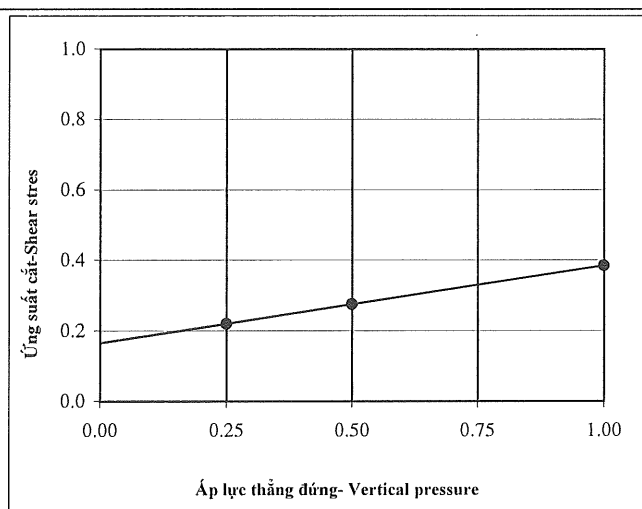
Số mẫu/Sample (No): CU1

Hố khoan/ Boring: HK2

Ngày thí nghiệm/Date of test: 02/2018

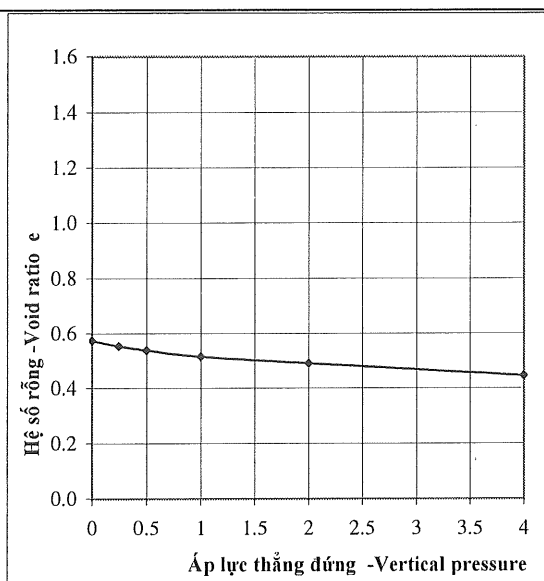
Độ sâu/Depth (m): : 2.6 -3.2

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	11.0	0.220
0.50	13.8	0.275
1.00	19.3	0.385
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.165 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		12°24'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R =		
		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 9						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.574	
0.25	27.3	2.1	25.3	26.0	0.554	0.082
0.5	47.1	3.4	43.7	45.1	0.539	0.060
1	77.6	5.6	72.1	74.3	0.516	0.046
2	110.7	7.9	102.9	106.1	0.491	0.025
4	170.0	10.5	159.5	164.5	0.445	0.023
	175.0					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



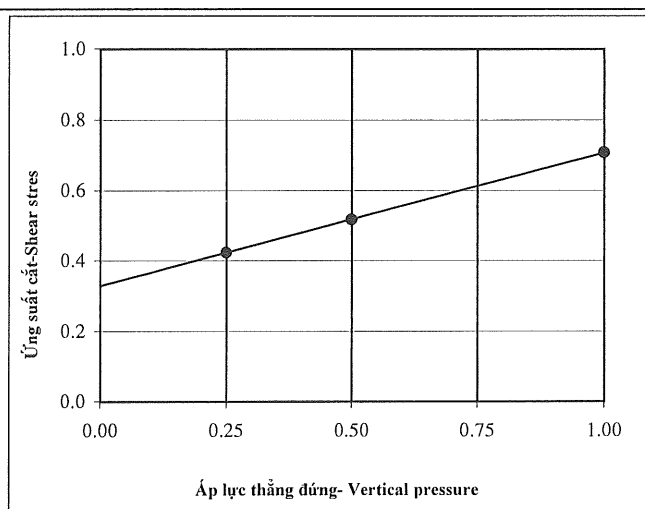
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

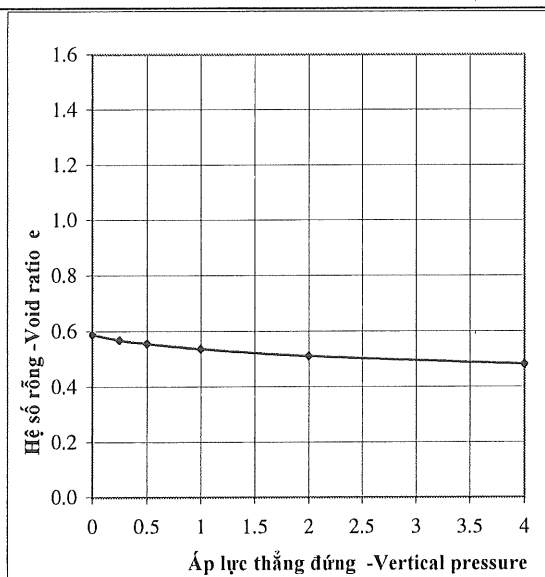
Số hiệu TN/Lab - No : :	1309.0	Số mẫu/Sample (No):	U1
Hố khoan/ Boring:	HK2	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	3.8 -4.0		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	21.2	0.424
0.50	25.9	0.518
1.00	35.4	0.708
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.329 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		20°44'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 10						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.588	
0.25	26.7	1.6	25.1	25.8	0.568	0.082
0.5	44.6	4.2	40.4	41.6	0.555	0.050
1	70.2	6.6	63.7	65.5	0.536	0.038
2	104.9	10.6	94.3	97.0	0.511	0.025
4	146.0	15.0	131.0	134.8	0.481	0.015
	149.8					

Thí nghiệm/ Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/ Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : : 1310.0

Số mẫu/Sample (No):

U2

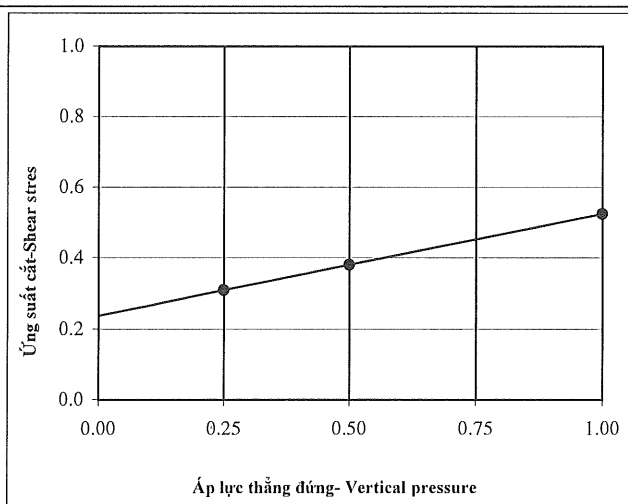
Hố khoan/ Boring: HK2

Ngày thí nghiệm/Date of test:

02/2018

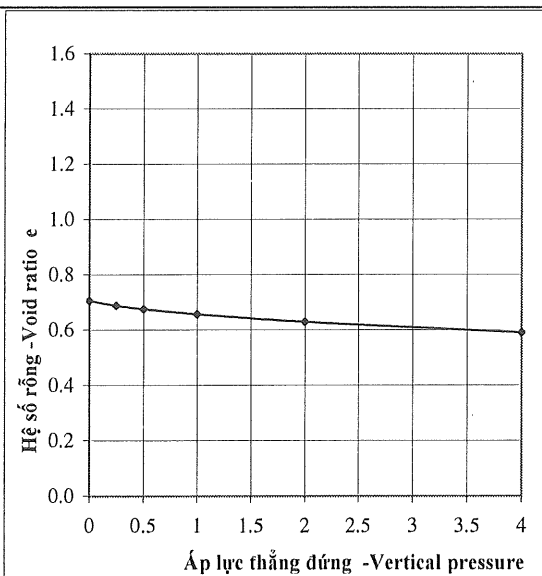
Độ sâu/Depth (m): : 5.8 -6.0

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	15.5	0.309
0.50	19.0	0.380
1.00	26.2	0.524
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.237 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		16°00'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R =		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)




Máy nén số : 11						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.706	
0.25	21.5	1.7	19.8	20.5	0.689	0.070
0.5	37.4	3.2	34.2	35.5	0.676	0.051
1	61.0	5.4	55.7	57.7	0.657	0.038
2	97.6	9.6	88.0	91.3	0.628	0.029
4	144.5	13.7	130.8	135.6	0.591	0.019
	149.3					

Thí nghiệm/Tested by


Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab


Nguyễn Phương Thảo



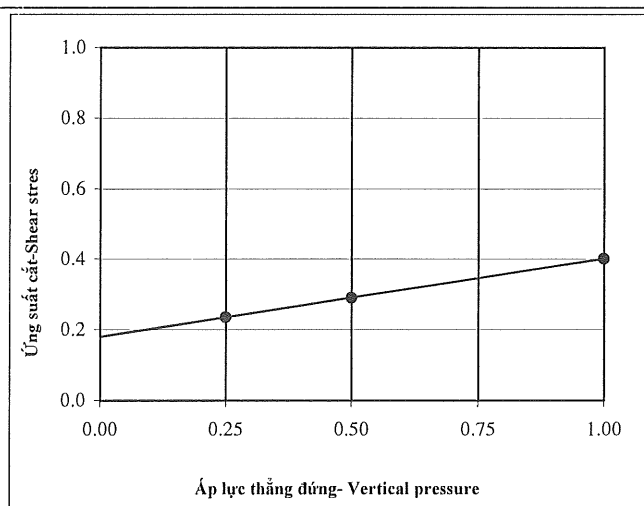
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

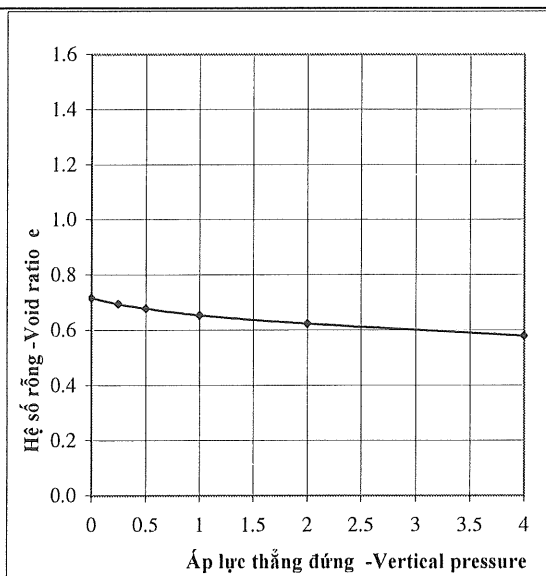
Số hiệu TN/Lab - No : : 1311.0 Số mẫu/Sample (No): U3
Hố khoan/ Boring: HK2 Ngày thí nghiệm/Date of test: 02/2018
Độ sâu/Depth (m): : 7.8 -8.0

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	11.8	0.235
0.50	14.5	0.290
1.00	20.1	0.401
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.180 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		12°27'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R =		
		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 12						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.717	
0.25	26.9	2.1	24.8	26.8	0.694	0.092
0.5	45.1	3.0	42.1	45.4	0.678	0.064
1	72.8	4.3	68.5	74.0	0.653	0.049
2	108.6	6.7	101.9	110.1	0.622	0.031
4	160.0	10.6	149.4	161.3	0.578	0.022
	172.0					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : : 1312.0

Số mẫu/Sample (No):

U4

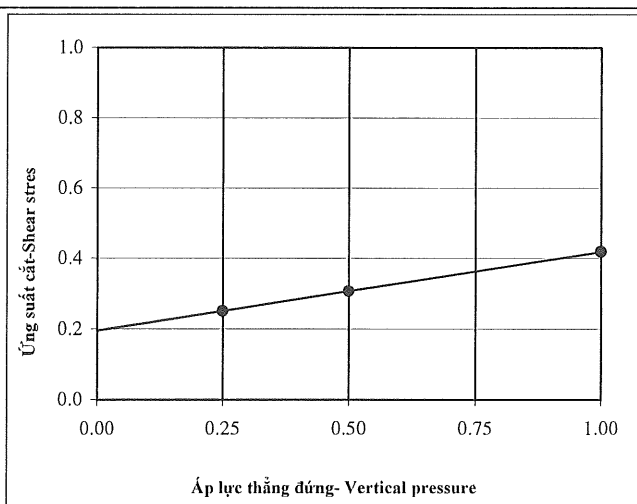
Hố khoan/ Boring: HK2

Ngày thí nghiệm/Date of test:

02/2018

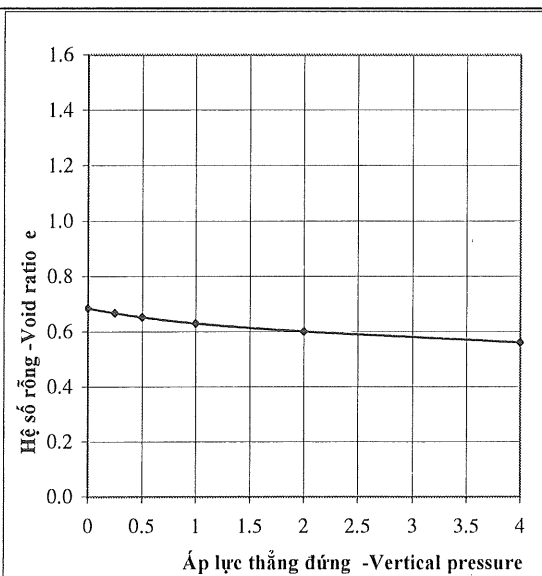
Độ sâu/Depth (m): : 9.8 -10.0

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	12.6	0.251
0.50	15.4	0.307
1.00	21.0	0.419
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.195 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		12°36'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R =		
		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NỀN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 13						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compress-ion ratio a cm ² /kG
0					0.684	
0.25	21.5	2.2	19.3	20.8	0.667	0.070
0.5	39.4	3.8	35.6	38.3	0.652	0.059
1	66.4	6.0	60.4	65.0	0.630	0.045
2	101.3	8.9	92.4	99.4	0.601	0.029
4	148.5	12.0	136.5	146.9	0.561	0.020
158.9						

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1313.0

Số mẫu/Sample (No):

CV1

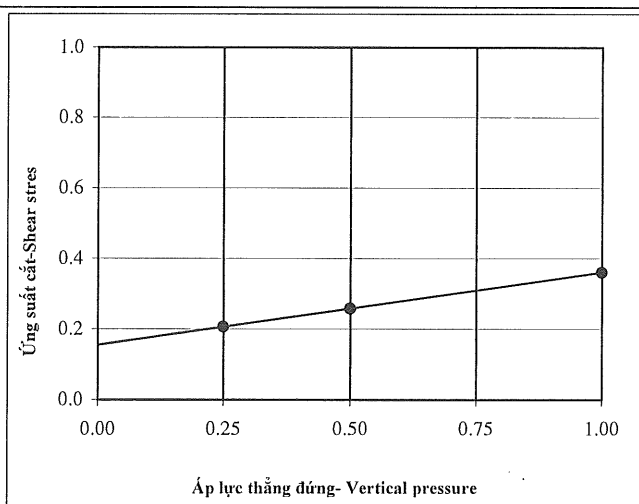
Hố khoan/ Boring: HK3

Ngày thí nghiệm/Date of test:

02/2018

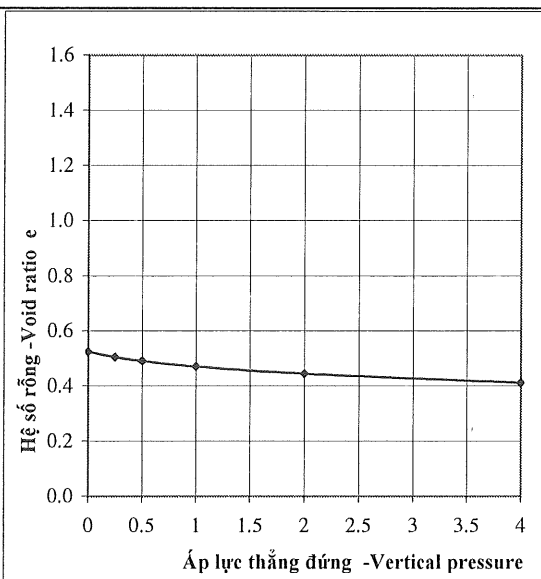
Độ sâu/Depth (m): 1.0 -1.2

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	10.3	0.206
0.50	12.9	0.258
1.00	18.1	0.361
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.155 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		11°37'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 14						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.523	
0.25	27.0	1.9	25.1	26.3	0.503	0.080
0.5	44.7	3.0	41.7	43.7	0.490	0.053
1	72.3	5.0	67.3	70.5	0.470	0.041
2	107.2	7.4	99.8	104.5	0.444	0.026
4	151.5	10.8	140.7	147.3	0.411	0.016
	158.2					

Thí nghiệm/ Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/ Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



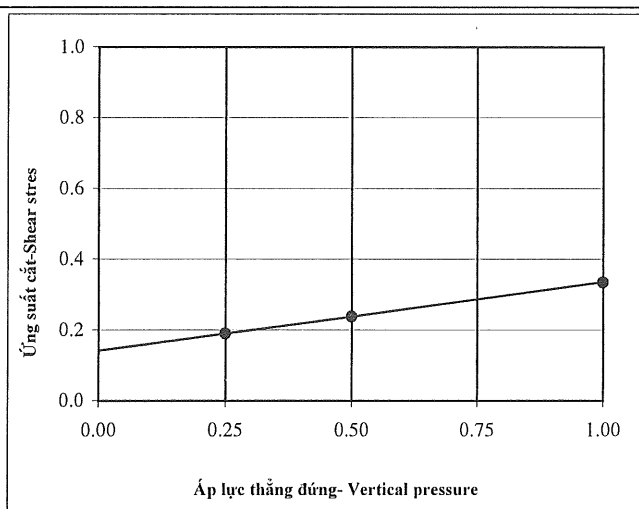
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

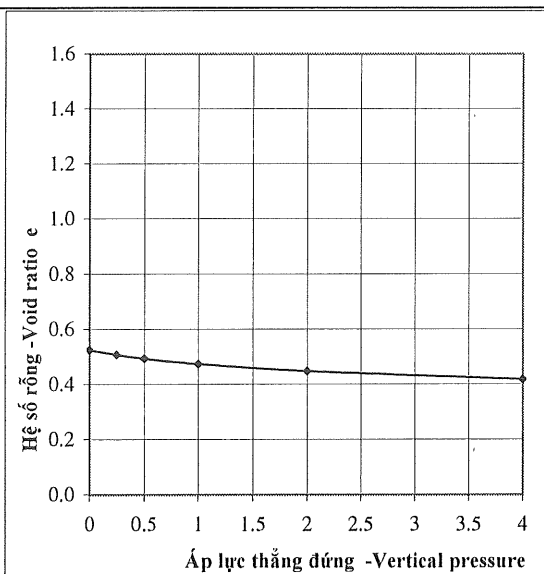
Số hiệu TN/Lab - No : :	1314.0	Số mẫu/Sample (No):	CU1
Hố khoan/ Boring:	HK3	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	2.8 -3.4		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	9.5	0.190
0.50	11.9	0.238
1.00	16.8	0.335
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.141 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction ϕ =		11°00'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 15						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h_n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h_m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh_n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh_n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e_n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.525	
0.25	23.6	1.6	22.0	22.9	0.508	0.070
0.5	42.6	2.3	40.3	42.0	0.493	0.058
1	69.1	3.6	65.5	68.2	0.473	0.040
2	104.0	5.8	98.2	102.3	0.447	0.026
4	145.0	9.0	136.0	141.6	0.417	0.015
	150.6					

Thí nghiệm/ Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/ Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



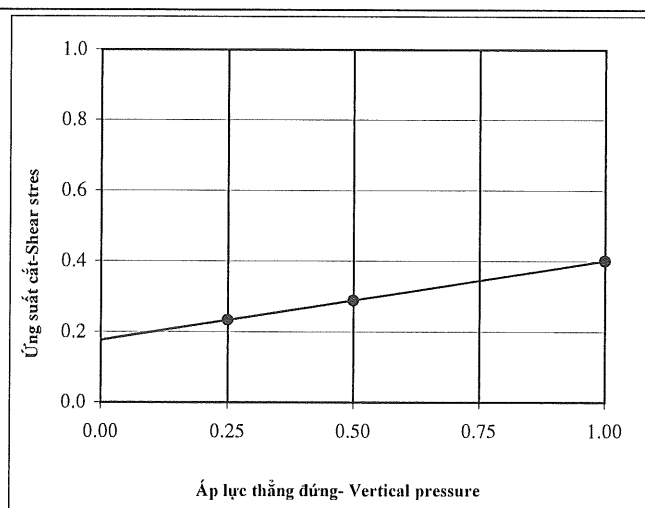
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
 VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
 VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHỦ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

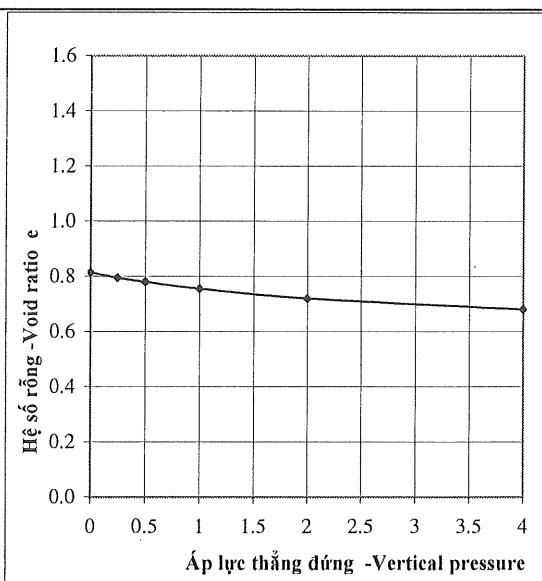
Số hiệu TN/Lab - No : :	1315.0	Số mẫu/Sample (No):	U1
Hố khoan/ Boring:	HK3	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	4.8 -5.0		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	11.7	0.233
0.50	14.5	0.289
1.00	20.1	0.401
2.00		
Lực dính kết Cohesive		C = 0.177 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction		φ = 12°38'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle		R= 0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 16						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					0.815	
0.25	21.8	1.4	20.4	22.0	0.795	0.080
0.5	38.9	2.6	36.3	39.1	0.779	0.062
1	65.3	4.0	61.3	66.1	0.755	0.049
2	103.3	6.2	97.1	104.7	0.720	0.035
4	147.5	9.5	138.0	148.8	0.680	0.020
	158.3					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



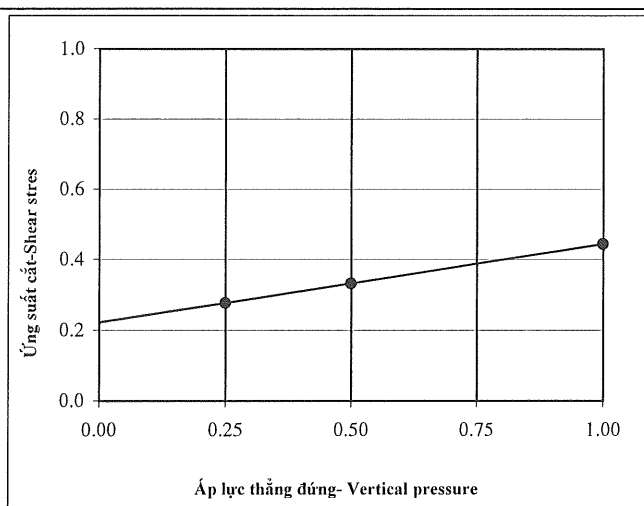
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
 Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

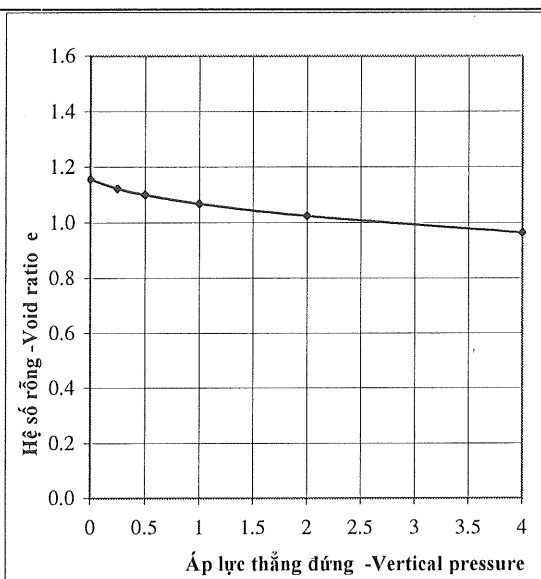
Số hiệu TN/Lab - No : :	1316.0	Số mẫu/Sample (No):	U2
Hố khoan/ Boring:	HK3	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	6.8 -7.0		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	13.9	0.277
0.50	16.7	0.333
1.00	22.2	0.444
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.222 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		12°30'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in provice cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 17						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compress-ion ratio a cm ² /kG
0					1.156	
0.25	31.0	2.2	28.8	31.1	1.122	0.134
0.5	51.8	3.7	48.2	52.0	1.100	0.090
1	80.8	6.0	74.8	80.7	1.069	0.062
2	121.3	8.6	112.6	121.5	1.025	0.044
4	175.5	11.3	164.2	177.2	0.965	0.030
	188.5					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



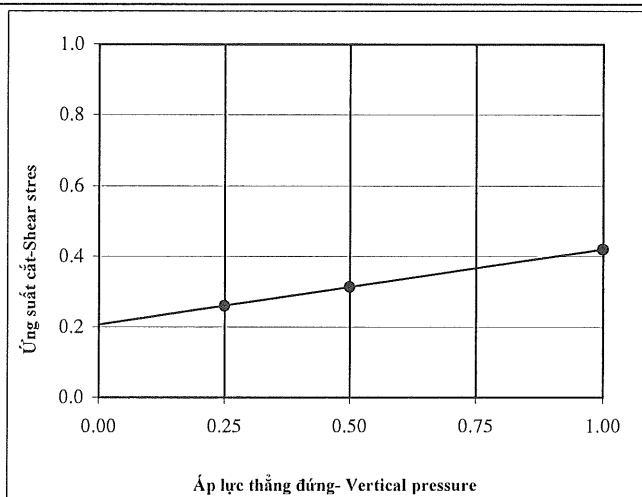
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
VIET DELTA CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34, Lô BT2, Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp, Hoàng Liệt, Hoàng Mai, Hà Nội

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

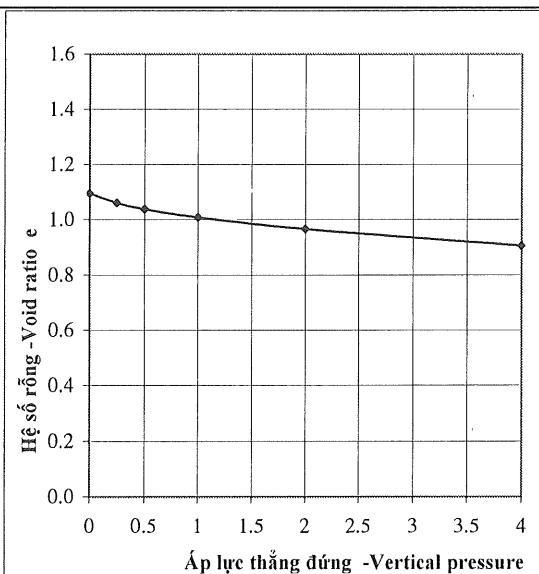
Số hiệu TN/Lab - No : :	1317.0	Số mẫu/Sample (No):	U3
Hố khoan/ Boring:	HK3	Ngày thí nghiệm/Date of test:	02/2018
Độ sâu/Depth (m): :	8.8 -9.0		

THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG (TCVN 4199 : 2012)



Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of shear h 0,01mm	Ứng lực cắt Shear stress τ kG/cm ²
0.25	13.0	0.260
0.50	15.7	0.314
1.00	21.0	0.420
2.00		
Lực dính kết Cohesive C =		0.207 kG/cm ²
Góc ma sát trong Angle of friction φ =		12°02'
Số hiệu chỉnh vòng ứng biến/Editing in province cycle R=		0.020 kG/cm ²

THÍ NGHIỆM NÉN (TCVN 4200 : 2012)



Máy nén số : 18						
Cấp áp lực Vertical pressure P kG/cm ²	Số đọc biến dạng Reading of compression h _n 0,01mm	Biến dạng của máy Reading of compression h _m 0,01mm	BD sau 2h Reading of compression after 2h Δh _n 0,01mm	BD sau 24h Reading of compression after 24h Δh _n 0,01mm	Hệ số rỗng Void ratio e _n	Hệ số nén lún Compression ratio a cm ² /kG
0					1.095	
0.25	32.2	2.4	29.8	32.0	1.062	0.134
0.5	53.6	3.8	49.8	53.5	1.039	0.090
1	83.4	6.0	77.4	83.1	1.008	0.062
2	123.5	8.7	114.8	123.1	0.966	0.042
4	180.0	11.8	168.2	180.4	0.906	0.030
	192.2					

Thí nghiệm/Tested by

Nguyễn Thị Thu Hương

TP Thí nghiệm/Laboratory - Chief of lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1300

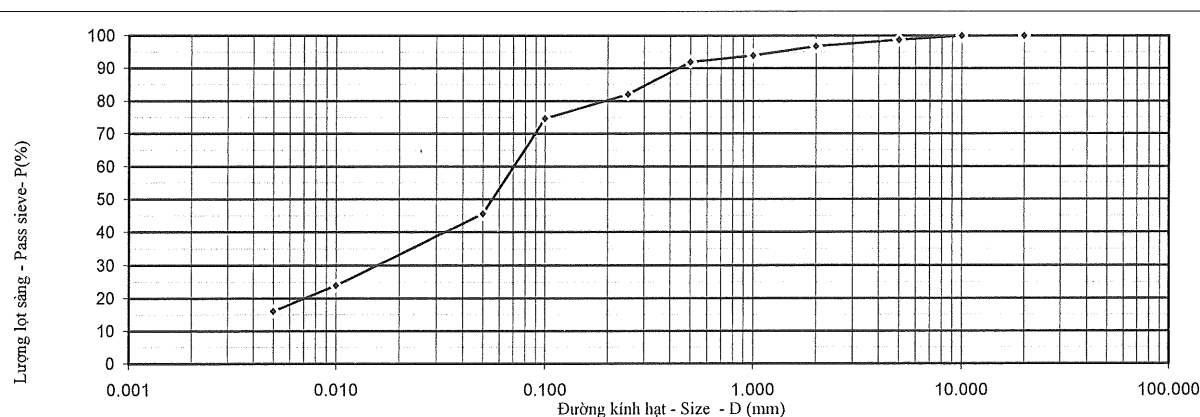
Hố khoan/Boring : HK1

Số hiệu mẫu/Sample - No: CV1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 1.00 -1.20

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	12.5	9.3	45.9	0.0543	
20.00				100.0	2	11.0	7.8	38.5	0.0391	
10.00				100.0	5	10.0	6.8	33.5	0.0250	
5.00	3.90	1.3	1.3	98.7	15	9.2	6.0	29.6	0.0146	
2.00	6.00	2.0	3.3	96.7	30	8.2	5.0	24.7	0.0104	
1.00	8.40	2.8	6.1	93.9	60	7.4	4.2	20.7	0.0074	
0.500	6.00	2.0	8.1	91.9	120	6.6	3.4	16.8	0.0053	
0.250	29.41	9.8	17.9	82.1	240	6.0	2.8	13.8	0.0038	
0.100	22.06	7.4	25.3	74.7						
KLR/Specific gravity : 2.64 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0139					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	16.1	24.0	45.6	74.7	82.1	91.9	93.9	96.7	98.7	100.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	16.1	7.9	21.6	29.1	7.4	9.8	2.0	2.8	2.0	1.3	0.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liet-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1301

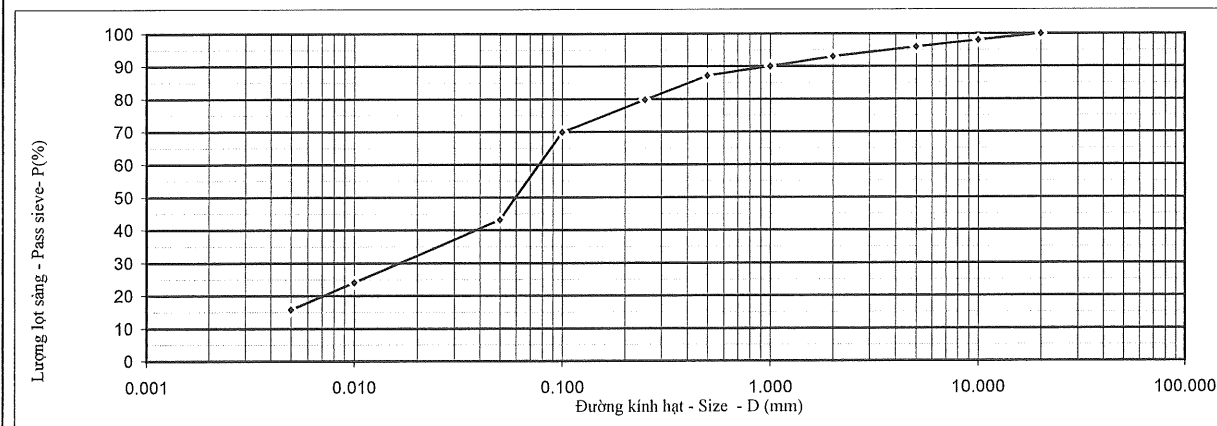
Hố khoan/Boring : HK1

Số hiệu mẫu/Sample - No: CU1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 2.40 -3.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution						Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)						Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass seive %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note	
40.00				100.0	1	12.5	9.3	43.4	0.0539		
20.00				100.0	2	12.0	8.8	41.1	0.0383		
10.00	6.00	2.0	2.0	98.0	5	11.0	7.8	36.4	0.0246		
5.00	6.00	2.0	4.0	96.0	15	10.0	6.8	31.7	0.0143		
2.00	9.00	3.0	7.0	93.0	30	8.5	5.3	24.7	0.0103		
1.00	9.00	3.0	10.0	90.0	60	7.5	4.3	20.1	0.0074		
0.500	8.40	2.8	12.8	87.2	120	6.7	3.5	16.3	0.0053		
0.250	22.24	7.4	20.2	79.8	240	6.0	2.8	13.1	0.0038		
0.100	29.65	9.9	30.1	69.9							
KLR/Specific gravity : 2.65 g/cm ³						Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0138						Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	15.8	24.1	43.2	69.9	79.8	87.2	90.0	93.0	96.0	98.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	15.8	8.3	19.1	26.7	9.9	7.4	2.8	3.0	3.0	2.0	2.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu DTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

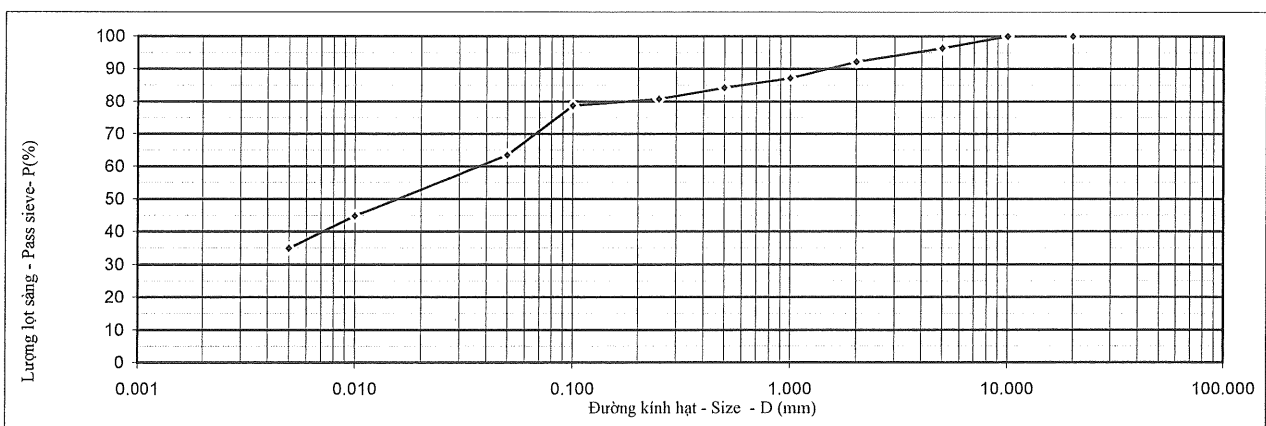
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1302
Hố khoan/Boring : HK1 Số hiệu mẫu/Sample - No: U1
Độ sâu mẫu/Depth(m) : 5.00 -5.20 Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)						
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)						
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note	
40.00				100.0	1	17.5	14.3	63.3	0.0493		
20.00				100.0	2	1.7	-1.6	-6.9	0.0420		
10.00				100.0	5	16.0	12.8	56.7	0.0225		
5.00	10.80	3.6	3.6	96.4	15	14.0	10.8	47.8	0.0134		
2.00	12.60	4.2	7.8	92.2	30	13.2	10.0	44.3	0.0095		
1.00	15.00	5.0	12.8	87.2	60	12.5	9.3	41.2	0.0068		
0.500	9.00	3.0	15.8	84.2	120	11.0	7.8	34.5	0.0049		
0.250	10.27	3.4	19.2	80.8	240	9.8	6.6	29.2	0.0035		
0.100	6.32	2.1	21.3	78.7							
KLR/Specific gravity : 2.73 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C						
K = 0.0135					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0						



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	34.9	44.8	63.4	78.7	80.8	84.2	87.2	92.2	96.4	100.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	34.9	9.9	18.6	15.3	2.1	3.4	3.0	5.0	4.2	3.6	0.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét nâu đỏ, xám vàng, lẫn dăm sạn, nửa cứng Red brown, yellow grey very stiff clay mixed gravel										

Thí nghiệm/ Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/ Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1303

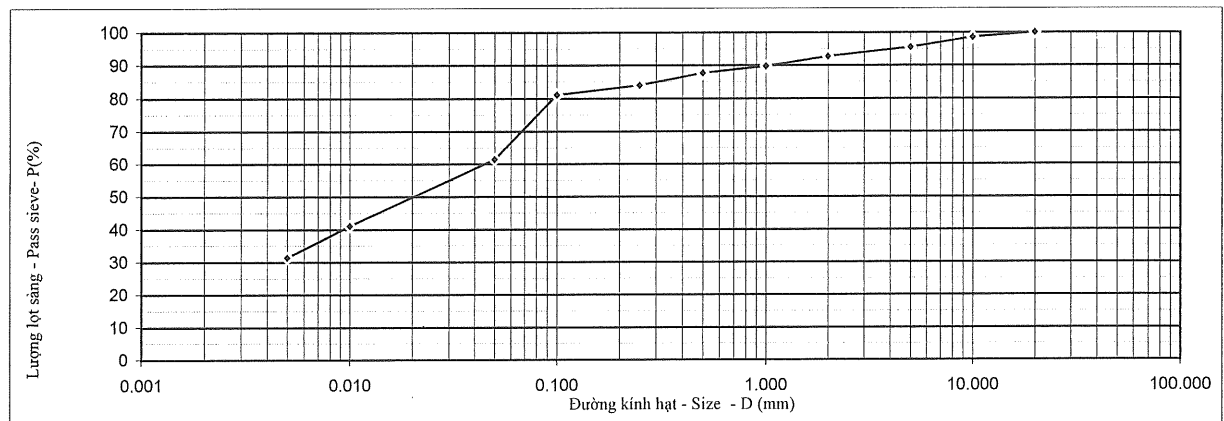
Hố khoan/Boring : HK1

Số hiệu mẫu/Sample - No: U2

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 7.00 -7.20

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	16.5	13.3	61.5	0.0504	
20.00				100.0	2	15.5	12.3	56.9	0.0361	
10.00	4.50	1.5	1.5	98.5	5	14.0	10.8	49.9	0.0233	
5.00	9.00	3.0	4.5	95.5	15	13.2	10.0	46.2	0.0136	
2.00	8.40	2.8	7.3	92.7	30	12.0	8.8	40.7	0.0098	
1.00	9.00	3.0	10.3	89.7	60	11.0	7.8	36.1	0.0070	
0.500	6.00	2.0	12.3	87.7	120	10.0	6.8	31.4	0.0050	
0.250	11.40	3.8	16.1	83.9	240	9.5	6.3	29.1	0.0036	
0.100	8.77	2.9	19.0	81.0						
KLR/Specific gravity : 2.72 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0136					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	31.4	41.1	61.4	81.0	83.9	87.7	89.7	92.7	95.5	98.5	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	31.4	9.7	20.3	19.6	2.9	3.8	2.0	3.0	2.8	3.0	1.5
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét xám vàng, lẫn dăm sạn, nửa cứng Yellow grey, very stiff clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Anh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

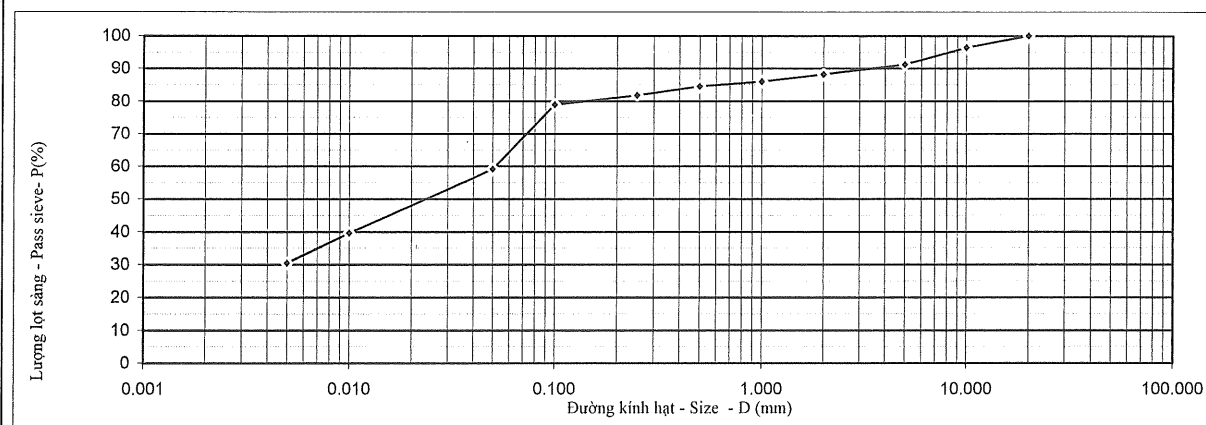
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1304
Hố khoan/Boring : HK1 Số hiệu mẫu/Sample - No: U3
Độ sâu mẫu/Depth(m) : 9.00 -9.20 Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)						
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)						
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass seive %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note	
40.00				100.0	1	16.5	13.3	59.1	0.0500		
20.00				100.0	2	15.5	12.3	54.7	0.0359		
10.00	10.80	3.6	3.6	96.4	5	14.3	11.1	49.3	0.0230		
5.00	15.60	5.2	8.8	91.2	15	13.2	10.0	44.4	0.0135		
2.00	9.00	3.0	11.8	88.2	30	12.0	8.8	39.1	0.0097		
1.00	6.60	2.2	14.0	86.0	60	11.5	8.3	36.9	0.0069		
0.500	4.50	1.5	15.5	84.5	120	10.0	6.8	30.2	0.0050		
0.250	8.45	2.8	18.3	81.7	240	10.0	6.8	30.2	0.0035		
0.100	8.45	2.8	21.1	78.9							
KLR/Specific gravity : 2.73 g/cm ³				Nhiệt độ/Temperature : 19°C							
K = 0.0135				Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0							



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	30.4	39.6	59.1	78.9	81.7	84.5	86.0	88.2	91.2	96.4	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	30.4	9.2	19.5	19.8	2.8	2.8	1.5	2.2	3.0	5.2	3.6
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét nâu vàng, nâu đỏ, lẫn dăm sạn, dẻo cứng					Yellow brown, red brown, stiff clay mixed gravel					

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HẠNH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HẠNH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1305

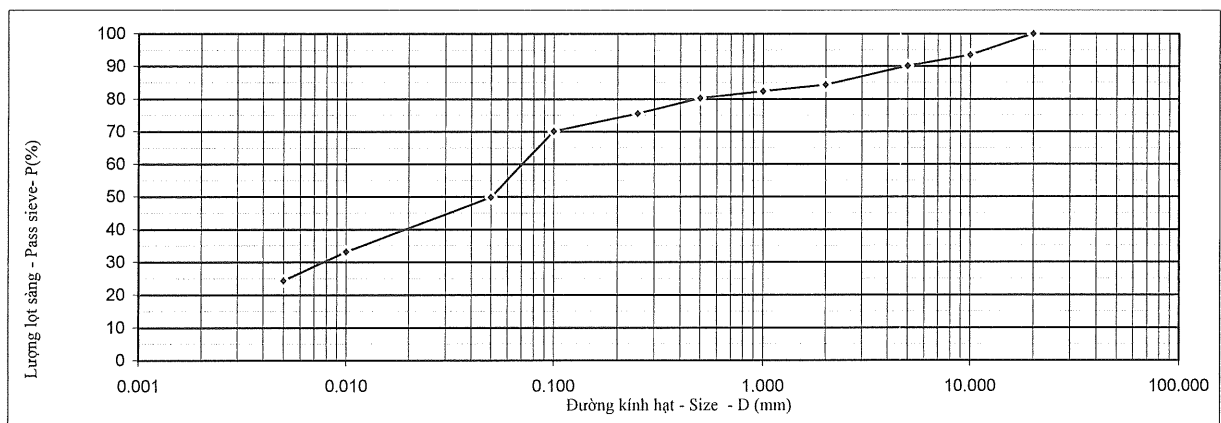
Hố khoan/Boring : HK1

Số hiệu mẫu/Sample - No: U4

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 11.00 -11.20

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. seclud g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	15.0	11.8	49.9	0.0514	
20.00				100.0	2	14.0	10.8	45.7	0.0368	
10.00	19.50	6.5	6.5	93.5	5	13.2	10.0	42.3	0.0235	
5.00	10.20	3.4	9.9	90.1	15	12.0	8.8	37.2	0.0138	
2.00	17.40	5.8	15.7	84.3	30	11.0	7.8	33.0	0.0099	
1.00	6.00	2.0	17.7	82.3	60	10.0	6.8	28.8	0.0071	
0.500	6.00	2.0	19.7	80.3	120	9.0	5.8	24.6	0.0051	
0.250	14.45	4.8	24.5	75.5	240	8.0	4.8	20.3	0.0036	
0.100	16.06	5.4	29.9	70.1						
KLR/Specific gravity : 2.72 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0136					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	24.4	33.2	49.9	70.1	75.5	80.3	82.3	84.3	90.1	93.5	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	24.4	8.8	16.7	20.2	5.4	4.8	2.0	2.0	5.8	3.4	6.5
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nâu vàng, nâu đỏ, lẫn dăm sạn, dẻo cứng Yellow brown, red brown, stiff silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/ Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/ Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1306

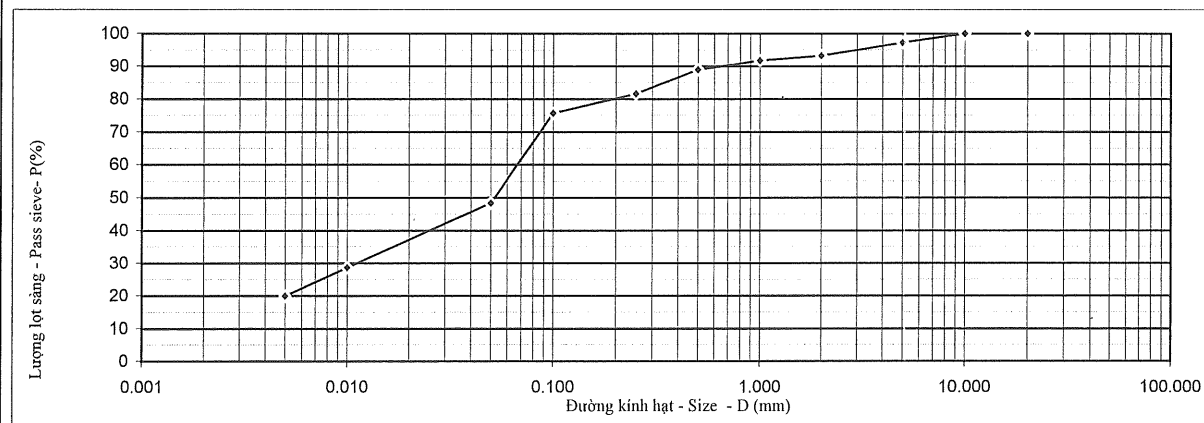
Hố khoan/Boring : HK1

Số hiệu mẫu/Sample - No: U5

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 13.00 -13.20

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	13.5	10.3	48.6	0.0528	
20.00				100.0	2	12.5	9.3	43.9	0.0378	
10.00				100.0	5	11.7	8.5	40.1	0.0242	
5.00	8.40	2.8	2.8	97.2	15	10.3	7.1	33.5	0.0142	
2.00	12.00	4.0	6.8	93.2	30	9.3	6.1	28.8	0.0102	
1.00	4.50	1.5	8.3	91.7	60	8.2	5.0	23.6	0.0073	
0.500	8.40	2.8	11.1	88.9	120	7.5	4.3	20.3	0.0052	
0.250	22.23	7.4	18.5	81.5	240	6.0	2.8	13.2	0.0037	
0.100	17.78	5.9	24.4	75.6						
KLR/Specific gravity : 2.69 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0137					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	19.9	28.6	48.4	75.6	81.5	88.9	91.7	93.2	97.2	100.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	19.9	8.7	19.8	27.2	5.9	7.4	2.8	1.5	4.0	2.8	0.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nâu vàng, nâu đỏ, lẫn dăm sạn, dẻo cứng Yellow brown, red brown, stiff silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/ Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/ Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LASS95)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LASS95)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1307

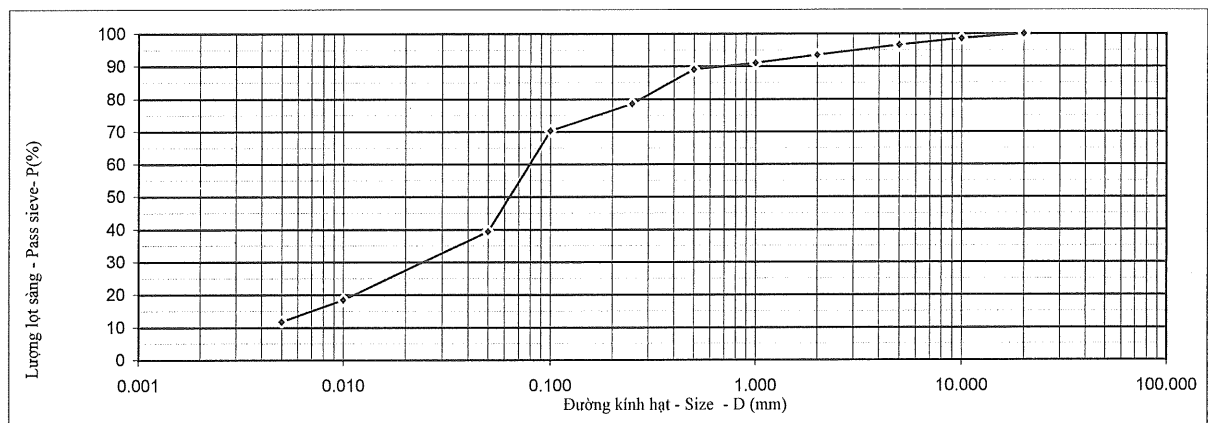
Hố khoan/Boring : HK2

Số hiệu mẫu/Sample - No: CV1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 0.80 -1.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass seive %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	11.5	8.3	39.7	0.0550	
20.00				100.0	2	10.0	6.8	32.5	0.0396	
10.00	4.50	1.5	1.5	98.5	5	9.0	5.8	27.8	0.0253	
5.00	6.00	2.0	3.5	96.5	15	8.0	4.8	23.0	0.0148	
2.00	9.00	3.0	6.5	93.5	30	7.2	4.0	19.1	0.0105	
1.00	7.50	2.5	9.0	91.0	60	6.6	3.4	16.3	0.0075	
0.500	6.00	2.0	11.0	89.0	120	5.8	2.6	12.4	0.0054	
0.250	31.15	10.4	21.4	78.6	240	5.0	1.8	8.6	0.0038	
0.100	24.92	8.3	29.7	70.3						
KLR/Specific gravity : 2.63 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0139					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	11.7	18.5	39.4	70.3	78.6	89.0	91.0	93.5	96.5	98.5	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	11.7	6.8	20.9	30.9	8.3	10.4	2.0	2.5	3.0	2.0	1.5
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/ Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/ Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1308

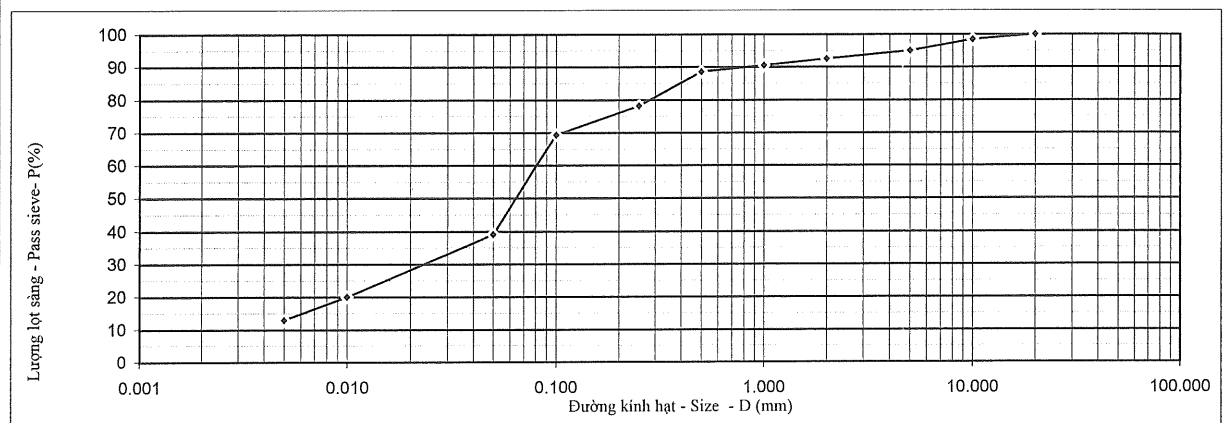
Hố khoan/Boring : HK2

Số hiệu mẫu/Sample - No: CU1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 2.60 -3.20

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. seclud g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	11.5	8.3	39.3	0.0546	
20.00				100.0	2	10.0	6.8	32.2	0.0393	
10.00	4.80	1.6	1.6	98.4	5	9.0	5.8	27.5	0.0251	
5.00	10.20	3.4	5.0	95.0	15	8.2	5.0	23.7	0.0146	
2.00	7.50	2.5	7.5	92.5	30	7.5	4.3	20.4	0.0104	
1.00	6.00	2.0	9.5	90.5	60	6.5	3.3	15.6	0.0075	
0.500	6.00	2.0	11.5	88.5	120	6.0	2.8	13.3	0.0053	
0.250	30.98	10.3	21.8	78.2	240	5.0	1.8	8.5	0.0038	
0.100	26.55	8.9	30.7	69.3						
KLR/Specific gravity : 2.65 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0138					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	12.9	20.0	39.1	69.3	78.2	88.5	90.5	92.5	95.0	98.4	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	12.9	7.1	19.1	30.2	8.9	10.3	2.0	2.0	2.5	3.4	1.6
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nhẹ xám vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, dẻo mềm Yellow grey, green grey firm slightly silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1309

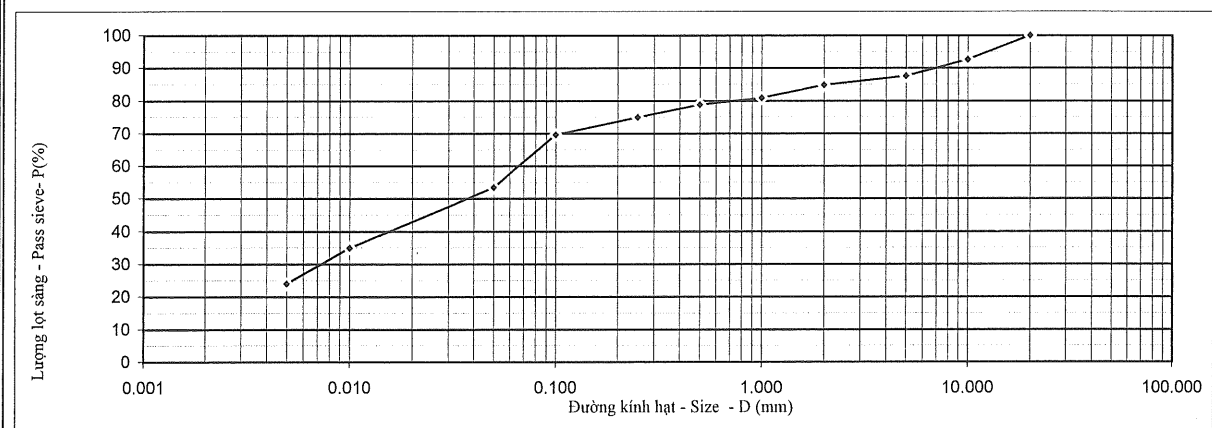
Hố khoan/Boring : HK2

Số hiệu mẫu/Sample - No: U1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 3.80 -4.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	16.0	12.8	53.4	0.0507	
20.00				100.0	2	15.0	11.8	49.2	0.0364	
10.00	22.20	7.4	7.4	92.6	5	14.0	10.8	45.1	0.0233	
5.00	15.00	5.0	12.4	87.6	15	12.5	9.3	38.8	0.0137	
2.00	8.40	2.8	15.2	84.8	30	11.5	8.3	34.6	0.0098	
1.00	12.00	4.0	19.2	80.8	60	10.2	7.0	29.2	0.0071	
0.500	6.00	2.0	21.2	78.8	120	9.0	5.8	24.2	0.0051	
0.250	11.82	3.9	25.1	74.9	240	8.0	4.8	20.0	0.0036	
0.100	15.76	5.3	30.4	69.6						
KLR/Specific gravity : 2.70 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature :		19°C			
K = 0.0136					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit :		-3.0			



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	24.0	34.9	53.4	69.6	74.9	78.8	80.8	84.8	87.6	92.6	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	24.0	10.9	18.5	16.2	5.3	3.9	2.0	4.0	2.8	5.0	7.4
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha xám vàng, lẫn dăm sạn, nửa cứng Yellow grey, very stiff silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu DTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

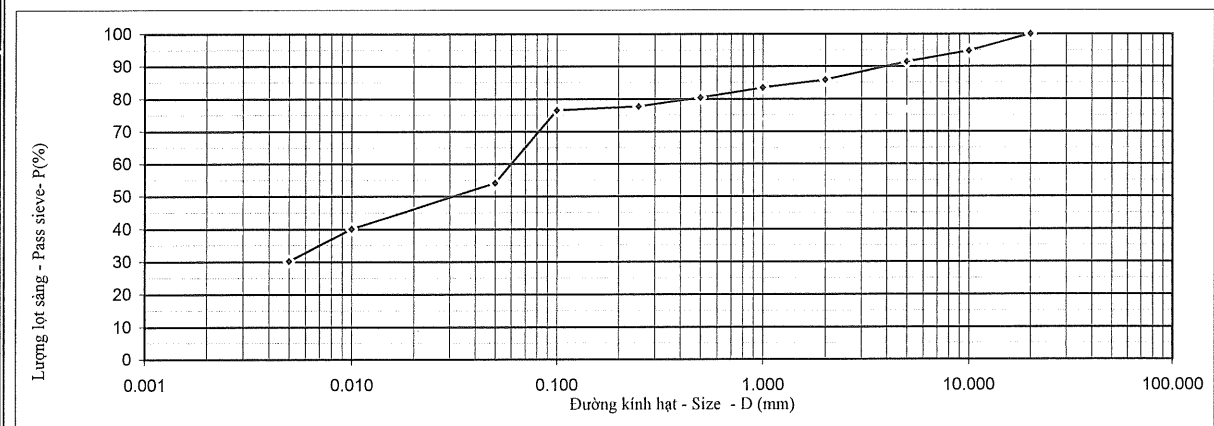
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1310
Hố khoan/Boring : HK2 Số hiệu mẫu/Sample - No: U2
Độ sâu mẫu/Depth(m) : 5.80 -6.00 Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	16.0	12.8	54.1	0.0504	
20.00				100.0	2	15.5	12.3	52.0	0.0359	
10.00	15.60	5.2	5.2	94.8	5	14.5	11.3	47.8	0.0230	
5.00	10.20	3.4	8.6	91.4	15	14.0	10.8	45.7	0.0134	
2.00	16.80	5.6	14.2	85.8	30	12.5	9.3	39.3	0.0096	
1.00	7.20	2.4	16.6	83.4	60	11.2	8.0	33.8	0.0069	
0.500	9.00	3.0	19.6	80.4	120	10.3	7.1	30.0	0.0049	
0.250	8.04	2.7	22.3	77.7	240	9.8	6.6	27.9	0.0035	
0.100	3.54	1.2	23.5	76.5						
KLR/Specific gravity : 2.73 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0135					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	30.2	40.1	54.1	76.5	77.7	80.4	83.4	85.8	91.4	94.8	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	30.2	9.9	14.0	22.4	1.2	2.7	3.0	2.4	5.6	3.4	5.2
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét nâu vàng, nâu đỏ, lẫn dăm sạn, nửa cứng Yellow brown, red brown, very stiff clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1311

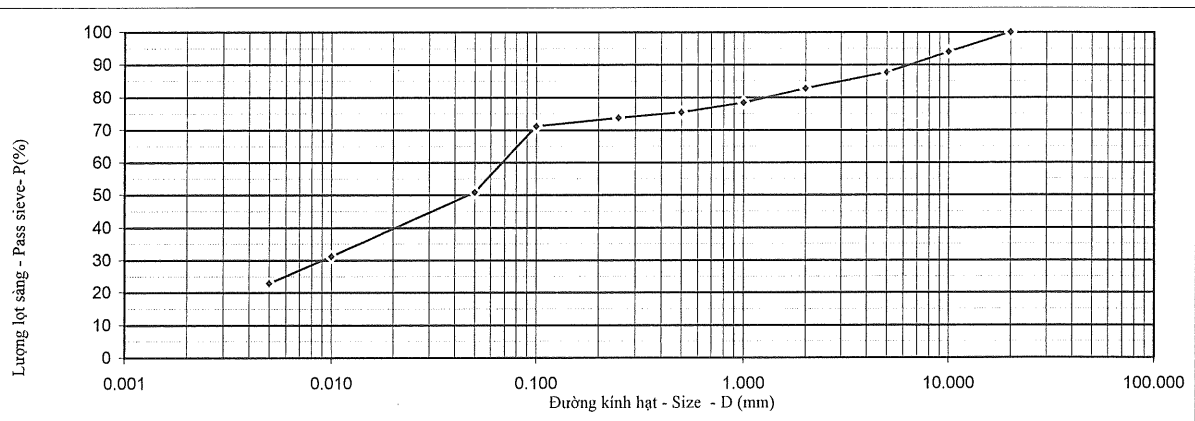
Hố khoan/Boring : HK2

Số hiệu mẫu/Sample - No: U3

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 7.80 -8.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lưu trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	16.0	12.8	50.9	0.0507	
20.00				100.0	2	15.0	11.8	46.9	0.0364	
10.00	18.00	6.0	6.0	94.0	5	13.8	10.6	42.1	0.0234	
5.00	18.90	6.3	12.3	87.7	15	12.5	9.3	37.0	0.0137	
2.00	15.00	5.0	17.3	82.7	30	11.0	7.8	31.0	0.0099	
1.00	12.90	4.3	21.6	78.4	60	10.0	6.8	27.0	0.0071	
0.500	9.00	3.0	24.6	75.4	120	9.0	5.8	23.1	0.0051	
0.250	5.05	1.7	26.3	73.7	240	8.0	4.8	19.1	0.0036	
0.100	7.54	2.5	28.8	71.2						
KLR/Specific gravity : 2.72 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0136					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	22.9	31.2	50.8	71.2	73.7	75.4	78.4	82.7	87.7	94.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	22.9	8.3	19.6	20.4	2.5	1.7	3.0	4.3	5.0	6.3	6.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nâu vàng, nâu đỏ, lẫn dăm sạn, dẻo cứng Yellow brown, red brown, stiff silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

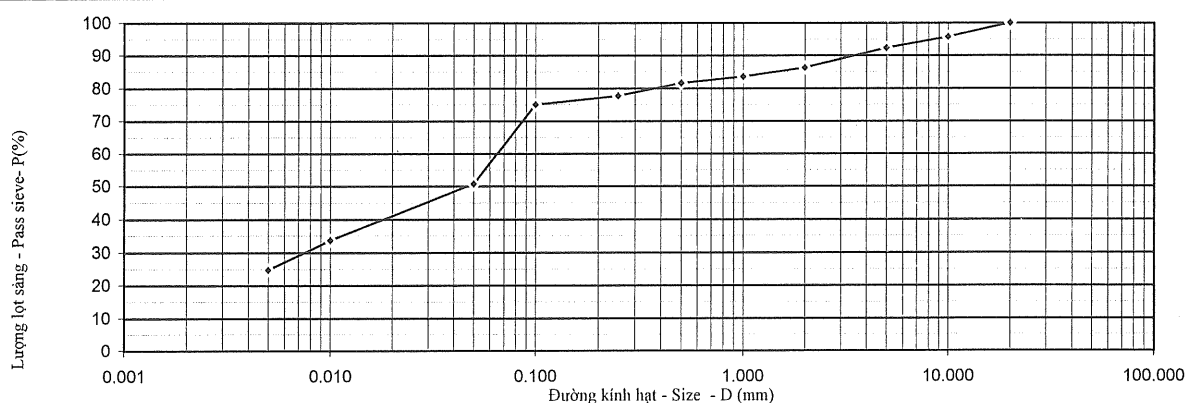
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1312
Hố khoan/Boring : HK2 Số hiệu mẫu/Sample - No: U4
Độ sâu mẫu/Depth(m) : 9.80 -10.00 Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass seive %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	15.0	11.8	50.8	0.0514	
20.00				100.0	2	14.0	10.8	46.5	0.0368	
10.00	12.60	4.2	4.2	95.8	5	13.0	9.8	42.2	0.0236	
5.00	10.50	3.5	7.7	92.3	15	12.0	8.8	37.9	0.0138	
2.00	18.00	6.0	13.7	86.3	30	11.0	7.8	33.6	0.0099	
1.00	8.40	2.8	16.5	83.5	60	10.0	6.8	29.3	0.0071	
0.500	6.00	2.0	18.5	81.5	120	9.0	5.8	25.0	0.0051	
0.250	11.41	3.8	22.3	77.7	240	8.0	4.8	20.7	0.0036	
0.100	8.15	2.7	25.0	75.0						
KLR/Specific gravity : 2.71 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0136					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	24.8	33.7	50.7	75.0	77.7	81.5	83.5	86.3	92.3	95.8	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	24.8	8.9	17.0	24.3	2.7	3.8	2.0	2.8	6.0	3.5	4.2
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nâu vàng, nâu đỏ, lẫn dăm sạn, dẻo cứng					Yellow brown, red brown, stiff silty clay mixed gravel					

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

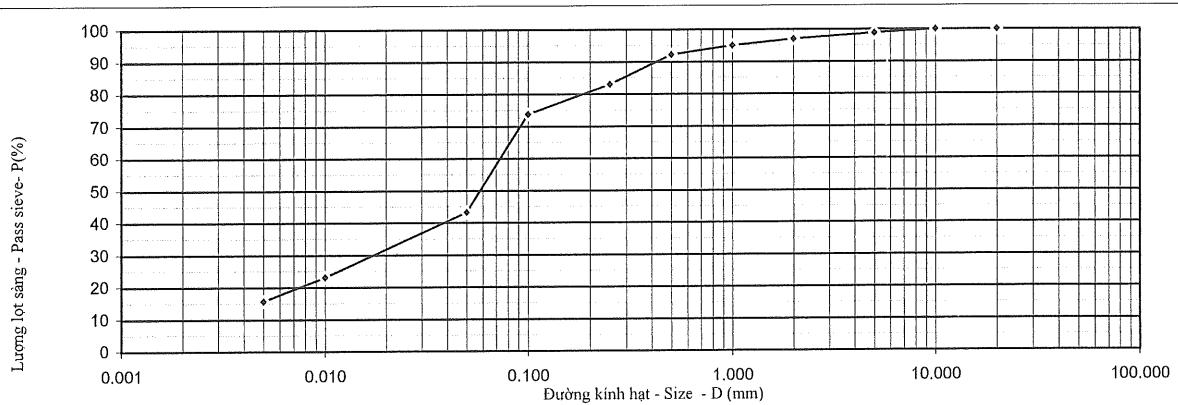
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1313
Hố khoan/Boring : HK3 Số hiệu mẫu/Sample - No: CV1
Độ sâu mẫu/Depth(m) : 1.00 -1.20 Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	12.0	8.8	43.4	0.0542	
20.00				100.0	2	11.5	8.3	41.0	0.0386	
10.00				100.0	5	10.0	6.8	33.6	0.0248	
5.00	3.60	1.2	1.2	98.8	15	9.0	5.8	28.6	0.0145	
2.00	5.40	1.8	3.0	97.0	30	8.0	4.8	23.7	0.0104	
1.00	6.00	2.0	5.0	95.0	60	7.3	4.1	20.2	0.0074	
0.500	8.40	2.8	7.8	92.2	120	6.5	3.3	16.3	0.0053	
0.250	27.66	9.2	17.0	83.0	240	6.0	2.8	13.8	0.0038	
0.100	27.66	9.2	26.2	73.8						
KLR/Specific gravity :: 2.65 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0138					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	15.7	23.1	43.2	73.8	83.0	92.2	95.0	97.0	98.8	100.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	15.7	7.4	20.1	30.6	9.2	9.2	2.8	2.0	1.8	1.2	0.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nhẹ xám vàng, lẫn sạn, dẻo mềm Yellow grey,firm slightly silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1314

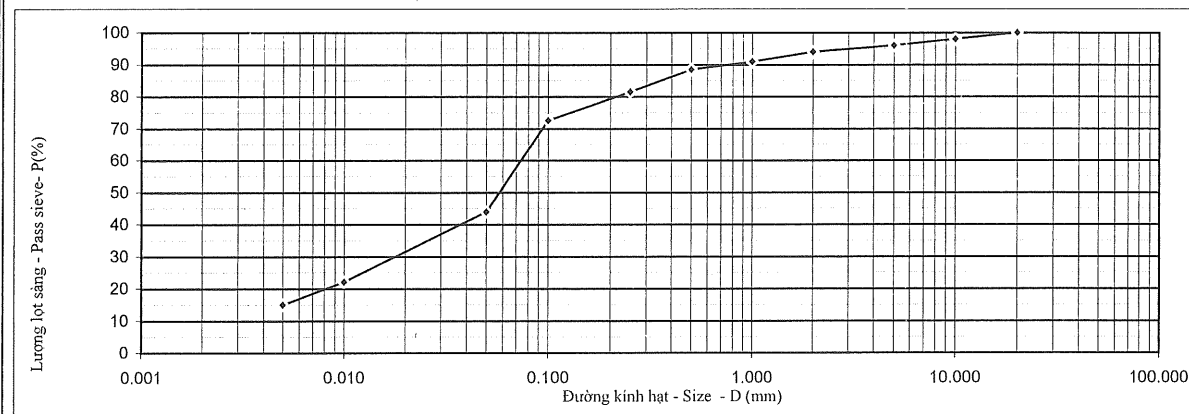
Hố khoan/Boring : HK3

Số hiệu mẫu/Sample - No: CU1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 2.80 -3.40

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)						
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)						
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass seive %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note	
40.00				100.0	1	12.5	9.3	44.1	0.0543		
20.00				100.0	2	11.0	7.8	37.0	0.0391		
10.00	6.00	2.0	2.0	98.0	5	10.0	6.8	32.3	0.0250		
5.00	6.00	2.0	4.0	96.0	15	9.0	5.8	27.5	0.0146		
2.00	6.00	2.0	6.0	94.0	30	8.0	4.8	22.8	0.0105		
1.00	9.00	3.0	9.0	91.0	60	7.3	4.1	19.4	0.0075		
0.500	7.80	2.6	11.6	88.4	120	6.5	3.3	15.7	0.0053		
0.250	20.77	6.9	18.5	81.5	240	6.0	2.8	15.3	0.0038		
0.100	26.52	8.8	27.4	72.6							
KLR/Specific gravity : 2.64 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C						
K = 0.0139					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0						



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	15.0	22.1	43.9	72.6	81.5	88.4	91.0	94.0	96.0	98.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	15.0	7.1	21.8	28.7	8.9	6.9	2.6	3.0	2.0	2.0	2.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét pha nhẹ xám vàng, lẫn sạn, dẻo mềm Yellow grey,firm slightly silty clay mixed gravel										

Thí nghiệm/ Tested by

Hoàng Thị Thu Anh

TP thí nghiệm/ Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liet-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1315

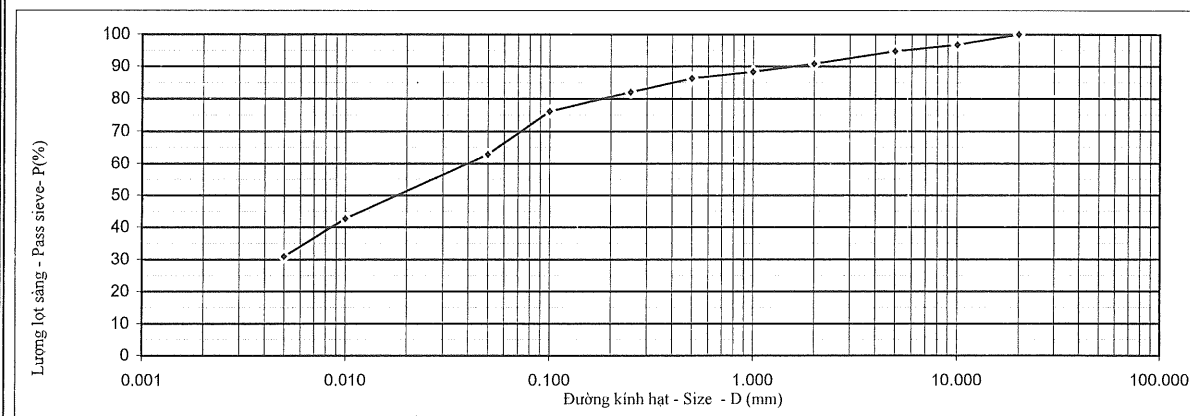
Hố khoan/Boring : HK3

Số hiệu mẫu/Sample - No: U1

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 4.80 -5.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 300.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass seive %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	17.0	13.8	62.8	0.0500	
20.00				100.0	2	16.0	12.8	58.2	0.0359	
10.00	9.60	3.2	3.2	96.8	5	15.0	11.8	53.7	0.0230	
5.00	6.00	2.0	5.2	94.8	15	13.5	10.3	46.9	0.0135	
2.00	12.00	4.0	9.2	90.8	30	12.5	9.3	42.3	0.0097	
1.00	7.50	2.5	11.7	88.3	60	11.3	8.1	36.8	0.0070	
0.500	6.00	2.0	13.7	86.3	120	10.0	6.8	30.9	0.0050	
0.250	12.95	4.3	18.0	82.0	240	9.0	5.8	26.4	0.0036	
0.100	17.26	5.8	23.8	76.2						
KLR/Specific gravity : 2.72 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0136					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	30.9	42.7	62.8	76.2	82.0	86.3	88.3	90.8	94.8	96.8	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	30.9	11.8	20.1	13.4	5.8	4.3	2.0	2.5	4.0	2.0	3.2
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt			Cát/ Sand				Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét nâu vàng, xám ghi, lẫn dăm sạn, dẻo cứng Yellow brown, green grey, stiff clay mixed gravel										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LAS595)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LAS595)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Tứ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1316

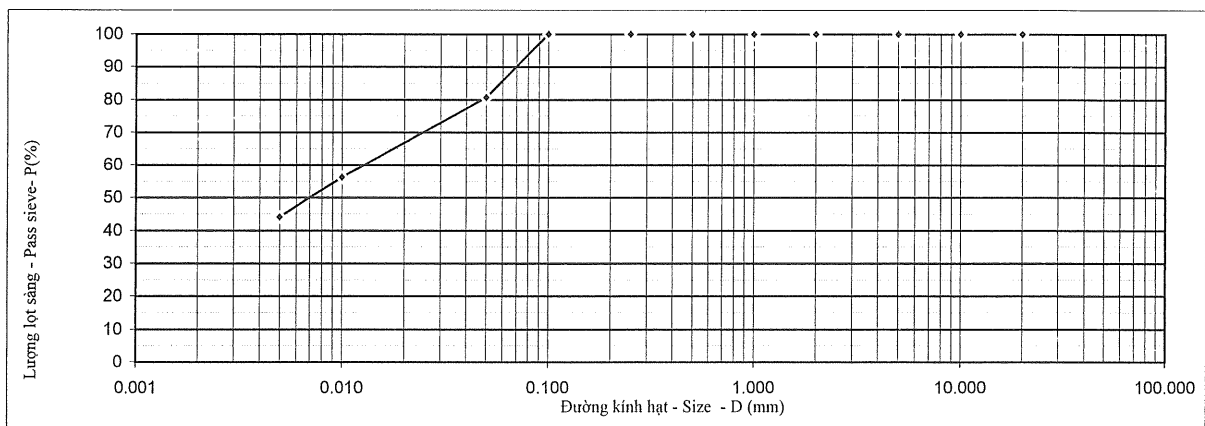
Hố khoan/Boring : HK3

Số hiệu mẫu/Sample - No: U2

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 6.80 -7.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 100.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lũy trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	18.5	15.3	80.5	0.0486	
20.00				100.0	2	17.0	13.8	72.6	0.0351	
10.00				100.0	5	16.0	12.8	67.3	0.0225	
5.00				100.0	15	15.0	11.8	62.1	0.0132	
2.00				100.0	30	13.7	10.5	55.2	0.0095	
1.00				100.0	60	12.5	9.3	48.9	0.0068	
0.500				100.0	120	11.5	8.3	43.7	0.0049	
0.250				100.0	240	10.0	6.8	35.8	0.0035	
0.100				100.0						
KLR/Specific gravity : 2.73 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0135					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	44.1	56.3	80.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	44.1	12.2	24.4	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét nâu vàng, xám ghi, dẻo cứng Yellow brown, green grey, stiff clay										

Thí nghiệm/Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VIỆT DELTA
DELTA VIET CONSULTANCY JOINT STOCK COMPANY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG VIỆT DELTA (LASS95)
VIET DELTA CENTER FOR TEST AND CONSTRUCTION VERIFYING (LASS95)
Địa chỉ: Ô 34 Lô BT2 Khu ĐTM Pháp Vân-Từ Hiệp-Hoàng Liệt-Hoàng Mai-Hà Nội

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM THÀNH PHẦN HẠT
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION GRAPH (TCVN 4198 - 2012)

DỰ ÁN: NHÀ MÁY PHÚ THÁI CAT/ PROJECT: PHU THAI CAT FACTORY PROJECT

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG QUANG HANH, THỊ XÃ CẨM PHẢ, TỈNH QUẢNG NINH/ LOCATION: QUANG HANH WARD, CAM PHA TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Số hiệu TN/Lab - No : 1317

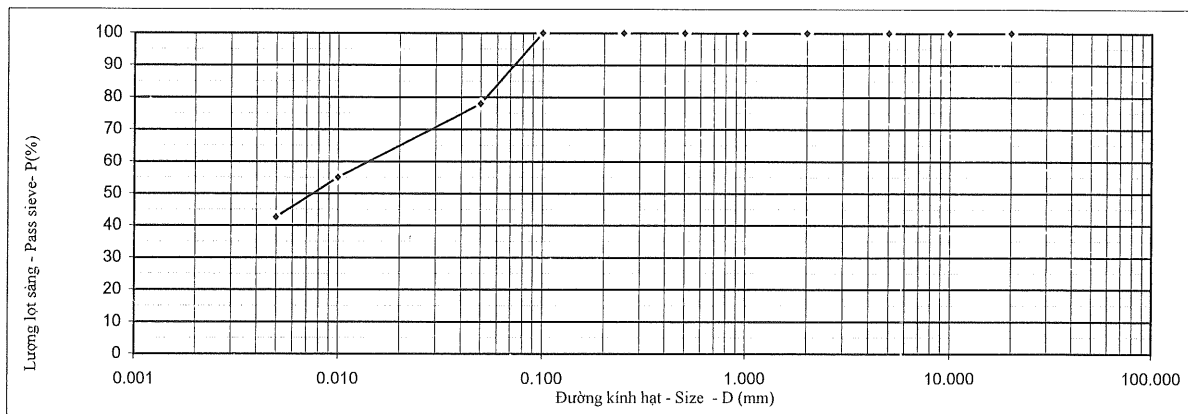
Hố khoan/Boring : HK3

Số hiệu mẫu/Sample - No: U3

Độ sâu mẫu/Depth(m) : 8.80 -9.00

Ngày TN/Date of test: 02/2018

Phân tích sàng/Sieve distribution					Phân tích bằng tỷ trọng kế (loại B)/Hydrometer distribution (B Type)					
Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 100.0 (g)					Khối lượng đất TN/ Test weight soil : 30.0 (g)					
Cỡ sàng Sieve size mm	Trên sàng R. secluded g	Trên sàng R. board %	T/lưu trên sàng R. board on sieve %	Lọt sàng Pass sieve %	Tg đọc R. time min	Số đọc R. Number R'	Số đọc HC R. Edit R	P %	ĐK/Diameter mm	Ghi chú/ Note
40.00				100.0	1	18.0	14.8	77.8	0.0490	
20.00				100.0	2	16.5	13.3	70.0	0.0354	
10.00				100.0	5	15.8	12.6	66.3	0.0226	
5.00				100.0	15	14.5	11.3	59.4	0.0133	
2.00				100.0	30	13.5	10.3	54.2	0.0095	
1.00				100.0	60	12.6	9.4	49.4	0.0068	
0.500				100.0	120	11.2	8.0	42.1	0.0049	
0.250				100.0	240	10.5	7.3	38.4	0.0035	
0.100				100.0						
KLR/Specific gravity : 2.73 g/cm ³					Nhiệt độ/Temperature : 19°C					
K = 0.0135					Số HC tỷ trọng kế Hydrometer edit : -3.0					



Cỡ hạt/Size (mm)	<0.005	0.01-0.005	0.05 - 0.01	0.1 - 0.05	0.25-0.1	0.50-0.25	1.0-0.5	2.0 - 1.0	5.0 - 2.0	10.0-5.0	>10
Lượng lọt sàng / Pass sieve (%)	42.6	55.0	78.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Hàm lượng/ Content (%)	42.6	12.4	23.0	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Phân loại/ Classification	Sét/ Clay	Bụi/silt		Cát/ Sand					Sỏi, sạn/ Gravel, Grit		
Tên đất/ Soil name	Sét nâu vàng, xám ghi, dẻo cứng Yellow brown, green grey, stiff clay										

Thí nghiệm/ Tested by

Hoàng Thị Thu Ánh

TP thí nghiệm/ Chief of Lab

Nguyễn Phương Thảo