CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

Địa chỉ: Số 26 - Ngách 201- ngõ 179 - Phố Vĩnh Hưng -Phường Vĩnh Hưng - Q. Hoàng Mai - TP. Hà Nội.

BÁO CÁO KẾT QUẢ
KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

GIAI ĐOẠN KHẢO SÁT:
PHỤC VỤ LẬP THIẾT KẾ CƠ SỞ, THIẾT KẾ KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

DỰ ÁN: **KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH**

HẠNG MỤC: **TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1**

ĐỊA ĐIỂM: **XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI**

HÀ NỘI - 2020

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

Địa chỉ: Số 26 - Ngách 201- ngõ 179 - Phố Vĩnh Hưng -Phường Vĩnh Hưng - Q. Hoàng Mai - TP. Hà Nội.

BÁO CÁO KẾT QUẢ
KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

GIAI ĐOẠN KHẢO SÁT:
PHỤC VỤ LẬP THIẾT KẾ CƠ SỞ, THIẾT KẾ KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

DỰ ÁN: **KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH**

HẠNG MỤC: **TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1**

ĐỊA ĐIỂM: **XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI**

Chủ nhiệm khảo sát: Nguyễn Anh Tấn

Hà Nội, ngày tháng năm 2020

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU KHẢO SÁT
	CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN TỔNG GIÁM ĐỐC Nguyễn Anh Tấn

HÀ NỘI - 2020

MỤC LỤC

PHẦN 1: THUYẾT MINH

I. Những căn cứ để tiến hành khảo sát..... 4

II. Quy trình và phương pháp khảo sát 4

III. Vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực khảo sát xây dựng..... 19

IV. Khối lượng khảo sát đã thực hiện..... 19

V. Phân tích số liệu, đánh gía kết quả khảo sát địa chất công trình..... 22

VI. Đánh giá điều kiện địa chất công trình..... 29

VII. Kết luận và kiến nghị..... 30

PHẦN 2: PHỤ LỤC KÈM THEO

Phụ lục 1: Sơ đồ vị trí hố khoan, hình trụ hố khoan, mặt cắt ĐCCT

Phụ lục 2: Kết quả thí nghiệm cơ lý đất, đá, nước

Phụ lục 3: Thí nghiệm cắt cánh

Phụ lục 4: Thí nghiệm xuyên tĩnh

Phụ lục 5: Thí nghiệm bơm hút nước

Phụ lục 6: Kết quả thí nghiệm đo điện trở suất.

Phụ lục 7: Biểu đồ thành phần hạt, cắt nén.

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

****

PHẦN 1: THUYẾT MINH

I. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ TIẾN HÀNH KHẢO SÁT

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

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

- Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Hợp đồng dịch vụ tư vấn số 502/2020/HĐKS/KCDT-CT1/WTO-TrA ngày 05 tháng 02 năm 2020 giữa Tổng Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng và Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Tràng An về việc Khảo sát địa chất phục vụ lập thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công Dự án: "Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch", địa điểm: xã Kim Chung, xã Di Trạch - huyện Hoài Đức – TP Hà Nội;

- Căn cứ yêu cầu thiết kế Dự án: "*Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch"* Hạng mục: "Tòa nhà Hỗn Hợp CT1" tại xã Kim Chung và Xã Di Trạch, huyện Hoài Đức, TP Hà Nội và các bản vẽ quy hoạch khu đất, quy hoạch kiến trúc do Chủ đầu tư cung cấp;

- Căn cứ Nhiệm vụ khảo sát địa chất công trình được Chủ đầu tư phê duyệt;

- Căn cứ Phương án khảo sát địa chất công trình được Chủ đầu tư phê duyệt

- Căn cứ quy mô và giai đoạn thiết kế công trình.

II. QUY TRÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT

II.1 Tiêu chuẩn, quy trình khảo sát xây dựng được áp dụng

+ TCVN 4419-87 Khảo sát xây dựng - nguyên tắc cơ bản;

+ 22 TCN 259-2000 Quy trình khoan khảo sát địa chất công trình;

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

+ TCVN 9351:2012 Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT);

+ TCVN 5747-93 Đất cho xây dựng-Phân loại đất;

+ TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung.

+ TCXD 112-1984: Công tác khảo sát địa kỹ thuật về giai đoạn khảo sát; về vị trí, mật độ và độ sâu thăm dò;

+ TCVN 4199 - 2012 Đất xây dựng. Phương pháp xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm;

+ TCVN 4200 - 2012 Đất xây dựng Phương pháp xác định độ nén lún trong điều kiện không nở hông trong phòng thí nghiệm;

+ TCVN 4195 : 2012 Phương pháp xác định khối lượng riêng;

+ TCVN 4196-2012 Phương pháp xác định độ ẩm;

+ TCVN 4197-2012 Phương pháp xác định giới hạn chảy, dẻo;

+ TCVN 4198-2012 Phương pháp xác định thành phần hạt;

+ TCVN 4199-2012 Phương pháp xác định sức chống cắt;

+ TCVN 4200-2012 Phương pháp xác định tính nén lún;

+ TCVN 4202-2012 Phương pháp xác định khối lượng thể tích;

+ TCXD 81:1981 Nước dùng trong xây dựng, Các phương pháp phân tích hóa học;

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

+ TCVN 7572-10: 06. Đá trong xây dựng, các chỉ tiêu cơ lý của đá.

+ TCVN 9153:2012 Đất xây dựng-phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất.

+ ASTM D2850-95: Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất nguyên dạng (bằng PP nén 3 trục theo sơ đồ: Không cố kết không thoát nước UU).

+ ASTM D4767-87: Xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất nguyên dạng (bằng PP nén 3 trục theo sơ đồ: Cố kết không thoát nước CU).

+ ASTM D2166 – Thí nghiệm mẫu nén nở hông

+ TCVN 8721 : 2012 Đất xây dựng công trình thủy lợi - phương pháp thí nghiệm trong phòng để xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời.

+ TCVN 8721 : 2012 Đất xây dựng công trình thủy lợi - phương pháp xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất của đất cát và đất sỏi sạn trong phòng thí nghiệm

+ ASTM D-2573: Tiêu chuẩn thí nghiệm cắt cánh trong đất dính (VST);

+ ASTM D-3441: Tiêu chuẩn thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT);

+ TCVN 9148 : 2012, Công trình thủy lợi - Xác định hệ số thấm của đất đá chứa nước bằng phương pháp hút nước thí nghiệm từ hố khoan.

- Và các tiêu chuẩn hiện hành khác.

II.2 Phương pháp tiến hành và các thiết bị khảo sát

II.2.1 Công tác định vị hố khoan

Mục đích của công tác này là đưa vị trí các hố khoan, hố xuyên từ tọa độ thiết kế ra thực địa, xác định cao độ tự nhiên tại vị trí khảo sát.

Đưa các công trình ra thực địa được:

Dùng máy toàn đạc đứng tại các điểm mốc, định tâm cân bằng máy sao cho tâm máy trùng tâm mốc, khi đã cân bằng máy xong tiến hành nhập tọa độ, đo chiều cao máy rồi định hướng về điểm mốc còn lại, định hướng xong tiến hành đo Dist để kiểm tra tọa độ của điểm định hướng.

Sau khi định hướng xong, sử dụng chương trình chuyển điểm từ thiết kế ra thực địa đã được cài sẵn trong máy toàn đạc điện tử, nhập tọa độ điểm cần đưa ra thực địa vào máy toàn đạc sẽ tự động tính khoảng cách, góc bằng, góc đứng.

Điểm cần đưa ra thực địa sẽ được xác định khi đo vào gương các giá trị này về 0.

Đưa công trình vào bản đồ

Các công trình sau khi được thi công trình tiến hành đo vào. Thao tác một trạm máy tương tự như khi đưa công trình ra thực địa.

Sau khi định hướng xong, sử dụng chương trình chuyển điểm đã đươc cài sẵn trong máy toàn đạc điện tử đo vào vị trí công trình đã thi công xong.

Số liệu đo vào được chút vào máy tính bằng phần mềm chuyên dụng. Sau đó được đưa lên bản vẽ biên tập thành bản vẽ hoàn công.

Bảng 1: Cao độ và tọa độ các hố khoan, hố xuyên

TT	Ký hiệu công trình	Tọa độ công trình (Hệ VN 2000 KT 105 độ 00'- múi 3)		Cao độ
		X (m)	Y(m)	H (m)
I	**Hố khoan**			
1	HK1	2329399.79	575525.93	6.65
2	HK3	2329365.62	575498.76	6.48
3	HK5	2329327.28	575456.33	6.55
4	HK6	2329305.46	575484.89	6.39
5	HK8	2329283.49	575513.79	6.28
6	HK10	2329333.93	575540.57	6.67
7	HK12	2329368.78	575566.25	6.69
8	HK13	2329330.13	575505.19	6.75
9	HK14	2329374.97	575540.62	6.68
II	**Hố xuyên**			
1	X2	2329370.33	575515.21	6.56
2	X3	2329378.82	575483.95	6.64
3	X4	2329338.39	575477.54	6.61
4	X9	2329306.66	575519.43	6.52
5	X10	2329323.32	575556.18	6.47
6	X11	2329351.83	575541.27	6.54

II.2.2 Công tác khoan.

Nhiệm vụ đặt ra với công tác khoan ĐCCT-ĐCTV:

+ Tiến hành các công tác chuẩn bị trước khi khoan;

+ Làm nền khoan và lắp ráp thiết bị khoan và chạy thử máy;

+ Tiến hành công tác khoan khảo sát, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu, làm các thí nghiệm trong hố khoan và các công tác quan trắc cần thiết trong hố khoan;

+ Chuyển giao các loại mẫu đến nơi quy định;

+ Kết thúc hố khoan, lấp hố khoan, thu dọn hiện trường, di chuyển sang hố mới;

+ Lập hồ sơ, hoàn chỉnh tài liệu khoan khảo sát của công trình;

Để đạt được các nhiệm vụ đặt ra đối với công tác khoan ĐCCT-ĐCTV, các yêu cầu kỹ thuật cụ thể đối với công tác này như sau:

II.2.2.1 Công tác làm nền khoan và lắp ráp máy khoan

a. Làm nền khoan

Để phục vụ cho việc lắp đặt máy và thi công khoan, công tác làm nền khoan đối với các máy khoan ĐCCT-ĐCTV phải đạt bề mặt bằng là 9 m^2

b. Lắp ráp máy khoan

Sau khi mặt bằng đã được san gạt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đặt ra, phải tiến hành lắp ráp máy khoan và vận hành thử; trên cơ sở đó sẽ điều chỉnh lại các yêu cầu kỹ thuật cần thiết phục vụ cho quá trình thi công, các thí nghiệm trong hố khoan.

II.2.2.2 Công tác khoan thuần tuý

Công tác khoan tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 9437:2012: Quy trình khoan khảo sát địa chất công trình. Các yêu cầu kỹ thuật đối với công tác khoan ĐCCT-ĐCTV như sau:

- Góc xiên của hố khoan:

Do các hố khoan phục vụ công tác ĐCCT-ĐCTV có chiều sâu không lớn, do vậy góc xiên của hố khoan đảm bảo $\alpha = 90^0$.

***- Yêu cầu về đường kính khoan**:*

a. Yêu cầu về đường kính khoan phục vụ lấy mẫu nguyên dạng

Để có thể lấy mẫu nguyên dạng các lớp đất có mặt trong địa tầng, đường kính khoan phải thích hợp với bộ lấy mẫu nguyên dạng ϕ91mm.

b. Yêu cầu về đường kính khoan phục vụ thí nghiệm SPT trong hố khoan

Để phục vụ thí nghiệm SPT các lớp đất đá trong hố khoan, đường kính hố khoan phải đạt : ϕ 91mm.

II.2.2.3 Dung dịch khoan

Dung dịch khoan sử dụng có thể là nước lã hay dung dịch sét, tuy nhiên khi sử dụng dung dịch nào thì cũng phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến công tác

thí nghiệm ĐCCT - ĐCTV trong hố khoan.

II.2.2.4. Lấp hố khoan

Khi hoàn thành các nhiệm vụ của hố khoan đặt ra, phải tiến hành lấp hố khoan. Vật liệu lấp hố khoan có thể sử dụng đất sét, trong quá trình lấp phải đảm bảo kỹ thuật và chắc chắn hố khoan đã đươc lấp đầy.

II.2.3 Công tác lấy mẫu

II.2.3.1. Mục đích

Lấy mẫu đất thí nghiệm xác định chỉ tiêu vật lý và cơ học của các lớp đất nền;

Lấy mẫu lưu kiểm tra địa tầng;

Lấy mẫu nước thí nghiệm đánh giá khả năng ăn mòn bê tông.

II.2.3.2. Thiết bị

Ống mẫu thành mỏng đường kính ϕ76mm;

Ống mẫu mở đôi đường kính ϕ91mm;

Ống mẫu chẻ (ống mẫu SPT);

Các loại ống mẫu khác phù hợp với Nhiệm vụ kỹ thuật khảo sát, Phương án kỹ thuật.

II.2.3.3. Phương pháp thực hiện

Mẫu đất nguyên dạng được lấy trong các lớp đất dính, phân đều theo diện cũng như theo chiều sâu. Đối với các lớp có chiều dày mỏng và thấu kính xen kẹp cần lấy đại diện không ít hơn 1 mẫu.

Mẫu đất xáo động (không nguyên dạng) được lấy trong các lớp đất rời hoặc vị trí không lấy được mẫu nguyên dạng để xác định chỉ tiêu vật lý của đất.

Mẫu nước dưới đất được lấy trong hố khoan để đánh giá tính ăn mòn của nước đối với bê tông và bê tông cốt thép. Mẫu nước được lấy trong các hố khoan ở độ sâu dưới mực nước ổn định không nhỏ hơn 1.0m. Mỗi mẫu lấy 2 lít đựng trong chai nhựa đã được rửa sạch và được tráng bằng chính nước dưới đất trong hố khoan.

Sử dụng ống mẫu thành mỏng đường kính ϕ76mm hoặc các loại khác tương

đương (piston) để lấy mẫu nguyên dạng trong các lớp đất sét mềm yếu. Ống mẫu được ấn vào tầng đất để lấy mẫu bằng lực tĩnh. Chiều dài ống mẫu L ≥ 60cm;

Sử dụng ống mẫu mở đôi để lấy mẫu nguyên trạng là đất sét trạng thái dẻo mềm trở lên bằng lực tĩnh hoặc đóng bằng tạ. Chiều dài mẫu L ≥ 20cm;

Mẫu không nguyên trạng lấy trong ống mẫu chẻ (ống mẫu SPT) hoặc dùng ống mẫu mở đôi để lấy;

Trước khi lấy mẫu hố khoan được làm sạch và đảm bảo không ảnh hưởng đến tầng đất định lấy mẫu, tránh làm mất tính nguyên trạng của mẫu;

Tất cả các mẫu nguyên trạng được dán kín ngay sau khi lấy để giữ ẩm. Đầu của ống mẫu được dậy nắp và cố định bằng băng dính;

Các mẫu đều phải có Thẻ mẫu dán vào hộp mẫu, trên Thẻ mẫu có ghi các nội dung gồm: Tên gói thầu; dự án; tên hố khoan; ký hiệu mẫu; độ sâu mẫu; mô tả về thành phần, màu sắc và trạng thái mẫu; ngày lấy mẫu.

II.2.3.4. Yêu cầu kỹ thuật

Công tác lấy mẫu tuân thủ theo Tiêu chuẩn TCVN 2683-2012;

II.2.4 Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn ngoài hiện trường (Standard Penetration Test- SPT)

II.2.4.1. Mục đích

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn có mục đích đánh giá các đặc trưng cơ lý của đất và lấy mẫu thí nghiệm không nguyên dạng. Dựa vào kết quả thí nghiệm SPT cho phép tính toán sức chịu tải cho phép và dự báo lún của nền móng công trình.

II.2.4.2. Thiết bị

Sử dụng thiết bị xuyên tiêu chuẩn SPT của Việt Nam/ Trung Quốc có các thông số kỹ thuật chính sau:

- Trọng lượng quả tạ phải đạt: 63,5kg
- Chiều cao rơi tạ: 0,76m
- Chiều sâu thí nghiệm: 0,45m

II.2.4.3. Phương pháp thực hiện

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT được tiến hành tại tất cả các hố khoan và bắt đầu ở độ sâu 1,0m kể từ mặt đất đến hết độ sâu hố khoan.

Khoan đến độ sâu dự kiến thí nghiệm SPT;

Bơm thổi rửa làm sạch đáy hố khoan rồi xác định lại độ sâu;

Hạ cần khoan có lắp mũi xuyên SPT xuống hố khoan;

Ống mẫu SPT được đóng xuống 45cm từ đáy hố khoan bằng tạ trọng lượng 63.5kg, chiều cao rơi 760mm. Giá trị SPT là tổng số búa đóng 15cm thứ 2 và 15cm thứ 3. Biểu đồ SPT được thể hiện trong các hình trụ hố khoan;

Khi thí nghiệm trong cuội sỏi kích thước hạt lớn hay trong đá phong hóa nứt nẻ mạnh, ống mẫu tách đôi có thể được thay thế bằng mũi xuyên đặc côn vát 60°.

II.2.4.4. Yêu cầu kỹ thuật

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN9351:2012;

II.2.5 Công tác thí nghiệm cắt cánh trong hố khoan.

Thiết bị cắt cánh là Geonor H- 70 (sản xuất tại Anh) theo tiêu chuẩn ASTM D2573. Cắt cánh có dạng kích thước (D/H): 60 x 120mm.

Phương pháp cắt cánh nhằm xác định tại hiện trường sức kháng cắt của đất dính bằng máy cắt cánh dưới tác động của một lực xoắn đủ mạnh để cắt đất.

Thí nghiệm thích hợp cho lại đất dính bão hòa nước trạng thái từ dẻo mềm đến nhão. Nguyên lý của thí nghiệm cắt cánh là ấn vào trong đất một cánh kim lại chữ thập, sau đó quay cánh cho đến khi đất bị cắt xoay tròn (phá hủy) xung quang trục của nó và đo moment xoắn.

Công tác thí nghiệm được tuân thủ theo tiêu chuẩn ASTM D-2573: Tiêu chuẩn thí nghiệm cắt cánh trong đất dính (VST). Khoảng cách 2m/ điểm dọc theo chiều sâu hố khoan.

II.2.6 Thí nghiệm Xuyên CPT

Thí nghiệm xuyên tĩnh điện với mục đích xác định các thông số của đất như sức kháng xuyên đầu mũi (qc), ma sát thành đơn vị (fs).

Thí nghiệm này được thực hiện theo tiêu chuẩn ASTM D-3441

Thiết bị xuyên tĩnh được sử dụng là máy của hãng GeoMil Hà Lan. Hệ thống sử dụng cáp ghi tín hiệu, đưa tín hiệu từ đầu đo điện lên tới bề mặt. Tín hiện được đo một cách tự động

Đầu đo CPT điện, đươc thiết kế nén hoặc loại trừ, tạo lên phương pháp đo

lường tiên tiến nhất cho việc xuyên tĩnh điện, các cảm biến lực được sử dụng cho số đọc với độ chính xác cao hơn nhiều so với đầu đo CPT cơ có thể đạt được.

❖ Hệ thống CPT điện bao gồm:

- Mũi xuyên điện: Diện tích mũi xuyên là 10cm2
- Cáp điện.
- Bộ phận thu nhận dữ liệu (Hệ thống thu nhận dữ liệu bao gồm 8 cổng và 4 kênh cho việc kết nối và ghi tự động .
- Máy tính ghi nhận dữ liệu.
- Phần mềm điều kiển CPT.
- Bộ phận ghi nhận chiều sâu thí nghiệm.
- Phần mềm phân tích dữ liệu CPT Task.

❖ Thiết bị xuyên thủy lực bao gồm:

- Hai Cylind thuỷ lực thẳng đứng (Stroke = 1.175 mm)
- Lực ấn lớn nhất: 100 kN
- Tốc độ ấn/kéo lớn nhất: 125/160 mm/s/
- Tốc độ thực hiện: 20 mm/s
- Một khối nối hai Cylind để chúng làm việc đồng thời ấn/kéo ống CPT
- Thiết bị kéo để kéo cần xuyên.
- Bộ phận kết nối thiết bị dẫn điện vào bộ phận truyền động.
- Thí nghiệm xuyên tĩnh điện CPT được thực hiện ở độ sâu bên dưới mặt đất hiện tại.

❖ Quy trình thí nghiệm:

+ Xác định vị trí và chuẩn bị mặt bằng;

+ Lắp đặt và cân chỉnh máy;

+ Nối mũi xuyên điện với đầu thu tín hiệu GME-500 bằng dây cáp;

+ Bắt đầu thí nghiệm xuyên: Quá trình này là tự động. Tín hiệu được gửi liên tục vào máy tính và được biểu diễn bằng biểu đồ và số (Hình 1);

+ Kéo hệ thống mũi xuyên lên sau khi xuyên đến chiều sâu thiết kế và hoàn tất thí nghiệm;

+ Mũi côn có góc mở là 60° và tiết diện là 10cm^2 được ấn vào trong đất với tốc độ trung bình khoảng 20mm/s. Lực ấn tại mũi côn tại độ sâu nào đó được đo bằng phương pháp điện theo các khoảng xuyên ngập 10mm. Ứng suất được tính bằng cách chia lực đo được cho tiết diện của côn, xác định được sức kháng xuyên đầu mũi, qc.

+ Ma sát thành được đặt ngay sau mũi côn và lực tác dụng vào thành ma sát cũng được đo bằng phương pháp điện theo mỗi khoảng xuyên 10mm. Ứng suất được tính bằng lực đo được chia cho diện tích ma sát xác định được sức kháng ma sát thành, fs.



Hình 1: Ghi nhận dữ liệu xuyên

❖ Kiểm tra trước khi thí nghiệm CPT:

+ Kiểm tra máy xuyên và bơm thủy lực làm việc bình thường;

+ Kiểm tra phần mềm thu nhận số liệu đã được cài đặt hoàn chỉnh vào máy vi tính;

+ Kiểm tra thiết bị ghi độ sâu đã được gắn đúng vị trí;

+ Kiểm tra các thiết bi ghi nhận số liệu đã được lắp đặt đúng vị trí.

❖ Chuẩn bị cáp điện, cần xuyên và bão hòa đầu xuyên cho thí nghiệm CPT.

❖ Bắt đầu thí nghiệm:

+ Mở máy vi tính;

+ Mở phần mềm thu nhận dữ liệu CPT: Để bắt đầu chương trình, mở menu "Start",

chọn "Pro-grams" sau đó mở thư mục đã cài đặt CPT. Nhấn vào CPTest, và chương trình sẽ tự động bắt đầu.

+ Trước khi tiến hành thí nghiệm, công tác hiệu chỉnh đầu xuyên đã được thực hiện.

II.2.7 Công tác hút nước thí nghiệm trong hố khoan

Phương pháp tiến hành:

+ Lựa chọn hố khoan, sau khi khoan khảo sát lấy mẫu địa chất công trình kết thúc tiến hành khoan doa.

+ Đường kính khoan doa d=110mm, chiều sâu khoan doa 50m (vào tầng cuội sỏi 10m).

+ Kết cấu ống: Sử dụng ống vách d=89mm, ống lắng d=89mm. Mỗi hỗ khoan kết cấu 40m ống vách và 10m ống lắng.

+ Hoàn thiện công tác chống ống sẽ tiến hành bơm thổi rửa sạch dung dịch đến khi nước trong.

+ Tiến hành hút nước thí nghiệm trong hố khoan (hút đơn).

- Công tác hút nước thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp một lần hạ thấp giữ lưu lượng ổn định. Đo chiều sâu hố khoan trước và sau khi hút nước.

- Chế độ đo lưu lượng và mực nước như sau:

20' đầu, cách 1' đo một lần;

10' sau, cách 2' đo một lần;

30' sau, cách 5' đo một lần;

1h sau, cách 15' đo một lần;

1h tiếp theo , cách 30' đo một lần;

Sau đó, cứ 1h đo một lần cho đến khi kết thúc hút nước.

- Sau khi ngừng hút nước phải đo hồi phục mực nước cho đến khi hoàn toàn.

+ Kết thúc hút nước thí nghiệm sẽ tiến hành quan trắc mực nước trong hố khoan. Số lượng quan trắc 02 hố khoan, thời gian quan trắc 30 ngày.

II.2.8 Thí nghiệm trong phòng

Các thí nghiệm trong phòng được thực hiện cùng với các thiết bị thí nghiệm chuẩn có nguồn gốc và được nhập từ các nước Mỹ, Nhật Bản, các quốc gia Tây Âu, Nga và Trung Quốc.

Phòng Thí nghiệm đất đá xây dựng tại Viện Nền móng và Công trình ngầm được công nhận bởi Bộ xây Dựng Việt Nam (LAS-XD442) và phòng thí nghiệm Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Tràng An (LAS - XD 784) đã cung cấp các thiết bị và nhân lực tốt nhất để thực hiện các thí nghiệm này theo các tiêu chuẩn ASTM và tuân theo Tiêu chuẩn kỹ thuật, thiết kế của Dự án (xem mục tiêu chuẩn áp dụng).

Khối lượng mẫu thí nghiệm trong phòng được tổng hợp trong bảng 2 và bảng 3, chi tiết của kết quả thí nghiệm được thể hiện trong phụ lục.

II.2.9 Xác định mực nước ổn định trong hố khoan

II.2.9.1. Mục đích

Quan trắc nước ngầm nhằm mục đích xác định mực nước dưới đất ổn định trong hố khoan.

II.2.9.2. Thiết bị

Thước dây chuyên dụng;

Dụng cụ lấy mẫu nước.

II.2.9.3. Phương pháp thực hiện

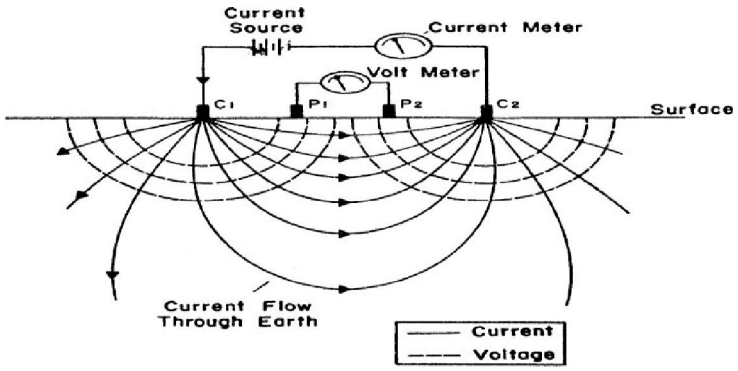
Công tác xác định mực nước ngầm ổn định trong hố khoan tiến hành như sau:

Sau khi khoan chờ cho nước ngầm trong hố khoan ổn định (sau 24h khi kết thúc hố khoan) sẽ tiến hành xác định mực nước ngầm trong hố khoan, sau đó lấy mẫu nước ngầm.

II.2.10 Công tác đo điện trở suất

Đo kiểm tra điện trở suất của các lớp đất, đá nhằm đánh giá khả năng tiếp địa chống sét. Để có được tham số này đã tiến hành đo sâu điện trở.

Cơ sở lý thuyết của phương pháp: Khái quát, như sau:



Hình 1. Sơ đồ nguyên lý thăm dò điện 4 cực đối xứng

Dòng điện 1 chiều (DC) được phát qua 2 điện cực (A, B) và đo hiệu điện thế giữa 2 điện cực thu M, N các điện cực được cắm trên mặt đất. Điện trở suất biểu kiến (ρ_k) tính theo công thức:

$$\rho_k = K * \frac{\Delta U}{I} \quad (1)$$

Trong đó: I là dòng điện chạy trong mạch phát AB; ΔU là hiệu điện thế đo được tại 2 cực thu MN; K là hệ số thiết bị.

Máy, thiết bị và phương pháp tiến hành: Thăm dò điện được thực hiện với máy đo điện trở *ELEKTRICAL SOUDING INSTRUMENT DIGIGESKA TD2000* (Hình 2): Điện cực, cáp dẫn chuyên dụng đồng bộ, nguồn điện sử dụng là nguồn ắc qui 1 chiều, thiết bị có thể kích điện áp lên tới 400V. Máy có khả năng tự động đo và ghi số liệu vào bộ nhớ, với độ nhạy cao, dải đo rộng, thích hợp điều kiện khí hậu khu vực công trình.

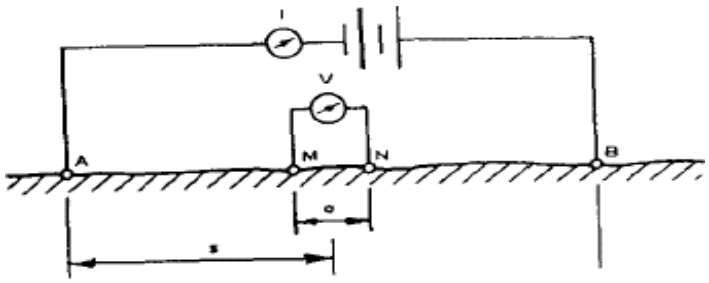


Hình 2– Máy ELEKTRICAL SOUDING INSTRUMENT DIGIGESKA TD2000

Đo điện trở suất được tiến hành với hệ thiết bị 4 cực đối xứng Schlumberger. Kích thước cực phát AB/2 = 1,5; 2,1; 3,0; 4,2; 6,0; 9,0; 13,5; 20,0; 30,0 m…Kích thước cực thu MN = 1,0; 10,0m. Đo gối ở các kích thước AB/2 = 13,5; 20,0m. Hệ số thiết bị được tính theo công thức:

$$K = \pi \frac{AMxAN}{MN} \quad (2)$$

Vị trí các cực được bố trí trong hình 3:



Hình 3. Sơ đồ bố trí cực thu- phát hệ thiết bị 4 cực đối xứng

Thu thập số liệu: Trong quá trình đo đạc, đường cong đo sâu điện được dựng đồng thời trên giấy logarit, trục tung là giá trị điện trở suất biểu kiến, trục hoành là kích thước thiết bị phát dòng điện (AB/2) Số liệu đo sâu điện được thu thập, lập bảng và biểu diễn trên giấy lôgarit cùng với quá trình đo ở hiện trường.

II.2.11 Xử lý, tổng hợp số liệu

- Báo cáo kết quả khảo sát: Thành lập sau khi kết thúc toàn bộ công tác khảo sát ngoài hiện trường và thí nghiệm đất trong phòng.

- Báo cáo kết quả khảo sát tuân thủ theo Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Gồm các nội dung sau:

Phần 1:Thuyết minh

+ Căn cứ thực hiện khảo sát;

+ Quy trình và phương pháp khảo sát xây dựng;

+ Vị trí và điều kiện tự nhiên của khu vực khảo sát;

+ Khối lượng khảo sát;

+ Phân tích số liệu, đánh giá kết quả khảo sát xây dựng;

+ Kết luận và kiến nghị.

+ Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất.

Phần 2: Phục lục kèm theo

Phụ lục 1: Sơ đồ vị trí hố khoan, hình trụ hố khoan, mặt cắt ĐCCT

Phụ lục 2: Kết quả thí nghiệm cơ lý đất, đá, nước

Phụ lục 3: Thí nghiệm cắt cánh

Phụ lục 4: Thí nghiệm xuyên tĩnh

Phụ lục 5: Thí nghiệm bơm hút nước

Phụ lục 6: Kết quả thí nghiệm đo điện trở suất.

Phụ lục 7: Biểu đồ thành phần hạt, cắt nén.

- Bản báo cáo được hoàn thành theo các tiêu chuẩn:

+ Tiêu chuẩn xây dựng TCVN 9362:2012.

Đối với đất dính:

Áp lực tính toán quy ước của đất nền (R_o) và mô đuyn tổng biến dạng (E_o) được xác định theo tra bảng TCVN 9362:2012, căn cứ vào hệ số rỗng và độ sệt đã giả định móng dự định xây dựng có chiều rộng là b, chiều sâu chôn móng là h đều bằng 1.0m.

Kết quả xác định R_o, E_o theo tra bảng TCVN 9362:2012, được đem so sánh với kết quả tính R_o và E_o theo C, φ, γ_W, ε_o, a_{1-2} để được số liệu sát thực tế.

Công thức tính:

$$R_0 = (A.b + B.h).\gamma_W + D.c \qquad kG/cm^2 \qquad (3)$$

$$E_0 = \frac{1 + \varepsilon_o}{a_{1-2}} \beta \, . \, m_k \qquad kG/cm^2 \qquad (4)$$

Trong đó:

A, B, D là các hệ số không thứ nguyên phụ thuộc vào góc ma sát trong;

β là hệ số phụ thuộc loại đất: sét β=0.40, sét pha β=0.62, cát pha β=0.74, cát β=0.80;

m_k là hệ số phụ thuộc loại đất và hệ số rỗng, tra bảng: đất yếu lấy m_k=1.0;

γ_w, C, ε_o, a_{1-2} .

Đối với đất rời:

+ Góc ma sát trong: $\varphi = sqrt(12N_{30}) + a$; trong đó: a = 15-20

(Terezaghi, Peck, Meyrthof;…)

Công thức tính:

$$R_0 = (A.b + B.h).\gamma_W + D.c \quad kG/cm^2 \qquad (5)$$

$$E_0 = a + c(N_{30} + 6) \quad kG/cm^2 \qquad (6)$$

Trong đó:

A, B, D là các hệ số không thứ nguyên phụ thuộc vào góc ma sát trong;

K: Hệ số an toàn lấy theo từng hạng mục công trình.

a = 40 khi $N_{30} > 15$ (theo tassios; Anagnotopoulos), a =0 khi $N_{30} < 15$

c: phụ thuộc vào loại đất: đất loại sét c=3; đất cát mịn c=3.5; đất cát trung c=5.5; đất cát thô c=7; đất cát lẫn sạn sỏi c= 10

Báo cáo khảo sát phản ánh sự phân bố, chiều dầy và tính chất cơ lý của các lớp đất. Các kiến nghị về lớp đất có khả năng chịu lực cũng như các lưu ý cần thiết khác về nền móng công trình.

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

Khu vực dự kiến xây dựng Dự án: "Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch", Hạng mục: Tòa nhà hỗn hợp CT1 thuộc địa phận xã Kim Chung và xã Di Trạch, huyện Hoài Đức, TP Hà Nội. Địa hình đã được san lấp tương đối bằng phẳng. Trong phạm vi chiều sâu khảo sát, các lớp chủ yếu có nguồn gốc sông tích. Đặc điểm địa chất phức tạp.

IV. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐÃ THỰC HIỆN

Công ty Cổ phần Thương mại và Xây dựng Tràng An đã tiến hành khảo sát địa chất tại khu vực dự kiến xây dựng công trình. Khối lượng công tác khảo sát địa chất thể hiện trong bảng 2, bảng 3 như sau:

Bảng 2: Tổng hợp khối lượng công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
A	**Khảo sát hiện trường**		**460.5**

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khoan đất cấp I-III	m	362.4
2	Khoan đất cấp IV-VI	m	88.1
3	Khoan đất cấp VII-VIII	m	10.0
4	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT: (2m/TN) trong lớp đất I-III	lần	173
5	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT: (2m/TN) trong lớp đất IV-VI	lần	42
6	Quan trắc mực nước ngầm ổn định trong hố khoan (30 ngày)	hố khoan	2
7	Thí nghiệm cắt cánh sử dụng chủ yếu với đất yếu	lần	29
8	Hút nước thí nghiệm trong hố khoan (hút đơn)(bao gồm công tác khoan doa, lắp đặt ống, thổi rửa hố khoan + Tiền ống)	lần	02
9	Xuyên tĩnh CPT	m	90
10	Đo điện trở suất	điểm	02
B	**Công tác thí nghiệm trong phòng**		
1	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng (9 chỉ tiêu)	mẫu	147
2	Thí nghiệm mẫu đất không nguyên dạng (7 chỉ tiêu)	mẫu	68
3	Thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý mẫu đá	mẫu	06
4	Thí nghiệm mẫu nén 3 trục UU	mẫu	12
5	Thí nghiệm mẫu nén 3 trục CU	mẫu	12
6	Thí nghiệm mẫu nén nở hông	mẫu	12
7	Thí nghiệm mẫu nước ăn mòn bê tông	mẫu	03

Bảng 3: Chi tiết khối lượng công việc thực hiện

TT	Tên hố khoan	Chiều sâu (m)	Chiều sâu khoan			Thí nghiệm SPT (2m/lần)		Lấy mẫu						Mẫu nước	Thí nghiệm cắt cánh (2m/lần)	Hút nước thí nghiệm (lần)	Quan trắc mực nước trong hố khoan (ngày)
			Cấp đất đá I-III	Cấp đất đá IV-VI	Cấp đất đá VII-VIII	Cấp đất đá I-III	Cấp đất đá IV-VI	Mẫu đất nguyên trạng	Mẫu đất không nguyên trạng	Mẫu nén ba trục UU	Mẫu nén ba trục CU	Mẫu nén nở hông	Mẫu đá				
1	HK1	51.0	41.0	10.0		19	06	17	08	02	02	02			07	01	30
2	HK3	50.0	40.0	10.0		19	06	17	08	02	02	02					
3	HK5	68.0	38.4	24.6	5.0	18	07	14	11	02	02	02	03	01	08		
4	HK6	49.0	39.0	10.0		19	05	17	07								
5	HK8	50.0	40.0	10.0		19	06	16	09	02	02	02			07		
6	HK10	50.5	40.5	10.0		20	05	16	09	02	02	02					
7	HK12	59.0	40.5	13.5	5.0	20	05	17	08	02	02	02	03	01	07	01	30
8	HK13	41.0	41.0			19	01	16	04								
9	HK14	42.0	42.0			20	01	17	04								
Tổng		**460.5**	**362.4**	**88.1**	**10.0**	**173**	**42**	**147**	**68**	**12**	**12**	**12**	**06**	**02**	**29**	**02**	

V. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

1. Đặc điểm Địa hình

Dự án: "Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch", Hạng mục: Tòa nhà hỗn hợp CT1 thuộc địa phận xã Kim Chung và xã Di Trạch, huyện Hoài Đức, TP Hà Nội nên việc đi lại cũng như vận chuyển máy móc thiết bị và vật tư đến công trình rất thuận lợi. Hiện trạng mặt bằng khu đất dự kiến xây dựng đã được san lấp tương đối bằng phẳng.

2. Đặc điểm Địa chất khu vực.

Địa tầng trầm tích khu vực này bao gồm sét, sét pha, cát pha, cát. Quy luật phân bố trầm tích theo độ sâu như sau: Lớp đất lấp,lớp sét, sét pha, cát...

3. Đặc điểm Địa chất thuỷ văn.

Trong khu vực nghiên cứu, nước dưới đất chủ yếu tồn tại trong các trầm tích bở rời (cát hạt mịn, hạt thô). Nước dưới đất trong khu vực nghiên cứu có quan hệ trực tiếp và chặt chẽ với nước mặt, động thái nước dưới đất chưa được nghiên cứu đầy đủ.

Tuy nhiên qua quan trắc sơ bộ thấy mực nước ngầm ở đây hầu như xuất hiện ở độ sâu 15.10 đến 15.80m.

4. Đặc điểm địa tầng.

Đặc điểm địa tầng được thể hiện trong các các hố khoan, xuyên tĩnh, mặt cắt địa chất và được miêu tả như dưới đây:

- Lớp 1: Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....

- Lớp 2: Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

- Lớp 3: Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.

- Lớp 4: Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

- Lớp 5: Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.

- Lớp 6: Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.

- Lớp 7: Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa mạnh, nứt nẻ mạnh, đá lấy lên dạng cục, RQD=0%.

- Lớp 8: Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa nhẹ, nứt nẻ ít, đá lấy lên dạng thỏi, RQD=70-80%.

4.1. Lớp 1: Lớp này gặp ở toàn bộ các hố khoan và nằm phía trên cùng trong phạm vi khảo sát. Thành phần chủ yếu là Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng...., chiều dày biến đổi từ 1,0m đến 2,2m, trung bình 1,4m. Lớp này không lấy mẫu.

4.2. Lớp 2: Lớp này nằm ngay dưới lớp 1, chỉ bắt gặp ở các hố khoan HK5, HK8 và HK12. Thành phần chủ yếu là Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 1,0m đến 1,4m. Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 2,0m đến 4,0m. Bề dày lớp biến đổi từ 0,6m (HK8) đến 2,6m (HK12), trung bình 1,7m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 trung bình là 5. Kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong lớp này được trình bày trong bảng 4.

4.3. Lớp 3: Lớp này nằm ngay dưới lớp 1 và lớp 2, bắt gặp trong tất cả các hố khoan. Thành phần chủ yếu là Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 1,2m đến 4,0m. Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 22,0m (HK5) đến 26,2m (HK1). Bề dày lớp biến đổi từ 19,0m (HK5) đến 25,0m (HK1), trung bình 23,0m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 nhỏ nhất là 2, lớn nhất là 9, trung bình là 5. Kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong lớp này được trình bày trong bảng 4.

4.4. Lớp 4: Lớp này nằm ngay dưới lớp 3, bắt gặp trong tất cả các hố khoan. Thành phần chủ yếu là Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 22,0m (HK5) đến 26,2m (HK1). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 30,5m (HK5) đến 36,0m (HK1). Bề dày lớp biến đổi từ 7,3m (HK13) đến 10,4m (HK14), trung bình 8,8m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 nhỏ nhất là 6, lớn nhất là 29, trung bình là 20. Kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong lớp này được trình bày trong bảng 4.

4.5. Lớp 5: Lớp này nằm ngay dưới lớp 4, bắt gặp trong tất cả các hố khoan. Thành phần chủ yếu là Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn

tích thực vật, kết cấu chặt vừa. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 30,5m (HK5) đến 36,0 (HK1). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 38,4m (HK5) đến 42,0m (HK14). Bề dày lớp biến đổi từ 4,0m (HK6) đến 8,0m (HK10, HK13), trung bình 6,4m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 nhỏ nhất là 19, lớn nhất là 36, trung bình là 25. Kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong lớp này được trình bày trong bảng 5.

4.6. Lớp 6: Lớp này nằm ngay dưới lớp 5, bắt gặp trong tất cả các hố khoan. Thành phần chủ yếu là Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 34,8m (HK5) đến 42,0m (HK14). Độ sâu kết thúc lớp và chiều dày ở một số hố khoan chưa xác định. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 >100. Kết quả thí nghiệm các mẫu đất trong lớp này được trình bày trong bảng 5.

4.7. Lớp 7: Lớp này nằm ngay dưới lớp 6, bắt gặp ở hố khoan HK5 và HK12. Thành phần chủ yếu là Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa mạnh, nứt nẻ mạnh, đá lấy lên dạng cục, RQD=0%. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 51,0(HK12) đến 53,0m (HK5). Độ sâu kết thúc lớp biến đổi từ 54,0m (HK12) đến 63,0m (HK12). Bề dày lớp biến đổi từ 3,0m (HK12) đến 10,0 (HK5), trung bình 6,5m.

4.8. Lớp 8: Lớp này nằm ngay dưới lớp 7, bắt gặp ở hố khoan HK5 và HK12. Thành phần chủ yếu là Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa nhẹ, nứt nẻ ít, đá lấy lên dạng thỏi, RQD=70-80%. Độ sâu gặp lớp biến đổi từ 54,0m (HK12) đến 63,0m (HK5). Độ sâu kết thúc lớp và chiều dày chưa xác định. Kết quả thí nghiệm các mẫu đá trong lớp này được trình bày trong bảng 6.

Bảng 4: Tổng hợp kết quả thí nghiệm trong các lớp sét, sét pha

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình		
				Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4
1	Thành phần hạt	P	%			
	- Nhóm sạn sỏi	10.0-2.0		1.2		
	- Nhóm hạt cát	2.0-0.05		38.0	29.4	34.6
	- Nhóm hạt bụi	0.05-0.005		38.3	50.2	42.0
	- Nhóm hạt sét	<0.005		22.5	20.4	23.4
2	Khối lượng riêng	ρ	g/cm^3	2.71	2.67	2.71

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình		
				Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4
3	Độ ẩm tự nhiên	W	%	27.5	37.1	25.0
4	Khối lượng thể tích tự nhiên	γo	g/cm^3	1.96	1.83	1.98
5	Khối lượng thể tích khô	γc	g/cm^3	1.53	1.33	1.59
6	Giới hạn chảy	W_L	%	37.2	37.5	33.7
7	Giới hạn dẻo	W_P	%	23.9	23.7	20.9
8	Chỉ số dẻo	I_P	%	13.3	13.8	12.9
9	Độ sệt	B		0.27	0.97	0.32
10	Độ bão hoà	G	%	97.2	98.8	95.9
11	Độ rỗng	n	%	43.5	50.1	41.3
12	Hệ số rỗng	εo	-	0.768	1.003	0.705
13	Góc ma sát trong	φ	độ	13°28'	7°08'	14°17'
14	Lực dính kết	C	kG/cm^2	0.231	0.100	0.287
15	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	0.034	0.069	0.024
16	Mô dun tổng biến dạng	E	kG/cm^2	123	58.0	186.0
17	Sức chịu tải quy ước	R	kG/cm^2	1.52	0.68	1.85
	Thí nghiệm nén một trục nở hông					
	Biến dạng	ε	%	4.32	10.64	
	Cường độ kháng nén	UCS	kG/cm^2	1.633	0.446	
	Thí nghiệm 3 trục UU					
	Góc nội ma sát	φ	độ		2°04'	
	Lực dính kết	C	kG/cm^2		0.222	
	Thí nghiệm 3 trục CU					
	Góc nội ma sát	φ	độ		13°10'	
	Lực dính kết	C	kG/cm^2		0.153	
	Góc nội ma sát	φ'	độ		27°30'	
	Lực dính kết	C'	kG/cm^2		0.111	

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình		
				Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4
	Thí nghiệm cắt cánh					
	Sức kháng cắt lớn nhất	Su_{max}	kG/cm^2	26.6	20.5	
	Sức kháng cắt nhỏ nhất	Su_{min}	kG/cm^2	17.8	14.7	
	Độ nhạy	Su_{max} / Su_{min}		1.39	1.39	

Bảng 5: Tổng hợp kết quả thí nghiệm trong các lớp cát

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình	
				Lớp 5	Lớp 6
1	Thành phần hạt	P	%		
	- Nhóm sạn sỏi	10.0-2.0		0.1	94.1
	- Nhóm hạt cát	2.0-0.05		99.9	5.9
	- Nhóm hạt bụi	0.05-0.005		0.0	0.0
	- Nhóm hạt sét	<0.005		0.0	0.0
2	Khối lượng riêng	ρ	g/cm^3	2.65	2.65
3	Độ ẩm tự nhiên	W	%		
4	Dung trọng của cát lớn nhất	γ_{max}	g/cm^3	1.67	
5	Dung trọng của cát nhỏ nhất	γ_{min}	g/cm^3	1.32	
6	Hệ số rỗng của đất nhỏ nhất	e_{min}		0.59	
7	Hệ số rỗng của đất lớn nhất	e_{max}		1.01	
8	Góc nghỉ của cát khi khô	$\alpha_к$	độ	32°01'	
9	Góc nghỉ của cát khi ướt	α_ω	độ	26°21'	
10	Mô dun tổng biến dạng	E	kG/cm^2	180	>1000
11	Sức chịu tải quy ước	R	kG/cm^2	1.67	>5

Bảng 6: Tổng hợp kết quả thí nghiệm cơ lý đá

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình Lớp 8
1	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_0	g/cm^3	2.47
2	Cường độ kháng nén khi khô	δ_c	kG/cm^2	188.89
3	Cường độ kháng nén khi bão hòa	δ_{cbh}	kG/cm^2	167.50
4	Hệ số hóa mềm	K		0.88
5	Sức chịu tải quy ước	Ro	kG/cm^2	>5
6	Modul tổng biến dạng	Eo	kG/cm^2	>1000

5. Kết quả thí nghiệm xuyên tĩnh

Thí nghiệm xuyên tĩnh tĩnh đã được thực hiện trong 6 hố, kết quả được trình bày dưới dạng biểu đồ và bảng biểu với các thông tin như sau:

- Vị trí và số hiệu điểm thí nghiệm;
- Thời gian bắt đầu và kết thúc thí nghiệm;
- Độ sâu của các lớp đất;
- Biểu đồ sức kháng xuyên đầu mũi (qc) theo độ sâu;
- Biểu đồ ma sát thành (fs) theo độ sâu;

Chi tiết kết quả thí nghiệm xuyên tĩnh được trình bày trong phụ lục 4, tổng hợp kết quả xuyên được trình bày theo bảng dưới đây.

Bảng 7: Tổng hợp kết quả thí nghiệm xuyên tĩnh CPT

Hố xuyên	Độ sâu lớp đất (m)			Sức kháng xuyên lớp đất qc (Mpa)			Ma sát thành lớp đất fs (Mpa)		
	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
X2	1.2-15.0			0.7910			0.0166		
X3	1.2-15.0			0.9594			0.0150		
X4	1.4-16.6			0.8146			0.0124		
X9	1.4-15.0			1.1899			0.0116		
X10	1.51-14.91			0.9285			0.0162		
X11	1.2-15.0			0.9278			0.0148		
Trung bình				**0.9352**			**0.0144**		

6. Đặc điểm nước dưới đất

Sau khi kết thúc mỗi hố khoan 1 ngày (24h) đã tiến hành đo mực nước dưới đất tại tất cả các hố khoan. Kết quả quan trắc mực nước được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 8: Mực nước dưới đất trong các hố khoan

STT	Hố khoan	Chiều sâu mực nước dưới đất (m)
1	HK1	15.60
2	HK3	15.41
3	HK5	15.32
4	HK6	15.81
5	HK8	15.12
6	HK10	15.33
7	HK12	15.80
8	HK13	15.37
9	HK14	15.63

Công tác bơm hút nước thí nghiệm tại 02 hố khoan HK1, HK12. Chi tiết kết quả bơm hút nước thí nghiệm được trình bày trong phụ lục 5, tổng hợp kết quả bơm hút nước thí nghiệm được trình bày theo bảng dưới đây như sau:

Áp dụng công thức:

$$K = \frac{0{,}366 \times Q}{m \times S} \lg \frac{R}{r} \quad \text{(m/ngđ)}$$

Trong đó:

K: Hệ số thấm (m/ngđ);

Q: Lưu lượng nước (m^3/ngày);

m: Chiều dày tầng chứa nước

S: Mực nước hạ thấp (m);

r: Bán kính giếng (m);

R: Bán kính ảnh hưởng (m) tra bảng;

Bảng 9: Kết quả bơm hút nước thí nghiệm

Hố khoan	Chiều sâu (m)	Bán kính r (m)	Chiều sâu mực nước tĩnh H (m)	Chiều dày tầng chứa nước m (m)	Mực nước hạ thấp S (m)	Bán kính ảnh hưởng R (m)	Lưu lượng nước Q (m/ngđ)	Hệ số thấm K (m/ngđ)
HK1	50.0	0.045	15.60	10.0	4.30	200	98.76	56.68
HK12	50.0	0.045	15.80	10.0	4.50	200	108.00	64.88

Trong quá trình khảo sát đã lấy 02 mẫu nước trong hố khoan.

* Tại hố khoan HK5: Công thức Cuốc Lốp và loại hình của nước.

$$M_{0.174}\ \frac{HCO^{3}_{83.6}\ Cl^{-}_{9.9}}{Ca^{+2}_{57.3}\ Mg^{+2}_{29.8}\ K^{+}\ Na^{+}_{12.8}}\ pH\ 7.0$$

Bicacbonat Canxi Magie.

Nước thuộc loại xâm thực yếu theo tiêu chuẩn TCVN3994-85.

* Tại hố khoan HK12: Công thức Cuốc Lốp và loại hình của nước.

$$M_{0.177}\ \frac{HCO^{3}_{77.5}\ Cl^{-}_{15.4}}{Ca^{+2}_{62.4}\ Mg^{+2}_{27.4}\ K^{+}\ Na^{+}_{10.2}}\ pH\ 6.9$$

Bicacbonat Canxi Magie.

Nước thuộc loại xâm thực yếu theo tiêu chuẩn TCVN3994-85.

7. Điện trở suất của đất

Đã tiến hành đo tại 02 vị trí. Chi tiết kết quả thí nghiệm đo địa vật lý được trình bày trong phụ lục 6, tổng hợp kết quả thí nghiệm đo địa vật lý được trình bày theo bảng dưới đây như sau:

Bảng 10: Kết quả đo điện trở suất

Điểm 1	Điểm 2
h_1 = 1.67m; ρk=60Ωm h_2= 2.5m; ρk=110Ωm	h_1 = 1.67m; ρk=62Ωm h_2= 2.5m; ρk=117Ωm

VI. ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Qua nghiên cứu các tài liệu liên quan cho thấy khu vực đầu tư xây dựng Dự án: "Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch", Hạng mục: Tòa nhà hỗn hợp CT1 có

cấu trúc địa chất tương đối phức tạp. Với độ sâu khảo sát tương đối lớn, bắt gặp 08 lớp đất, đá có cường độ như sau:

STT	Tên lớp	R_0 (kG/cm^2)	E_0 (kG/cm^2)	Ghi chú
1	Lớp 1	-	-	Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....
2	Lớp 2	1.52	123	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.
3	Lớp 3	0.68	58.0	Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.
4	Lớp 4	1.85	186.0	Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.
5	Lớp 5	1.67	180	Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.
6	Lớp 6	>5	>1000	Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt
7	Lớp 7	>5	>500	Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa mạnh, nứt nẻ mạnh, đá lấy lên dạng cục, RQD=0%.
8	Lớp 8	>5	>1000	Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa nhẹ, nứt nẻ ít, đá lấy lên dạng thỏi, RQD=70-80%.

VII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- Địa hình khu vực khảo sát thuộc dạng đồng bằng châu thổ sông Hồng, bề mặt địa hình đã được san lấp nên tương đối bằng phẳng, các đơn nguyên địa chất

công trình biến đổi mạnh, cần chọn giải pháp móng phù hợp với từng hạng mục cụ thể.

- Kiến nghị thiết kế dựa vào tải trọng công trình cùng với sức chịu tải của đất nền để quyết định chiều sâu đặt móng công trình.
- Cần lưu ý đến hiện tượng sạt lở hố móng và nước chảy vào hố móng khi thi công công trình.

PHẦN 2: PHỤ LỤC KÈM THEO

Phụ lục 1: Sơ đồ vị trí hố khoan, hình trụ hố khoan, mặt cắt ĐCCT

Phụ lục 2: Kết quả thí nghiệm cơ lý đất, đá, nước

Phụ lục 3: Thí nghiệm cắt cánh

Phụ lục 4: Thí nghiệm xuyên tĩnh

Phụ lục 5: Thí nghiệm bơm hút nước

Phụ lục 6: Kết quả thí nghiệm đo điện trở suất.

Phụ lục 7: Biểu đồ thành phần hạt, cắt nén.

PHỤ LỤC 1:
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN, HÌNH TRỤ HỐ KHOAN, MẶT CẮT ĐCCT

575400 575500 575600

2329 500 | 2329 400 | 2329 300

GHI CHÚ:

- HK12 59.0m — Vị trí hố khoan — Tên hố khoan / Chiều sâu (m)
- X12 15.0m — Vị trí hố xuyên tĩnh — Tên hố xuyên / Chiều sâu (m)
- Tuyến mặt cắt ĐCCT

HKX1 39.0m; HKX2 39.0m; HKX3 35.9m; XX1 15.0m; HK1 51.0m; HK3 50.0m; HK5 50.0m; HK6 49.0m; HK8 50.0m; HK10 50.5m; HK12 59.0m; HK13 41.0m; HK14 42.0m; X2 15.0m; X3 15.0m; X4 15.0m; X9 15.0m; X10 15.0m; X11 15.0m

Quốc lộ 32 (NHỰA); Đường (NHỰA); Đất phân cách; Vỉa hè; Rào tôn; Rào lưới; Nghĩa trang liệt sỹ Kim Chung - Di Trạch; Đất LS; Đất trống; KHU VỰC NHÀ ĐỂ XE; Khu vực đang san lấp độ cao không ổn định; Tuyến điện cao thế hiện có; Bãi vật liệu xây dựng; Ngã tư Nhổn; Thổ cư phường Phương Canh; Vườn; Ruộng trồng; Xã Kim Chung - huyện Hoài Đức / Phường Phương Canh - Q. Nam Từ Liêm

STT	Tên hố khoan, xuyên	Tọa độ Tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 3° X(m)	Y(m)	H (m)	Ghi chú
1	HK1	2329399.790	575525.930	6.65	
2	HK3	2329365.620	575498.760	6.48	
3	HK5	2329327.280	575456.330	6.55	
4	HK6	2329305.460	575484.890	6.39	
5	HK8	2329283.490	575513.790	6.28	
6	HK10	2329333.930	575540.570	6.67	
7	HK12	2329368.780	575566.250	6.69	
8	HK13	2329330.130	575505.190	6.75	
9	HK14	2329374.970	575540.620	6.68	
10	X2	2329370.330	575515.210	6.56	
11	X3	2329378.820	575483.950	6.64	
12	X4	2329338.390	575477.540	6.61	
13	X9	2329306.660	575519.430	6.52	
14	X10	2329323.320	575556.180	6.47	
15	X11	2329351.830	575541.270	6.54	

NGÀY HOÀN THÀNH	02/2020

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

CHỦ ĐẦU TƯ:
TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:
KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

TÊN HẠNG MỤC:
TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM:
XÃ KIM CHUNG VÀ XÃ DI TRẠCH HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI

SỐ HỢP ĐỒNG	502/2020/HĐKS/ KCDT-CT1/WTO - TRA

ĐƠN VỊ THI CÔNG
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

ĐỊA CHỈ: SỐ 26 - NGÁCH 201 - NGÕ 179 - PHỐ VĨNH HƯNG - P. VĨNH HƯNG - Q. HOÀNG MAI - HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC	
NGUYỄN ANH TÂN	
CHỦ CHỈ KHẢO SÁT	
NGUYỄN ANH TÂN	
THỰC HIỆN	
TRẦN ĐĂNG CHỈNH	

GIAI ĐOẠN	TKCS, TKKT, TKBVTC
GÓI THẦU	KHẢO SÁT ĐCCT

TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỐ KHOAN

KÍ HIỆU BẢN VẼ	ĐCCT-01
TỶ LỆ: 1/1000	

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK1

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.60

Thời gian thực hiện: 10/2/2020 - 11/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.65
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329399.790 Y = 575525.930
Chiều sâu hố khoan (m): 51.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1	5.45	1.20	1.20		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2							3.00 / 3.45	1	2	2	4		U1 2.80-3.00
4							5.00 / 5.45	2	2	2	4		U2 4.80-5.00
6							7.00 / 7.45	2	3	3	6		U3 6.80-7.00
8							9.00 / 9.45	2	3	3	6		U4 8.80-9.00
10							11.00 / 11.45	2	3	4	7		U5 10.20-11.0(
12							13.00 / 13.45	2	3	3	6		U6 12.80-13.0(
14	3			25.00		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	15.00 / 15.45	3	3	4	7		U7 14.20-15.0(
16							17.00 / 17.45	2	3	3	6		U8 16.80-17.0(
18							19.00 / 19.45	3	4	5	9		U9 18.80-19.0(
20							21.00 / 21.45	3	3	4	7		U10 20.80-21.0(
22							23.00 / 23.45	3	4	4	8		U11 22.80-23.0(
24							25.00 / 25.45	3	4	4	8		U12 24.80-25.0(
26		-19.55	26.20				27.00 / 27.45	4	4	5	9		U13 26.80-27.0(
28							29.00 / 29.45	5	6	6	12		U14 28.80-29.0(
30	4			9.80		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	31.00 / 31.45	6	6	7	13		U15 30.80-31.0(
32							33.00 / 33.45	5	6	7	13		U16 32.80-33.0(
34													

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK1

Yếu tố địa hình: Trên cạn

Vị trí: Mặt bằng khu CT1

Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A

Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét

Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.60

Thời gian thực hiện: 10/2/2020 - 11/2/2020

Cao độ miệng hố khoan (m): 6.65

Toạ độ hố khoan (m):

X = 2329399.790 Y = 575525.930

Chiều sâu hố khoan (m): 51.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34							35.00 / 35.45	7	8	8	16		U17 34.80-35.0
36		-29.35	36.00				37.00 / 37.45	11	14	16	30		D1 37.00-37.45
38	5			5.00		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	39.00 / 39.45	12	13	15	28		D2 39.00-39.45
40		-34.35	41.00				41.00 / 41.45	>100/10cm			>100		D3 41.00-41.45
42							43.00 / 43.45	>100/5cm			>100		D4 43.00-43.45
44							45.00 / 45.45	>100/5cm			>100		D5 45.00-45.45
46	6			10.00		Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	47.00 / 47.45	>100/5cm			>100		D6 47.00-47.45
48							49.00 / 49.45	>100/5cm			>100		D7 49.00-49.45
50		-44.35	51.00				51.00 / 51.45	>100/5cm			>100		D8 51.00-51.45
52													
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu

U: Mẫu nguyên dạng

D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK3

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.41

Thời gian thực hiện: 10/2/2020 - 11/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.48
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329365.620 Y = 575498.760
Chiều sâu hố khoan (m): 50.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1			2.20		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2		4.28	2.20				2.50 / 2.95	1	2	2	4		U1 2.30-2.50
4							4.00 / 4.45	2	2	2	4		U2 3.20-4.00
6							6.00 / 6.45	1	2	3	5		U3 5.80-6.00
8							8.00 / 8.45	2	3	3	6		U4 7.80-8.00
10							10.00 / 10.45	2	3	2	5		U5 9.20-10.00
12							12.00 / 12.45	1	3	4	7		U6 11.80-12.0(
14	3			23.40		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	14.00 / 14.45	2	4	4	8		U7 13.80-14.0(
16							16.00 / 16.45	1	3	3	6		U8 15.80-16.0(
18							18.00 / 18.45	2	3	4	7		U9 17.80-18.0(
20							20.00 / 20.45	2	2	4	6		U10 19.80-20.0(
22							22.00 / 22.45	1	3	3	6		U11 21.80-22.0(
24							24.00 / 24.45	2	4	3	7		U12 23.80-24.0(
26		-19.12	25.60				26.00 / 26.45	8	10	13	23		U13 25.80-26.0(
28							28.00 / 28.45	9	12	14	26		U14 27.80-28.0(
30	4			8.90		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	30.00 / 30.45	9	11	13	24		U15 29.80-30.0(
32							32.00 / 32.45	10	12	14	26		U16 31.80-32.0(
34													U17 33.80-34.0(

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK3

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.41

Thời gian thực hiện: 10/2/2020 - 11/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.48
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329365.620 Y = 575498.760
Chiều sâu hố khoan (m): 50.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm (N1 / N2 / N3)	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34		-28.02	34.50				34.00 / 34.45	10 / 13 / 16	29		
36	5			5.50		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 / 36.45	7 / 9 / 11	20		D18 36.00-36.45
38							38.00 / 38.45	7 / 10 / 12	22		D19 38.00-38.45
40		-33.52	40.00				40.00 / 40.45	>100/7cm	>100		D20 40.00-40.45
42	6			10.00		Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	42.00 / 42.45	>100/5cm	>100		D21 42.00-42.45
44							44.00 / 44.45	>100/5cm	>100		D22 44.00-44.45
46							46.00 / 46.45	>100/5cm	>100		D23 46.00-46.45
48							48.00 / 48.45	>100/5cm	>100		D24 48.00-48.45
50		-43.52	50.00				50.00 / 50.45	>100/5cm	>100		D25 50.00-50.45
52											
54											
56											
58											
60											
62											
64											
66											
68											

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK5

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.32

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 - 10/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.55
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329327.280 Y = 575456.330
Chiều sâu hố khoan (m): 68.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1	5.55	1.00	1.00		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2	2	3.55	3.00	2.00		Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	3.00 / 3.45	1	2	2	4		U1 2.80-3.00
4							5.00 / 5.45	2	2	2	4		U2 4.80-5.00
6							7.00 / 7.45	1	2	3	5		U3 6.80-7.00
8							9.00 / 9.45	2	3	3	6		U4 8.80-9.00
10							11.00 / 11.45	2	3	2	5		U5 10.20-11.0
12	3			19.00		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	13.00 / 13.45	1	3	4	7		U6 12.80-13.0
14							15.00 / 15.45	2	4	4	8		U7 14.20-15.0
16							17.00 / 17.45	1	3	3	6		U8 16.80-17.0
18							19.00 / 19.45	2	3	4	7		U9 18.80-19.0
20							21.00 / 21.45	2	2	4	6		U10 20.80-21.0
22		-15.45	22.00				23.00 / 23.45	1	3	3	6		U11 22.80-23.0
24							25.00 / 25.45	2	4	3	7		U12 24.80-25.0
26	4			8.50		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	27.00 / 27.45	8	10	13	23		U13 26.80-27.0
28							29.00 / 29.45	9	12	14	26		U14 28.80-29.0
30		-23.95	30.50				31.00 / 31.45	9	11	13	24		D1 31.00-31.45
32						Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	33.00 / 33.45	10	12	14	26		D2 33.00-33.45
34													

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK5

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.32

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 - 10/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.55
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329327.280 Y = 575456.330
Chiều sâu hố khoan (m): 68.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34	5			7.90		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	35.00 / 35.45	10	13	16	29		D3 35.00-35.45
36							37.00 / 37.45	7	9	11	20		D4 37.00-37.45
38		-31.85	38.40				39.00 / 39.45	45	58	62	>100		D5 39.00-39.45
40							41.00 / 41.45	55	60	68	>100		D6 41.00-41.45
42							43.00 / 43.45	>100/5cm			>100		D7 43.00-43.45
44						Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	45.00 / 45.45	>100/5cm			>100		D8 45.00-45.45
46	6			14.60			47.00 / 47.45	>100/5cm			>100		D9 47.00-47.45
48							49.00 / 49.45	>100/5cm			>100		D10 49.00-49.45
50							51.00 / 51.45	>100/5cm			>100		D11 51.00-51.45
52		-46.45	53.00										
54													
56													
58	7			10.00		Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa mạnh, nứt nẻ mạnh, đá lấy lên dạng cục, RQD=0%							
60													
62		-56.45	63.00										R1 63.00-63.20
64													
66	8			5.00		Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa nhẹ, nứt nẻ ít, đá lấy lên dạng thỏi, RQD=70-80%							R2 65.00-65.20
68		-61.45	68.00										R3 67.00-67.20

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng
R: Mẫu cơ lý đá

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK6

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.81

Thời gian thực hiện: 12/2/2020 - 13/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.39
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329305.460 Y = 575484.890
Chiều sâu hố khoan (m): 49.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm (N1 / N2 / N3)	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1	5.19	1.20	1.20		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....					
2							2.00 / 2.45	1 / 2 / 2	4		U1 1.80-2.00
4							4.00 / 4.45	2 / 2 / 3	5		U2 3.80-4.00
6							6.00 / 6.45	2 / 2 / 3	5		U3 5.80-6.00
8							8.00 / 8.45	2 / 2 / 2	4		U4 7.80-8.00
10							10.00 / 10.45	1 / 2 / 3	5		U5 9.80-10.00
12	3			24.40		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	12.00 / 12.45	2 / 2 / 4	6		U6 11.80-12.0(
14							14.00 / 14.45	2 / 3 / 3	6		U7 13.80-14.0(
16							16.00 / 16.45	2 / 2 / 4	6		U8 15.80-16.0(
18							18.00 / 18.45	2 / 3 / 3	6		U9 17.80-18.0(
20							20.00 / 20.45	3 / 3 / 4	7		U10 19.80-20.0(
22							22.00 / 22.45	4 / 5 / 4	9		U11 21.80-22.0(
24							24.00 / 24.45	2 / 3 / 3	6		U12 23.80-24.0(
26		-19.21	25.60				26.00 / 26.45	8 / 10 / 14	24		U13 25.80-26.0(
28							28.00 / 28.45	7 / 10 / 15	25		U14 27.80-28.0(
30	4			9.40		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	30.00 / 30.45	9 / 10 / 15	25		U15 29.80-30.0(
32							32.00 / 32.45	9 / 9 / 13	22		U16 31.80-32.0(
34											U17 33.80-34.0(

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK6

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.81

Thời gian thực hiện: 12/2/2020 - 13/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.39
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329305.460 Y = 575484.890
Chiều sâu hố khoan (m): 49.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẤT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34		-28.61	35.00				34.00 / 34.45	9	9	10	19		
36	5			4.00		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 / 36.45	14	16	11	27		D1 36.00-36.45
38		-32.61	39.00				38.00 / 38.45	12	15	12	27		D2 38.00-38.45
40	6			10.00		Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	40.00 / 40.45	>100/10cm			>100		D3 40.00-40.45
42							42.00 / 42.45	>100/7cm			>100		D4 42.00-42.45
44							44.00 / 44.45	>100/5cm			>100		D5 44.00-44.45
46							46.00 / 46.45	>100/5cm			>100		D6 46.00-46.45
48		-42.61	49.00				48.00 / 48.45	>100/5cm			>100		D7 48.00-48.45
50													
52													
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK8

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.12

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 -9/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.28
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329283.490 Y = 575513.790
Chiều sâu hố khoan (m): 50.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1			1.40		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
		4.88	1.40										
2	2	4.28	2.00	0.60		Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	2.00 / 2.45	1	2	2	4		U1 1.80-2.00
4							4.00 / 4.45	1	2	3	5		U2 3.40-4.00
6							6.00 / 6.45	2	2	3	5		U3 5.80-6.00
8							8.00 / 8.45	1	2	2	4		U4 7.80-8.00
10							10.00 / 10.45	2	3	3	6		U5 9.80-10.00
12							12.00 / 12.45	2	3	4	7		U6 11.40-12.0(
14	3			24.00		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	14.00 / 14.45	2	3	3	6		U7 13.80-14.0(
16							16.00 / 16.45	2	3	4	7		U8 15.80-16.0(
18							18.00 / 18.45	2	2	3	5		U9 17.80-18.0(
20							20.00 / 20.45	1	3	4	7		U10 19.80-20.0(
22							22.00 / 22.45	2	2	4	6		U11 21.80-22.0(
24							24.00 / 24.45	2	3	3	6		U12 23.80-24.0(
26		-19.72	26.00				26.00 / 26.45	9	11	14	25		U13 25.80-26.0(
28	4			7.50		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	28.00 / 28.45	10	12	15	27		U14 27.80-28.0(
30							30.00 / 30.45	11	13	15	28		U15 29.80-30.0(
32							32.00 / 32.45	9	12	13	25		U16 31.80-32.0(
34		-27.22	33.50										

Thí nghiệm SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK8

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.12

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 -9/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.28
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329283.490 Y = 575513.790
Chiều sâu hố khoan (m): 50.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẤT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34							34.00 / 34.45	7	9	10	19		D17 34.00-34.45
36	5			6.50		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 / 36.45	6	10	11	21		D18 36.00-36.45
38							38.00 / 38.45	7	9	12	21		D19 38.00-38.45
40		-33.72	40.00				40.00 / 40.45	>100/10cm			>100		D20 40.00-40.45
42							42.00 / 42.45	>100/7cm			>100		D21 42.00-42.45
44	6			10.00		Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	44.00 / 44.45	>100/5cm			>100		D22 44.00-44.45
46							46.00 / 46.45	>100/5cm			>100		D23 46.00-46.45
48							48.00 / 48.45	>100/5cm			>100		D24 48.00-48.45
50		-43.72	50.00				50.00 / 50.45	>100/5cm			>100		D25 50.00-50.45
52													
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK10

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.33

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 - 9/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.67
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329333.930 Y = 575540.570
Chiều sâu hố khoan (m): 50.5

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẤT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1			1.50		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2		5.17	1.50				2.00 / 2.45	2	3	3	6		U1 1.80-2.00
4							4.00 / 4.45	1	2	2	4		U2 3.40-4.00
6							6.00 / 6.45	2	2	3	5		U3 5.80-6.00
8							8.00 / 8.45	1	3	3	6		U4 7.80-8.00
10							10.00 / 10.45	2	3	4	7		U5 9.80-10.00
12							12.00 / 12.45	3	2	3	5		U6 11.40-12.0(
14	3			23.50		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	14.00 / 14.45	1	2	4	6		U7 13.80-14.0(
16							16.00 / 16.45	2	3	4	7		U8 15.80-16.0(
18							18.00 / 18.45	2	4	3	7		U9 17.80-18.0(
20							20.00 / 20.45	3	4	4	8		U10 19.80-20.0(
22							22.00 / 22.45	2	3	3	6		U11 21.80-22.0(
24		-18.33	25.00				24.00 / 24.45	3	3	4	7		U12 23.80-24.0(
26							26.00 / 26.45	6	10	14	24		U13 25.80-26.0(
28	4			7.50		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	28.00 / 28.45	8	13	15	28		U14 27.80-28.0(
30							30.00 / 30.45	9	12	14	26		U15 29.80-30.0(
32		-25.83	32.50				32.00 / 32.45	8	13	16	29		U16 31.80-32.0(
34													

Thang đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK10

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.33

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 - 9/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.67
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329333.930 Y = 575540.570
Chiều sâu hố khoan (m): 50.5

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẤT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34							34.00 / 34.45	8	9	11	20	0 10 20 30 40 50	D17 34.00-34.45
36	5			8.00		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 / 36.45	7	10	12	22		D18 36.00-36.45
38							38.00 / 38.45	7	9	10	19		D19 38.00-38.45
40		-33.83	40.50				40.00 / 40.45	8	10	11	21		D20 40.00-40.45
42	6			10.00		Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	42.00 / 42.45	>100/10cm			>100		D21 42.00-42.45
44							44.00 / 44.45	>100/6cm			>100		D22 44.00-44.45
46							46.00 / 46.45	>100/7cm			>100		D23 46.00-46.45
48							48.00 / 48.45	>100/4cm			>100		D24 48.00-48.45
50		-43.83	50.50				50.00 / 50.45	>100/5cm			>100		D25 50.00-50.45
52													
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK12

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.80

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 - 9/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.69
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329368.780 Y = 575566.250
Chiều sâu hố khoan (m): 59.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1	5.29	1.40	1.40		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2	2	2.69	4.00	2.60		Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	2.00 / 2.45	1	2	3	5		U1 1.80-2.00
4							4.00 / 4.45	2	2	3	5		U2 3.80-4.00
6							6.00 / 6.45	1	2	3	5		U3 5.40-6.00
8							8.00 / 8.45	2	2	3	5		U4 7.80-8.00
10							10.00 / 10.45	2	2	3	5		U5 9.40-10.00
12							12.00 / 12.45	1	2	2	4		U6 11.80-12.0(
14	3			20.50		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	14.00 / 14.45	1	2	3	5		U7 13.80-14.0(
16							16.00 / 16.45	2	2	3	5		U8 15.80-16.0(
18							18.00 / 18.45	2	2	3	5		U9 17.80-18.0(
20							20.00 / 20.45	1	2	3	5		U10 19.80-20.0(
22							22.00 / 22.45	2	2	3	5		U11 21.80-22.0(
24		-17.81	24.50				24.00 / 24.45	2	3	3	6		U12 23.80-24.0(
26							26.00 / 26.45	4	5	6	11		U13 25.80-26.0(
28	4			10.10		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	28.00 / 28.45	9	13	15	28		U14 27.80-28.0(
30							30.00 / 30.45	8	12	14	26		U15 29.80-30.0(
32							32.00 / 32.45	7	11	12	23		U16 31.80-32.0(
34													U17 33.80-34.0(

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK12

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.80

Thời gian thực hiện: 6/2/2020 - 9/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.69
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329368.780 Y = 575566.250
Chiều sâu hố khoan (m): 59.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34		-27.91	34.60				34.00 / 34.45	4	4	5	9		
36	5			5.90		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 / 36.45	9	10	11	21		D18 36.00-36.45
38							38.00 / 38.45	10	11	13	24		D19 38.00-38.45
40		-33.81	40.50				40.00 / 40.45	12	13	15	28		D20 40.00-40.45
42	6			10.50		Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	41.00 / 41.45	85	>100/5cm		>100		D21 41.00-41.45
44							43.00 / 43.45	>100/7cm			>100		D22 43.00-43.45
46							45.00 / 45.45	>100/7cm			>100		D23 45.00-45.45
48							47.00 / 47.45	>100/7cm			>100		D24 47.00-47.45
50		-44.31	51.00				49.00 / 49.45	>100/7cm			>100		D25 49.00-49.45
52	7			3.00		Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa mạnh, nứt nẻ mạnh, đá lấy lên dạng cục, RQD=0%							
54		-47.31	54.00										R1 54.00-54.20
56	8			5.00		Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa nhẹ, nứt nẻ ít, đá lấy lên dạng thỏi, RQD=70-80%							R2 56.00-56.20
58		-52.31	59.00										R3 58.80-59.00
60													
62													
64													
66													
68													

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng
R: Mẫu cơ lý đá

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK13

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.37

Thời gian thực hiện: 9/2/2020 - 12/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.75
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329330.130 Y = 575505.190
Chiều sâu hố khoan (m): 41.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1	5.35	1.40	1.40		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2							2.20 / 2.65	2	2	3	5		U1 2.00-2.20
4							4.20 / 4.65	1	3	3	6		U2 4.00-4.20
6							6.20 / 6.65	2	4	3	7		U3 6.00-6.20
8							8.20 / 8.65	3	3	4	7		U4 8.00-8.20
10							10.20 / 10.65	1	2	2	4		U5 10.00-10.2(
12							12.20 / 12.65	1	1	1	2		U6 12.00-12.2(
14	3			24.30		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	14.20 / 14.65	1	1	2	3		U7 14.00-14.2(
16							16.20 / 16.65	2	3	3	6		U8 16.00-16.2(
18							18.20 / 18.65	3	2	4	6		U9 18.00-18.2(
20							20.20 / 20.65	2	4	4	8		U10 20.00-20.2(
22							22.20 / 22.65	3	3	4	7		U11 22.00-22.2(
24							24.20 / 24.65	2	4	4	8		U12 24.00-24.2(
26		-18.95	25.70				26.20 / 26.65	6	6	8	14		U13 26.00-26.2(
28	4			7.30		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	28.20 / 28.65	7	9	10	19		U14 28.00-28.2(
30							30.20 / 30.65	7	8	9	17		U15 30.00-30.2(
32		-26.25	33.00				32.20 / 32.65	6	10	11	21		U16 32.00-32.2(
34													

Thang đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK13

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.37

Thời gian thực hiện: 9/2/2020 - 12/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.75
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329330.130 Y = 575505.190
Chiều sâu hố khoan (m): 41.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẤT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34							34.00 / 34.45	15	17	19	36		D17 34.00-34.45
36	5			8.00		Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 / 36.45	11	13	15	28		D18 36.00-36.45
38							38.00 / 38.45	13	15	18	33		D19 38.00-38.45
40		-34.25	41.00										
42						Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	41.00 / 41.45	>100/7cm			>100		D20 41.00-41.45
44													
46													
48													
50													
52													
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													

Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK14

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.63

Thời gian thực hiện: 10/2/2020 - 11/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.68
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329374.970 Y = 575540.620
Chiều sâu hố khoan (m): 42.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
0	1	5.38	1.30	1.30		Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....							
2							2.00 / 2.45	2	2	3	5		U1 1.80-2.00
4							4.20 / 4.65	1	3	3	6		U2 4.00-4.20
6							6.20 / 6.65	1	2	3	5		U3 6.00-6.20
8							8.20 / 8.65	1	1	2	3		U4 8.00-8.20
10							10.20 / 10.65	2	2	3	5		U5 10.00-10.2(
12	3			23.30		Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.	12.20 / 12.65	2	3	3	6		U6 12.00-12.2(
14							14.20 / 14.65	1	2	2	4		U7 14.00-14.2(
16							16.20 / 16.65	2	3	3	6		U8 16.00-16.2(
18							18.20 / 18.65	2	2	3	5		U9 18.00-18.2(
20							20.20 / 20.65	3	2	2	4		U10 20.00-20.2(
22							22.20 / 22.65	1	2	1	3		U11 22.00-22.2(
24		-17.92	24.60				24.20 / 24.65	2	3	3	6		U12 24.00-24.2(
26							26.20 / 26.65	3	4	5	9		U13 26.00-26.2(
28	4			10.40		Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.	28.20 / 28.65	6	7	9	16		U14 28.00-28.2(
30							30.20 / 30.65	7	8	10	18		U15 30.00-30.2(
32							32.20 / 32.65	8	9	11	20		U16 32.00-32.2(
34													

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH
HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN HK14

Yếu tố địa hình: Trên cạn
Vị trí: Mặt bằng khu CT1
Thiết bị khoan: Máy khoan XY-1A
Phương pháp khoan: Khoan xoay lấy mẫu có dung dịch sét
Độ sâu mực nước ổn định (m): 15.63

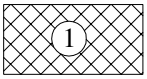
Thời gian thực hiện: 10/2/2020 - 11/2/2020
Cao độ miệng hố khoan (m): 6.68
Toạ độ hố khoan (m):
X = 2329374.970 Y = 575540.620
Chiều sâu hố khoan (m): 42.0

Thước tỷ lệ	Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dầy lớp (m)	TRỤ CẤT LỖ KHOAN	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG	Độ sâu (m)	THÍ NGHIỆM SPT: Số búa / 15 cm N1	N2	N3	N / 30 cm	Đồ thị SPT	Số hiệu mẫu / Độ sâu mẫu (m)
34		-28.32	35.00				34.20 34.65	6	7	7	14		U17 34.00-34.20
36						Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.	36.00 36.45	9	12	14	26		D18 36.00-36.45
38	5			7.00			38.00 38.45	10	13	15	28		D19 38.00-38.45
40							40.00 40.45	11	13	16	29		D20 40.00-40.45
42		-35.32	42.00			Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.	42.00 42.45	>100/7cm			>100		D21 42.00-42.45
44													
46													
48													
50													
52													
54													
56													
58													
60													
62													
64													
66													
68													

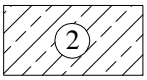
Đồ thị SPT: 0 10 20 30 40 50

Ký hiệu
U: Mẫu nguyên dạng
D: Mẫu không nguyên dạng

CHỈ DẪN CHUNG CHO MẶT CÁC CẮT ĐCCT



Lớp 1: Đất lấp: Sét pha màu xám đen, lẫn rễ cây, vật liệu xây dựng.....



Lớp 2: Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.



Lớp 3: Sét pha màu xám nâu, xám đen, xen kẹp bùn - sét pha màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái chảy - dẻo chảy, đôi chỗ dẻo mềm.



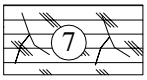
Lớp 4: Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang lổ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.



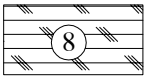
Lớp 5: Cát hạt mịn - thô màu xám xanh, xám tro, đôi chỗ lẫn tàn tích thực vật, kết cấu chặt vừa.



Lớp 6: Cuội sỏi đa màu, kích thước 0.5cm - 7cm, kết cấu rất chặt.

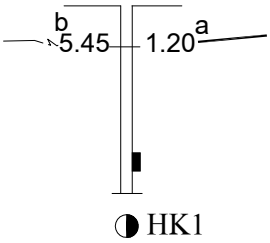


Lớp 7: Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa mạnh, nứt nẻ mạnh, đá lấy lên dạng cục, RQD=0%



Lớp 8: Đá cát bột kết màu xám đen, xám xanh, phong hóa nhẹ, nứt nẻ ít, đá lấy lên dạng thỏi, RQD=70-80%.

Ký hiệu hố khoan

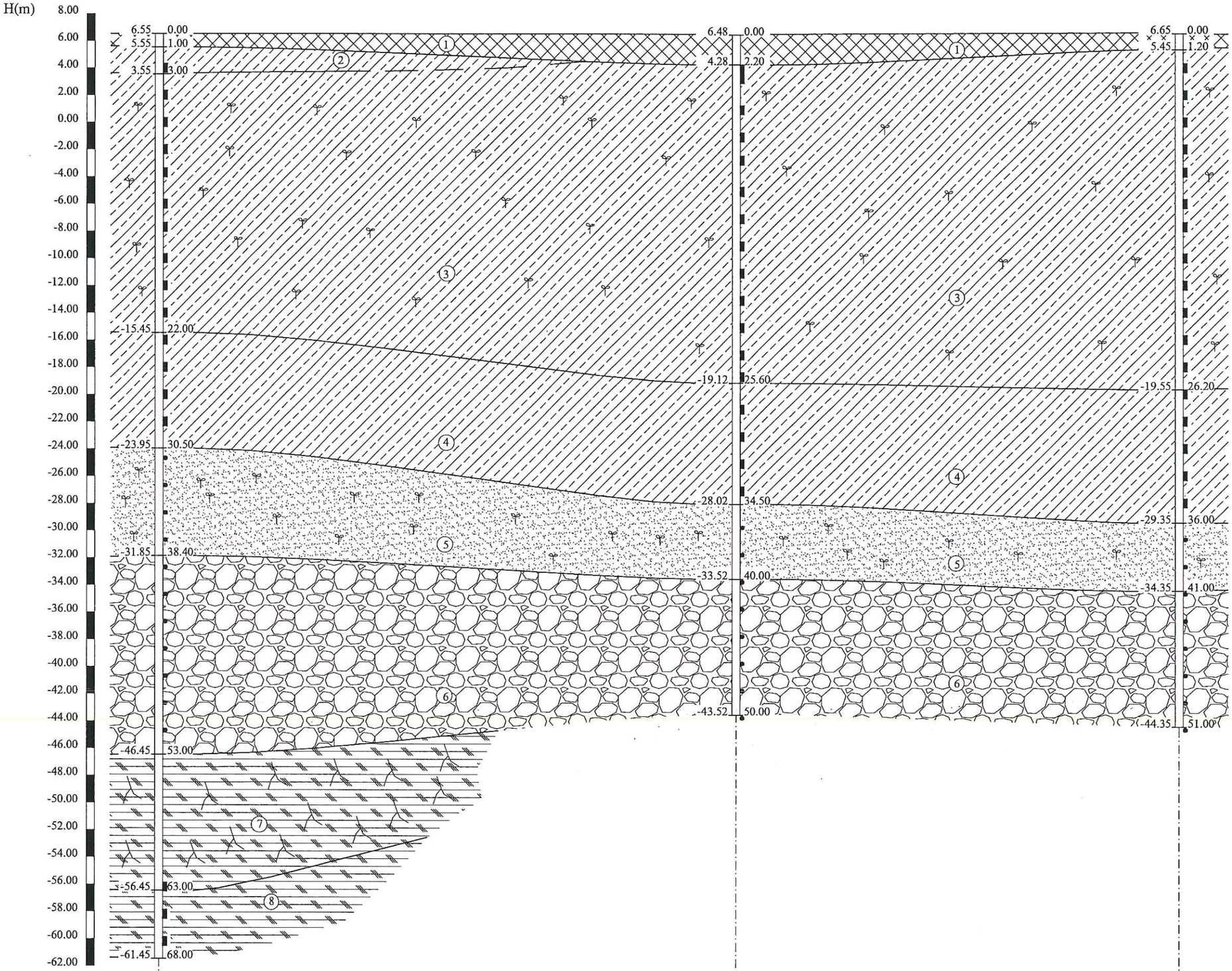


Ranh giới lớp (m)

Trái : Cao độ; a - Xác định
Phải : Độ sâu; b - Giả định

Vị trí lấy mẫu

Số hiệu hố khoan



TÊN LỖ KHOAN	HK5	HK3	HK1
CAO ĐỘ (M)	6.550	6.480	6.650
KHOẢNG CÁCH (M)	57.190	43.660	

NGÀY HOÀN THÀNH	02/2020

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

CHỦ ĐẦU TƯ:

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

TÊN HẠNG MỤC:

TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ KIM CHUNG VÀ XÃ DI TRẠCH HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI

SỐ HỢP ĐỒNG	502/2020/HĐKS/ KCDT-CT1/WTO - TRA

ĐƠN VỊ THI CÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

ĐỊA CHỈ: SỐ 26 - NGÁCH 201 - NGÕ 179 - PHỐ VĨNH HƯNG P. VĨNH HƯNG - Q. HOÀNG MAI - HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

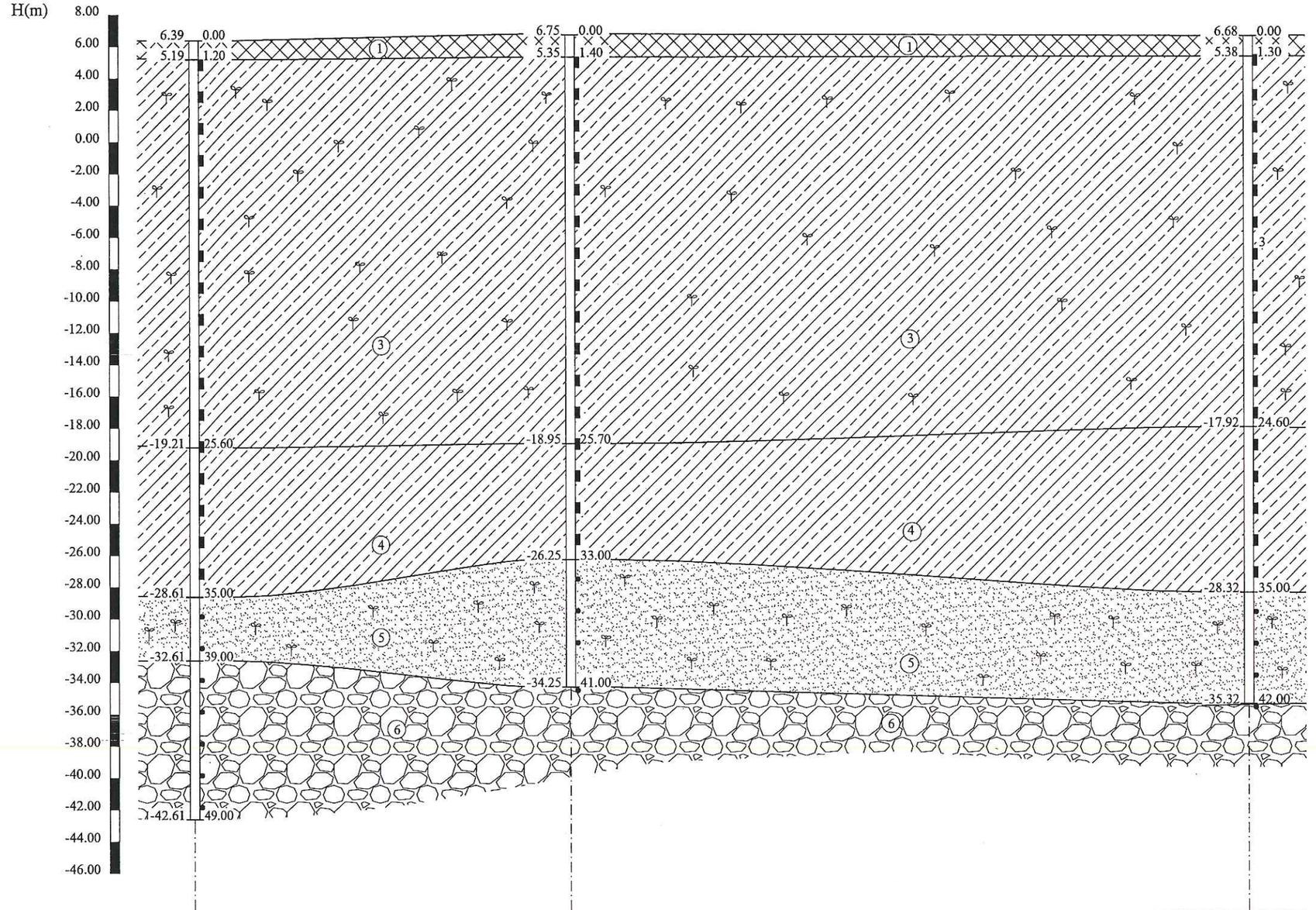
GIÁM ĐỐC	
NGUYỄN ANH TÂN	
CHỦ TRÌ KHẢO SÁT	
NGUYỄN ANH TÂN	
THỰC HIỆN	
TRẦN ĐĂNG CHỈNH	

GIAI ĐOẠN	TKCS, TKKT, TKBVTC
GÓI THẦU	KHẢO SÁT ĐCCT

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

KÍ HIỆU BẢN VẼ	ĐCCT-02
TỶ LỆ: ĐỨNG 1: 300 NGANG 1:400	



TÊN LỖ KHOAN	HK6	HK13	HK14
CAO ĐỘ (M)	6.390	6.750	6.680
KHOẢNG CÁCH (M)	32.000	57.200	

NGÀY HOÀN THÀNH	02/2020

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

CHỦ ĐẦU TƯ:

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ MỚI
KIM CHUNG DI TRẠCH

TÊN HẠNG MỤC:

TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ KIM CHUNG VÀ XÃ DI TRẠCH
HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI

SỐ HỢP ĐỒNG	502/2020/HĐKS/ KCDT-CT1/WTO - TRA

ĐƠN VỊ THI CÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

ĐỊA CHỈ: SỐ 26 - NGÁCH 201 - NGÕ 179 - PHỐ VĨNH HƯNG
P. VĨNH HƯNG - Q. HOÀNG MAI - HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN ANH TÂN

CHỦ CHỈ KHẢO SÁT

NGUYỄN ANH TÂN

THỰC HIỆN

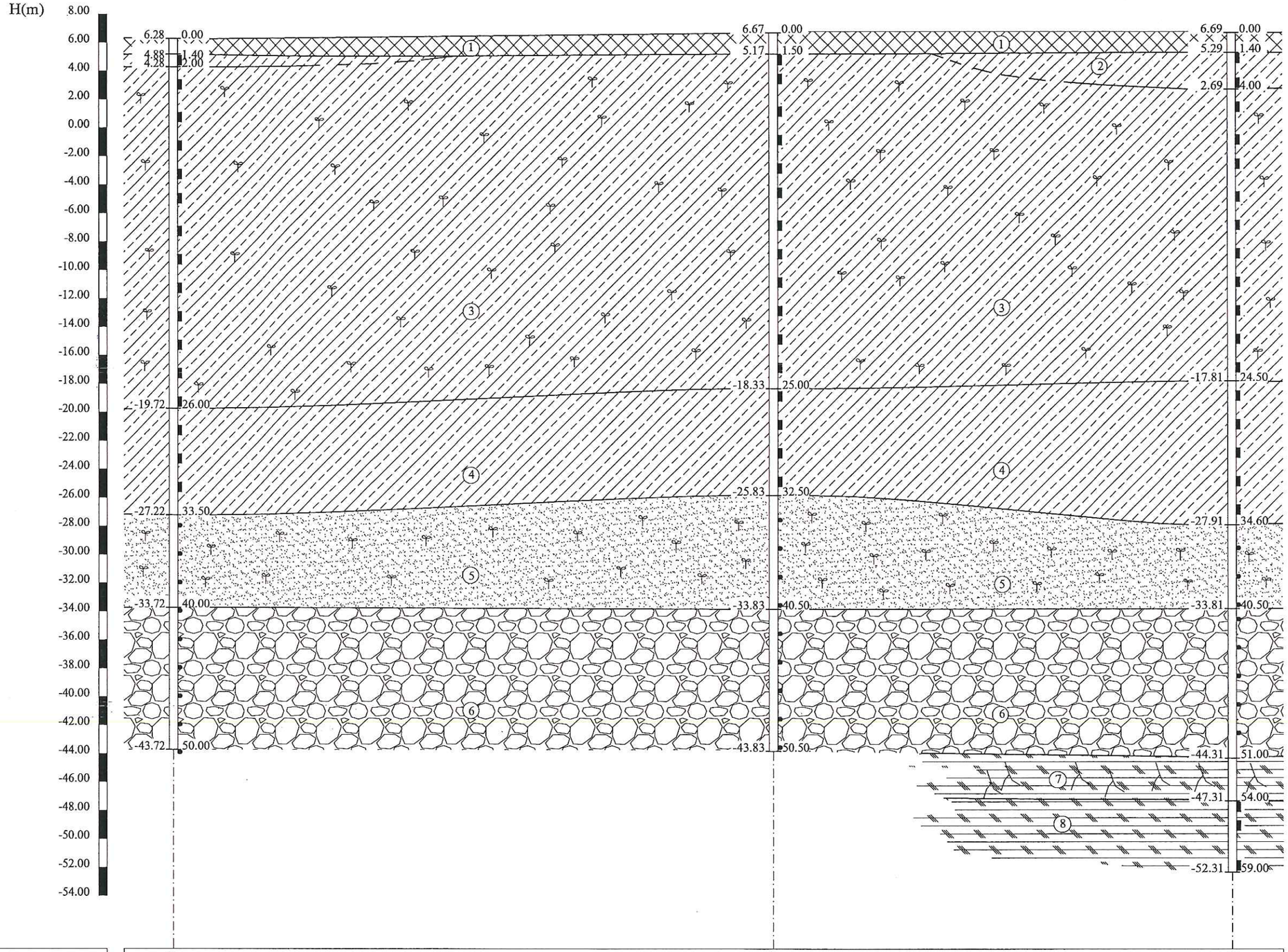
TRẦN ĐĂNG CHỈNH

GIAI ĐOẠN	TKCS, TKKT, TKBVTC
GÓI THẦU	KHẢO SÁT ĐCCT

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT
ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

KÍ HIỆU BẢN VẼ	ĐCCT-03
TỶ LỆ: ĐỨNG 1: 300 NGANG 1:400	



TÊN LỖ KHOAN	HK8	HK10	HK12
CAO ĐỘ (M)	6.280	6.670	6.690
KHOẢNG CÁCH (M)	57.110	43.300	

NGÀY HOÀN THÀNH	02/2020

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

CHỦ ĐẦU TƯ:

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

TÊN HẠNG MỤC:

TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ KIM CHUNG VÀ XÃ DI TRẠCH HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI

SỐ HỢP ĐỒNG	502/2020/HĐKS/ KCDT-CT1/WTO - TRA

ĐƠN VỊ THI CÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

ĐỊA CHỈ: SỐ 26 NGÁCH 201 - NGÕ 179 - PHỐ VĨNH HƯNG P. VĨNH HƯNG - Q. HOÀNG MAI - HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN ANH TÂN

CHỦ CHỈ KHẢO SÁT

NGUYỄN ANH TÂN

THỰC HIỆN

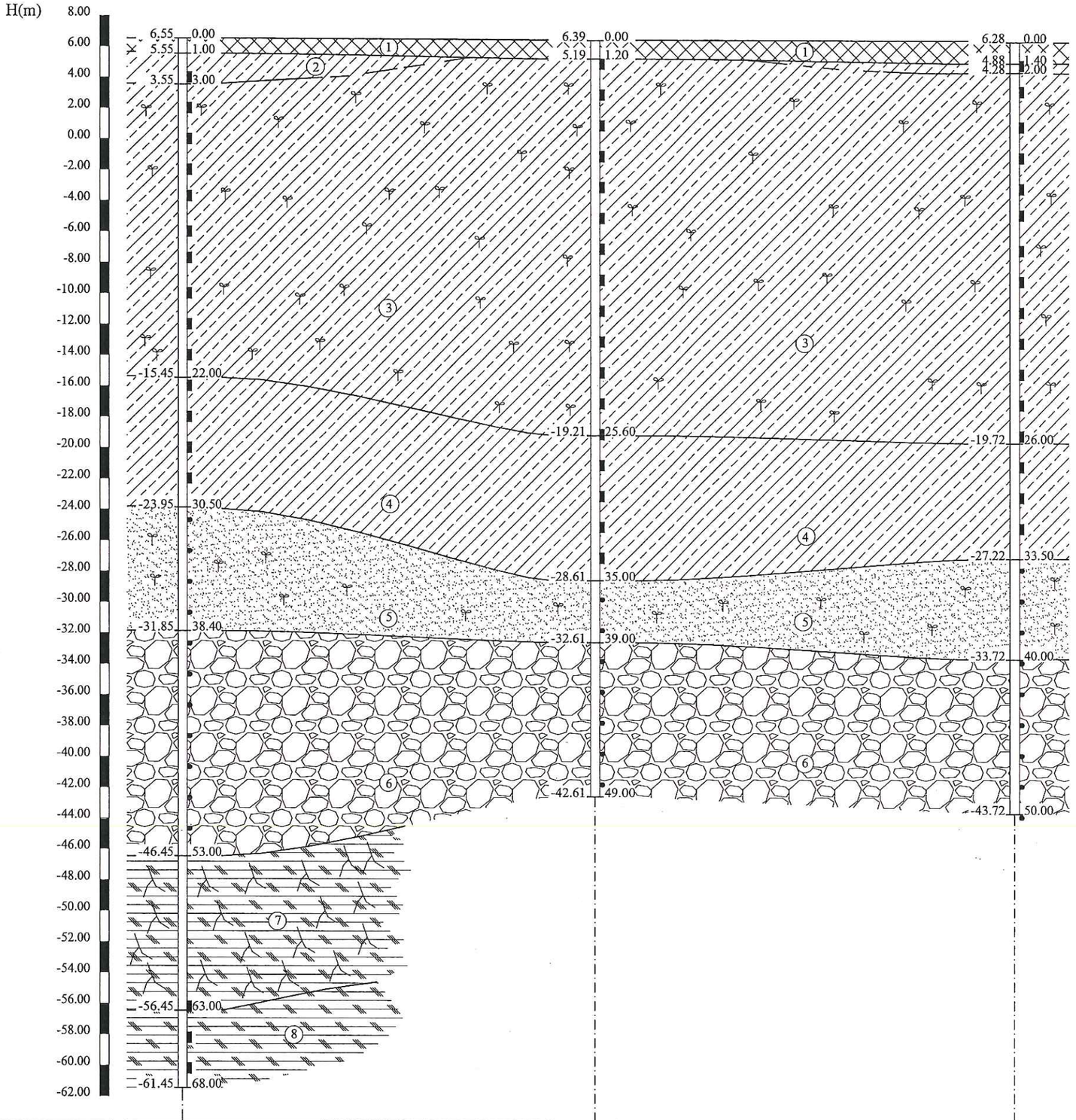
TRẦN ĐĂNG CHỈNH

GIAI ĐOẠN	TKCS, TKKT, TKBVTC
GÓI THẦU	KHẢO SÁT ĐCCT

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

KÍ HIỆU BẢN VẼ	ĐCCT-04
TỶ LỆ: ĐỨNG 1: 300 NGANG 1:400	



TÊN LỖ KHOAN	HK5	HK6	HK8
CAO ĐỘ (M)	6.550	6.390	6.280
KHOẢNG CÁCH (M)		35.940	36.300

NGÀY HOÀN THÀNH	02/2020

HIỆU ĐÍNH

LẦN	NGÀY	LẬP	DUYỆT

CHỦ ĐẦU TƯ:

TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:

KHU ĐÔ THỊ MỚI
KIM CHUNG DI TRẠCH

TÊN HẠNG MỤC:

TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ KIM CHUNG VÀ XÃ DI TRẠCH
HUYỆN HOÀI ĐỨC, TP HÀ NỘI

SỐ HỢP ĐỒNG	502/2020/HĐKS/ KCDT-CT1/WTO - TRA

ĐƠN VỊ THI CÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

ĐỊA CHỈ: SỐ 26 - NGÁCH 201 - NGÕ 179 - PHỐ VĨNH HƯNG
P. VĨNH HƯNG Q. HOÀNG MAI - HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN ANH TẤN

CHỦ CHỈ KHẢO SÁT

NGUYỄN ANH TẤN

THỰC HIỆN

TRẦN ĐĂNG CHỈNH

GIAI ĐOẠN	TKCS, TKKT, TKBVTC
GÓI THẦU	KHẢO SÁT ĐCCT

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT
ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

KÍ HIỆU BẢN VẼ	ĐCCT-05
TỶ LỆ: ĐỨNG 1: 300 NGANG 1:400	

PHỤ LỤC 2:
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT, ĐÁ, NƯỚC

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

Yêu cầu số.: BB03/2020-LASXD442

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

BẢNG TỔNG HỢP CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐẤT NỀN - SUMMARY OF TEST RESULT OF SOIL PROPERTIES

DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

STT - Number	Hố khoan - Bore hole	Số hiệu TN - Lab. No	Ký hiệu mẫu HT - Sample No.	Độ sâu lấy mẫu - Depth - from...to... (m)	Phân tích thành phần hạt - Particle size distribution, %-mm (TCVN 4198-2014)											Độ ẩm - Water content	Thí nghiệm nén 1 trục nở hông - Unconfined compressive strength test (ASTM D 2166)					Thí nghiệm 3 trục - Triaxial compression test -						Thí nghiệm cắt phẳng - Direct shear test (TCVN 4199-1995)		Thí nghiệm nén nhanh - Oedometer test (TCVN 4200:2012)								Tên đất theo TCVN 9362:2012 Classification of soil
					Phương pháp sàng (Sieve method)								Phương pháp tỷ trọng kế (Hydrometer method)																								
					Cuội - Cobble		Sỏi - Gravel		Cát - Sand				Bụi - Silt			Sét - Clay							UU (TCVN 8688-2012)		CU (TCVN 8688-2012)												
					40.0-20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.050-0.01	0.010-0.005	<0.005	W	γ_{ot}	γ_k	G_s	e	n	G	W_L	W_P	I_P	I_L	Biến dạng - Strain	Cường độ kháng nén - Compressive strength	Góc ma sát trong - Inter. friction angle	Lực dính kết - Cohesion	Góc ma sát trong - Inter. friction angle	Lực dính kết - Cohesion	Góc ma sát trong - Inter. friction angle	Lực dính kết - Cohesion	Góc ma sát trong Internal friction angle, φ	Lực dính kết Cohesion, C	Hệ số nén lún - Coefficient of compress. cm^2/kG								
																	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%	%	%	kG/cm²	deg.	kG/cm²	deg.	kG/cm²	deg.	kG/cm²	Độ (deg.)	kG/cm²	$k_{0-0.25}$	$k_{0.25-0.5}$	$k_{0.5-1}$	k_{1-2}	k_{2-3}	k_{3-4}	k_{4-5}	k_{5-6}	
1	HK5	KC3	U3	6.8-7.0								0.0	15.6	28.9	14.3	41.2	47.0	1.74	1.18	2.71	1.292	56.4	98.8	61.1	32.3	28.7	0.51	10.63	0.667							11 °54'	0.126					0.030	0.050	0.048	0.041	0.027	Sét màu xám xanh loang lổ nâu gụ, trạng thái dẻo mềm
2	HK5	KC5	U5	10.2-11.0					0.3	0.2	0.2	1.0	18.3	51.1	12.2	16.7	49.1	1.69	1.14	2.66	1.340	57.3	97.4	43.9	34.7	9.3	1.55			2°50'	0.169	14°26'	0.120	25°52'	0.090	7 °37'	0.063					0.249	0.184	0.127	0.091	0.055	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
3	HK5	KC7	U7	14.2-15.0							0.1	0.4	35.0	46.2	7.7	10.8	39.0	1.74	1.25	2.67	1.129	53.0	92.3	39.5	27.5	12.0	0.96			°19'	0.186	12°34'	0.140	23°58'	0.110	4 °42'	0.099			0.150	0.150	0.102		0.067	0.033		Sét pha màu xám nâu, xám ghi. trạng thái dẻo chảy
4	HK5	KC8	U8	16.8-17.0					0.5	0.3	0.2	0.5	11.5	30.7	13.9	42.3	72.8	1.47	0.85	2.51	1.945	66.0	94.0	83.1	41.1	42.0	0.76	4.55	0.435							9 °38'	0.063			0.081	0.102	0.065		0.078	0.060		Sét màu xám nâu, xám ghi, lẫn ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy
5	HK8	KC19	U7	13.8-14.0							0.1	16.5	51.9	14.1	4.7	12.6	38.5	1.81	1.31	2.69	1.058	51.4	97.8	39.0	24.8	14.2	0.96	7.09	0.414							10 °4'	0.099			0.169	0.113		0.071	0.047	0.028		Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
6	HK8	KC21	U2	3.4-4.0								0.3	33.2	43.7	12.3	10.4	33.7	1.85	1.38	2.66	0.922	48.0	97.2	34.1	25.8	8.3	0.95			2°03'	0.194	12°47'	0.155	28°35'	0.105	5 °17'	0.036			0.249	0.152		0.093	0.051	0.031		Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
7	HK8	KC22	U6	11.4-12.0								0.3	29.4	47.0	9.9	13.4	42.1	1.77	1.25	2.67	1.141	53.3	98.6	42.3	28.3	14.0	0.99			1°04'	0.2[illegible]	15°03'	0.164	27°49'	0.112	5 °17'	0.045			0.236	0.220		0.116	0.066	0.033		Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
8	HK8	KC24	U10	15.8-16.0								0.4	31.8	47.1	8.3	12.4	41.4	1.76	1.24	2.68	1.159	53.7	95.7	36.3	26.7	9.7	1.52	10.69	0.449							9 °55'	0.090			0.171	0.196		0.120	0.070	0.042		Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.
9	HK10	KC32	U2	3.4-4.0								0.5	43.1	29.8	10.0	16.6	52.9	1.69	1.10	2.68	1.426	58.8	99.4	47.3	34.4	12.9	1.43			1°56'	0.234	11°50'	0.164	25°08'	0.115	9 °55'	0.090			0.219	0.217		0.138	0.095	0.053		Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.
10	HK10	KC34	U4	7.8-8.0				0.6	0.6	0.6	0.6	1.1	28.6	46.2	8.5	13.3	32.8	1.89	1.42	2.70	0.897	47.3	98.7	36.0	24.1	11.9	0.73	12.00	0.514							11 °3'	0.117			0.145	0.104		0.077	0.055	0.031		Sét pha màu xám ghi, xám tro, trạng thái dẻo mềm
11	HK10	KC35	U5	9.8-10.0								0.5	38.5	30.0	14.7	16.2	31.6	1.79	1.36	2.69	0.977	49.4	87.0	35.3	25.2	10.1	0.63	13.84	0.611							10 °29'	0.108			0.219	0.135		0.085	0.051	0.028		Sét pha màu xám nâu, xám đen, lẫn ít hữu cơ, trạng thái dẻo mềm
12	HK10	KC36	U6	11.4-12.0								0.6	34.1	31.8	12.3	21.2	51.8	1.69	1.11	2.65	1.377	57.9	99.7	52.1	36.5	15.6	0.98			1°45'	0.248	13°06'	0.146	27°16'	0.102	9 °33'	0.086			0.200	0.118		0.096	0.058	0.034		Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy
13	HK12	KC47	U2	3.8-4.0							1.3	2.6	27.7	30.0	9.4	29.0	29.3	1.94	1.50	2.72	0.813	44.8	98.1	41.4	24.6	16.8	0.28	4.32	1.633							12 °45'	0.288					0.042	0.043	0.028	0.020	0.013	Sét pha màu xám xanh, nâu gụ, trạng thái dẻo cứng
14	HK12	KC48	U3	5.4-6.0								0.5	33.7	12.5	10.0	43.3	41.3	1.72	1.22	2.71	1.226	55.1	91.2	51.0	29.6	21.4	0.54			1°23'	0.291	13°31'	0.176	28°53'	0.144	14 °09'	0.135					0.069	0.066	0.038	0.030	0.020	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm
15	HK12	KC50	U5	9.4-10.0								0.5	22.7	40.5	17.9	18.5	41.1	1.75	1.24	2.67	1.153	53.6	95.1	41.3	29.9	11.4	0.98			1°31'	0.213	12°51'	0.160	27°14'	0.101	7 °37'	0.099			0.273	0.189		0.112	0.067	0.041		Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
16	HK12	KC51	U6	11.8-12.0								1.1	37.0	35.2	12.4	14.4	40.6	1.77	1.26	2.68	1.131	53.1	96.2	40.8	27.8	12.9	0.99	11.95	0.310							6 °49'	0.095			0.199	0.191		0.105	0.071	0.043		Sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái dẻo chảy
17	HK1	KC103	U7	14.2-15.0					0.4	0.2	0.1	7.9	42.4	30.1	8.8	10.0	37.9	1.82	1.32	2.68	1.025	50.6	99.0	38.1	23.5	14.6	0.98	12.86	0.258	1°18'	0.182	12°01'	0.137	29°08'	0.104	7 °2'	0.072			0.245	0.226		0.120	0.069	0.032		Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
18	HK1	KC105	U5	10.2-11.0								1.0	29.7	42.7	13.2	13.5	43.4	1.71	1.19	2.68	1.248	55.5	93.2	45.4	33.4	12.0	0.84	8.15	0.447	2°50'	0.238	11°46'	0.164	26°42'	0.112	8 °12'	0.090										Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy
19	HK3	KC143	U2	3.2-4.0								0.9	26.6	41.9	14.0	16.6	41.0	1.79	1.27	2.69	1.122	52.9	98.3	42.0	29.6	12.4	0.92	13.18	0.392	2°17'	0.248	12°18'	0.147	28°01'	0.109	6 °45'	0.081			0.247	0.209		0.115	0.077	0.046		Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
20	HK3	KC144	U5	9.2-10.0						0.6	0.4	0.8	18.6	32.2	12.9	34.4	63.5	1.54	0.94	2.68	1.844	64.8	92.3	60.6	42.1	18.6	1.15	12.12	0.409	2°50'	0.262	12°27'	0.164	26°48'	0.125	8 °46'	0.072			0.337	0.457		0.251	0.151	0.078		Đùn sét màu xám nâu, xám đen.

NGƯỜI BÁO CÁO - PREPARED BY

ThS. Ngô Thị Thoan

NGƯỜI KIỂM TRA - CHECKED BY

TS. Nguyễn Thị Nụ

PHÒNG THÍ NGHIỆM - LAB

XD LAS 442

TS. Đào Đăng Minh

Hà Nội, tháng 02 năm 2020

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KỸ THUẬT HẠ TẦNG GOLDEN HARIN

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Mai Trang

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC MẪU ĐẤT

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cát phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	Thô 2.0-1.0 (mm)	To 1.0-0,5 (mm)	Vừa 0.5-0,25 (mm)	Nhỏ 0,25-0,10 (mm)	Mịn 0,10-0,05 (mm)	To 0,05-0,01 (mm)	Nhỏ 0,01-0,005 (mm)	<0,005 (mm)		Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					Thành phần hạt P											W	γ_w	γ_k	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_k	α_w	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	HK1	U1	2.8	3.0				0.4	0.9	0.7	2.3	24.1	41.4	12.7	17.7	28.8	1.90	1.47	2.65	0.800	44.5	95.4	28.6	17.1	11.5	1.01	06°36'	0.110	0.050							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
2	HK1	U2	4.8	5.0				0.3	1.8	1.3	1.4	21.4	44.7	14.0	15.1	31.1	1.91	1.45	2.68	0.840	45.6	99.0	32.6	19.4	13.2	0.88	05°03'	0.101	0.067							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
3	HK1	U3	6.8	7.0				0.9	0.5	0.7	2.4	22.9	28.1	13.1	31.4	30.0	1.88	1.45	2.63	0.820	45.0	96.2	31.7	19.0	12.7	0.87	05°11'	0.112	0.081							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
4	HK1	U4	8.8	9.0				0.7	0.9	1.3	2.4	23.3	47.8	14.2	9.4	28.9	1.87	1.45	2.67	0.838	45.6	92.0	30.5	17.2	13.3	0.88	05°47'	0.118	0.074							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
5	HK1	U5	10.2	11.0							1.0	29.7	42.7	13.2	13.5	43.4	1.71	1.19	2.68	1.248	55.5	93.3	45.4	33.4	12.0	0.84	08°12'	0.090	0.090							Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy
6	HK1	U6	12.8	13.0				0.2	1.6	0.6	1.9	24.5	48.6	12.0	10.7	32.0	1.88	1.43	2.65	0.862	46.3	98.6	29.2	16.2	13.0	1.21	05°37'	0.119	0.077							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
7	HK1	U7	14.2	15.0				0.4	0.2	0.1	7.9	42.4	30.1	8.8	10.0	37.9	1.82	1.32	2.68	1.025	50.6	99.0	38.1	23.5	14.7	0.98	7°02'	0.072	0.069							Sét pha màu xám đen,trạng thái dẻo chảy
8	HK1	U8	16.8	17.0				0.8	1.2	1.0	1.2	24.8	45.3	13.7	12.0	30.6	1.96	1.50	2.67	0.781	43.8	100	31.1	18.3	12.9	0.96	5°58'	0.117	0.067							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
9	HK1	U9	18.8	19.0				0.3	1.4	0.6	2.4	24.3	46.4	13.8	10.8	28.0	1.85	1.44	2.66	0.841	45.7	88.5	29.6	16.8	12.8	0.88	05°43'	0.109	0.079							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
10	HK1	U10	20.8	21.0				0.8	1.2	0.5	1.9	24.2	39.0	14.3	18.1	26.4	1.89	1.50	2.66	0.777	43.7	90.6	28.3	15.6	12.7	0.85	05°53'	0.112	0.060							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
11	HK1	U11	22.8	23.0				0.5	1.6	0.6	2.0	20.9	42.6	14.9	16.8	26.4	1.87	1.48	2.65	0.794	44.3	88.3	28.4	15.6	12.8	0.85	5°41'	0.112	0.056							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
12	HK1	U12	24.8	25.0				0.6	0.8	0.5	1.6	23.8	40.6	14.8	17.3	30.7	1.96	1.50	2.67	0.781	43.9	100	29.3	16.1	13.2	1.11	05°06'	0.117	0.045							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
13	HK1	U13	26.8	27.0					0.5	0.9	9.6	27.3	26.2	7.1	28.4	25.6	1.95	1.55	2.71	0.741	42.6	93.5	32.6	19.4	13.2	0.47	14°22'	0.283	0.023							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
14	HK1	U14	28.8	29.0					0.4	0.5	9.3	28.4	30.0	10.3	21.1	24.7	1.97	1.58	2.71	0.713	41.6	93.6	32.9	19.4	13.5	0.39	14°30'	0.281	0.022							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
15	HK1	U15	30.8	31.0					1.1	0.9	9.9	27.3	33.3	7.9	19.6	23.5	1.95	1.58	2.70	0.710	41.5	89.5	32.3	19.3	13.0	0.32	14°07'	0.271	0.025							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
16	HK1	U16	32.8	33.0					0.8	0.7	9.8	24.8	34.2	11.4	18.3	24.0	1.99	1.60	2.70	0.684	40.6	94.7	31.7	18.7	13.1	0.41	14°43'	0.287	0.024							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
17	HK1	U17	34.8	35.0					1.0	0.2	9.4	23.9	42.7	9.5	13.3	25.8	1.96	1.56	2.70	0.732	42.3	95.3	34.8	22.1	12.7	0.29	14°22'	0.274	0.024							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
18	HK1	D1	37.00	37.45			0.1	0.1	0.7	56.1	32.6	10.4							2.66											1.687	1.326	0.576	1.006	32°15'	25°49'	Cát thô vừa xám xanh,
19	HK1	D2	39.00	39.45			0.2	0.1	0.6	68.5	29.5	1.2							2.65											1.673	1.322	0.587	1.007	31°22'	26°18'	Cát thô vừa xám xanh,
20	HK1	D3	41.0	41.45	66.8	9.2	17.2	1.3	2.3	2.1	0.8	0.4							2.66																	Đất cuội đa màu.
21	HK1	D4	43.0	43.45	68.8	9.8	16.2	1.6	1.1	1.3	0.9	0.3							2.65																	Đất cuội đa màu.
22	HK1	D5	45.0	45.45	68.0	9.2	15.3	1.4	2.3	2.6	1.0	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.
23	HK1	D6	47.0	47.45	66.9	9.8	16.6	1.8	1.7	1.4	1.0	0.7							2.66																	Đất cuội đa màu.
24	HK1	D7	49.0	49.45	66.36	9.1	16.3	1.7	1.6	3.4	1.4	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.
25	HK1	D8	51.0	51.45	67.6	8.8	18.3	1.8	0.8	1.7	1.0	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cắt phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0.5 (mm)	0.5-0.25 (mm)	0.25-0.10 (mm)	0.10-0.05 (mm)	0.05-0.01 (mm)	0.01-0.005 (mm)	<0.005 (mm)		Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết	Hệ số nén lún	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					Thành phần hạt P											W	γ_m	γ_K	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_K	α_m		
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³			%	%	%	%	%	độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
26	HK3	U1	2.3	2.5				0.6	0.9	0.6	1.2	20.5	42.8	12.9	20.5	30.7	1.88	1.44	2.67	0.863	46.3	95.1	28.9	15.5	13.5	1.13	05°09'	0.109	0.070							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
27	HK3	U2	3.2	4.0							0.9	26.6	41.9	14.0	16.6	41.0	1.79	1.27	2.69	1.122	52.9	98.3	42.0	29.6	12.4	0.92	06°45'	0.081	0.077							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
28	HK3	U3	5.8	6.0				0.4	1.0	0.8	1.8	21.3	29.1	13.1	32.6	31.4	1.88	1.43	2.67	0.862	46.3	97.1	33.2	20.7	12.5	0.85	05°23'	0.110	0.072							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
29	HK3	U4	7.8	8.0				0.9	0.4	0.8	2.1	24.1	48.9	14.2	8.6	29.7	1.91	1.47	2.66	0.811	44.8	97.6	28.1	15.1	13.0	1.12	6°24'	0.114	0.067							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
30	HK3	U5	9.2	10.0					0.6	0.4	0.8	18.6	32.2	12.9	34.4	63.5	1.54	0.94	2.68	1.844	64.8	92.3	60.6	42.1	18.6	1.15	08°46'	0.072	0.151							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
31	HK3	U6	11.8	12.0				0.6	0.6	0.7	2.5	24.3	48.4	14.4	8.6	30.1	1.86	1.43	2.63	0.842	45.7	93.9	32.6	20.0	12.6	0.80	05°06'	0.106	0.049							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
32	HK3	U7	13.8	14.0				0.7	1.5	1.0	1.8	22.7	39.8	13.5	18.9	27.6	1.85	1.45	2.63	0.813	44.9	89.3	29.8	17.0	12.8	0.83	06°35'	0.115	0.075							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
33	HK3	U8	15.8	16.0				0.2	0.9	1.2	2.1	21.1	29.2	14.6	30.6	25.2	1.91	1.52	2.64	0.736	42.4	90.6	28.3	14.9	13.4	0.77	5°29'	0.119	0.066							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
34	HK3	U9	17.8	18.0				0.3	0.3	0.8	2.0	24.4	47.5	13.3	11.4	28.9	1.92	1.49	2.66	0.784	43.9	98.1	31.3	18.4	12.9	0.81	06°39'	0.101	0.054							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
35	HK3	U10	19.8	20.0				0.7	1.4	0.7	1.2	21.4	39.4	13.1	21.9	27.4	1.91	1.50	2.63	0.757	43.1	95.2	28.2	15.4	12.8	0.94	05°15'	0.100	0.049							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
36	HK3	U11	21.8	22.0				0.6	1.8	0.5	1.2	23.1	49.6	13.2	10.0	29.5	1.95	1.50	2.66	0.771	43.5	100	29.6	16.5	13.1	0.99	05°22'	0.109	0.069							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
37	HK3	U12	23.8	24.0				0.3	1.4	1.0	2.3	24.3	45.6	12.2	12.9	29.4	1.86	1.44	2.68	0.864	46.4	91.2	30.1	16.7	13.4	0.95	06°18'	0.114	0.066							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
38	HK3	U13	25.8	26.0					0.9	1.1	8.1	22.5	29.3	7.1	31.0	26.0	2.01	1.60	2.71	0.694	41.0	100	35.1	21.8	13.4	0.32	14°14'	0.273	0.023							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
39	HK3	U14	27.8	28.0					1.1	1.9	9.4	33.7	30.1	8.1	15.8	24.7	1.98	1.59	2.70	0.698	41.1	95.5	31.7	19.1	12.6	0.44	14°04'	0.294	0.022							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
40	HK3	U15	29.8	30.0					1.2	1.6	9.1	33.0	26.5	12.7	16.0	23.7	2.01	1.62	2.71	0.666	40.0	96.3	33.1	19.6	13.5	0.30	14°27'	0.282	0.022							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
41	HK3	U16	31.8	32.0					0.8	0.9	9.8	23.4	26.9	10.0	28.3	26.5	1.99	1.57	2.70	0.716	41.7	100	36.2	23.3	12.9	0.25	13°39'	0.289	0.023							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
42	HK3	U17	33.8	34.0					0.8	1.3	8.4	30.7	32.9	12.5	13.4	24.9	1.96	1.57	2.70	0.727	42.1	92.6	34.7	21.8	12.9	0.24	14°13'	0.292	0.024							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái nửa cứng
43	HK3	D18	36.00	36.45			0.2	0.2	0.8	68.7	25.6	4.6							2.66											1.68	1.33	0.578	1.003	32°06'	26°35'	Cát thô vừa xám xanh,
44	HK3	D19	38.00	38.45			0.1	0.1	0.8	55.5	32.9	10.6							2.64											1.64	1.32	0.613	1.000	31°29'	26°34'	Cát thô vừa xám xanh,
45	HK3	D20	40.0	40.45	68.4	8.0	17.4	1.8	2.4	1.0	0.3	0.6							2.66																	Đất cuội đa màu.
46	HK3	D21	42.0	42.45	68.43	8.8	18.0	1.4	1.0	1.1	1.1	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.
47	HK3	D22	44.0	44.45	66.4	8.5	15.2	1.8	2.1	4.3	1.7	0.1							2.66																	Đất cuội đa màu.
48	HK3	D23	46.0	46.45	66.6	9.8	16.1	1.7	2.5	2.5	0.7	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.
49	HK3	D24	48.0	48.45	66.59	8.3	18.9	1.0	1.1	2.4	1.5	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.
50	HK3	D25	50.0	50.45	68.7	9.0	17.1	1.6	1.1	1.2	1.2	0.2							2.66																	Đất cuội đa màu.
51	HK5	U1	2.8	3.0				0.5	0.4	0.4	5.9	28.2	39.3	7.4	18.0	26.1	2.00	1.58	2.72	0.721	41.9	98.5	32.1	20.6	11.5	0.48	14°01'	0.228	0.035							Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo cứng
52	HK5	U2	4.8	5.0					0.1	0.1	4.5	28.5	45.3	4.8	16.8	34.2	1.85	1.38	2.70	0.953	48.8	96.9	35.5	25.1	10.4	0.88	09°04'	0.063	0.051							Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo chảy
53	HK5	U3	6.8	7.0							0.0	15.6	28.9	14.3	41.2	47.0	1.74	1.18	2.71	1.292	56.4	98.8	61.1	32.3	28.7	0.51	11°54'	0.126	0.048							Sét màu xám xanh loang lổ nâu gụ, trạng thái dẻo mềm
54	HK5	U4	8.8	9.0			2.4	1.0	1.7	0.9	2.7	6.7	31.2	14.3	39.0	84.3	1.45	0.79	2.54	2.229	69.0	96.1	88.2	69.8	18.5	0.79	9°21'	0.072	0.152							Sét lẫn hữu cơ màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy

M.S.D.N: 0102... CÔNG TY CỔ PHẦN TRƯỜNG AN ... TRƯỜNG AN ... Q.HOÀNG MAI-TP HÀ NỘI

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cắt phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0.5 (mm)	0.5-0.25 (mm)	0.25-0.10 (mm)	0.10-0.05 (mm)	0.05-0.01 (mm)	0.01-0.005 (mm)	<0,005 (mm)		Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					Thành phần hạt P											W	γ_w	γ_k	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_k	α_b	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
55	HK5	U5	10.2	11.0				0.3	0.2	0.2	1.0	18.3	51.1	12.2	16.7	49.1	1.69	1.14	2.66	1.340	57.3	97.4	43.9	34.7	9.3	1.55	07°37'	0.063	0.127							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
56	HK5	U6	12.8	13.0					0.1	0.1	0.8	28.1	47.4	6.2	17.3	41.9	1.73	1.22	2.69	1.203	54.6	93.6	39.3	29.6	9.7	1.27	07°25'	0.076	0.063							Bùn sét pha màu xám nâu.
57	HK5	U7	14.2	15.0						0.1	0.4	35.0	46.2	7.7	10.8	39.0	1.74	1.25	2.67	1.129	53.0	92.3	39.5	27.5	12.1	0.96	04°42'	0.099	0.067							Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy
58	HK5	U8	16.8	17.0				0.5	0.3	0.2	0.5	11.5	30.7	13.9	42.3	72.8	1.47	0.85	2.51	1.945	66.0	94.0	83.1	41.1	42.0	0.76	09°38'	0.063	0.078							Sét màu xám nâu, xám ghi, lẫn ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy
59	HK5	U9	18.8	19.0			1.6	0.9	2.0	1.3	3.7	14.5	27.8	10.7	37.6	65.9	1.59	0.96	2.65	1.768	63.9	98.9	67.5	49.5	18.0	0.91	07°02'	0.054	0.065							Sét màu xám xanh, xám nâu, nâu gụ, trạng thái dẻo chảy
60	HK5	U10	20.8	21.0					0.1	0.1	1.0	13.9	62.2	11.9	10.8	43.8	1.72	1.20	2.69	1.243	55.4	94.8	45.1	28.3	16.8	0.92	9°55'	0.090	0.083							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
61	HK5	U11	22.8	23.0					0.0	0.9	1.1	25.5	32.4	29.7	10.3	22.8	2.06	1.68	2.77	0.650	39.4	97.4	28.7	19.6	9.2	0.36	10°41'	0.244	0.024							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
62	HK5	U12	24.8	25.0						0.2	0.8	19.3	50.9	11.1	17.8	25.8	1.72	1.36	2.67	0.957	48.9	72.0	35.7	20.9	14.8	0.33	12°49'	0.214	0.025							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
63	HK5	U13	26.8	27.0			1.2	0.1	0.3	0.5	2.7	9.4	47.2	15.3	23.2	24.0	2.00	1.61	2.71	0.679	40.4	95.7	33.7	20.0	13.7	0.29	11°29'	0.207	0.028							Sét pha màu xám vàng, loang lổ xám xanh, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
64	HK5	U14	28.8	29.0			0.7	0.2	0.8	0.2	13.0	29.8	29.7	8.8	16.8	27.4	1.94	1.52	2.71	0.778	43.8	95.5	32.6	22.6	10.0	0.48	14°09'	0.243	0.027							Sét pha màu nâu vàng loang nổ xám nâu, trạng thái dẻo cứng
65	HK5	D1	31.00	31.45					0.1	50.3	39.8	9.7							2.65											1.69	1.32	0.568	1.008	33°25'	26°32'	Cát thô vừa màu xám đen.
66	HK5	D2	33.00	33.45				0.2	0.4	34.4	52.8	12.2							2.65											1.65	1.28	0.606	1.070	29°32'	23°12'	Cát mịn màu xám đen.
67	HK5	D3	35.00	35.45					0.1	73.1	21.3	5.5							2.64											1.70	1.33	0.553	0.985	32°48'	26°41'	Cát thô vừa màu xám đen.
68	HK5	D4	37.00	37.45				0.1	0.1	49.0	42.7	8.1							2.65											1.64	1.29	0.616	1.054	28°42'	23°06'	Cát mịn màu xám đen.
69	HK5	D5	39.00	39.45	50.0	27.3	19.9	2.4	0.1	0.1	0.1	0.1							2.66																	Đất sỏi đa màu.
70	HK5	D6	41.0	41.45	49.77	26.2	17.5	2.4	2.1	0.9	0.8	0.4							2.65																	Đất sỏi đa màu.
71	HK5	D7	43.0	43.45	56.8	28.2	14.1	0.6	0.1	0.0	0.1	0.1							2.65																	Đất cuội đa màu.
72	HK5	D8	45.0	45.45	47.3	34.5	15.1	1.3	0.8	0.3	0.3	0.3							2.66																	Đất sỏi đa màu.
73	HK5	D9	47.0	47.45	75.0	17.6	6.5	0.5	0.2	0.1	0.1	0.0							2.65																	Đất cuội đa màu.
74	HK5	D10	49.0	49.45	40.12	33.8	21.8	2.0	1.1	0.5	0.0	0.7							2.65																	Đất sỏi đa màu.
75	HK5	D11	51.0	51.45	58.3	24.5	14.1	1.4	0.7	0.3	0.4	0.4							2.66																	Đất cuội đa màu.
76	HK6	U1	1.8	2.0				0.5	0.8	0.8	2.2	24.3	28.7	14.1	28.6	30.0	1.73	1.33	2.69	1.020	50.5	79.2	32.4	22.1	10.4	0.77	06°13'	0.107	0.051							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
77	HK6	U2	3.8	4.0				0.6	1.5	0.8	1.5	21.7	44.1	14.5	15.2	28.2	1.85	1.44	2.64	0.830	45.4	89.6	30.4	17.2	13.2	0.84	6°01'	0.117	0.064							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
78	HK6	U3	5.8	6.0				0.4	0.5	1.0	2.0	22.2	39.5	13.9	20.6	27.5	1.95	1.53	2.65	0.734	42.3	99.4	30.4	17.9	12.6	0.77	05°29'	0.113	0.047							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
79	HK6	U4	7.8	8.0				0.7	1.7	1.1	1.8	21.6	29.8	13.6	29.8	30.9	1.96	1.50	2.66	0.775	43.7	100	33.5	20.2	13.3	0.81	05°43'	0.106	0.081							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
80	HK6	U5	9.8	10.0				0.7	1.4	0.8	1.5	23.3	38.7	14.8	18.9	31.1	1.97	1.50	2.71	0.806	44.6	100	35.7	22.0	13.7	0.66	05°02'	0.114	0.055							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
81	HK6	U6	11.8	12.0				0.5	1.8	0.8	1.8	20.3	36.5	14.9	23.4	29.8	1.91	1.47	2.68	0.819	45.0	97.2	31.6	18.2	13.4	0.86	6°12'	0.108	0.081							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
82	HK6	U7	13.8	14.0				0.9	0.6	0.8	1.5	20.9	35.1	14.0	26.1	27.1	1.88	1.48	2.66	0.798	44.4	90.5	28.5	15.0	13.5	0.90	05°33'	0.111	0.055							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
83	HK6	U8	15.8	16.0				0.6	1.0	1.2	2.3	24.3	41.7	14.2	14.6	26.8	1.95	1.54	2.68	0.741	42.6	96.8	27.9	14.8	13.1	0.92	06°14'	0.118	0.066							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy

M.S.D.N: 0104242533 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
HOÀNG MAI - T.P HÀ NỘI

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cát phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến				Thô	To	Vừa	Nhỏ	Mịn	To	Nhỏ			Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0.5 (mm)	0.5-0.25 (mm)	0.25-0.10 (mm)	0.10-0.05 (mm)	0.05-0.01 (mm)	0.01-0.005 (mm)	<0.005 (mm)																					
					Thành phần hạt P											W	γ_m	γ_K	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_K	α_m	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
84	HK6	U9	17.8	18.0				0.5	0.3	0.8	2.0	24.5	38.4	14.5	18.9	32.3	1.90	1.44	2.63	0.829	45.3	100	32.7	19.5	13.3	0.97	05°55'	0.115	0.073							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
85	HK6	U10	19.8	20.0				0.5	0.5	1.2	2.2	20.8	32.6	14.5	27.7	30.9	1.95	1.49	2.65	0.775	43.7	100	33.2	21.0	12.2	0.81	06°05'	0.100	0.065							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
86	HK6	U11	21.8	22.0				0.7	1.5	1.0	1.8	21.9	35.7	12.6	24.8	31.8	1.85	1.41	2.67	0.898	47.3	94.5	32.7	23.8	9.0	0.89	05°43'	0.105	0.065							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
87	HK6	U12	23.8	24.0				0.8	1.2	1.0	1.9	21.4	38.0	14.5	21.1	29.8	1.92	1.48	2.65	0.790	44.1	100	32.7	19.6	13.1	0.78	06°37'	0.106	0.060							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
88	HK6	U13	25.8	26.0					0.9	2.2	9.1	30.3	32.9	7.8	16.7	25.7	1.95	1.55	2.71	0.744	42.7	93.4	33.8	20.4	13.4	0.39	14°14'	0.274	0.022							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
89	HK6	U14	27.8	28.0					0.8	1.0	8.7	28.9	23.7	10.4	26.5	26.1	1.96	1.56	2.71	0.738	42.5	95.7	34.5	21.2	13.3	0.37	14°00'	0.286	0.026							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
90	HK6	U15	29.8	30.0					0.7	1.1	9.4	20.9	26.5	11.5	29.9	25.3	1.96	1.56	2.71	0.731	42.2	93.8	33.0	19.5	13.4	0.43	14°25'	0.278	0.025							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
91	HK6	U16	31.8	32.0					0.8	1.1	8.6	22.2	29.3	9.6	28.3	25.2	1.96	1.56	2.70	0.727	42.1	93.5	32.2	19.4	12.8	0.45	14°30'	0.272	0.023							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
92	HK6	U17	33.8	34.0					0.9	0.2	9.6	21.8	29.0	10.9	27.6	24.9	1.99	1.59	2.70	0.698	41.1	96.6	33.7	20.5	13.2	0.34	14°28'	0.279	0.024							Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng
93	HK6	D1	36	36.45			0.2	0.1	0.7	65.1	25.2	8.7							2.65											1.64	1.33	0.615	0.995	32°34'	26°20'	Cát thô vừa xám xanh,
94	HK6	D2	38	38.45			0.2	0.1	0.5	71.5	26.7	1.0							2.66											1.69	1.32	0.577	1.011	33°31'	26°38'	Cát thô vừa xám xanh,
95	HK6	D3	40	40.45	66.55	9.7	13.9	1.3	2.0	4.9	1.3	0.4							2.65																	Đất cuội đa màu.
96	HK6	D4	42	42.45	67.8	9.6	17.8	1.1	1.5	1.1	0.7	0.3							2.66																	Đất cuội đa màu.
97	HK6	D5	44	44.45	67.1	9.8	17.1	1.4	1.9	1.6	0.3	0.8							2.65																	Đất cuội đa màu.
98	HK6	D6	46	46.45	66.7	9.3	15.8	1.2	2.1	4.5	0.2	0.3							2.65																	Đất cuội đa màu.
99	HK6	D7	48	48.45	65.80	8.9	16.7	1.7	1.6	3.3	1.7	0.3							2.66																	Đất cuội đa màu.
100	HK8	U1	1.8	2.0			4.8	1.2	0.9	0.6	1.3	33.9	31.6	8.6	17.1	27.1	1.91	1.50	2.70	0.795	44.3	92.2	32.8	24.6	8.2	0.31	14°42'	0.153	0.046							Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo cứng
101	HK8	U2	3.4	4.0							0.3	33.2	43.7	12.3	10.4	33.7	1.85	1.38	2.66	0.922	48.0	97.2	34.1	25.8	8.3	0.95	05°17'	0.036	0.051							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
102	HK8	U3	5.8	6.0						0.1	6.0	45.2	26.1	5.8	16.7	33.0	2.05	1.54	2.69	0.747	42.8	100	34.0	25.2	8.8	0.89	06°20'	0.098	0.023							Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo chảy
103	HK8	U4	7.8	8.0						0.1	13.0	44.6	20.7	5.7	15.9	40.6	1.81	1.29	2.70	1.097	52.3	99.9	41.0	25.6	15.4	0.97	09°21'	0.072	0.057							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
104	HK8	U5	9.8	10.0						0.1	24.5	46.9	11.5	4.7	12.3	39.9	1.77	1.27	2.67	1.107	52.6	96.1	40.1	24.3	15.8	0.99	08°29'	0.068	0.070							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
105	HK8	U6	11.4	12.0							0.3	29.4	47.0	9.9	13.4	42.1	1.77	1.25	2.67	1.141	53.3	98.6	42.3	28.3	14.0	0.99	5°17'	0.045	0.066							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
106	HK8	U7	13.8	14.0						0.1	16.5	51.9	14.1	4.7	12.6	38.5	1.81	1.31	2.69	1.058	51.4	97.8	39.0	24.8	14.2	0.96	10°04'	0.099	0.047							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
107	HK8	U8	15.8	16.0						0.1	1.1	31.9	36.6	8.5	21.9	45.0	1.73	1.19	2.65	1.224	55.0	97.3	39.5	31.3	8.2	1.67	08°12'	0.090	0.060							Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.
108	HK8	U9	17.8	18.0							0.3	17.0	55.5	11.2	16.0	42.2	1.68	1.18	2.67	1.263	55.8	89.3	43.7	31.8	11.9	0.88	08°46'	0.081	0.082							Sét pha màu xám xanh, xám đen, trạng thái dẻo chảy
109	HK8	U10	19.8	20.0							0.4	31.8	47.1	8.3	12.4	41.4	1.76	1.24	2.68	1.159	53.7	95.8	36.3	26.7	9.7	1.52	9°55'	0.090	0.070							Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.
110	HK8	U11	21.8	22.0							0.2	20.7	46.2	14.8	18.1	46.3	1.75	1.19	2.68	1.242	55.4	99.8	44.8	32.4	12.4	1.12	05°17'	0.081	0.069							Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.
111	HK8	U12	23.8	24.0							0.2	31.1	44.7	12.1	12.0	43.2	1.73	1.20	2.68	1.222	55.0	94.6	43.5	29.6	13.9	0.98	08°39'	0.076	0.066							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
112	HK8	U13	25.8	26.0							0.2	20.7	54.6	11.8	12.7	42.9	1.70	1.19	2.69	1.258	55.7	91.7	43.0	28.9	14.1	0.99	05°17'	0.099	0.070							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy

M.S.D.N: 0104242... C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
P. HOÀNG MAI - T.P HÀ NỘI

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cắt phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0,5 (mm)	0.5-0,25 (mm)	0,25-0,10 (mm)	0,10-0,05 (mm)	0,05-0,01 (mm)	0,01-0,005 (mm)	<0,005 (mm)		Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khô	Ướt	
			Thành phần hạt P													W	γ_m	γ_K	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_K	α_w	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
113	HK8	U14	27.8	28.0							1.2	22.4	27.3	14.1	35.0	23.1	2.04	1.66	2.71	0.635	38.9	98.5	31.8	20.0	11.9	0.26	11°48'	0.257	0.026							Sét pha màu xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng
114	HK8	U15	29.8	30.0							1.0	35.7	21.4	12.1	29.9	23.1	2.04	1.65	2.70	0.633	38.8	98.6	29.5	20.4	9.2	0.30	15°46'	0.266	0.023							Sét pha màu xám vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng
115	HK8	U16	31.8	32.0					0.3	3.0	13.1	17.3	29.6	14.1	22.5	21.3	2.08	1.71	2.71	0.583	36.8	99.2	32.0	19.7	12.3	0.13	19°10'	0.342	0.022							Sét pha màu nâu vàng loang nổ xám xanh, trạng thái nửa cứng
116	HK8	D17	34.00	34.45			0.4	0.3	1.0	66.1	25.1	7.1							2.65											1.69	1.31	0.568	1.023	33°28'	27°18'	Cát thô vừa xám đen.
117	HK8	D18	36.00	36.45			0.3	0.2	0.4	67.2	25.5	6.4							2.66											1.69	1.33	0.574	1.000	32°16'	26°46'	Cát thô vừa xám đen.
118	HK8	D19	38.00	38.45				0.1	0.1	35.9	50.3	13.6							2.64											1.61	1.28	0.640	1.063	29°22'	23°06'	Cát mịn xám đen.
119	HK8	D20	40.00	40.45	41.7	26.3	23.1	4.3	2.9	0.8	0.6	0.3							2.65																	Đất sỏi xám đen.
120	HK8	D21	42.00	42.45	66.61	19.7	10.6	1.5	1.0	0.3	0.3	0.2							2.66																	Đất cuội đa màu.
121	HK8	D22	44.00	44.45	81.6	13.2	4.4	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0							2.65																	Đất cuội đa màu.
122	HK8	D23	46.00	46.45	73.0	15.5	8.8	1.2	0.8	0.3	0.3	0.2							2.65																	Đất cuội đa màu.
123	HK8	D24	48.00	48.45	82.0	12.9	4.1	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2							2.66																	Đất cuội đa màu.
124	HK8	D25	50.00	50.45	89.1	7.7	2.6	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0							2.65																	Đất cuội đa màu.
125	HK10	U1	1.8	2.0					0.5	0.1	2.4	48.5	29.7	5.4	13.4	26.3	1.98	1.57	2.70	0.722	41.9	98.3	31.0	19.2	11.8	0.60	10°12'	0.126	0.031							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo mềm
126	HK10	U2	3.4	4.0							0.5	43.1	29.8	10.0	16.6	52.9	1.69	1.10	2.68	1.426	58.8	99.4	47.3	34.4	12.9	1.43	09°55'	0.090	0.095							Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.
127	HK10	U3	5.8	6.0						0.9	1.1	26.7	41.7	11.6	18.0	31.9	1.91	1.45	2.72	0.880	46.8	98.6	35.0	25.0	10.1	0.69	8°12'	0.108	0.049							Sét pha màu xám ghi, xám nâu, trạng thái dẻo mềm
128	HK10	U4	7.8	8.0			0.6	0.6	0.6	0.6	1.1	28.6	46.2	8.5	13.3	32.8	1.89	1.42	2.70	0.897	47.3	98.7	36.0	24.1	11.9	0.73	11°03'	0.117	0.055							Sét pha màu xám ghi, xám tro, trạng thái dẻo mềm
129	HK10	U5	9.8	10.0							0.5	38.5	30.0	14.7	16.2	31.6	1.79	1.36	2.69	0.977	49.4	87.0	35.3	25.2	10.1	0.63	10°29'	0.108	0.051							Sét pha màu xám nâu, xám đen, lẫn ít hữu cơ, trạng thái dẻo mềm
130	HK10	U6	11.4	12.0							0.6	34.1	31.8	12.3	21.2	51.8	1.69	1.11	2.65	1.377	57.9	99.8	52.1	36.5	15.6	0.98	09°33'	0.086	0.058							Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy
131	HK10	U7	13.8	14.0							0.8	27.0	36.8	16.2	19.3	52.1	1.65	1.08	2.62	1.424	58.8	95.9	51.0	38.5	12.5	1.09	05°17'	0.081	0.102							Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.
132	HK10	U8	15.8	16.0						0.1	1.2	30.0	48.9	8.5	11.4	39.8	1.78	1.27	2.64	1.069	51.7	98.2	39.9	27.3	12.7	0.99	07°54'	0.081	0.060							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
133	HK10	U9	17.8	18.0							0.4	42.6	37.0	9.5	10.4	42.4	1.70	1.20	2.66	1.224	55.0	92.1	37.3	28.7	8.6	1.59	05°35'	0.099	0.085							Bùn sét pha màu xám đen.
134	HK10	U10	19.8	20.0						0.1	6.2	45.7	30.1	7.6	10.3	33.2	1.85	1.39	2.68	0.925	48.1	96.1	34.1	23.3	10.8	0.91	9°04'	0.099	0.049							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
135	HK10	U11	21.8	22.0						0.1	0.2	40.8	21.8	14.4	22.6	49.1	1.67	1.12	2.68	1.399	58.3	94.0	50.1	33.5	16.6	0.94	08°12'	0.108	0.081							Sét pha màu xám nâu, ít xám đen, trạng thái dẻo chảy
136	HK10	U12	23.8	24.0						1.1	0.9	22.8	38.8	9.1	27.3	48.0	1.99	1.34	2.69	1.002	50.1	100	50.0	35.0	15.0	0.87	07°37'	0.162	0.026							Sét pha màu xám ghi, xám đen, lẫn nhiều hữu cơ, trạng thái dẻo chảy
137	HK10	U13	25.8	26.0					1.8	2.4	2.0	37.8	20.8	10.8	24.4	25.0	2.01	1.61	2.72	0.693	40.9	98.3	29.4	21.3	8.1	0.46	14°58'	0.288	0.024							Sét pha màu xám xanh, xám ghi, ít xám vàng, trạng thái dẻo cứng
138	HK10	U14	27.8	28.0							0.6	50.5	11.1	7.7	30.1	24.1	2.00	1.61	2.71	0.681	40.5	95.9	35.0	19.9	15.1	0.28	18°01'	0.333	0.022							Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
139	HK10	U15	29.8	30.0						0.6	1.7	39.2	24.3	12.2	22.1	22.1	2.06	1.69	2.72	0.609	37.8	98.8	34.5	19.4	15.1	0.18	19°24'	0.387	0.023							Sét pha màu nâu vàng, xám ghi, trạng thái nửa cứng
140	HK10	U16	31.8	32.0							2.9	22.8	35.1	14.0	25.3	22.2	2.05	1.68	2.72	0.620	38.3	97.2	32.1	21.4	10.8	0.07	17°09'	0.270	0.019							Sét pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng
141	HK10	D17	34.00	34.45			0.3	0.1	3.2	75.1	19.9	1.4							2.66											1.69	1.32	0.574	1.015	31°28'	26°32'	Cát thô vừa màu xám đen.

M.S.D.N: 0104242518 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
PHÒNG MAI - T.P HÀ NỘI

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cắt phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0,5 (mm)	0.5-0,25 (mm)	0,25-0,10 (mm)	0,10-0,05 (mm)	0,05-0,01 (mm)	0,01-0,005 (mm)	<0,005 (mm)		Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					Thành phần hạt P											W	γ_m	γ_K	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_K	α_m	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
142	HK10	D18	36.00	36.45					0.3	47.0	48.9	3.8							2.64											1.63	1.29	0.620	1.047	28°12'	23°06'	Cát mịn màu xám đen.
143	HK10	D19	38.00	38.45				0.1	0.6	65.0	31.4	2.9							2.65											1.65	1.31	0.606	1.023	30°26'	25°19'	Cát thô vừa màu xám đen.
144	HK10	D20	40.00	40.45			0.1	0.0	0.4	76.6	20.8	2.2							2.66											1.66	1.30	0.602	1.046	29°47'	24°31'	Cát thô vừa màu xám đen.
145	HK10	D21	42.00	42.45	48.5	17.9	15.0	5.2	5.0	3.4	3.9	1.0							2.66																	Đất sỏi đa màu.
146	HK10	D22	44.00	44.45	69.21	8.1	14.3	1.3	4.8	1.0	1.1	0.2							2.65																	Đất cuội đa màu.
147	HK10	D23	46.00	46.45	70.5	9.5	13.4	1.3	0.8	1.9	1.9	0.7							2.65																	Đất cuội đa màu.
148	HK10	D24	48.00	48.45	66.0	8.6	15.7	1.7	2.6	2.4	2.8	0.2							2.64																	Đất cuội đa màu.
149	HK10	D25	50.00	50.45	22.7	23.0	32.9	3.3	2.3	9.6	5.4	0.8							2.66																	Đất sỏi đa màu.
150	HK12	U1	1.8	2.0						0.5	0.6	46.0	19.7	7.1	26.1	27.5	1.98	1.55	2.71	0.747	42.8	99.7	42.3	25.7	16.6	0.11	12°24'	0.257	0.027							Sét pha màu nâu gụ, xám nâu, trạng thái nửa cứng
151	HK12	U2	3.8	4.0						1.3	2.6	27.7	30.0	9.4	29.0	29.3	1.94	1.50	2.72	0.813	44.8	98.1	41.4	24.6	16.8	0.28	12°45'	0.288	0.028							Sét pha màu xám xanh, nâu gụ, trạng thái dẻo cứng
152	HK12	U3	5.4	6.0							0.5	33.7	12.5	10.0	43.3	41.3	1.72	1.22	2.71	1.226	55.1	91.2	51.0	29.6	21.4	0.54	14°09'	0.135	0.058							Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm
153	HK12	U4	7.8	8.0							0.8	27.7	38.5	13.2	19.8	46.8	1.74	1.18	2.68	1.264	55.8	99.2	39.9	27.5	12.4	1.55	05°17'	0.045	0.081							Bùn sét pha màu nâu, nâu gụ.
154	HK12	U5	9.4	10.0							0.5	22.7	40.5	17.9	18.5	41.1	1.75	1.24	2.67	1.153	53.6	95.1	41.3	29.9	11.4	0.98	07°37'	0.099	0.067							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
155	HK12	U6	11.8	12.0							1.1	37.0	35.2	12.4	14.4	40.6	1.77	1.26	2.68	1.131	53.1	96.3	40.8	27.8	12.9	0.99	06°49'	0.095	0.071							Sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái dẻo chảy
156	HK12	U7	13.8	14.0							1.2	35.4	35.7	11.5	16.2	44.2	1.73	1.20	2.70	1.253	55.6	95.3	40.7	29.0	11.8	1.30	08°46'	0.072	0.090							Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.
157	HK12	U8	15.8	16.0							0.4	21.1	45.1	10.6	22.8	49.7	1.68	1.12	2.69	1.392	58.2	96.1	42.1	29.6	12.5	1.61	09°38'	0.099	0.108							Bùn sét pha màu xám xanh, xám đen.
158	HK12	U9	17.8	18.0							0.5	22.0	37.9	10.5	29.0	32.7	1.81	1.36	2.69	0.971	49.3	90.7	33.9	21.4	12.5	0.91	07°14'	0.093	0.124							Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy
159	HK12	U10	19.8	20.0							0.7	19.5	17.5	8.1	54.1	78.1	1.54	0.86	2.65	2.073	67.5	99.9	66.1	35.6	30.5	1.40	6°27'	0.090	0.125							Bùn sét màu xám đen, xám tro.
160	HK12	U11	21.8	22.0							0.8	23.1	18.4	8.8	48.9	81.5	1.51	0.83	2.69	2.234	69.1	98.2	62.0	28.1	33.9	1.58	06°30'	0.086	0.119							Bùn sét màu xám đen, xám xanh.
161	HK12	U12	23.8	24.0							0.4	24.9	32.7	5.3	36.6	60.1	1.64	1.02	2.68	1.621	61.9	99.5	58.0	34.1	23.9	1.09	06°45'	0.099	0.107							Bùn sét màu xám đen.
162	HK12	U13	25.8	26.0							2.2	14.2	41.4	14.7	27.5	27.4	1.97	1.55	2.70	0.746	42.7	99.1	34.0	22.8	11.2	0.41	13°52'	0.234	0.035							Sét pha màu xám xanh, trạng thái dẻo cứng
163	HK12	U14	27.8	28.0							8.0	19.1	28.3	17.0	27.5	22.5	2.04	1.67	2.71	0.627	38.6	97.3	38.0	22.1	16.0	0.03	14°42'	0.270	0.022							Sét pha màu nâu vàng, xám vàng, trạng thái nửa cứng
164	HK12	U15	29.8	30.0					1.1	0.8	7.8	20.6	24.7	17.4	27.7	25.3	2.05	1.64	2.69	0.644	39.2	100	36.0	22.5	13.5	0.21	14°50'	0.315	0.023							Sét pha nâu vàng loang lổ xám xanh, trạng thái nửa cứng
165	HK12	U16	31.8	32.0							0.0	10.7	49.9	14.9	24.5	32.0	1.88	1.42	2.70	0.900	47.4	96.0	40.0	24.3	15.7	0.49	12°56'	0.504	0.019							Sét pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng
166	HK12	U17	33.80	34.00						0.1	14.9	20.3	30.5	12.1	22.1	25.0	2.03	1.62	2.70	0.663	39.9	100	35.0	20.0	15.0	0.33	12°47'	0.369	0.022							Sét pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng
167	HK12	D18	36.00	36.45				0.1	0.1	52.2	38.9	8.7							2.65											1.69	1.33	0.568	0.992	32°02'	27°08'	Cát thô vừa xám xanh, xám ghi,
168	HK12	D19	38.00	38.45				0.0	0.8	75.6	20.5	3.1							2.66											1.68	1.32	0.583	1.015	33°16'	27°28'	Cát thô vừa xám xanh,
169	HK12	D20	40.00	40.45			0.7	0.0	0.1	59.2	30.8	9.2							2.64											1.70	1.33	0.553	0.985	32°46'	26°34'	Cát thô vừa xám xanh,
170	HK12	D21	41.00	41.45	55.3	10.0	19.9	2.6	1.6	6.6	3.4	0.5							2.65																	Đất cuội đa màu.

M.S.D.N: 0104[illegible]-C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
Q. HOÀNG MAI - T. HÀ NỘI

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cát phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0.5 (mm)	0.5-0.25 (mm)	0.25-0.10 (mm)	0.10-0.05 (mm)	0.05-0.01 (mm)	0.01-0.005 (mm)	<0.005 (mm)		Tự nhiên	Khô					Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					Thành phần hạt P											W	γ_{tn}	γ_k	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_k	α_w	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		độ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			độ	độ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
171	HK12	D22	43.00	43.45	91.5	7.6	0.9					0.0							2.65																	Đất cuội đa màu.
172	HK12	D23	45.00	45.45	92.5	7.0	0.4					0.0							2.66																	Đất cuội đa màu.
173	HK12	D24	47.00	47.45	95.5	4.0	0.4					0.0							2.66																	Đất cuội đa màu.
174	HK12	D25	49.00	49.45	97.5	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							2.66																	Đất cuội đa màu.
175	HK13	U1	2.0	2.2				0.9	1.7	1.2	1.5	23.5	35.7	14.7	20.8	33.4	1.87	1.40	2.64	0.879	46.8	100	30.0	16.7	13.3	1.25	05°37'	0.103	0.063								Bùn sét pha màu xám xanh, xám đen.
176	HK13	U2	4.0	4.2				0.2	0.4	1.0	2.2	24.4	37.7	14.5	19.6	27.8	1.92	1.50	2.66	0.769	43.5	95.9	29.8	17.2	12.6	0.84	5°51'	0.117	0.060								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
177	HK13	U3	6.0	6.2				0.2	1.3	0.7	1.6	20.1	32.8	14.9	28.6	29.1	1.84	1.43	2.64	0.846	45.8	90.7	31.5	18.6	12.9	0.81	05°14'	0.111	0.050								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
178	HK13	U4	8.0	8.2				0.3	0.2	1.2	2.3	23.5	48.3	12.4	11.7	31.0	1.91	1.45	2.64	0.815	44.9	100	27.0	14.4	12.6	1.31	06°11'	0.109	0.065								Bùn sét pha màu xám xanh, xám đen.
179	HK13	U5	10.0	10.2				0.7	0.2	0.5	1.9	20.3	38.2	12.2	26.0	29.5	1.91	1.48	2.67	0.808	44.7	97.5	32.3	18.9	13.4	0.79	06°31'	0.104	0.064								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
180	HK13	U6	12.0	12.2				0.4	0.5	1.1	1.8	22.7	41.4	14.5	17.7	26.2	1.89	1.50	2.67	0.786	44.0	89.0	27.8	15.1	12.8	0.87	5°52'	0.111	0.070								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
181	HK13	U7	14.0	14.2				0.8	0.6	0.7	1.8	20.7	38.5	12.0	24.9	29.8	1.94	1.49	2.67	0.792	44.2	100	30.4	17.1	13.4	0.95	06°38'	0.111	0.050								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
182	HK13	U8	16.0	16.2				0.8	0.3	1.1	2.4	24.2	46.8	13.0	11.4	26.6	1.85	1.46	2.64	0.805	44.6	87.2	29.3	16.5	12.9	0.79	06°03'	0.116	0.049								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
183	HK13	U9	18.0	18.2				0.2	0.6	0.6	2.1	20.6	49.3	14.1	12.6	29.9	1.91	1.47	2.67	0.819	45.0	97.6	33.2	19.7	13.5	0.76	05°42'	0.113	0.053								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
184	HK13	U10	20.0	20.2				0.4	1.8	0.6	1.6	24.3	36.8	13.4	21.2	30.7	1.90	1.45	2.66	0.831	45.4	98.4	29.7	17.1	12.6	1.08	05°13'	0.101	0.081								Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.
185	HK13	U11	22.0	22.2				0.6	0.2	0.6	2.3	24.4	40.6	12.7	18.5	28.8	1.90	1.48	2.68	0.814	44.9	94.7	30.2	17.2	13.0	0.89	5°57'	0.100	0.070								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
186	HK13	U12	24.0	24.2				0.6	0.5	0.6	2.2	20.5	46.3	12.8	16.4	35.8	1.89	1.39	2.67	0.919	47.9	100	31.0	17.7	13.3	1.37	05°03'	0.099	0.078								Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.
187	HK13	U13	26.0	26.2					0.9	1.7	8.6	22.5	27.6	11.8	26.8	24.8	2.02	1.61	2.70	0.676	40.3	99.4	32.9	19.4	13.4	0.40	13°51'	0.278	0.025								Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
188	HK13	U14	28.0	28.2					0.5	1.1	9.8	31.3	32.1	8.3	16.9	26.4	1.96	1.55	2.71	0.744	42.7	96.2	35.3	22.5	12.8	0.31	14°01'	0.280	0.023								Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
189	HK13	U15	30.0	30.2					0.5	1.3	8.2	24.5	25.5	9.4	30.6	23.6	1.97	1.60	2.70	0.692	40.9	92.2	33.2	20.7	12.5	0.23	14°13'	0.280	0.023								Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái nửa
190	HK13	U16	32.0	32.2					1.0	0.4	8.3	28.9	29.2	9.6	22.5	26.1	2.00	1.58	2.71	0.712	41.6	99.4	33.9	20.8	13.1	0.41	14°31'	0.275	0.022								Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
191	HK13	D17	34.0	34.45			0.2	0.2	0.7	63.6	27.7	7.6							2.65											1.66	1.33	0.596	0.996	32°00'	26°52'	Cát thô vừa xám xanh,
192	HK13	D18	36.0	36.45			0.1	0.2	0.4	56.1	26.2	17.0							2.65											1.63	1.33	0.626	0.994	32°03'	26°51'	Cát thô vừa xám xanh,
193	HK13	D19	38.0	38.45			0.1	0.1	0.7	68.8	29.8	0.4							2.66											1.69	1.33	0.576	1.002	31°13'	26°09'	Cát thô vừa xám xanh,
194	HK13	D20	41.0	41.45			0.1	0.2	0.5	60.5	29.2	9.5							2.65											1.68	1.33	0.574	0.991	32°12'	26°56'	Cát thô vừa xám xanh,
195	HK14	U1	1.8	2.0				0.6	0.4	1.0	2.5	23.0	47.2	13.1	12.1	29.5	1.91	1.48	2.66	0.801	44.5	97.9	31.4	18.0	13.4	0.85	05°37'	0.105	0.061								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
196	HK14	U2	4.0	4.2				0.8	1.0	1.1	2.0	23.9	44.2	12.5	14.4	31.2	1.92	1.47	2.72	0.855	46.1	99.3	32.1	19.4	12.7	0.93	05°04'	0.110	0.055								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
197	HK14	U3	6.0	6.2				0.5	1.4	0.6	1.7	21.8	43.6	14.0	16.3	30.9	1.90	1.45	2.65	0.824	45.2	99.3	32.0	18.6	13.4	0.92	5°57'	0.108	0.054								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
198	HK14	U4	8.0	8.2				0.6	1.4	0.6	1.6	23.0	48.6	13.5	10.6	30.0	1.88	1.44	2.65	0.832	45.4	95.4	30.4	17.1	13.4	0.97	06°04'	0.103	0.070								Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
199	HK14	U5	10.0	10.2				0.4	1.6	0.6	2.4	23.0	45.3	12.3	14.4	30.5	1.94	1.49	2.63	0.771	43.5	100	30.1	17.0	13.1	1.03	06°22'	0.114	0.065								Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.

M.S.D.N: 0104242... C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
Q. HOÀNG MAI - T.P HÀ NỘI

TT	Hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu (m)		Sỏi-sạn			Cát					Bụi		Sét	Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng		Khối lượng riêng	Hệ số rỗng tự nhiên	Độ lỗ rỗng	Độ bão hoà	Độ ẩm		Chỉ số dẻo	Độ sệt	Cắt phẳng		Hệ số nén lún	Dung trọng của cát		Hệ số rỗng của đất		Góc nghỉ của cát		Tên và trạng thái của đất (TCVN 9362-2012)
			Từ	Đến	>10.0 (mm)	10.0-5.0 (mm)	5.0-2.0 (mm)	2.0-1.0 (mm)	1.0-0.5 (mm)	0.5-0.25 (mm)	0.25-0.10 (mm)	0.10-0.05 (mm)	0.05-0.01 (mm)	0.01-0.005 (mm)	<0.005 (mm)								Giới hạn chảy	Giới hạn dẻo			Góc ma sát trong	Lực dính kết		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Khi khô	Khi ướt	
					Thành phần hạt P											W	γ_c	γ_k	Δ	ε_0	n	G	W_{ch}	W_d	I_p	B	φ	C	a_{1-2}	γ_{max}	γ_{min}	e_{min}	e_{max}	α_k	α_n	
			m	m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	g/cm³	g/cm³		%	%	%	%	%		dộ	daN/cm²	cm²/daN	g/cm³	g/cm³			dộ	dộ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
200	HK14	U6	12.0	12.2				0.1	1.0	0.9	2.3	22.9	28.6	13.2	30.9	31.1	1.93	1.47	2.75	0.867	46.4	98.7	32.3	19.1	13.2	0.91	06°16'	0.112	0.056							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
201	HK14	U7	14.0	14.2				0.3	0.5	0.6	2.1	21.7	47.6	13.2	14.1	36.3	1.93	1.42	2.67	0.889	47.1	100	30.9	18.0	12.9	1.42	5°47'	0.111	0.062							Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.
202	HK14	U8	16.0	16.2				0.8	0.3	1.0	2.2	20.2	40.5	12.8	22.3	30.0	1.93	1.49	2.72	0.831	45.4	98.2	32.7	20.6	12.1	0.78	05°39'	0.101	0.076							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
203	HK14	U9	18.0	18.2				0.3	1.6	0.5	1.3	22.0	44.4	14.4	15.4	28.1	1.90	1.48	2.67	0.798	44.4	93.8	28.9	15.6	13.3	0.94	06°03'	0.116	0.077							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
204	HK14	U10	20.0	20.2				0.1	1.4	1.2	2.1	21.6	30.9	14.7	28.0	29.3	1.95	1.51	2.75	0.825	45.2	97.5	29.9	16.6	13.3	0.95	05°19'	0.107	0.066							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
205	HK14	U11	22.0	22.2				0.9	1.6	1.0	1.2	24.7	42.6	13.0	15.1	29.6	1.96	1.51	2.75	0.819	45.0	99.4	31.2	17.8	13.5	0.88	06°11'	0.104	0.062							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
206	HK14	U12	24.0	24.2				0.4	1.2	0.9	1.8	22.2	39.3	13.1	21.0	30.0	1.93	1.48	2.72	0.836	45.5	97.5	30.2	20.6	9.6	0.98	06°37'	0.117	0.051							Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy
207	HK14	U13	26.0	26.2					0.6	1.8	9.3	20.8	33.9	9.1	24.5	26.4	1.97	1.56	2.71	0.733	42.3	97.5	34.3	21.5	12.8	0.38	14°05'	0.274	0.024							Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
208	HK14	U14	28.0	28.2					0.6	1.0	9.6	31.4	25.3	7.6	24.6	25.1	1.95	1.56	2.71	0.734	42.3	92.7	34.8	21.6	13.2	0.27	13°56'	0.285	0.025							Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
209	HK14	U15	30.0	30.2					1.0	0.5	8.9	24.7	28.1	10.8	26.1	25.5	1.98	1.58	2.71	0.718	41.8	96.3	33.9	20.9	13.0	0.35	13°30'	0.271	0.023							Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
210	HK14	U16	32.0	32.2					0.7	1.1	9.0	30.3	32.6	12.7	13.5	26.1	1.98	1.57	2.70	0.724	42.0	97.4	34.6	22.0	12.6	0.32	14°36'	0.297	0.025							Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
211	HK14	U17	34.0	34.2					0.8	1.1	8.1	27.9	24.2	11.9	26.0	25.5	1.99	1.59	2.71	0.709	41.5		35.1	22.2	12.8	0.26	14°24'	0.283	0.025							Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
212	HK14	D18	36.0	36.45			0.2	0.2	0.6	62.4	27.1	9.5							2.65											1.65	1.32	0.611	1.008	33°25'	26°16'	Cát thô vừa xám xanh,
213	HK14	D19	38.0	38.45			0.2	0.2	0.8	66.9	29.3	2.7							2.66											1.69	1.33	0.574	1.001	32°35'	26°32'	Cát thô vừa xám xanh,
214	HK14	D20	40.0	40.45			0.1	0.1	0.3	66.1	28.1	5.3							2.64											1.66	1.32	0.588	0.994	32°58'	26°41'	Cát thô vừa xám xanh,
215	HK14	D21	38.0	38.45			0.1	0.1	0.7	55.9	29.1	14.2							2.65											1.65	1.32	0.610	1.002	32°34'	26°00'	Cát thô vừa xám xanh,

Hà Nội, tháng ... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS 784

Thí nghiệm viên: VŨ VĂN LƯỢNG

Kiểm tra: TRẦN ĐĂNG CHỈNH

Trưởng phòng: NGUYỄN ĐĂNG KHOA

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

Phó Giám đốc: PHẠM LONG AN

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824128

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ MẪU ĐÁ
SUMMARY OF TEST RESULT OF ROCK PROPERTIES

DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

HẠNG MỤC: KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

No/ STT	Lab.no Tên mẫu TN	Bore hole Hố khoan	Ký hiệu	Depth from … to/ Chiều sâu lấy mẫu	Size of specimen/Kích thước mẫu	Unit weight Khối lượng thể tích tự nhiên	hệ số hiệu chỉnh kích thước	Compression strength Cường độ kháng nén		Softening coefficient/Hệ số hóa mềm, K_m
					d*h		K=0.754+0.492 *d/h	Dry khô	Saturated bão hòa	
				(m)	(cm)	(g/cm^3)		(kG/cm^2)		
1	RD1	HK5	R3	67.0-67.2	7.0x12.81	2.28	1.02	101.6	85.0	0.84
2	RD2	HK12	R1	54.0-54.2	6.8x14.3	2.43	0.99	83.6	72.0	0.86
3	RD3	HK12	R2	56.0-56.2	7.12x14.18	2.41	1.00	163.1	145.0	0.89
4	RD4	HK12	R3	58.8-59.0	6.95x14.06	2.61	1.00	317.2	285.0	0.90
5	RD5	HK5	R1	63.0-63.2	7.16x14.08	2.52	1.00	173.1	152.0	0.88
6	RD6	HK5	R2	65.0-65.2	7.18x14.04	2.58	1.01	294.7	266.0	0.90

Hà Nội, tháng 02 năm 2020

Người thí nghiệm Tested by	Người Kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory	VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
Ngô Thị Thoan	TS.Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh	GIÁM ĐỐC Nguyễn Mai Trang

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
PHÒNG THÍ NGHIỆM XD VÀ KIỂM ĐỊNH CLCT LAS-XD784
Địa chỉ: Số 26, ngách 201, ngõ 179, phố Vĩnh Hưng, phường Vĩnh Hưng, quận Hoàng Mai, TP Hà Nội
Tel: 04. 6259 6868 * Email: info@trangan.org

BÁO CÁO KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Địa điểm lấy mẫu: HK5

Số hiệu mẫu M1 Độ sâu lấy mẫu 16,0m

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA NƯỚC

Cation	mg/l	mđg/l	%mđg/l
Ca^{+2}	24.94	1.25	57.3
Mg^{+2}	7.90	0.65	29.8
Fe^{+2+3}			
NH_4^+			
K^+Na^+	6.55	0.28	12.8
Cộng	39.39	2.18	100

Anion	mg/l	mđg/l	%mđg/l
HCO_3^-	118.31	1.94	83.6
Cl^-	8.18	0.23	9.9
$S04^{-2}$	3.19	0.07	3.0
$P0_4^{-3}$			
NO_3^-	4.74	0.08	3.4
Cộng	134.40	2.32	100

CÁC CHỈ TIÊU KHÁC

Tên chỉ tiêu	Kết quả
pH	7.0
Mùi	không
Vị	không
Độ cứng tổng (mđg/l)	1.9
Độ cứng tạm thời (mđg/l)	1.9
Độ cứng vĩnh viễn (mđg/l)	0.0

Tên chỉ tiêu	Kết quả
Màu sắc	không
Độ trong (cm)	50.8
CO2 tự do (mg/l)	8.18
CO2 ăn mòn (mg/l)	5.44
Tổng khoáng hóa (mg/l)	173.79

Công thức Kurlov

$$M0.174 \frac{HCO^3_{83.6}\ Cl^-_{9.9}}{Ca^{+2}_{57.3}\ Mg^{+2}_{29.8}\ K^+Na^+_{12.8}} pH7.$$

Tên nước: Bicacbonat Canxi Magie

Kết luận: Nước xâm thực yếu theo TCVN3994-85

Hà nội, tháng ....năm 2020

PHÒNG THÍ NGHIỆM XD VÀ KĐ CLCT LAS-XD784

Thí nghiệm	Trưởng phòng	Phó Tổng giám đốc
Vũ Văn Lượng	Nguyễn Đăng Khoa	Phạm Long An

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN
PHÒNG THÍ NGHIỆM XD VÀ KIỂM ĐỊNH CLCT LAS-XD784
Địa chỉ: Số 26, ngách 201, ngõ 179, phố Vĩnh Hưng, phường Vĩnh Hưng, quận Hoàng Mai, TP Hà Nội
Tel: 04. 6259 6868 * Email: info@trangan.org

BÁO CÁO KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NƯỚC

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Địa điểm lấy mẫu: HK12

Số hiệu mẫu M2 Độ sâu lấy mẫu 16,0m

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA NƯỚC

Cation	mg/l	mđg/l	%mđg/l
Ca^{+2}	33.21	1.66	62.4
Mg^{+2}	8.81	0.73	27.4
Fe^{+2+3}			
NH_4^+			
K^+Na^+	6.23	0.27	10.2
Cộng	48.25	2.66	100

Anion	mg/l	mđg/l	%mđg/l
HCO_3^-	107.64	1.76	77.5
Cl^-	12.48	0.35	15.4
$S04^{-2}$	3.56	0.07	3.1
$P0_4^{-3}$			
NO_3^-	5.32	0.09	4.0
Cộng	129.00	2.27	100

CÁC CHỈ TIÊU KHÁC

Tên chỉ tiêu	Kết quả
pH	6.9
Mùi	không
Vị	không
Độ cứng tổng (mđg/l)	2.4
Độ cứng tạm thời (mđg/l)	1.8
Độ cứng vĩnh viễn (mđg/l)	0.6

Tên chỉ tiêu	Kết quả
Màu sắc	không
Độ trong (cm)	47.2
CO2 tự do (mg/l)	13.98
CO2 ăn mòn (mg/l)	2.48
Tổng khoáng hóa (mg/l)	177.25

Công thức Kurlov

$$M0.177 \quad \frac{HCO^3\ (77.5)\quad Cl^-\ (15.4)}{Ca^{+2}\ (62.4)\quad Mg^{+2}\ (27.4)\quad K^+Na^+\ (10.2)} \quad pH6.9$$

Tên nước: Bicacbonat Canxi Magie

Kết luận: Nước xâm thực yếu theo TCVN3994-85

Hà nội, tháng ....năm 2020

PHÒNG THÍ NGHIỆM XD VÀ KĐ CLCT LAS-XD784

Thí nghiệm	Trưởng phòng	Phó Tổng giám đốc
Vũ Văn Lượng	Nguyễn Đăng Khoa	Phạm Long An

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

PHỤ LỤC 3:
THÍ NGHIỆM CẮT CÁNH

XD LAS 442

RESULT OF FIELD VANE SHEAR TESTER
THÍ NGHIỆM CẮT CÁNH HIỆN TRƯỜNG

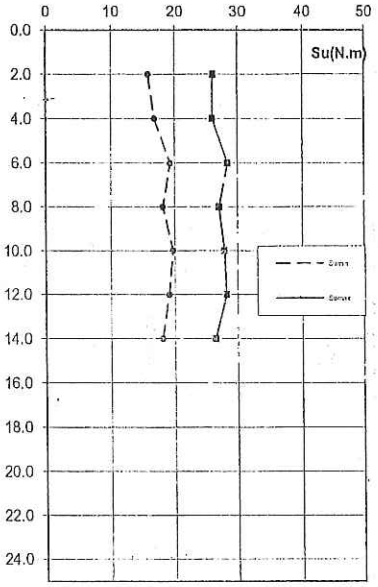
GOLDEN EARTH INSTITUTE
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

Project/ Dự án:	*Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch*	*Coordinate Tọa độ*	*X 2329399.8*
Location/ Địa điểm:	*Xã Kim Chung và Di Trạch huyện Hoài Đức – TP Hà Nội*		*Y 575525.9*
Borehole/ Vị trí:	*HK1*		*Z 6.65*
Date/ Ngày:	*10/02/2020*	*Equipment/Thiết bị:*	*Đồng hồ lực*
Prepared by/ Thực hiện:	*Nguyễn Ngọc Hà*	*Vane Size: Cỡ mũi cắt*	*H=D=75, it=ib=45°*
Checked by/ Kiểm tra:			

No	Deptlf Độ sâu (m)	Conection Đầu nối (mm)	Vane Shear strength Sức kháng cắt: Measured Giá trị (N.m)	Sumax Sức kháng cắt lớn nhất	Measured Giá trị	Sumin Sức kháng cắt nhỏ nhất	Sensitivity Độ nhậy Sumax/ Sumin	Plasticity index Chỉ số dẻo
			T (N.m)	kPA	T (N.m)	kPA		
1	2.0	1.030	25.4	26.2	15.4	15.9	1.65	
2	4.0	1.030	25.3	26.1	16.4	16.9	1.54	
3	6.0	1.030	27.6	28.4	18.7	19.3	1.48	
4	8.0	1.030	26.3	27.1	17.6	18.1	1.49	
5	10.0	1.030	27.1	27.9	19.1	19.7	1.42	
6	12.0	1.030	27.4	28.2	18.5	19.1	1.48	
7	14.0	1.030	25.7	26.5	17.5	18.0	1.47	
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

$$(S_u)_{fv} = \frac{12 \cdot T}{\pi D^2 \cdot \left(\frac{D}{\cos(i_t)} + \frac{D}{\cos(i_b)} + 6H \right)} \times K$$

BIỂU ĐỒ XUYÊN



XD LAS 442

RESULT OF FIELD VANE SHEAR TESTER
THÍ NGHIỆM CẮT CÁNH HIỆN TRƯỜNG

GOLDEN EARTH INSTITUTE
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

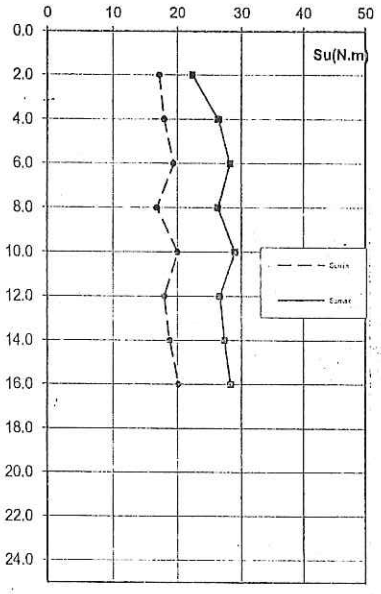
Project/ Dự án:	*Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch*
Location/ Địa điểm:	*Xã Kim Chung và Di Trạch huyện Hoài Đức – TP Hà Nội*
Borehole/ Vị trí:	*HK5*
Date/ Ngày:	*06/02/2020*
Prepared by/ Thực hiện:	*Nguyễn Ngọc Hà*
Checked by/ Kiểm tra:	

Coordinate Tọa độ	*X 2329327.3*
	Y 575456.3
	Z 6.55
Equipment/Thiết bị:	*Đồng hồ lực*
Vane Size: Cỡ mũi cắt	*H=D=75, it=ib=45°*

$$(S_u)_{fv} = \frac{12 \cdot T}{\pi D^2 \cdot \left(\frac{D}{\cos(i_T)} + \frac{D}{\cos(i_B)} + 6H \right)} \times K$$

No	Depth Độ sâu (m)	Conection Đầu nối (mm)	Vane Shear strength Sức kháng cắt				Sensitivity Độ nhậy Su_{max}/Su_{min}	Plasticity index Chỉ số dẻo
			Measured Giá trị (N.m)	Su_{max} Sức kháng cắt lớn nhất	Measured Giá trị	Su_{min} Sức kháng cắt nhỏ nhất		
			T (N.m)	kPA	T (N.m)	kPA		
1	2.0	1.030	21.8	22.5	16.7	17.2	1.31	
2	4.0	1.030	25.7	26.5	17.4	17.9	1.48	
3	6.0	1.030	27.4	28.2	18.8	19.4	1.46	
4	8.0	1.030	25.6	26.4	16.3	16.8	1.57	
5	10.0	1.030	28.1	28.9	19.4	20.0	1.45	
6	12.0	1.030	25.9	26.7	17.4	17.9	1.49	
7	14.0	1.030	26.6	27.4	18.2	18.7	1.46	
8	16.0	1.030	27.5	28.3	19.5	20.1	1.41	
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

BIỂU ĐỒ XUYÊN



XD LAS 442

RESULT OF FIELD VANE SHEAR TESTER
THÍ NGHIỆM CẮT CÁNH HIỆN TRƯỜNG

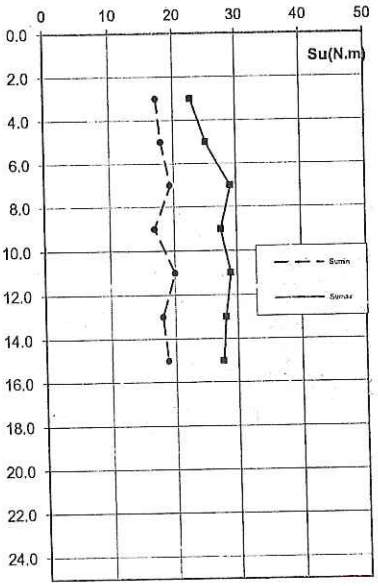
GOLDEN EARTH INSTITUTE
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

Project/ Dự án:	*Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch*	*Coordinate Tọa độ*	*X* 2329283.5
Location/ Địa điểm:	*Xã Kim Chung và Di Trạch huyện Hoài Đức – TP Hà Nội*		*Y* 575513.8
Borehole/ Vị trí:	*HK8*		*Z* 6.28
Date/ Ngày:	*06/02/2020*	*Equipment/Thiết bị:*	*Đồng hồ lực*
Prepared by/ Thực hiện:	*Nguyễn Ngọc Hà*	*Vane Size: Cỡ mũi cắt*	*H=D=75, it=ib=45°*
Checked by/ Kiểm tra:			

$$(S_u)_{fv} = \frac{12 \cdot T}{\pi D^2 \cdot \left(\frac{D}{\cos(i_T)} + \frac{D}{\cos(i_B)} + 6H \right)} \times K$$

N_o	Depth Độ sâu (m)	Conection Đấu nối (mm)	Vane Shear strength Sức kháng cắt				Sensitivity Độ nhậy Su_{max}/Su_{min}	Plasticity index Chỉ số dẻo
			Measured Giá trị (N.m)	Su_{max} Sức kháng cắt lớn nhất	Measured Giá trị	Su_{min} Sức kháng cắt nhỏ nhất		
			T (N.m)	kPA	T (N.m)	kPA		
1	3.0	1.030	22.1	22.8	16.7	17.2	1.32	
2	5.0	1.030	24.5	25.2	17.4	17.9	1.41	
3	7.0	1.030	28.2	29.0	18.8	19.4	1.50	
4	9.0	1.030	26.7	27.5	16.3	16.8	1.64	
5	11.0	1.030	28.1	28.9	19.4	20.0	1.45	
6	13.0	1.030	27.3	28.1	17.4	17.9	1.57	
7	15.0	1.030	26.8	27.6	18.2	18.7	1.47	
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

BIỂU ĐỒ XUYÊN



RESULT OF FIELD VANE SHEAR TESTER
THÍ NGHIỆM CẮT CÁNH HIỆN TRƯỜNG

LAS 442

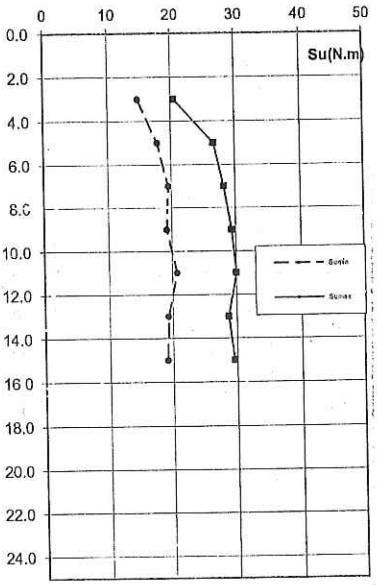
GOLDEN EARTH INSTITUTE
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

Project/ Dự án:	*Khu đô thị mới Kim Chung Di Trạch*	*Coordinate Tọa độ*	*X 2329368.8*
Location/ Địa điểm:	*Xã Kim Chung và Di Trạch huyện Hoài Đức – TP Hà Nội*		*Y 575566.3*
Borehole/ Vị trí:	*HK12*		*Z 6.69*
Date/ Ngày:	*06/02/2020*	*Equipment/Thiết bị:*	*Đồng hồ lực*
Prepared by/ Thực hiện:	*Nguyễn Ngọc Hà*	*Vane Size: Cỡ mũi cắt*	*H=D=75, it=ib=45°*
Checked by/ Kiểm tra:			

$$(S_u)_{fv} = \frac{12 \cdot T}{\pi D^2 \cdot \left(\frac{D}{\cos(i_T)} + \frac{D}{\cos(i_B)} + 6H \right)} \times K$$

No	Depth Độ sâu (m)	Conection Đầu nối (mm)	Vane Shear strength Sức kháng cắt				Sensitivity Độ nhậy Su_{max}/Su_{min}	Plasticity index Chỉ số dẻo
			Measured Giá trị (N.m)	Su_{max} Sức kháng cắt lớn nhất	Measured Giá trị	Su_{min} Sức kháng cắt nhỏ nhất		
			T (N.m)	kPA	T (N.m)	kPA		
1	3.0	1.030	19.9	20.5	14.3	14.7	1.39	
2	5.0	1.030	25.9	26.7	17.3	17.8	1.50	
3	7.0	1.030	27.4	28.2	18.9	19.5	1.45	
4	9.0	1.030	28.5	29.4	18.6	19.2	1.53	
5	11.0	1.030	29.1	30.0	20.1	20.7	1.45	
6	13.0	1.030	27.9	28.7	18.7	19.3	1.49	
7	15.0	1.030	28.7	29.6	18.5	19.1	1.55	
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

BIỂU ĐỒ XUYÊN



PHỤ LỤC 4:
THÍ NGHIỆM XUYÊN TĨNH

KẾT QUẢ XUYÊN TĨNH

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HỐ XUYÊN: X2

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
1.2	1.7286	0.0491	3	5.2	0.8425	0.0372	3
1.3	1.3196	0.0584	3	5.3	0.8906	0.0448	3
1.4	1.1272	0.0422	3	5.4	0.9668	0.0467	3
1.5	1.1632	0.0432	3	5.5	1.0550	0.0519	3
1.6	0.9587	0.0408	3	5.6	1.2595	0.0635	3
1.7	0.7973	0.0301	3	5.7	1.3036	0.0683	3
1.8	0.7683	0.0255	3	5.8	1.0550	0.0547	3
1.9	0.7983	0.0314	3	5.9	0.9066	0.0430	3
2.0	0.6299	0.0184	3	6.0	1.0610	0.0347	3
2.1	0.8104	0.0172	3	6.1	1.3758	0.0585	3
2.2	0.9888	0.0226	3	6.2	1.3036	0.0638	3
2.3	0.9267	0.0269	3	6.3	0.9507	0.0444	3
2.4	1.0109	0.0252	3	6.4	0.8866	0.0392	3
2.5	1.0670	0.0299	3	6.5	0.7753	0.0320	3
2.6	1.1071	0.0399	3	6.6	0.8866	0.0288	3
2.7	1.1131	0.0412	3	6.7	0.8224	0.0263	3
2.8	1.7166	0.0366	3	6.8	0.8064	0.0213	3
2.9	1.1753	0.0187	3	6.9	0.8144	0.0180	3
3.0	0.7141	0.0138	3	7.0	0.8906	0.0240	3
3.1	0.5297	0.0104	3	7.1	0.9227	0.0290	3
3.2	0.7222	0.0103	3	7.2	0.8585	0.0262	3
3.3	0.8304	0.0275	3	7.3	0.5938	0.0196	3
3.4	0.6981	0.0220	3	7.4	0.5698	0.0126	3
3.5	0.4595	0.0108	3	7.5	0.6380	0.0132	3
3.6	0.4335	0.0063	3	7.6	0.6259	0.0113	3
3.7	0.5698	0.0078	3	7.7	0.6420	0.0088	3
3.8	0.4896	0.0079	3	7.8	0.5938	0.0072	3
3.9	0.4294	0.0073	3	7.9	0.5858	0.0068	3
4.0	0.4355	0.0075	3	8.0	0.5898	0.0072	3
4.1	0.4535	0.0065	3	8.1	0.6740	0.0065	3
4.2	0.5758	0.0079	3	8.2	0.5898	0.0061	3
4.3	0.6941	0.0115	3	8.3	0.5858	0.0069	3
4.4	0.5979	0.0114	3	8.4	0.5868	0.0064	3
4.5	0.5307	0.0095	3	8.5	0.6179	0.0065	3
4.6	0.5457	0.0088	3	8.6	0.6159	0.0062	3
4.7	0.6219	0.0093	3	8.7	0.6420	0.0075	3
4.8	0.7141	0.0105	3	8.8	0.6781	0.0068	3
4.9	0.8525	0.0154	3	8.9	0.5938	0.0061	3
5.0	0.7502	0.0160	3	9.0	0.6039	0.0052	3
5.1	0.7151	0.0166	3	9.1	0.6064	0.0052	3

HỐ XUYÊN: X2

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
9.2	0.6059	0.0053	3
9.3	0.6079	0.0050	3
9.4	0.6319	0.0052	3
9.5	0.6199	0.0052	3
9.6	0.6199	0.0050	3
9.7	0.6299	0.0055	3
9.8	0.6219	0.0058	3
9.9	0.6219	0.0062	3
10.0	0.6380	0.0061	3
10.1	0.6339	0.0052	3
10.2	0.6380	0.0053	3
10.3	0.6420	0.0062	3
10.4	0.6510	0.0067	3
10.5	0.6460	0.0070	3
10.6	0.6339	0.0065	3
10.7	0.6620	0.0072	3
10.8	0.6981	0.0068	3
10.9	0.7101	0.0070	3
11.0	0.7963	0.0100	3
11.1	0.7452	0.0099	3
11.2	0.7502	0.0094	3
11.3	0.7903	0.0095	3
11.4	0.8104	0.0100	3
11.5	0.7883	0.0097	3
11.6	0.8224	0.0104	3
11.7	0.7983	0.0101	3
11.8	0.8124	0.0103	3
11.9	0.8184	0.0100	3
12.0	0.8024	0.0104	3
12.1	0.7983	0.0090	3
12.2	0.8264	0.0088	3
12.3	0.8826	0.0089	3
12.4	0.7582	0.0069	3
12.5	0.7342	0.0062	3
12.6	0.8384	0.0075	3
12.7	0.7823	0.0061	3
12.8	0.7823	0.0059	3
12.9	1.7647	0.0085	3
13.0	0.7332	0.0122	3
13.1	0.6861	0.0059	3
13.2	0.7021	0.0059	3
13.3	0.7021	0.0056	3
13.4	0.7222	0.0060	3
13.5	0.7382	0.0062	3
13.6	0.7462	0.0061	3
13.7	0.7863	0.0062	3
13.8	0.7863	0.0059	3
13.9	0.7903	0.0060	3
14.0	0.7823	0.0063	3
14.1	0.8024	0.0060	3
14.2	0.8224	0.0060	3
14.3	0.9307	0.0103	3
14.4	0.8304	0.0096	3
14.5	0.8384	0.0064	3
14.6	0.8344	0.0070	3
14.7	0.8625	0.0069	3
14.8	0.8826	0.0073	3
14.9	0.8625	0.0072	3
15.0	0.8585		3
Max	**1.7647**	**0.0683**	
Min	**0.4294**	**0.0050**	
Avg	**0.7910**	**0.0166**	

KẾT QUẢ XUYÊN TĨNH

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HỐ XUYÊN: X3

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
1.2	1.7429	0.0494	3	5.2	0.7013	0.0074	3
1.3	1.8431	0.0381	3	5.3	0.7685	0.0177	3
1.4	1.6586	0.0233	3	5.4	0.8166	0.0267	3
1.5	2.3523	0.0435	3	5.5	0.8427	0.0300	3
1.6	2.4045	0.0773	3	5.6	0.9208	0.0331	3
1.7	2.5488	0.0951	3	5.7	0.9449	0.0392	3
1.8	2.5288	0.1166	3	5.8	1.0211	0.0403	3
1.9	1.7429	0.0573	3	5.9	1.0933	0.0366	3
2.0	1.6947	0.0298	3	6.0	0.9369	0.0277	3
2.1	1.7268	0.0390	3	6.1	0.9930	0.0200	3
2.2	1.6025	0.0605	3	6.2	1.2697	0.0265	3
2.3	1.9313	0.0334	3	6.3	1.2326	0.0250	3
2.4	1.7228	0.0371	3	6.4	1.0772	0.0222	3
2.5	1.2577	0.0546	3	6.5	0.9168	0.0149	3
2.6	1.0933	0.0244	3	6.6	0.8567	0.0174	3
2.7	0.9489	0.0138	3	6.7	0.8607	0.0210	3
2.8	2.0356	0.0103	3	6.8	0.9289	0.0209	3
2.9	2.8977	0.0182	3	6.9	1.0251	0.0197	3
3.0	2.4526	0.0368	3	7.0	0.8246	0.0213	3
3.1	1.4301	0.0132	3	7.1	0.7163	0.0111	3
3.2	1.5504	0.0134	3	7.2	0.6281	0.0098	3
3.3	0.8727	0.0119	3	7.3	0.7685	0.0074	3
3.4	0.6321	0.0069	3	7.4	0.7043	0.0087	3
3.5	0.9329	0.0151	3	7.5	0.7003	0.0076	3
3.6	1.1053	0.0106	3	7.6	0.7524	0.0082	3
3.7	0.6181	0.0031	3	7.7	0.7645	0.0105	3
3.8	0.6722	0.0072	3	7.8	0.7805	0.0105	3
3.9	0.5880	0.0023	3	7.9	0.8407	0.0130	3
4.0	0.6281	0.0022	3	8.0	1.1133	0.0232	3
4.1	0.6281	0.0035	3	8.1	1.1654	0.0328	3
4.2	0.6246	0.0039	3	8.2	1.3860	0.0466	3
4.3	0.6803	0.0044	3	8.3	0.7284	0.0154	3
4.4	0.6281	0.0041	3	8.4	0.6482	0.0070	3
4.5	0.6081	0.0035	3	8.5	0.5961	0.0050	3
4.6	0.6482	0.0039	3	8.6	0.6121	0.0039	3
4.7	0.6562	0.0035	3	8.7	0.6281	0.0045	3
4.8	0.6823	0.0038	3	8.8	0.6001	0.0036	3
4.9	0.7204	0.0062	3	8.9	0.6201	0.0028	3
5.0	0.7163	0.0051	3	9.0	0.5920	0.0029	3
5.1	0.7284	0.0065	3	9.1	0.8206	0.0104	3

HỐ XUYÊN: X3

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
9.2	0.6402	0.0057	3
9.3	0.6522	0.0040	3
9.4	0.6722	0.0048	3
9.5	0.6722	0.0032	3
9.6	0.6763	0.0030	3
9.7	0.7484	0.0138	3
9.8	0.7925	0.0171	3
9.9	0.6803	0.0072	3
10.0	0.7003	0.0062	3
10.1	0.7324	0.0080	3
10.2	0.7163	0.0075	3
10.3	0.7925	0.0082	3
10.4	0.8928	0.0106	3
10.5	0.9008	0.0134	3
10.6	0.9208	0.0101	3
10.7	0.8767	0.0131	3
10.8	0.7564	0.0112	3
10.9	0.8206	0.0089	3
11.0	0.8607	0.0106	3
11.1	0.8487	0.0118	3
11.2	0.8607	0.0110	3
11.3	0.8266	0.0108	3
11.4	0.8206	0.0099	3
11.5	0.8006	0.0083	3
11.6	0.7344	0.0059	3
11.7	0.7284	0.0050	3
11.8	0.7083	0.0043	3
11.9	0.8166	0.0048	3
12.0	0.8126	0.0051	3
12.1	0.7404	0.0040	3
12.2	0.7048	0.0032	3
12.3	0.7324	0.0033	3
12.4	0.7204	0.0035	3
12.5	0.7645	0.0037	3
12.6	1.3740	0.0127	3
12.7	0.7404	0.0048	3
12.8	0.7184	0.0029	3
12.9	0.7123	0.0028	3
13.0	0.6963	0.0025	3
13.1	0.6963	0.0029	3
13.2	1.1053	0.0058	3
13.3	0.7123	0.0029	3
13.4	0.7123	0.0027	3
13.5	0.7324	0.0028	3
13.6	0.7484	0.0029	3
13.7	0.7845	0.0036	3
13.8	0.7484	0.0035	3
13.9	0.7645	0.0032	3
14.0	0.8126	0.0035	3
14.1	0.7845	0.0040	3
14.2	0.7805	0.0037	3
14.3	0.8006	0.0038	3
14.4	0.8126	0.0039	3
14.5	0.7885	0.0038	3
14.6	0.7885	0.0036	3
14.7	0.8607	0.0046	3
14.8	0.8647	0.0060	3
14.9	1.0191	0.0099	3
15.0	0.9449		3
Max	**2.8977**	**0.1166**	
Min	**0.5880**	**0.0022**	
Avg	**0.9594**	**0.0150**	

KẾT QUẢ XUYÊN TĨNH

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HỐ XUYÊN: X4

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
1.4	0.9748	0.0264	3	5.1	0.8986	0.0099	3
1.5	1.0630	0.0152	3	5.2	0.6059	0.0079	3
1.6	1.6605	0.0196	3	5.3	0.5858	0.0049	3
1.7	1.2956	0.0340	3	5.4	0.6420	0.0046	3
1.8	1.2715	0.0578	3	5.5	0.6299	0.0083	3
1.9	0.7983	0.0604	3	5.6	0.6861	0.0104	3
2.0	0.6259	0.0236	3	5.7	0.8866	0.0151	3
2.1	0.7983	0.0097	3	5.8	0.8465	0.0271	3
2.2	0.8906	0.0218	3	5.9	0.9227	0.0305	3
2.3	1.0149	0.0167	3	6.0	0.7863	0.0239	3
2.4	1.3557	0.0254	3	6.1	0.6861	0.0191	3
2.5	0.9146	0.0208	3	6.2	0.6740	0.0146	3
2.6	0.9748	0.0160	3	6.3	0.6460	0.0123	3
2.7	0.9467	0.0157	3	6.4	0.6099	0.0108	3
2.8	1.3958	0.0110	3	6.5	0.5918	0.0093	3
2.9	0.8425	0.0131	3	6.6	0.6259	0.0094	3
3.0	0.5096	0.0065	3	6.7	0.7382	0.0124	3
3.1	0.4976	0.0056	3	6.8	0.8585	0.0215	3
3.2	0.4575	0.0051	3	6.9	0.9547	0.0245	3
3.3	0.4695	0.0051	3	7.0	0.8585	0.0213	3
3.4	0.4695	0.0068	3	7.1	0.6901	0.0201	3
3.5	0.5377	0.0158	3	7.2	0.5056	0.0084	3
3.6	0.6019	0.0214	3	7.3	0.4856	0.0050	3
3.7	0.6781	0.0302	3	7.4	0.4896	0.0039	3
3.8	0.7081	0.0282	3	7.5	0.5257	0.0022	3
3.9	0.6380	0.0280	3	7.6	0.4726	0.0021	3
4.0	0.7182	0.0240	3	7.7	0.5096	0.0026	3
4.1	0.5538	0.0189	3	7.8	0.5357	0.0031	3
4.2	0.4495	0.0102	3	7.9	0.5818	0.0041	3
4.3	0.5337	0.0064	3	8.0	0.5377	0.0056	3
4.4	0.5979	0.0082	3	8.1	0.5618	0.0037	3
4.5	0.5056	0.0069	3	8.2	0.6500	0.0065	3
4.6	0.6500	0.0076	3	8.3	0.6420	0.0079	3
4.7	0.6299	0.0076	3	8.4	0.6420	0.0073	3
4.8	0.7703	0.0107	3	8.5	0.6299	0.0074	3
4.9	0.8906	0.0103	3	8.6	0.6420	0.0066	3
5.0	0.8826	0.0111	3	8.7	0.6700	0.0068	3

HỐ XUYÊN: X4

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
8.8	0.6821	0.0082	3	13.2	0.7582	0.0045	3
8.9	0.8745	0.0187	3	13.3	0.7502	0.0041	3
9.0	1.2073	0.0320	3	13.4	0.7302	0.0039	3
9.1	0.8259	0.0253	3	13.5	0.7823	0.0057	3
9.2	0.9467	0.0184	3	13.6	0.7983	0.0122	3
9.3	0.9146	0.0118	3	13.7	0.7422	0.0048	3
9.4	0.7222	0.0127	3	13.8	0.7903	0.0047	3
9.5	0.7462	0.0118	3	13.9	0.8024	0.0051	3
9.6	0.6981	0.0089	3	14.0	0.7943	0.0059	3
9.7	0.7061	0.0092	3	14.1	0.8064	0.0056	3
9.8	1.0590	0.0185	3	14.2	0.7542	0.0050	3
9.9	0.7462	0.0127	3	14.3	0.8144	0.0058	3
10.0	0.8705	0.0147	3	14.4	0.8465	0.0055	3
10.1	0.9307	0.0205	3	14.5	0.8064	0.0070	3
10.2	1.0069	0.0311	3	14.6	0.8229	0.0064	3
10.3	0.8344	0.0221	3	14.7	0.8074	0.0056	3
10.4	0.7623	0.0110	3	14.8	0.8144	0.0054	3
10.5	0.7963	0.0105	3	14.9	0.8425	0.0060	3
10.6	0.8264	0.0131	3	15.0	0.8595	0.0068	3
10.7	0.8585	0.0162	3	15.1	0.8545	0.0067	3
10.8	0.6781	0.0074	3	15.2	0.8966	0.0073	3
10.9	0.6360	0.0038	3	15.3	0.9587	0.0084	3
11.0	0.6219	0.0038	3	15.4	1.0109	0.0164	3
11.1	0.6901	0.0046	3	15.5	1.0911	0.0173	3
11.2	0.7823	0.0093	3	15.6	1.0510	0.0165	3
11.3	0.7227	0.0089	3	15.7	0.9948	0.0175	3
11.4	0.7342	0.0063	3	15.8	1.0309	0.0130	3
11.5	0.7422	0.0063	3	15.9	0.9828	0.0111	3
11.6	0.7462	0.0053	3	16.0	1.0790	0.0109	3
11.7	1.1352	0.0095	3	16.1	0.9507	0.0144	3
11.8	0.9668	0.0117	3	16.2	0.8184	0.0109	3
11.9	0.7743	0.0063	3	16.3	3.1080	0.0440	3
12.0	0.7382	0.0050	3	16.4	1.5001	0.0341	3
12.1	0.7703	0.0056	3	16.5	0.8655	0.0110	3
12.2	0.7342	0.0059	3	16.6	3.2323		3
12.3	0.7302	0.0049	3	**Max**	**3.2323**	**0.0604**	
12.4	0.7021	0.0042	3	**Min**	**0.4495**	**0.0021**	
12.5	0.7222	0.0045	3	**Avg**	**0.8146**	**0.0124**	
12.6	0.7382	0.0051	3				
12.7	0.7262	0.0047	3				
12.8	0.6861	0.0032	3				
12.9	0.7262	0.0037	3				
13.0	0.7422	0.0043	3				
13.1	0.7422	0.0043	3				

KẾT QUẢ XUYÊN TĨNH

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HỐ XUYÊN: X9

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
1.4	1.0441	0.0158	3	5.7	0.6793	0.0006	3
1.5	1.1163	0.0103	3	5.8	0.5870	0.0006	3
1.6	1.2647	0.0257	3	5.9	0.6111	0.0006	3
1.7	1.3770	0.0673	3	6.0	1.2085	0.0032	3
1.8	1.0522	0.0404	3	6.1	0.9198	0.0060	3
1.9	0.9880	0.0245	3	6.2	0.8396	0.0020	3
2.0	0.8677	0.0147	3	6.3	0.6712	0.0006	3
2.1	0.8998	0.0042	3	6.4	0.7835	0.0015	3
2.2	1.1043	0.0096	3	6.5	0.8236	0.0092	3
2.3	0.9399	0.0101	3	6.6	1.3649	0.0071	3
2.4	1.3048	0.0192	3	6.7	2.0225	0.0255	3
2.5	0.7434	0.0013	3	6.8	1.3930	0.0178	3
2.6	0.8557	0.0030	3	6.9	0.8878	0.0068	3
2.7	0.6512	0.0010	3	7.0	0.6752	0.0023	3
2.8	0.5469	0.0004	3	7.1	0.6752	0.0025	3
2.9	0.5309	0.0004	3	7.2	1.0361	0.0044	3
3.0	0.7314	0.0006	3	7.3	1.1564	0.0099	3
3.1	1.2286	0.0061	3	7.4	1.0682	0.0079	3
3.2	0.9960	0.0011	3	7.5	0.7474	0.0106	3
3.3	0.6151	0.0004	3	7.6	1.2246	0.0114	3
3.4	2.0827	0.0038	3	7.7	1.1364	0.0110	3
3.5	2.1268	0.0005	3	7.8	0.6993	0.0061	3
3.6	2.2351	0.0131	3	7.9	1.0522	0.0018	3
3.7	2.0105	0.0136	3	8.0	0.9439	0.0029	3
3.8	1.4812	0.0160	3	8.1	1.5374	0.0087	3
3.9	1.2647	0.0092	3	8.2	1.2767	0.0051	3
4.0	1.4291	0.0098	3	8.3	1.3890	0.0151	3
4.1	1.4291	0.0085	3	8.4	2.2150	0.0167	3
4.2	1.2968	0.0096	3	8.5	1.9864	0.0240	3
4.3	0.8958	0.0085	3	8.6	2.0145	0.0175	3
4.4	0.6071	0.0026	3	8.7	1.6296	0.0190	3
4.5	0.5830	0.0006	3	8.8	1.4171	0.0164	3
4.6	0.6271	0.0007	3	8.9	0.7474	0.0080	3
4.7	0.6793	0.0007	3	9.0	1.1364	0.0084	3
4.8	0.6231	0.0006	3	9.1	1.1885	0.0124	3
4.9	0.5910	0.0006	3	9.2	0.9118	0.0088	3
5.0	0.5750	0.0006	3	9.3	0.7835	0.0053	3
5.1	0.5630	0.0006	3	9.4	1.2326	0.0084	3
5.2	0.6151	0.0006	3	9.5	1.0201	0.0172	3
5.3	0.5670	0.0006	3	9.6	0.8437	0.0064	3
5.4	0.6071	0.0006	3	9.7	2.5639	0.0117	3
5.5	0.5910	0.0006	3	9.8	5.5993	0.0264	3
5.6	0.7274	0.0024	3	9.9	4.4926	0.0285	3

HỐ XUYÊN: X9

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
10.0	3.4861	0.0285	3
10.1	2.0426	0.0482	3
10.2	0.8998	0.0259	3
10.3	0.8878	0.0124	3
10.4	1.3609	0.0300	3
10.5	1.4251	0.0314	3
10.6	0.9559	0.0142	3
10.7	1.0321	0.0140	3
10.8	1.0321	0.0193	3
10.9	0.9279	0.0102	3
11.0	0.9239	0.0125	3
11.1	1.3529	0.0322	3
11.2	1.2246	0.0366	3
11.3	0.8477	0.0206	3
11.4	0.7675	0.0055	3
11.5	0.7474	0.0056	3
11.6	0.4667	0.0072	3
11.7	0.8597	0.0103	3
11.8	0.9279	0.0151	3
11.9	1.0441	0.0121	3
12.0	0.9038	0.0110	3
12.1	0.8276	0.0070	3
12.2	0.8156	0.0060	3
12.3	0.8076	0.0068	3
12.4	0.8036	0.0082	3
12.5	1.9103	0.0178	3
12.6	2.3995	0.0240	3
12.7	2.0105	0.0249	3
12.8	0.8838	0.0168	3
12.9	0.9078	0.0068	3
13.0	0.9439	0.0094	3
13.1	0.9479	0.0086	3
13.2	0.9359	0.0100	3
13.3	0.9640	0.0124	3
13.4	2.1348	0.0190	3
13.5	1.9423	0.0227	3
13.6	1.5534	0.0305	3
13.7	2.1950	0.0266	3
13.8	2.2631	0.0251	3
13.9	1.7018	0.0240	3
14.0	1.8501	0.0138	3
14.1	1.2446	0.0175	3
14.2	1.1123	0.0098	3
14.3	0.9720	0.0067	3
14.4	1.1444	0.0101	3
14.5	1.0161	0.0077	3
14.6	0.8797	0.0086	3
14.7	0.8717	0.0068	3
14.8	0.8878	0.0057	3
14.9	0.8557	0.0053	3
15.0	0.8597		3
Max	**5.5993**	**0.0673**	
Min	**0.4667**	**0.0004**	
Avg	**1.1899**	**0.0116**	

KẾT QUẢ XUYÊN TĨNH

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HỐ XUYÊN: X10

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
1.51	1.4628	0.0352	3	5.81	0.9656	0.0373	3
1.61	1.5991	0.0498	3	5.91	1.0097	0.0419	3
1.71	1.5149	0.0554	3	6.01	1.0057	0.0389	3
1.81	1.5831	0.0434	3	6.11	1.0337	0.0282	3
1.91	1.3064	0.0365	3	6.21	0.8453	0.019	3
2.01	1.0858	0.0288	3	6.31	0.8332	0.017	3
2.11	1.0668	0.0222	3	6.41	0.8052	0.0179	3
2.21	1.0658	0.0158	3	6.51	0.8433	0.0271	3
2.31	0.9909	0.0128	3	6.61	0.8132	0.0234	3
2.41	1.0458	0.0152	3	6.71	0.6929	0.0194	3
2.51	1.0979	0.0209	3	6.81	0.721	0.0176	3
2.61	1.4948	0.0373	3	6.91	0.725	0.0188	3
2.71	1.7555	0.0519	3	7.01	0.6819	0.017	3
2.81	2.0462	0.0614	3	7.11	0.6367	0.0122	3
2.91	2.0883	0.0691	3	7.21	0.6528	0.0119	3
3.01	1.9159	0.0721	3	7.31	0.8132	0.0155	3
3.11	2.0723	0.0656	3	7.41	0.9455	0.0252	3
3.21	1.857	0.0462	3	7.51	0.9014	0.0264	3
3.31	2.4612	0.0451	3	7.61	0.6368	0.022	3
3.41	1.7675	0.0378	3	7.71	0.4924	0.0071	3
3.51	1.7956	0.0354	3	7.81	0.4653	0.0052	3
3.61	1.968	0.0374	3	7.91	0.4603	0.0048	3
3.71	2.6376	0.0291	3	8.01	0.5175	0.0062	3
3.81	2.365	0.0156	3	8.11	0.4924	0.0041	3
3.91	1.96	0.0311	3	8.21	0.4844	0.0025	3
4.01	2.774	0.019	3	8.31	0.4804	0.0024	3
4.11	2.6056	0.0233	3	8.41	0.4884	0.0026	3
4.21	1.4207	0.0272	3	8.51	0.5124	0.0033	3
4.31	1.6432	0.0167	3	8.61	0.5124	0.0035	3
4.41	0.8332	0.0213	3	8.71	0.5084	0.0034	3
4.51	0.6584	0.0101	3	8.81	0.5004	0.0027	3
4.61	0.6728	0.0089	3	8.91	0.5004	0.0022	3
4.71	0.6608	0.0093	3	9.01	0.5084	0.0022	3
4.81	0.6528	0.009	3	9.11	0.5124	0.0022	3
4.91	0.6287	0.0082	3	9.21	0.5265	0.0027	3
5.01	0.6368	0.007	3	9.31	0.52	0.0025	3
5.11	0.6368	0.007	3	9.41	0.5205	0.0024	3
5.21	0.6327	0.0121	3	9.51	0.5225	0.0023	3
5.31	0.732	0.0242	3	9.61	0.5566	0.0025	3
5.41	0.7931	0.029	3	9.71	0.5505	0.0023	3
5.51	0.8733	0.0345	3	9.81	0.5766	0.0025	3
5.61	0.8107	0.0308	3	9.91	0.5927	0.0034	3
5.71	0.8193	0.034	3	10.01	0.6408	0.0147	3

HỐ XUYÊN: X10

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
10.11	0.7407	0.0102	3
10.21	0.7946	0.0106	3
10.31	0.7884	0.013	3
10.41	0.8683	0.0133	3
10.51	0.8332	0.0139	3
10.61	0.7771	0.0153	3
10.71	0.757	0.0112	3
10.81	0.753	0.0105	3
10.91	0.6905	0.0098	3
11.01	0.6969	0.0088	3
11.11	0.68	0.0082	3
11.21	0.749	0.0076	3
11.31	0.7606	0.0092	3
11.41	0.725	0.0092	3
11.51	0.6708	0.0071	3
11.61	0.6688	0.0056	3
11.71	0.6849	0.0059	3
11.81	0.6829	0.0068	3
11.91	0.6807	0.0078	3
12.01	0.8974	0.0132	3
12.11	0.8573	0.0077	3
12.21	0.7931	0.0058	3
12.31	0.7771	0.005	3
12.41	0.7275	0.0042	3
12.51	0.757	0.0047	3
12.61	0.7931	0.006	3
12.71	0.741	0.0052	3
12.81	0.6768	0.0045	3
12.91	1.2903	0.0101	3
13.01	0.6527	0.0089	3
13.11	0.6368	0.0045	3
13.21	0.6464	0.0044	3
13.31	0.6488	0.0045	3
13.41	0.6478	0.0044	3
13.51	0.6608	0.0046	3
13.61	0.6738	0.0045	3
13.71	0.7049	0.0047	3
13.81	0.753	0.0058	3
13.91	0.746	0.0058	3
14.01	0.7631	0.0125	3
14.11	0.7529	0.0065	3
14.21	0.7611	0.0043	3
14.31	0.757	0.0045	3
14.41	0.727	0.0036	3
14.51	0.7771	0.0043	3
14.61	0.8012	0.0054	3
14.71	0.8052	0.0057	3
14.81	0.8212	0.0062	3
14.91	0.8012	0.0057	3

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
Max	2.7740	0.0721	
Min	0.4603	0.0022	
Avg	0.9285	0.0162	

KẾT QUẢ XUYÊN TĨNH

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

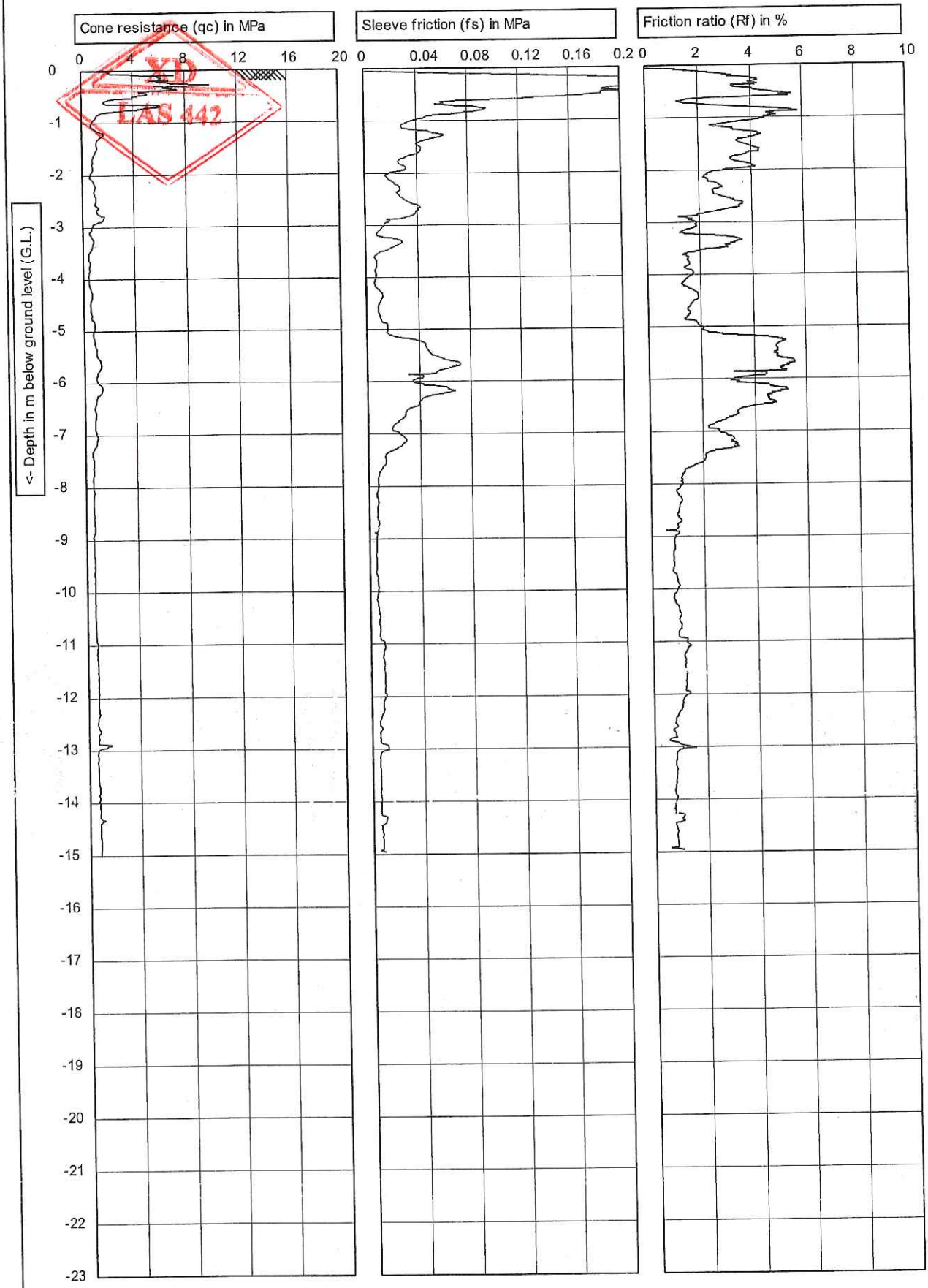
GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

HỐ XUYÊN: X11

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp	Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
1.2	1.1412	0.0319	3	5.5	1.2414	0.0456	3
1.3	1.3938	0.0469	3	5.6	1.1412	0.0422	3
1.4	1.4339	0.0399	3	5.7	0.8966	0.0315	3
1.5	1.8469	0.0513	3	5.8	0.8044	0.0169	3
1.6	2.0875	0.0694	3	5.9	0.7242	0.0118	3
1.7	1.7627	0.0589	3	6.0	0.8204	0.0120	3
1.8	1.9872	0.0445	3	6.1	1.0450	0.0212	3
1.9	2.1075	0.0773	3	6.2	0.9327	0.0311	3
2.0	2.1958	0.0929	3	6.3	0.9888	0.0344	3
2.1	1.8068	0.0509	3	6.4	0.8886	0.0331	3
2.2	2.0273	0.0467	3	6.5	0.7643	0.0237	3
2.3	2.2118	0.0570	3	6.6	0.9166	0.0223	3
2.4	1.8068	0.0510	3	6.7	0.9928	0.0215	3
2.5	1.1171	0.0226	3	6.8	1.1011	0.0217	3
2.6	1.2695	0.0222	3	6.9	1.0289	0.0227	3
2.7	1.3377	0.0245	3	7.0	0.9848	0.0230	3
2.8	0.9768	0.0089	3	7.1	0.8846	0.0200	3
2.9	1.2134	0.0283	3	7.2	0.6480	0.0148	3
3.0	1.1693	0.0268	3	7.3	0.5758	0.0073	3
3.1	0.9287	0.0134	3	7.4	0.5678	0.0065	3
3.2	0.8044	0.0088	3	7.5	0.5558	0.0052	3
3.3	1.6625	0.0148	3	7.6	0.5357	0.0029	3
3.4	1.4098	0.0254	3	7.7	0.5357	0.0022	3
3.5	1.3577	0.0215	3	7.8	0.5477	0.0028	3
3.6	0.9527	0.0128	3	7.9	0.5798	0.0028	3
3.7	0.7402	0.0096	3	8.0	0.5918	0.0016	3
3.8	0.6961	0.0070	3	8.1	0.5437	0.0017	3
3.9	0.6600	0.0097	3	8.2	0.5598	0.0021	3
4.0	0.6921	0.0087	3	8.3	0.5598	0.0027	3
4.1	0.6480	0.0057	3	8.4	0.5838	0.0020	3
4.2	0.6199	0.0054	3	8.5	0.5878	0.0022	3
4.3	0.6319	0.0052	3	8.6	0.5838	0.0021	3
4.4	0.6801	0.0045	3	8.7	0.5999	0.0019	3
4.5	0.6720	0.0048	3	8.8	0.5999	0.0024	3
4.6	0.6560	0.0039	3	8.9	0.5959	0.0013	3
4.7	0.7322	0.0057	3	9.0	0.6119	0.0027	3
4.8	0.6841	0.0081	3	9.1	0.6159	0.0041	3
4.9	0.7242	0.0158	3	9.2	0.5838	0.0028	3
5.0	0.7683	0.0254	3	9.3	0.6319	0.0027	3
5.1	0.7803	0.0254	3	9.4	0.7282	0.0041	3
5.2	0.9487	0.0380	3	9.5	0.6841	0.0048	3
5.3	0.9848	0.0442	3	9.6	0.6801	0.0043	3
5.4	1.0450	0.0420	3	9.7	0.6640	0.0036	3

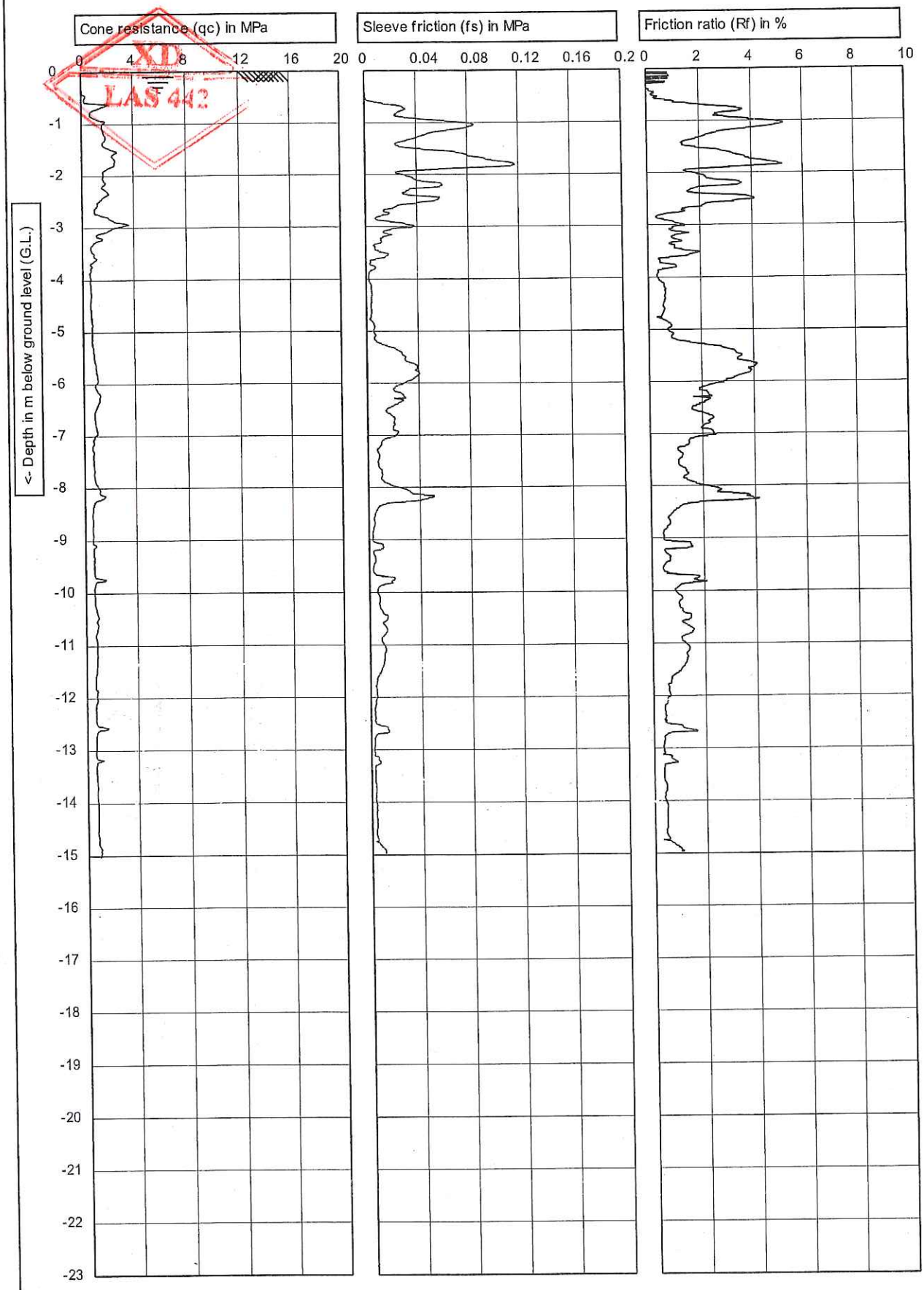
HỐ XUYÊN: X11

Depth	qc [MPa]	fs [MPa]	Lớp
9.8	0.7643	0.0049	3
9.9	0.7522	0.0049	3
10.0	0.7202	0.0052	3
10.1	0.7121	0.0051	3
10.2	0.7322	0.0051	3
10.3	0.7562	0.0059	3
10.4	0.7362	0.0070	3
10.5	0.7883	0.0063	3
10.6	0.7963	0.0074	3
10.7	0.8244	0.0081	3
10.8	0.8084	0.0077	3
10.9	0.8886	0.0005	3
11.0	0.8725	0.0082	3
11.1	0.8445	0.0067	3
11.2	0.8645	0.0081	3
11.3	0.8565	0.0075	3
11.4	0.8044	0.0054	3
11.5	0.7763	0.0044	3
11.6	0.8244	0.0046	3
11.7	0.8485	0.0050	3
11.8	0.8124	0.0051	3
11.9	0.8445	0.0059	3
12.0	0.8364	0.0060	3
12.1	0.8805	0.0058	3
12.2	0.8485	0.0057	3
12.3	0.8485	0.0054	3
12.4	0.9327	0.0064	3
12.5	0.8605	0.0063	3
12.6	0.8886	0.0059	3
12.7	1.2695	0.0083	3
12.8	0.9968	0.0068	3
12.9	0.9006	0.0072	3
13.0	0.9206	0.0054	3
13.1	0.8765	0.0041	3
13.2	1.0289	0.0051	3
13.3	0.8485	0.0055	3
13.4	1.0289	0.0052	3
13.5	0.8445	0.0050	3
13.6	0.9166	0.0049	3
13.7	0.8765	0.0048	3
13.8	0.8324	0.0044	3
13.9	0.8565	0.0049	3
14.0	0.8765	0.0053	3
14.1	0.8645	0.0044	3
14.2	0.8605	0.0047	3
14.3	0.8685	0.0049	3
14.4	0.9046	0.0053	3
14.5	0.9287	0.0061	3
14.6	0.9287	0.0062	3
14.7	0.8966	0.0061	3
14.8	0.9487	0.0063	3
14.9	0.9487	0.0072	3
15.0	0.9327		3
Max	**2.2118**	**0.0929**	
Min	**0.5357**	**0.0005**	
Avg	**0.9278**	**0.0148**	



u2 / 150 cm² / 10 cm²	Test according NEN 5140 class 1	Predrill:	0.00 m Predrilled
	G.L.: 7.05 m — W.L.: 0.00 m	Date:	2/12/2020
Project: KHU DO THI MOI KIM CHUNG DI TRACH		Cone no.:	C10CFIIP.C11149
Location: Xa Kim Chung và Di Trach- Hoài Duc -HN		Project no.:	KIM CHUNG-DI TRACH
Position: 2329445.27, 575450.63 VN2000		CPT no.:	X2 — 1/1

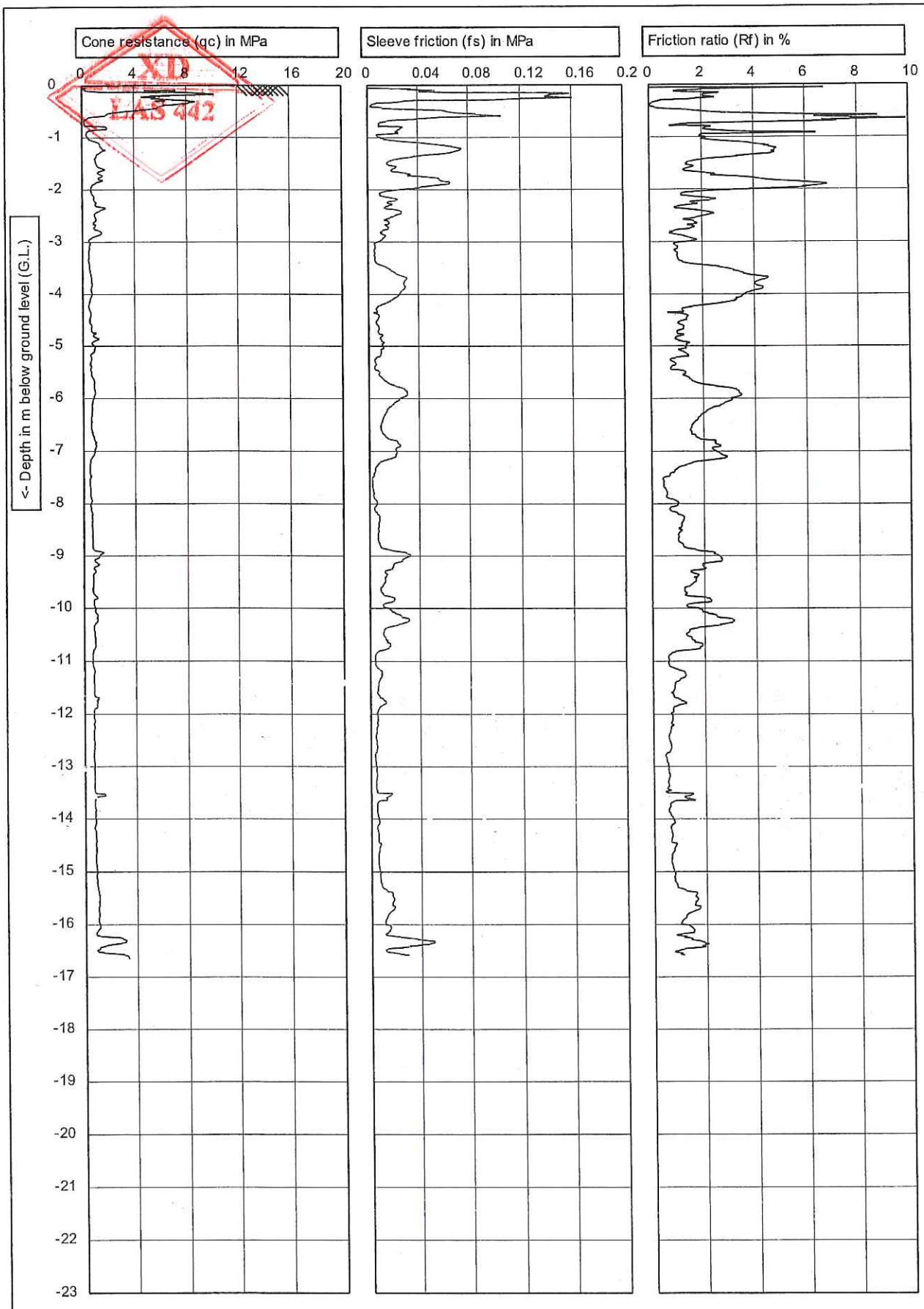
1.47



XD
LAS 442

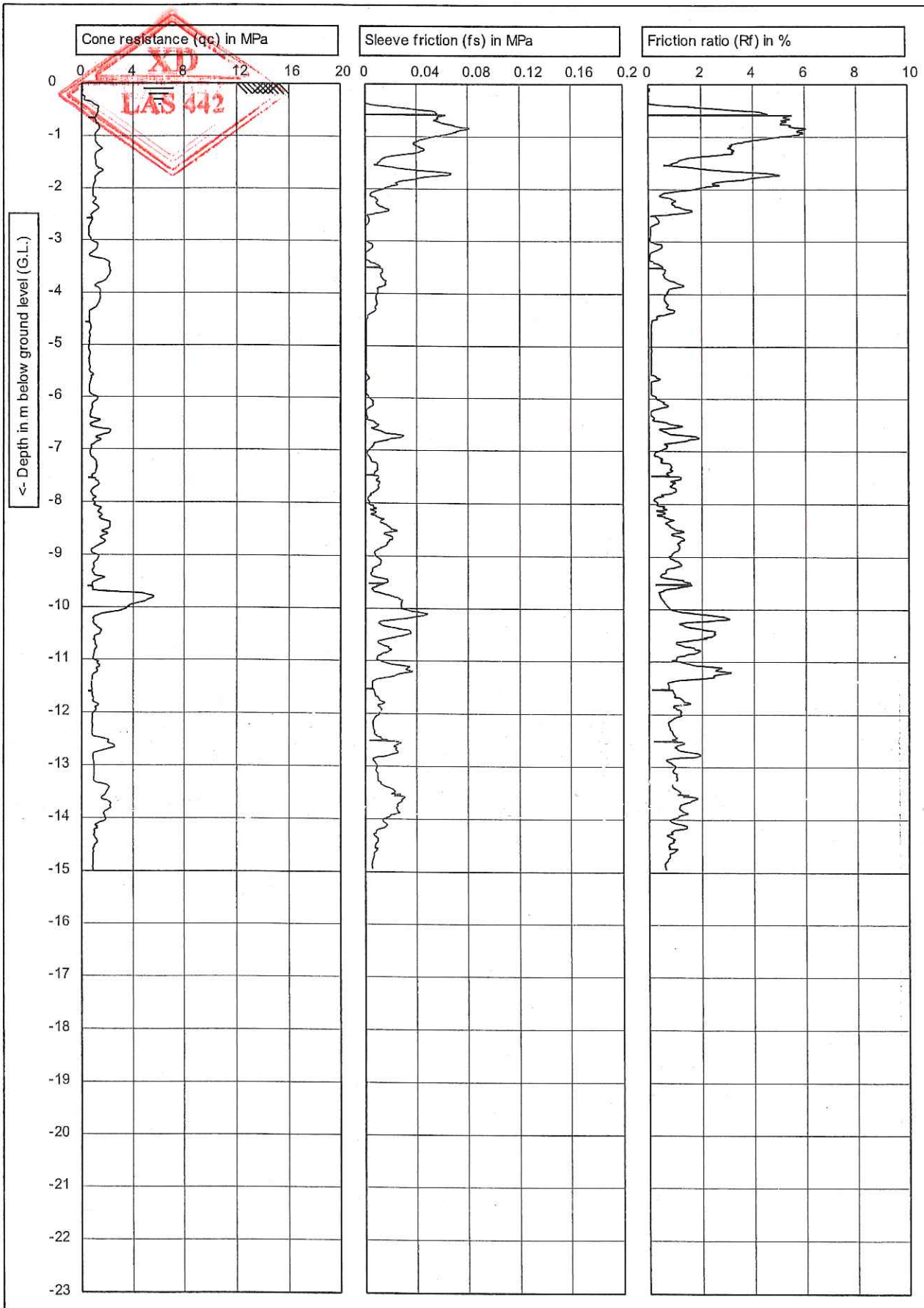
u2 150 cm² 10 cm²	Test according NEN 5140 class 1		Predrill: 0.00 m Predrilled
	G.L.: 6.56 m	W.L.: 0.00 m	Date: 2/12/2020
Project: KHU DO THI MOI KIM CHUNG DI TRACH			Cone no.: C10CFIIP.C11149
Location: Xa Kim Chung va Di Trach-Hoài Duc-HN			Project no.: KIM CHUNG-DI TRACH
Position: 2329370.33, 575515.21			CPT no.: X3 1/1

1.47



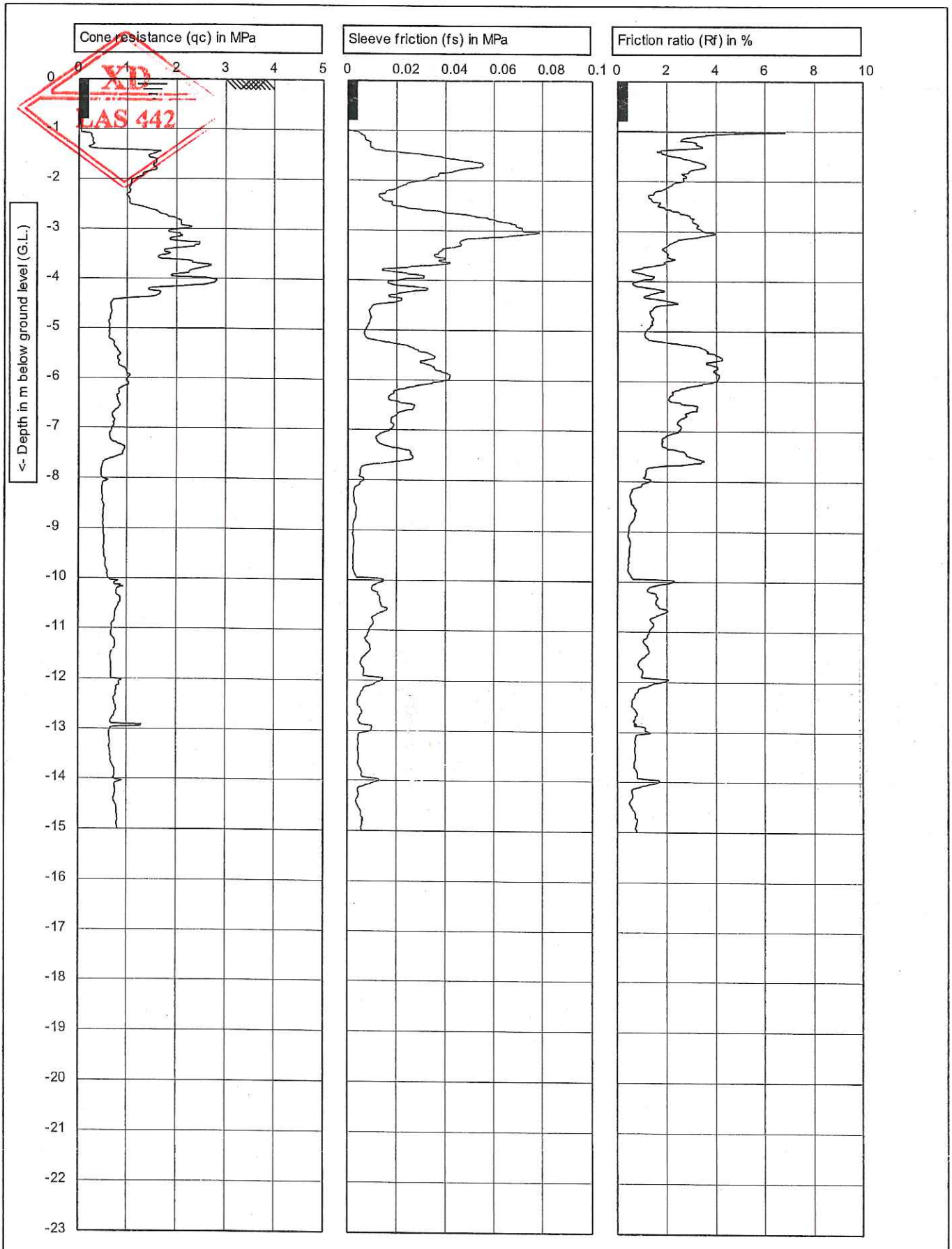
u2 / 150 cm² / 10 cm²	Test according NEN 5140 class 1	Predrill:	0.00 m Predrilled
	G.L.: 7.15 m — W.L.: 0.00 m	Date:	2/11/2020
Project:	Khu do thi moi Kim Chung Di Trach	Cone no.:	C10CFIIP.C11149
Location:	Xa Kim Chung & Di Trach - Hoai Duc-HN	Project no.:	KIM CHUNG-DI TRACH
Position:	2329443.12, 575420.23 VN2000	CPT no.:	X4 — 1/1

1.47



u2 150 cm² 10 cm²	Test according NEN 5140 class 1	Predrill:	0.00 m Predrilled
	G.L.: 6.61 m W.L.: 0.00 m	Date:	2/16/2020
Project: Khu do thi moi Kim Chung Di Trach		Cone no.:	C10CFIIP.C11149
Location: Xa Kim Chung & Di Trach - Hoai Duc-HN		Project no.:	KIM CHUNG-DI TRACH
Position: 2329338.39, 575477.54		CPT no.:	X9 1/1

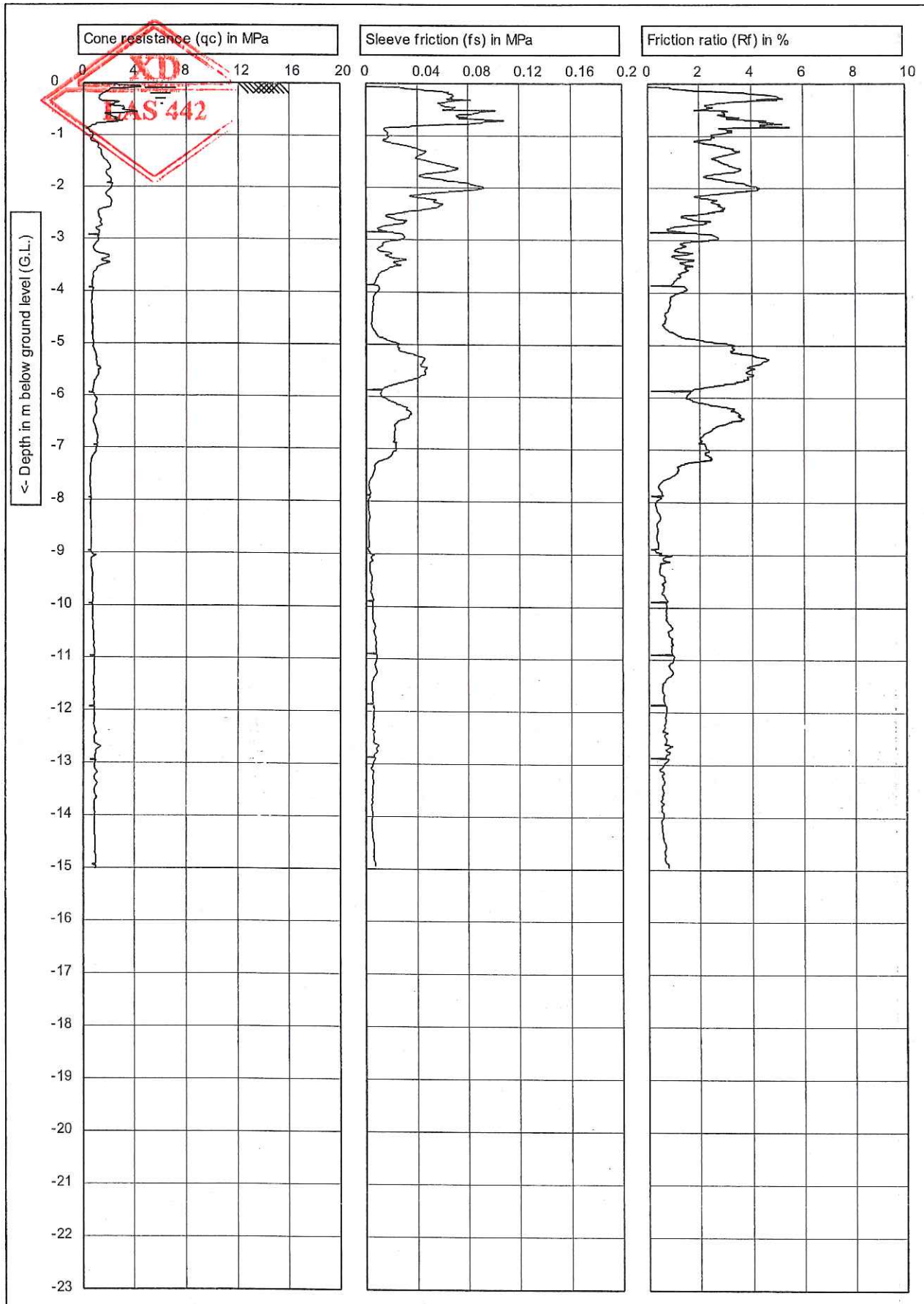
1.47



Test according ASTM 5778-12		Predrill:	0.80 m Predrilled
G.L.: 6.47 m	W.L.: 0.00 m	Date:	2/12/2020
Project: KHU DO THI MOI KIM CHUNG DI TRACH		Cone no.:	C10CFIIP.C11149
Location: Xa Kim Chung và Di Trach- Hoai Duc -HN		Project no.:	KIM CHUNG-DI TRACH
Position: 2329323.32, 575556.18		CPT no.:	HK10 1/1

u2 150 cm² 10 cm²

1.47



XD
EAS 442

u2 150 cm² 10 cm²	Test according NEN 5140 class 1		Predrill: 0.00 m Predrilled
	G.L.: 6.54 m	W.L.: 0.00 m	Date: 2/12/2020
Project:	Khu do thi moi Kim Chung Di Trach		Cone no.: C10CFIIP.C11149
Location:	Xa Kim Chung & Di Trach - Hoai Duc-HN		Project no.: KIM CHUNG-DI TRACH
Position:	2329351.83, 575541.27		CPT no.: X11 1/1

1.47

PHỤ LỤC 5:
THÍ NGHIỆM BƠM HÚT NƯỚC VÀ SỐ LIỆU QUAN TRẮC MỰC NƯỚC TRONG HỐ KHOAN

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC HẠ THẤP KHI BƠM THÍ NGHIỆM

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

LỖ KHOAN: HK1

Thời gian bắt đầu: 13/2/2020 **Mực nước tĩnh : 15.6m**

Thời gian kết thúc: 13/2/2020 **Thể tích thùng định lượng: 40l**

Ngày tháng năm	Thời gian đo (giờ/phút)	Khoảng thời gian đo t(phút)	Thời gian chảy vào thùng s(giây)	Mực nước động h(m)	Trị sô hạ thấp mực nước s(m)	Lưu lượng Q(l/s)
13/02/2020	7h30'	0		15.60		
	31'	1	36	17.50	1.70	1.111
	32'	2	35	17.74	1.94	1.143
	33'	3	36	18.08	2.28	1.111
	34'	4	35	18.32	2.52	1.143
	35'	5	35	18.72	2.92	1.143
	36'	6	35	18.77	2.97	1.143
	37'	7	35	18.98	3.18	1.143
	38'	8	35	19.01	3.21	1.143
	39'	9	35	19.03	3.23	1.143
	40'	10	35	19.05	3.25	1.143
	41'	11	35	19.07	3.27	1.143
	42'	12	35	19.07	3.27	1.143
	43'	13	35	19.08	3.28	1.143
	44'	14	35	19.12	3.32	1.143
	45'	15	35	19.16	3.36	1.143
	47'	17	35	19.21	3.41	1.143
	49'	19	35	19.30	3.50	1.143
	51'	21	35	19.37	3.57	1.143
	53'	23	35	19.42	3.62	1.143
	55'	25	35	19.50	3.70	1.143
	57'	27	35	19.56	3.76	1.143
	59'	29	35	19.62	3.82	1.143
	8h00'	30	35	19.66	3.86	1.143
	05'	35	35	19.70	3.90	1.143
	10'	40	35	19.72	3.92	1.143
	15'	45	35	19.77	3.97	1.143
	30'	60	35	19.87	4.07	1.143

Ngày tháng năm	Thời gian đo (giờ/phút)	Khoảng thời gian đo t(phút)	Thời gian chảy vào thùng s(giây)	Mực nước động h(m)	Trị sô hạ thấp mực nước s(m)	Lưu lượng Q(l/s)
	8h45'	75	35	19.93	4.13	1.143
	9h00'	90	35	19.99	4.19	1.143
	9h30'	120	35	20.03	4.23	1.143
	10h00'	150	35	20.06	4.26	1.143
	11h00'	210	35	20.08	4.28	1.143
	12h00'	270	35	20.09	4.29	1.143
	13h00'	330	35	20.09	4.29	1.143
	14h00'	390	35	20.09	4.29	1.143
	15h00'	450	35	20.10	4.30	1.143
	16h00'	510	35	20.10	4.30	1.143
	17h00'	570	35	20.10	4.30	1.143
	18h00'	630	35	20.10	4.30	1.143

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC HẠ THẤP KHI BƠM THÍ NGHIỆM

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

LỖ KHOAN: HK12

Thời gian bắt đầu: 10/2/2020 Mực nước tĩnh : 15.8m

Thời gian kết thúc: 10/2/2020 Thể tích thùng định lượng: 40l

Ngày tháng năm	Thời gian đo (giờ/phút)	Khoảng thời gian đo t(phút)	Thời gian chảy vào thùng s(giây)	Mực nước động h(m)	Trị số hạ thấp mực nước s(m)	Lưu lượng Q(l/s)
10/02/2020	13h30'	0		15.80		
	31'	1	32	17.70	1.90	1.250
	32'	2	32	17.94	2.14	1.250
	33'	3	32	18.28	2.48	1.250
	34'	4	32	18.52	2.72	1.250
	35'	5	32	18.92	3.12	1.250
	36'	6	32	18.97	3.17	1.250
	37'	7	32	19.18	3.38	1.250
	38'	8	32	19.21	3.41	1.250
	39'	9	32	19.23	3.43	1.250
	40'	10	32	19.25	3.45	1.250
	41'	11	32	19.27	3.47	1.250
	42'	12	32	19.27	3.47	1.250
	43'	13	32	19.28	3.48	1.250
	44'	14	32	19.32	3.52	1.250
	45'	15	32	19.36	3.56	1.250
	47'	17	32	19.41	3.61	1.250
	49'	19	32	19.50	3.70	1.250
	51'	21	32	19.57	3.77	1.250
	53'	23	32	19.62	3.82	1.250
	55'	25	32	19.70	3.90	1.250
	57'	27	32	19.76	3.96	1.250
	59'	29	32	19.82	4.02	1.250
	14h00'	30	32	19.86	4.06	1.250
	05'	35	32	19.90	4.10	1.250
	10'	40	32	19.92	4.12	1.250
	15'	45	32	19.97	4.17	1.250
	30'	60	32	20.07	4.27	1.250

Ngày tháng năm	Thời gian đo (giờ/phút)	Khoảng thời gian đo t(phút)	Thời gian chảy vào thùng s(giây)	Mực nước động h(m)	Trị sô hạ thấp mực nước s(m)	Lưu lượng Q(l/s)
	14h45'	75	32	20.13	4.33	1.250
	15h00'	90	32	20.19	4.39	1.250
	15h30'	120	32	20.23	4.43	1.250
	16h00'	150	32	20.26	4.46	1.250
	17h00'	210	32	20.28	4.48	1.250
	18h00'	270	32	20.29	4.49	1.250
	19h00'	330	32	20.29	4.49	1.250
	20h00'	390	32	20.29	4.49	1.250
	21h00'	450	32	20.30	4.50	1.250
	22h00'	510	32	20.30	4.50	1.250
	23h00'	570	32	20.30	4.50	1.250
	24h00'	630	32	20.30	4.50	1.250

SỐ LIỆU QUAN TRẮC ĐỘNG THÁI

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Vị trí quan trắc: HK1

Toạ độ: X=2329399.79 **Y=575525.93** **Z= 6.65**

Thời gian bắt đầu quan trắc: 14/2/2020

Thời gian kết thúc quan trắc: 14/3/2020

STT	Ngày tháng đo	Độ sâu nước mực, (m)	Độ cao (m)	T^0C nước	T^0C không khí	Ghi chú (Thời tiết nắng, mưa)
1	14/2/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
2	15/2/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
3	16/2/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
4	17/2/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
5	18/2/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
6	19/2/202020	15.63	-8.98	20	22	Trời nắng
7	20/2/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
8	21/2/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
9	22/2/202020	15.63	-8.98	20	22	Trời nắng
10	23/2/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
11	24/2/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
12	25/2/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
13	26/2/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
14	27/2/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
15	28/2/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
16	29/2/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
17	1/3/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
18	2/3/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
19	3/3/202020	15.63	-8.98	20	22	Trời mưa
20	4/3/202020	15.63	-8.98	20	22	Trời mưa
21	5/3/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời mưa
22	6/3/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
23	7/3/202020	15.62	-8.97	20	22	Trời nắng
24	8/3/202020	15.61	-8.96	20	22	Trời nắng
25	9/3/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
26	10/3/202020	15.60	-8.95	20	22	Trời nắng
27	11/3/202020	15.60	-8.95	22	25	Trời nắng
28	12/3/202020	15.60		22	25	Trời nắng
29	13/3/202020	15.60		22	25	Trời nắng
30	14/3/202020	15.60		22	25	Trời nắng

SỐ LIỆU QUAN TRẮC ĐỘNG THÁI

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Vị trí quan trắc: HK2

Toạ độ: X=2329368.78 **Y=575566.25** **Z= 6.69**

Thời gian bắt đầu quan trắc: 11/2/2020

Thời gian kết thúc quan trắc: 11/3/2020

STT	Ngày tháng đo	Độ sâu mực nước, (m)	Độ cao (m)	T^0C nước	T^0C không khí	Ghi Chú (Thời tiết nắng, mưa)
1	11/2/202020	15.80	-9.11	18	21	Trời nắng
2	12/2/202020	15.80	-9.11	18	21	Trời nắng
3	13/2/202020	15.80	-9.11	18	21	Trời nắng
4	14/2/202020	15.80	-9.11	18	21	Trời nắng
5	15/2/202020	15.80	-9.11	18	21	Trời nắng
6	16/2/202020	15.80	-9.11	18	21	Trời nắng
7	17/2/202020	15.80	-9.11	19	21	Trời nắng
8	18/2/202020	15.81	-9.12	19	21	Trời nắng
9	19/2/202020	15.81	-9.12	19	21	Trời nắng
10	20/2/202020	15.81	-9.12	19	21	Trời nắng
11	21/2/202020	15.81	-9.12	19	21	Trời nắng
12	22/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
13	23/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
14	24/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
15	25/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
16	26/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
17	27/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
18	28/2/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
19	29/2/202020	15.83	-9.14	19	21	Trời mưa
20	1/3/202020	15.83	-9.14	19	21	Trời mưa
21	2/3/202020	15.83	-9.14	19	21	Trời mưa
22	3/3/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
23	4/3/202020	15.82	-9.13	20	22	Trời nắng
24	5/3/202020	15.81	-9.12	20	22	Trời nắng
25	6/3/202020	15.80	-9.11	20	22	Trời nắng
26	7/3/202020	15.80	-9.11	20	22	Trời nắng
27	8/3/202020	15.80	-9.11	20	22	Trời nắng
28	9/3/202020	15.80	-9.11	20	22	Trời nắng
29	10/3/202020	15.80	-9.11	20	22	Trời nắng
30	11/3/202020	15.80	-9.11	22	25	Trời nắng

PHỤ LỤC 6:
KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐO ĐIỆN TRỞ XUẤT.

BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Thiết bị đo:

Mã số thiết bị: TD-2000

Số Series: 18/2002

Điện trở của đất được tính từ kết quả đo ngoài hiện trường bởi công thức sau:

$\rho_k = k * U/I$

Trong đó, U: Hiệu điện thế M-N

I: Cường độ dòng điện A-B

k: Hệ số thiết bị: $k = \pi * AM*AN/MN$

Độ sâu bất kỳ tương ứng với Điện trở suất của đất được tính bởi công thức (1/3)*(AB/2)

Bảng tính: Điểm 1

TT	AB (m)	MN (m)	k	U (V)	I (mA)	ρ_k (Ωm)	Độ sâu (m)
1	10	1	77.75	125.60	162.77	60	1.67
2	15	3	56.55	55.80	28.69	110	2.50

Bố trí thiết bị đo điện trở của đất



Vị trí đặt máy

Người đo và tính	Người kiểm tra
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh

BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG TRÀNG AN

Thiết bị đo:

Mã số thiết bị: TD-2000

Số Series: 18/2002

Điện trở của đất được tính từ kết quả đo ngoài hiện trường bởi công thức sau:

$\rho_k = k * U/I$

Trong đó, U: Hiệu điện thế M-N

I: Cường độ dòng điện A-B

k: Hệ số thiết bị: $k = \pi * AM*AN/MN$

Độ sâu bất kỳ tương ứng với Điện trở suất của đất được tính bởi công thức (1/3)*(AB/2)

Bảng tính: Điểm 2

TT	AB (m)	MN (m)	k	U (V)	I (mA)	ρ_k (Ωm)	Độ sâu (m)
1	10	1	77.75	98.30	123.28	62	1.67
2	15	3	56.55	45.70	22.09	117	2.50

Bố trí thiết bị đo điện trở của đất



Vị trí đặt máy

Người đo và tính	Người kiểm tra
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh

PHỤ LỤC 7:
BIỂU THÍ NGHIỆM MẪU 3
TRỤC, MẪU NỞ HÔNG, BIỂU ĐỒ
THÀNH PHẦN HẠT, CẮT NÉN.

PHỤ LỤC - APPENDIX
BIỂU CHI TIẾT KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM UCS - *UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (UCS)*

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

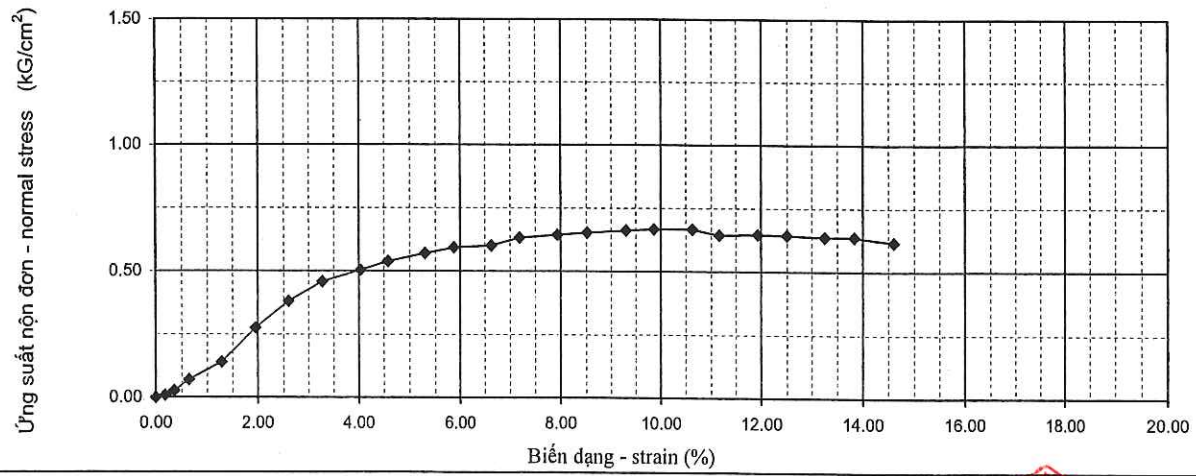
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK5	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC3**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U3	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	6.8-7.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục - Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.18	0.1	0.1	11.4	0.008	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.3	0.36	0.3	0.3	11.4	0.026	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.5	0.64	0.8	0.8	11.4	0.070	
Trọng lượng - Weight	g	756.69	1.0	1.28	1.6	1.6	11.5	0.141	
Độ ẩm - Moisture content	%	47.0	1.5	1.96	3.2	3.2	11.6	0.275	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	8.78	2.0	2.60	4.4	4.4	11.6	0.380	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.18	2.5	3.28	5.4	5.4	11.7	0.458	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	3.1	4.04	6.0	6.0	11.8	0.505	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.5	4.58	6.4	6.4	11.9	0.539	
			4.0	5.30	6.8	6.8	12.0	0.570	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.5	5.88	7.1	7.1	12.0	0.593	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	14.39	5.0	6.63	7.3	7.3	12.1	0.601	
			5.5	7.20	7.7	7.7	12.2	0.632	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	2.32	6.0	7.94	7.9	7.9	12.3	0.645	
			6.5	8.52	8.1	8.1	12.4	0.653	
			7.1	9.30	8.3	8.3	12.5	0.663	
			7.5	9.87	8.4	8.4	12.6	0.667	
			8.1	10.63	8.5	8.5	12.7	0.667	0.667
			8.5	11.16	8.2	8.2	12.8	0.645	
			9.1	11.93	8.3	8.3	12.9	0.646	
			9.5	12.50	8.4	8.4	13.0	0.645	
			10.1	13.26	8.3	8.3	13.1	0.637	
			10.5	13.83	8.4	8.4	13.2	0.637	
			11.1	14.61	8.2	8.2	13.3	0.617	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

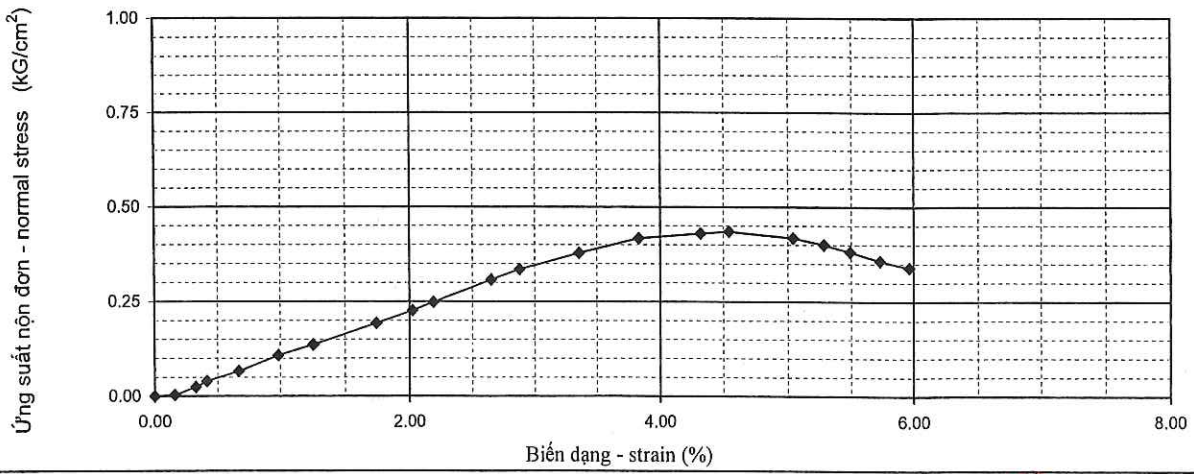
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK5	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC8**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U8	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	16.8-17.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục - Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	7.6	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.15	0.0	0.0	11.3	0.003	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.2	0.32	0.3	0.3	11.4	0.025	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.3	0.41	0.5	0.5	11.4	0.040	
Trọng lượng - Weight	g	594.42	0.5	0.67	0.8	0.8	11.4	0.066	
Độ ẩm - Moisture content	%	47.0	0.7	0.99	1.2	1.2	11.5	0.108	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	6.90	1.0	1.26	1.6	1.6	11.5	0.136	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.18	1.3	1.75	2.2	2.2	11.5	0.193	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	1.5	2.02	2.6	2.6	11.6	0.226	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	1.7	2.19	2.9	2.9	11.6	0.248	
			2.0	2.65	3.6	3.6	11.6	0.308	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	2.2	2.88	3.9	3.9	11.7	0.335	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	11.14	2.6	3.36	4.4	4.4	11.7	0.378	
			2.9	3.83	4.9	4.9	11.8	0.417	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	1.95	3.3	4.32	5.1	5.1	11.9	0.430	
			3.5	4.55	5.2	5.2	11.9	0.435	0.435
			3.8	5.04	5.0	5.0	11.9	0.418	
			4.0	5.28	4.8	4.8	12.0	0.400	
			4.2	5.49	4.6	4.6	12.0	0.382	
			4.4	5.73	4.3	4.3	12.0	0.358	
			4.5	5.97	4.1	4.1	12.1	0.340	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

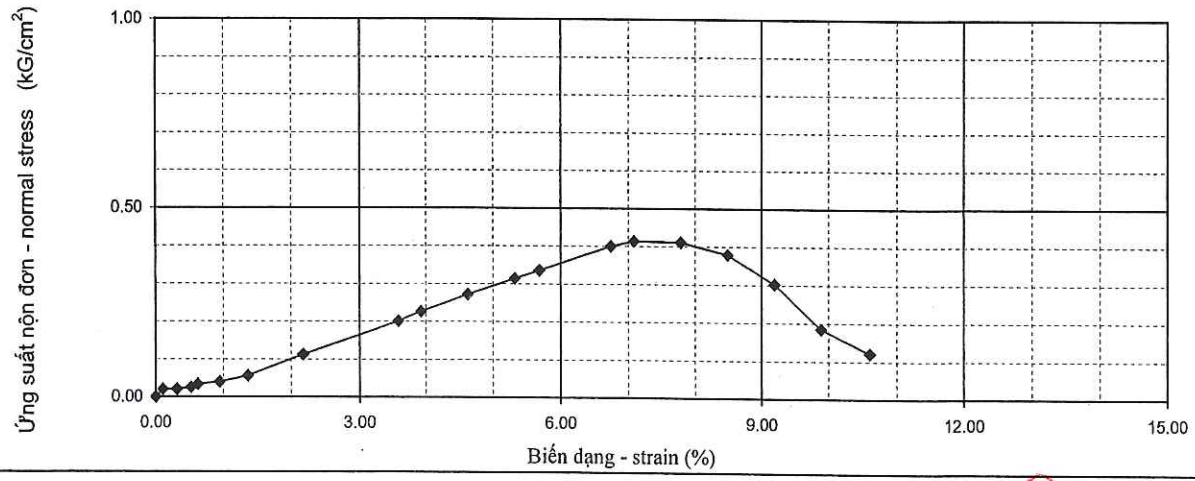
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK8	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC19**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U7	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	13.8-14.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm^2	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.11	0.2	0.2	11.4	0.021	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.2	0.32	0.2	0.2	11.4	0.020	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.4	0.53	0.3	0.3	11.4	0.026	
Trọng lượng - Weight	g	805.72	0.5	0.63	0.4	0.4	11.4	0.034	
Độ ẩm - Moisture content	%	47.0	0.7	0.95	0.5	0.5	11.4	0.040	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	9.35	1.0	1.37	0.6	0.6	11.5	0.056	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.18	1.7	2.18	1.3	1.3	11.6	0.113	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	2.7	3.58	2.4	2.4	11.8	0.201	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.0	3.93	2.7	2.7	11.8	0.227	
			3.5	4.63	3.2	3.2	11.9	0.272	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.1	5.33	3.8	3.8	12.0	0.314	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	5.65	4.3	5.68	4.0	4.0	12.0	0.335	
			5.1	6.74	4.9	4.9	12.2	0.400	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	3.66	5.4	7.09	5.0	5.0	12.2	0.414	0.414
			5.9	7.79	5.0	5.0	12.3	0.411	
			6.5	8.49	4.7	4.7	12.4	0.379	
			7.0	9.19	3.8	3.8	12.5	0.302	
			7.5	9.89	2.3	2.3	12.6	0.184	
			8.1	10.60	1.5	1.5	12.7	0.120	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

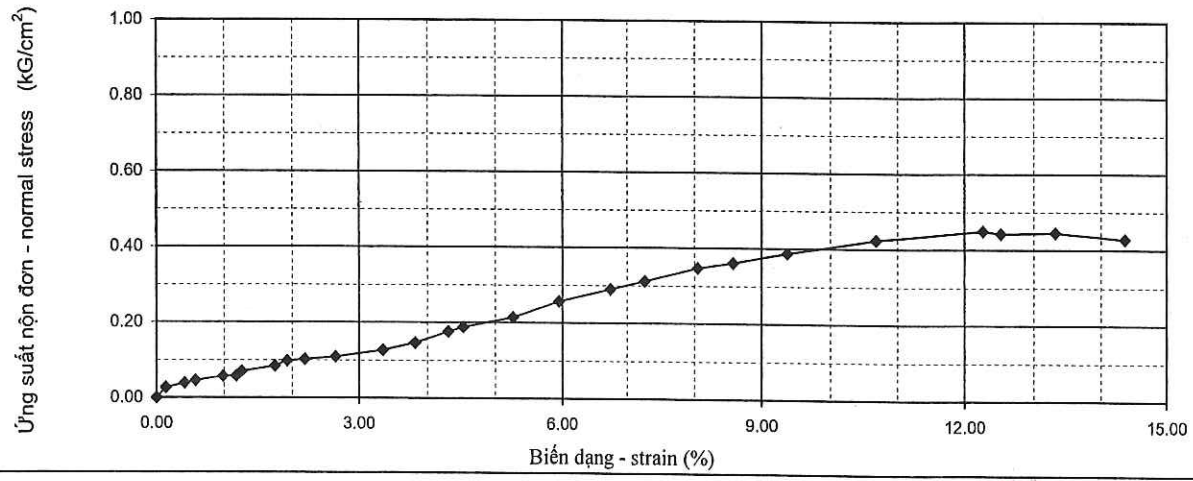
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK8	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC24**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U10	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	15.8-16.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.00	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.6	0.10	0.14	0.3	0.3	11.4	0.027	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.32	0.42	0.4	0.4	11.4	0.039	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.44	0.58	0.5	0.5	11.4	0.046	
Trọng lượng - Weight	g	892.93	0.75	0.98	0.7	0.7	11.5	0.057	
Độ ẩm - Moisture content	%	47.0	0.89	1.18	0.7	0.7	11.5	0.058	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	10.36	0.96	1.26	0.8	0.8	11.5	0.070	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.18	1.32	1.74	1.0	1.0	11.5	0.084	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	1.46	1.92	1.1	1.1	11.6	0.098	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	1.66	2.19	1.2	1.2	11.6	0.102	
			2.01	2.65	1.3	1.3	11.6	0.109	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	2.55	3.35	1.5	1.5	11.7	0.127	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	4.14	2.90	3.82	1.7	1.7	11.8	0.146	
			3.27	4.31	2.1	2.1	11.9	0.176	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	5.43	3.45	4.53	2.2	2.2	11.9	0.188	
			4.00	5.27	2.6	2.6	12.0	0.214	
			4.52	5.95	3.1	3.1	12.1	0.257	
			5.12	6.74	3.5	3.5	12.2	0.290	
			5.52	7.26	3.8	3.8	12.2	0.311	
			6.12	8.05	4.3	4.3	12.3	0.347	
			6.52	8.58	4.5	4.5	12.4	0.361	
			7.12	9.37	4.8	4.8	12.5	0.387	
			8.12	10.69	5.4	5.4	12.7	0.424	
			9.32	12.26	5.8	5.8	12.9	0.449	0.449
			9.52	12.53	5.7	5.7	13.0	0.443	
			10.12	13.32	5.8	5.8	13.1	0.446	
			10.9	14.37	5.7	5.7	13.2	0.429	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

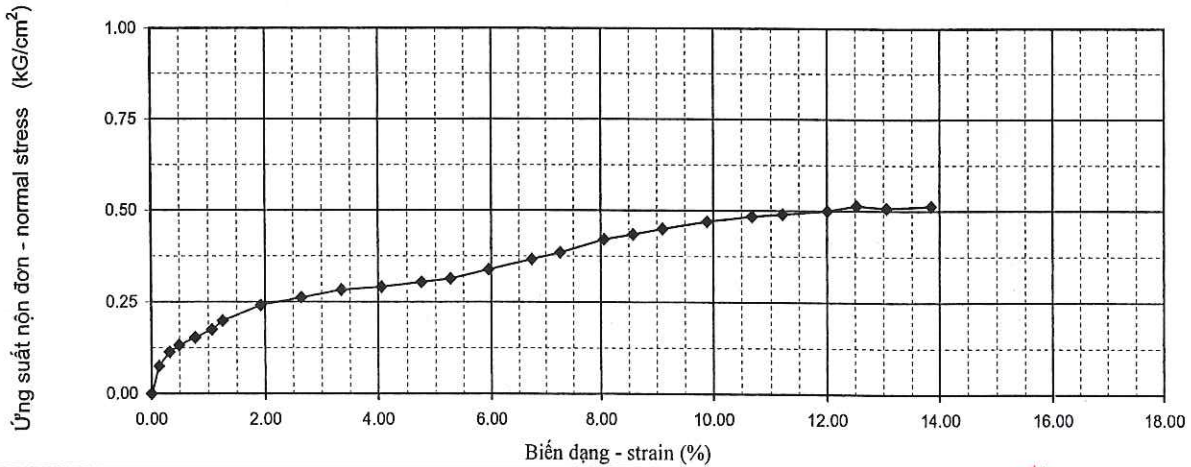
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK10	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC34**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U4	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	7.8-8.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm^2	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.6	0.1	0.14	0.8	0.8	11.4	0.075	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.2	0.33	1.3	1.3	11.4	0.114	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.4	0.49	1.5	1.5	11.4	0.132	
Trọng lượng - Weight	g	892.93	0.6	0.78	1.7	1.7	11.4	0.152	
Độ ẩm - Moisture content	%	47.0	0.8	1.07	2.0	2.0	11.5	0.175	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	10.36	1.0	1.26	2.3	2.3	11.5	0.198	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.18	1.5	1.92	2.8	2.8	11.6	0.241	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	2.0	2.65	3.1	3.1	11.6	0.262	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	2.5	3.35	3.3	3.3	11.7	0.283	
			3.1	4.06	3.4	3.4	11.8	0.291	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	3.6	4.75	3.6	3.6	11.9	0.304	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	10.40	4.0	5.27	3.8	3.8	12.0	0.314	
			4.5	5.95	4.1	4.1	12.1	0.339	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	2.47	5.1	6.74	4.5	4.5	12.2	0.367	
			5.5	7.26	4.7	4.7	12.2	0.385	
			6.1	8.05	5.2	5.2	12.3	0.421	
			6.5	8.58	5.4	5.4	12.4	0.435	
			6.9	9.11	5.6	5.6	12.5	0.450	
			7.5	9.90	5.9	5.9	12.6	0.470	
			8.1	10.69	6.1	6.1	12.7	0.484	
			8.5	11.21	6.3	6.3	12.8	0.491	
			9.1	12.00	6.4	6.4	12.9	0.500	
			9.5	12.53	6.7	6.7	13.0	0.514	0.514
			9.9	13.05	6.6	6.6	13.0	0.508	
			10.5	13.84	6.8	6.8	13.2	0.513	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

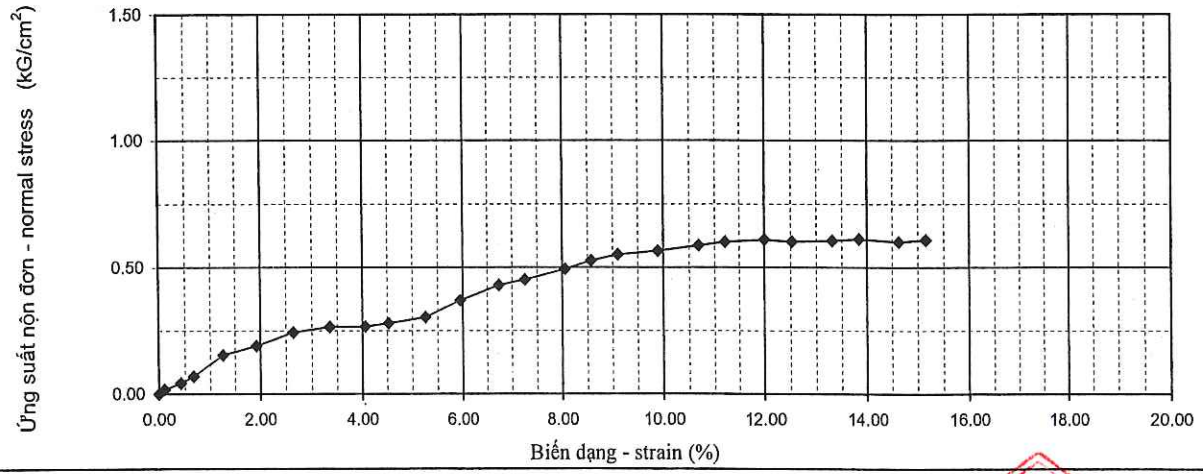
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK10	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC35**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U5	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	9.8-10.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm^2	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.11	0.2	0.2	11.4	0.018	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.3	0.42	0.5	0.5	11.4	0.044	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.5	0.67	0.8	0.8	11.4	0.070	
Trọng lượng - Weight	g	756.69	1.0	1.26	1.8	1.8	11.5	0.154	
Độ ẩm - Moisture content	%	31.6	1.5	1.92	2.2	2.2	11.6	0.190	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	8.78	2.0	2.65	2.8	2.8	11.6	0.243	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.36	2.5	3.35	3.1	3.1	11.7	0.265	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	3.1	4.06	3.2	3.2	11.8	0.267	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.4	4.53	3.3	3.3	11.9	0.279	
			4.0	5.27	3.6	3.6	12.0	0.304	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.5	5.95	4.5	4.5	12.1	0.370	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	5.78	5.1	6.74	5.2	5.2	12.2	0.430	
			5.5	7.26	5.5	5.5	12.2	0.452	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	5.29	6.1	8.05	6.1	6.1	12.3	0.493	
			6.5	8.58	6.5	6.5	12.4	0.526	
			6.9	9.11	6.9	6.9	12.5	0.551	
			7.5	9.90	7.1	7.1	12.6	0.565	
			8.1	10.69	7.4	7.4	12.7	0.586	
			8.5	11.21	7.7	7.7	12.8	0.600	
			9.1	12.00	7.8	7.8	12.9	0.609	
			9.5	12.53	7.8	7.8	13.0	0.601	
			10.1	13.32	7.9	7.9	13.1	0.606	
			10.5	13.84	8.0	8.0	13.2	0.611	0.611
			11.1	14.63	8.0	8.0	13.3	0.600	
			11.5	15.16	8.1	8.1	13.4	0.608	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

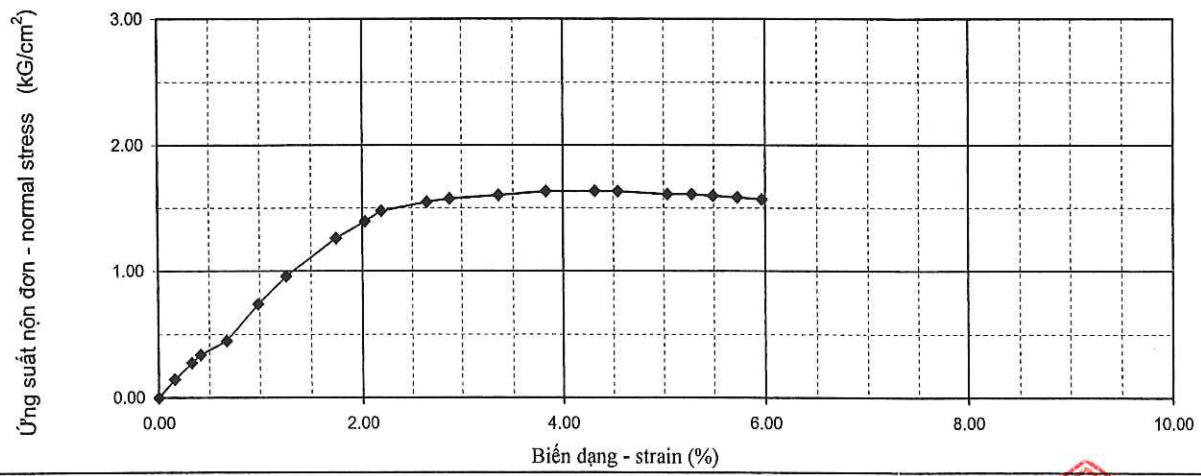
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK12	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC47**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U2	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	3.8-4.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	7.6	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.15	1.6	1.6	11.3	0.146	
Diện tích - Area	cm²	11.34	0.2	0.32	3.1	3.1	11.4	0.276	
Thể tích - Volume	cm³	86.15	0.3	0.41	3.9	3.9	11.4	0.339	
Trọng lượng - Weight	g	594.42	0.5	0.67	5.1	5.1	11.4	0.450	
Độ ẩm - Moisture content	%	31.6	0.7	0.99	8.5	8.5	11.5	0.738	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm³	6.90	1.0	1.26	11.0	11.0	11.5	0.959	
KLTT khô - Dry Density	g/cm³	1.36	1.3	1.75	14.5	14.5	11.5	1.258	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	1.5	2.02	16.1	16.1	11.6	1.391	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	1.7	2.19	17.1	17.1	11.6	1.477	
			2.0	2.65	18.0	18.0	11.6	1.548	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	2.2	2.88	18.4	18.4	11.7	1.574	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm²	75.40	2.6	3.36	18.8	18.8	11.7	1.601	
			2.9	3.83	19.2	19.2	11.8	1.632	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	1.08	3.3	4.32	19.3	19.3	11.9	1.633	1.633
			3.5	4.55	19.4	19.4	11.9	1.631	
			3.8	5.04	19.2	19.2	11.9	1.609	
			4.0	5.28	19.2	19.2	12.0	1.608	
			4.2	5.49	19.1	19.1	12.0	1.596	
			4.4	5.73	19.0	19.0	12.0	1.583	
			4.5	5.97	18.9	18.9	12.1	1.568	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

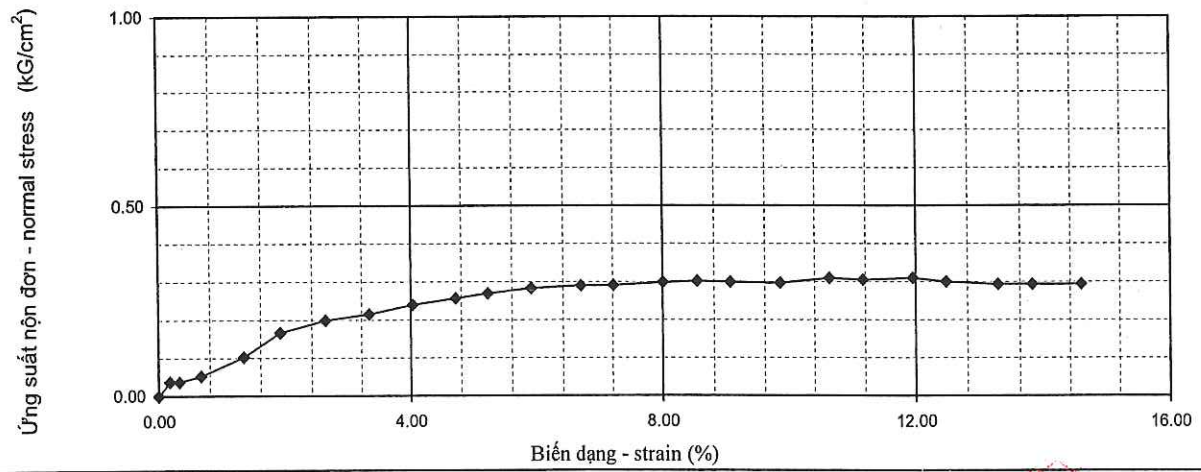
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK12	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC51**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U6	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	11.8-12.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.18	0.4	0.4	11.4	0.037	
Diện tích - Area	cm²	11.34	0.2	0.32	0.4	0.4	11.4	0.037	
Thể tích - Volume	cm³	86.15	0.5	0.67	0.6	0.6	11.4	0.053	
Trọng lượng - Weight	g	805.72	1.0	1.34	1.2	1.2	11.5	0.103	
Độ ẩm - Moisture content	%	31.6	1.5	1.91	1.9	1.9	11.6	0.166	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm³	9.35	2.0	2.62	2.3	2.3	11.6	0.199	
KLTT khô - Dry Density	g/cm³	1.36	2.5	3.33	2.5	2.5	11.7	0.215	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	3.1	4.03	2.8	2.8	11.8	0.240	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.6	4.72	3.1	3.1	11.9	0.257	
			4.0	5.23	3.2	3.2	12.0	0.269	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.5	5.90	3.4	3.4	12.1	0.283	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm²	8.59	5.1	6.69	3.5	3.5	12.2	0.289	
			5.5	7.22	3.6	3.6	12.2	0.291	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	1.81	6.1	8.01	3.7	3.7	12.3	0.298	
			6.5	8.53	3.7	3.7	12.4	0.301	
			6.9	9.06	3.7	3.7	12.5	0.299	
			7.5	9.85	3.7	3.7	12.6	0.297	
			8.1	10.64	3.9	3.9	12.7	0.309	
			8.5	11.16	3.9	3.9	12.8	0.305	
			9.1	11.95	4.0	4.0	12.9	0.310	0.310
			9.5	12.48	3.9	3.9	13.0	0.300	
			10.1	13.27	3.8	3.8	13.1	0.293	
			10.5	13.80	3.8	3.8	13.2	0.293	
			11.1	14.59	3.9	3.9	13.3	0.294	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

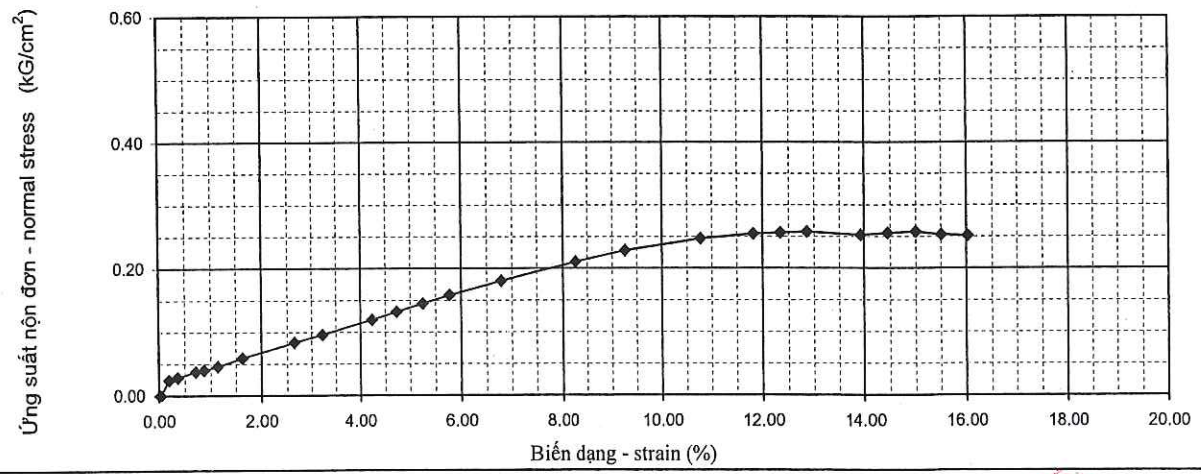
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK1	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC103**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U7	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	14.2-15.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.03	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.19	0.3	0.3	11.4	0.024	
Diện tích - Area	cm²	11.34	0.3	0.36	0.3	0.3	11.4	0.028	
Thể tích - Volume	cm³	86.15	0.5	0.71	0.4	0.4	11.4	0.038	
Trọng lượng - Weight	g	756.69	0.7	0.88	0.5	0.5	11.4	0.040	
Độ ẩm - Moisture content	%	37.9	0.9	1.15	0.5	0.5	11.5	0.046	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm³	8.78	1.2	1.63	0.7	0.7	11.5	0.059	
KLTT khô - Dry Density	g/cm³	1.32	2.0	2.66	1.0	1.0	11.6	0.083	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	2.4	3.22	1.1	1.1	11.7	0.096	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.2	4.24	1.4	1.4	11.8	0.119	
			3.6	4.73	1.6	1.6	11.9	0.132	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.0	5.25	1.7	1.7	12.0	0.145	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm²	2.80	4.4	5.77	1.9	1.9	12.0	0.158	
			5.2	6.79	2.2	2.2	12.2	0.180	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	4.61	6.3	8.2	2.6	2.6	12.4	0.210	
			7.0	9.1	2.8	2.8	12.5	0.228	
			8.2	10.78	3.1	3.1	12.7	0.247	
			9.0	11.82	3.3	3.3	12.9	0.255	
			9.4	12.34	3.3	3.3	12.9	0.256	
			9.8	12.86	3.4	3.4	13.0	0.258	0.258
			10.6	13.93	3.3	3.3	13.2	0.253	
			11.0	14.45	3.4	3.4	13.3	0.256	
			11.4	15.00	3.4	3.4	13.3	0.258	
			11.8	15.50	3.4	3.4	13.4	0.253	
			12.2	16.02	3.4	3.4	13.5	0.251	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

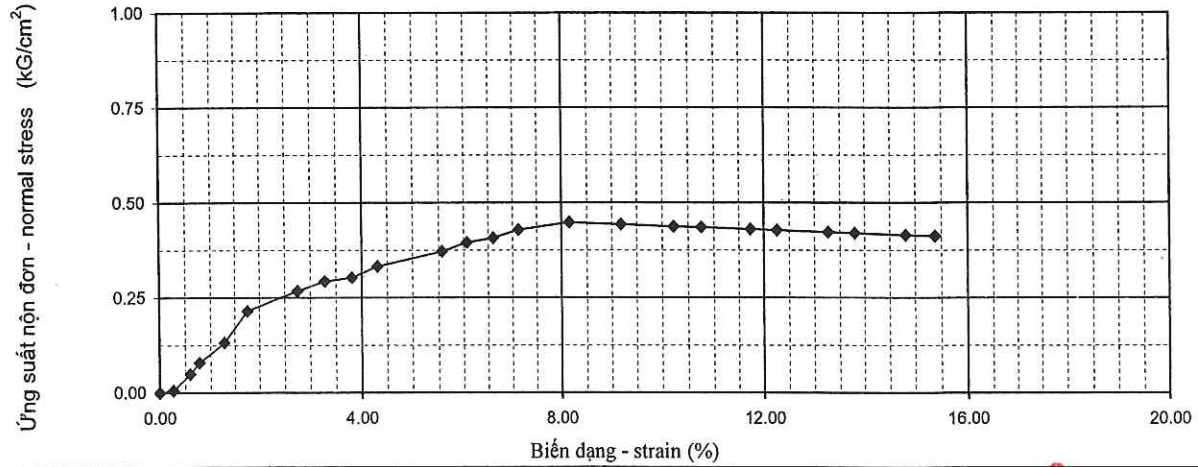
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK1	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC105**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U5	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	10.2-11.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm^2	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.00	0.0	0.0	7.6	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.2	0.26	0.1	0.1	11.3	0.006	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.5	0.60	0.6	0.6	11.4	0.050	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.6	0.78	0.9	0.9	11.4	0.079	
Trọng lượng - Weight	g	594.42	1.0	1.29	1.5	1.5	11.5	0.132	
Độ ẩm - Moisture content	%	37.9	1.3	1.76	2.5	2.5	11.5	0.215	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	6.90	2.1	2.76	3.1	3.1	11.7	0.267	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.32	2.5	3.29	3.4	3.4	11.7	0.293	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	2.9	3.81	3.6	3.6	11.8	0.302	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.3	4.31	3.9	3.9	11.9	0.332	
			4.2	5.57	4.5	4.5	12.0	0.372	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.6	6.07	4.8	4.8	12.1	0.395	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	**11.58**	5.0	6.61	4.9	4.9	12.1	0.407	
			5.4	7.13	5.2	5.2	12.2	0.428	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	**1.93**	6.2	8.15	5.5	5.5	12.3	0.447	0.447
			7.0	9.19	5.5	5.5	12.5	0.442	
			7.8	10.23	5.5	5.5	12.6	0.437	
			8.2	10.75	5.5	5.5	12.7	0.435	
			8.9	11.73	5.5	5.5	12.8	0.430	
			9.3	12.26	5.5	5.5	12.9	0.427	
			10.1	13.27	5.5	5.5	13.1	0.422	
			10.5	13.80	5.5	5.5	13.2	0.420	
			11.3	14.82	5.5	5.5	13.3	0.415	
			11.7	15.38	5.5	5.5	13.4	0.412	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

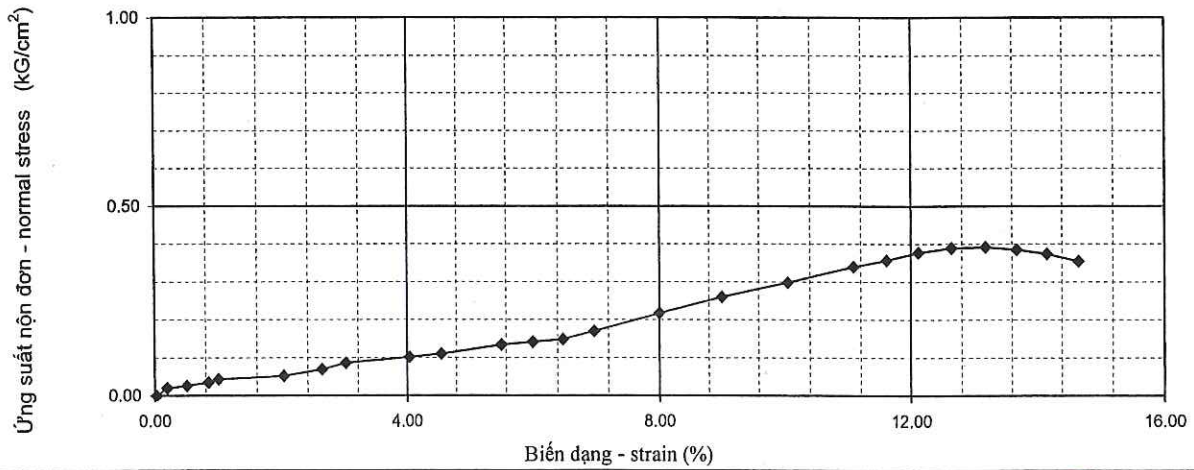
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK3	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC143**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U2	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	3.2-4.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.0	0.03	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.60	0.1	0.19	0.2	0.2	11.4	0.021	
Diện tích - Area	cm^2	11.34	0.4	0.51	0.3	0.3	11.4	0.026	
Thể tích - Volume	cm^3	86.15	0.6	0.85	0.4	0.4	11.4	0.035	
Trọng lượng - Weight	g	805.72	0.8	1.01	0.5	0.5	11.5	0.044	
Độ ẩm - Moisture content	%	37.9	1.5	2.03	0.6	0.6	11.6	0.052	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm^3	9.35	2.0	2.63	0.8	0.8	11.6	0.069	
KLTT khô - Dry Density	g/cm^3	1.32	2.3	3.01	1.0	1.0	11.7	0.086	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	3.1	4.04	1.2	1.2	11.8	0.102	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.5	4.56	1.3	1.3	11.9	0.109	
			4.2	5.53	1.6	1.6	12.0	0.133	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.6	6.02	1.7	1.7	12.1	0.141	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm^2	**2.60**	4.9	6.49	1.8	1.8	12.1	0.148	
			5.3	6.99	2.1	2.1	12.2	0.170	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	**7.55**	6.1	8.00	2.7	2.7	12.3	0.217	
			6.9	9.01	3.2	3.2	12.5	0.259	
			7.6	10.05	3.8	3.8	12.6	0.298	
			8.4	11.09	4.3	4.3	12.8	0.340	
			8.8	11.61	4.6	4.6	12.8	0.355	
			9.2	12.12	4.9	4.9	12.9	0.377	
			9.6	12.64	5.0	5.0	13.0	0.389	
			10.0	13.18	5.1	5.1	13.1	0.392	0.392
			10.4	13.68	5.0	5.0	13.1	0.384	
			10.8	14.16	4.9	4.9	13.2	0.373	
			11.1	14.67	4.7	4.7	13.3	0.354	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 99, đường Đỗ Đức Dục,phường Mễ Trì,
quận NamTừ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

Yêu cầu số: BB03/2020-LASXD442

THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC NỞ HÔNG
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST (ASTM D2166)

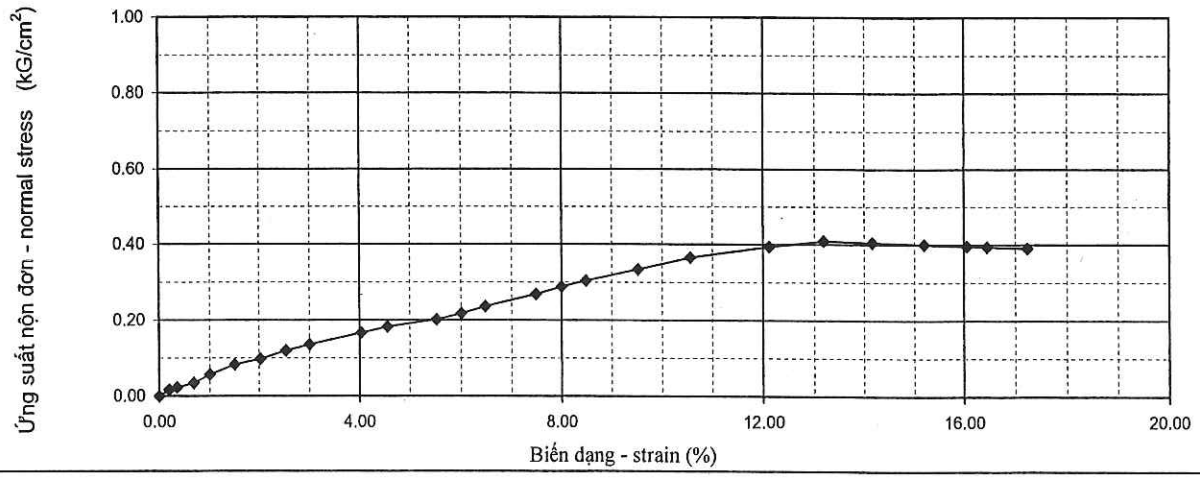
DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

ĐỊA ĐIỂM/LOCATION: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH, HUYỆN HOÀI ĐỨC, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Hố khoan - Bore hole No. :	HK3	Số hiệu TN - Lab.No. :	**KC144**
Số hiệu mẫu HT -Sample No. :	U5	Ngày TN - Tested date:	02.2020
Độ sâu - Depth (m) :	9.2-10.0	Thiết bị TN - Lab. Equipment	GEO-Thái

Các thông số của mẫu Parameters of specimen			Biến dạng mẫu - Deformation of specimen(mm)	Biến dạng - Strain(%)	Tải trọng thẳng đứng - Vertical Load		Diện tích Area	Ứng suất - Normal Stress kG/cm²	
					Số đọc - Dial Reading	Lực - Load (KG)	cm²	Áp lực - Pressure	Ứng suất nén đơn trục -Unconf. Com. Strength
Đường kính - Diameter	cm	3.80	0.00	0.00	0.0	0.0	11.3	0.000	
Chiều dài - Length	cm	7.6	0.15	0.19	0.2	0.2	11.4	0.017	
Diện tích - Area	cm²	11.34	0.26	0.34	0.3	0.3	11.4	0.023	
Thể tích - Volume	cm³	86.15	0.52	0.68	0.4	0.4	11.4	0.035	
Trọng lượng - Weight	g	892.93	0.77	1.01	0.6	0.6	11.5	0.057	
Độ ẩm - Moisture content	%	37.9	1.15	1.52	1.0	1.0	11.5	0.083	
KLTT ướt - Wet Density	g/cm³	10.36	1.54	2.03	1.1	1.1	11.6	0.098	
KLTT khô - Dry Density	g/cm³	1.32	1.92	2.53	1.4	1.4	11.6	0.120	
Tộc độ gia tảii - Load.Rate	mm/phút	0.76	2.29	3.01	1.6	1.6	11.7	0.136	
Hệ số vòng ứng biến Cr - Constant of Proving Ring	kG/vạch	1	3.07	4.04	2.0	2.0	11.8	0.167	
			3.47	4.56	2.2	2.2	11.9	0.183	
Số hiệu chỉnh - Correct. Coeff. K		1	4.20	5.53	2.4	2.4	12.0	0.202	
Mô đun biến dạng (Secant modulus), E50	kG/cm²	3.64	4.57	6.02	2.6	2.6	12.1	0.218	
			4.93	6.49	2.9	2.9	12.1	0.236	
Biến dạng ở E50 (Strain at E50)	%	5.63	5.69	7.48	3.3	3.3	12.3	0.268	
			6.08	8.00	3.5	3.5	12.3	0.288	
			6.45	8.49	3.8	3.8	12.4	0.304	
			7.24	9.53	4.2	4.2	12.5	0.334	
			8.03	10.56	4.6	4.6	12.7	0.365	
			9.21	12.12	5.1	5.1	12.9	0.394	
			10.02	13.18	5.3	5.3	13.1	0.409	0.409
			10.76	14.16	5.4	5.4	13.2	0.405	
			11.55	15.20	5.4	5.4	13.4	0.400	
			12.20	16.05	5.4	5.4	13.5	0.396	
			12.50	16.45	5.4	5.4	13.6	0.394	
			13.10	17.24	5.4	5.4	13.7	0.391	



Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Th.S Đào Đăng Minh

PHỤ LỤC - APPENDIX
BIỂU CHI TIẾT KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM 3 TRỤC UU - *TRIAXIAL COMPRESSION UU TEST*

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC5
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	50 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	9.8500 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	50 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
15.0	0.19	1.38	13.58	963.94	14.09	0.05	14.04	64.04	7.02	57.02	1.28
30.0	0.39	1.82	17.88	965.88	18.51	0.07	18.44	68.44	9.22	59.22	1.37
69.7	0.90	2.05	20.18	970.85	20.79	0.14	20.65	70.65	10.32	60.32	1.41
112.1	1.44	2.32	22.87	976.17	23.43	0.22	23.21	73.21	11.61	61.61	1.46
158.3	2.04	2.47	24.33	982.15	24.77	0.29	24.48	74.48	12.24	62.24	1.49
214.5	2.76	2.66	26.20	989.42	26.48	0.39	26.09	76.09	13.05	63.05	1.52
260.5	3.35	2.85	28.07	995.46	28.20	0.46	27.74	77.74	13.87	63.87	1.55
305.6	3.93	2.95	29.01	1001.47	28.97	0.53	28.44	78.44	14.22	64.22	1.57
352.9	4.54	3.14	30.88	1007.87	30.64	0.60	30.04	80.04	15.02	65.02	1.60
400.0	5.15	3.33	32.75	1014.35	32.29	0.68	31.61	81.61	15.81	65.81	1.63
450.0	5.79	3.42	33.69	1021.24	32.99	0.75	32.24	82.24	16.12	66.12	1.64
500.0	6.44	3.52	34.62	1028.33	33.67	0.83	32.84	82.84	16.42	66.42	1.66
550.0	7.08	3.71	36.49	1035.42	35.24	0.90	34.34	84.34	17.17	67.17	1.69
600.0	7.72	3.80	37.43	1042.60	35.90	0.97	34.93	84.93	17.47	67.47	1.70
650.0	8.37	3.90	38.37	1049.99	36.54	1.04	35.50	85.50	17.75	67.75	1.71
700.0	9.01	3.99	39.30	1057.38	37.17	1.10	36.07	86.07	18.03	68.03	1.72
750.0	9.65	4.09	40.24	1064.87	37.79	1.17	36.62	86.62	18.31	68.31	1.73
800.0	10.30	4.28	42.11	1072.59	39.26	1.23	38.03	88.03	19.01	69.01	1.76
850.0	10.94	4.47	43.98	1080.29	40.71	1.29	39.42	89.42	19.71	69.71	1.79
900.0	11.58	4.56	44.92	1088.11	41.28	1.35	39.93	89.93	19.96	69.96	1.80
950.0	12.23	4.56	44.92	1096.17	40.98	1.41	39.57	89.57	19.78	69.78	1.79
1000.0	12.87	4.47	43.98	1104.22	39.83	1.47	38.36	88.36	19.18	69.18	1.77
1050.0	13.52	4.28	42.11	1112.52	37.85	1.53	36.32	86.32	18.16	68.16	1.73
1090.0	14.03	4.18	41.17	1119.12	36.79	1.57	35.22	85.22	17.61	67.61	1.70

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC5
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	9.8500 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
30.0	0.39	0.80	7.88	965.84	8.16	0.07	8.09	108.09	4.04	104.04	1.08
50.0	0.64	0.96	9.46	968.34	9.77	0.11	9.66	109.66	4.83	104.83	1.10
100.0	1.29	1.20	11.82	974.66	12.13	0.19	11.94	111.94	5.97	105.97	1.12
150.0	1.93	1.84	18.12	981.05	18.47	0.28	18.19	118.19	9.10	109.10	1.18
200.0	2.57	2.24	22.06	987.53	22.34	0.36	21.98	121.98	10.99	110.99	1.22
250.0	3.22	2.40	23.64	994.10	23.78	0.44	23.34	123.34	11.67	111.67	1.23
300.0	3.86	2.88	28.37	1000.75	28.35	0.52	27.83	127.83	13.91	113.91	1.28
350.0	4.51	3.20	31.52	1007.50	31.29	0.60	30.69	130.69	15.34	115.34	1.31
400.0	5.15	3.28	32.31	1014.33	31.85	0.68	31.17	131.17	15.59	115.59	1.31
450.0	5.79	3.32	32.70	1021.26	32.02	0.75	31.27	131.27	15.63	115.63	1.31
500.0	6.44	3.50	34.44	1028.29	33.49	0.83	32.66	132.66	16.33	116.33	1.33
550.0	7.08	3.66	36.04	1035.41	34.81	0.90	33.91	133.91	16.96	116.96	1.34
600.0	7.72	4.00	39.40	1042.63	37.79	0.97	36.82	136.82	18.41	118.41	1.37
650.0	8.37	4.48	44.13	1049.96	42.03	1.04	40.99	140.99	20.50	120.50	1.41
700.0	9.01	4.46	43.89	1057.38	41.51	1.10	40.41	140.41	20.20	120.20	1.40
750.0	9.65	4.98	49.09	1064.91	46.10	1.17	44.93	144.93	22.47	122.47	1.45
800.0	10.30	5.06	49.80	1072.55	46.43	1.23	45.20	145.20	22.60	122.60	1.45
850.0	10.94	5.20	51.22	1080.31	47.41	1.29	46.12	146.12	23.06	123.06	1.46
900.0	11.58	5.24	51.61	1088.17	47.43	1.35	46.08	146.08	23.04	123.04	1.46
950.0	12.23	5.26	51.85	1096.15	47.30	1.41	45.89	145.89	22.94	122.94	1.46
1000.0	12.87	5.36	52.81	1104.24	47.82	1.47	46.35	146.35	23.17	123.17	1.46
1050.0	13.52	5.28	52.01	1112.46	46.75	1.53	45.22	145.22	22.61	122.61	1.45
1100.0	14.16	4.96	48.86	1120.80	43.59	1.58	42.01	142.01	21.00	121.00	1.42
1150.0	14.80	4.64	45.68	1129.27	40.45	1.63	38.82	138.82	19.41	119.41	1.39

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC5
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	150 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	9.8500 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	150 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết.diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
30.0	0.39	0.16	1.58	965.84	1.64	0.07	1.57	151.57	0.78	150.78	1.01
50.0	0.64	0.40	3.94	968.34	4.07	0.11	3.96	153.96	1.98	151.98	1.03
100.0	1.29	0.80	7.88	974.66	8.08	0.19	7.89	157.89	3.94	153.94	1.05
150.0	1.93	0.96	9.46	981.05	9.64	0.28	9.36	159.36	4.68	154.68	1.06
200.0	2.57	1.04	10.24	987.53	10.37	0.36	10.01	160.01	5.00	155.00	1.07
250.0	3.22	1.20	11.82	994.10	11.89	0.44	11.45	161.45	5.72	155.72	1.08
300.0	3.86	1.60	15.76	1000.75	15.75	0.52	15.23	165.23	7.61	157.61	1.10
350.0	4.51	2.00	19.70	1007.50	19.55	0.60	18.95	168.95	9.47	159.47	1.13
400.0	5.15	2.40	23.64	1014.33	23.31	0.68	22.63	172.63	11.32	161.32	1.15
450.0	5.79	2.56	25.22	1021.26	24.69	0.75	23.94	173.94	11.97	161.97	1.16
500.0	6.44	3.79	37.30	1028.29	36.27	0.83	35.44	185.44	17.72	167.72	1.24
550.0	7.08	3.66	36.04	1035.41	34.81	0.90	33.91	183.91	16.96	166.96	1.23
600.0	7.72	4.38	43.17	1042.63	41.40	0.97	40.43	190.43	20.22	170.22	1.27
650.0	8.37	4.48	44.13	1049.96	42.03	1.04	40.99	190.99	20.50	170.50	1.27
700.0	9.01	4.80	47.28	1057.38	44.71	1.10	43.61	193.61	21.80	171.80	1.29
750.0	9.65	5.04	49.64	1064.91	46.61	1.17	45.44	195.44	22.72	172.72	1.30
800.0	10.30	5.44	53.58	1072.55	49.96	1.23	48.73	198.73	24.36	174.36	1.32
850.0	10.94	5.66	55.74	1080.31	51.60	1.29	50.31	200.31	25.15	175.15	1.34
900.0	11.58	5.52	54.37	1088.17	49.96	1.35	48.61	198.61	24.30	174.30	1.32
950.0	12.23	5.44	53.58	1096.15	48.88	1.41	47.47	197.47	23.73	173.73	1.32
1000.0	12.87	5.36	52.81	1104.24	47.82	1.47	46.35	196.35	23.17	173.17	1.31
1050.0	13.52	5.28	52.01	1112.46	46.75	1.53	45.22	195.22	22.61	172.61	1.30
1100.0	14.16	5.04	49.64	1120.80	44.29	1.58	42.71	192.71	21.35	171.35	1.28
1150.0	14.80	4.64	45.68	1129.27	40.45	1.63	38.82	188.82	19.41	169.41	1.26

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST
UNCONSOLIDATION (UU)

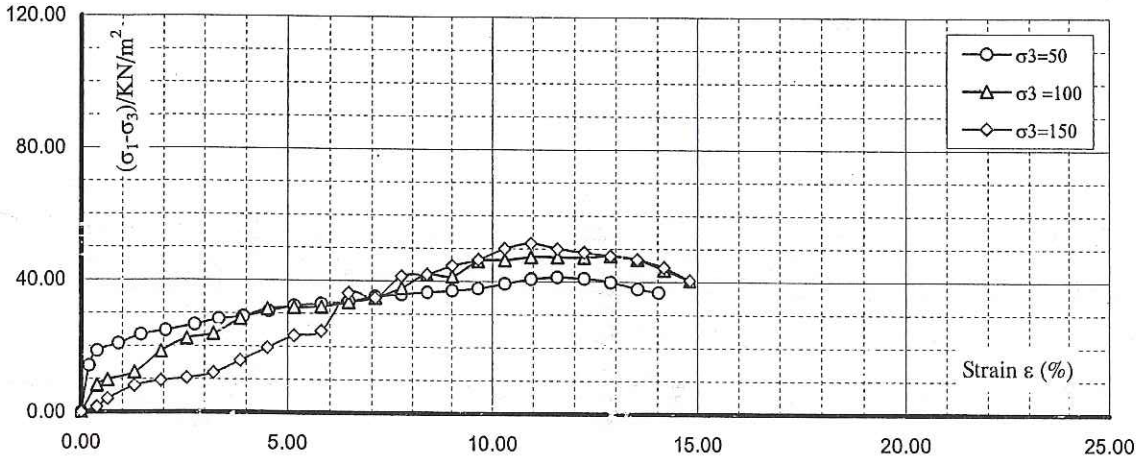
THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

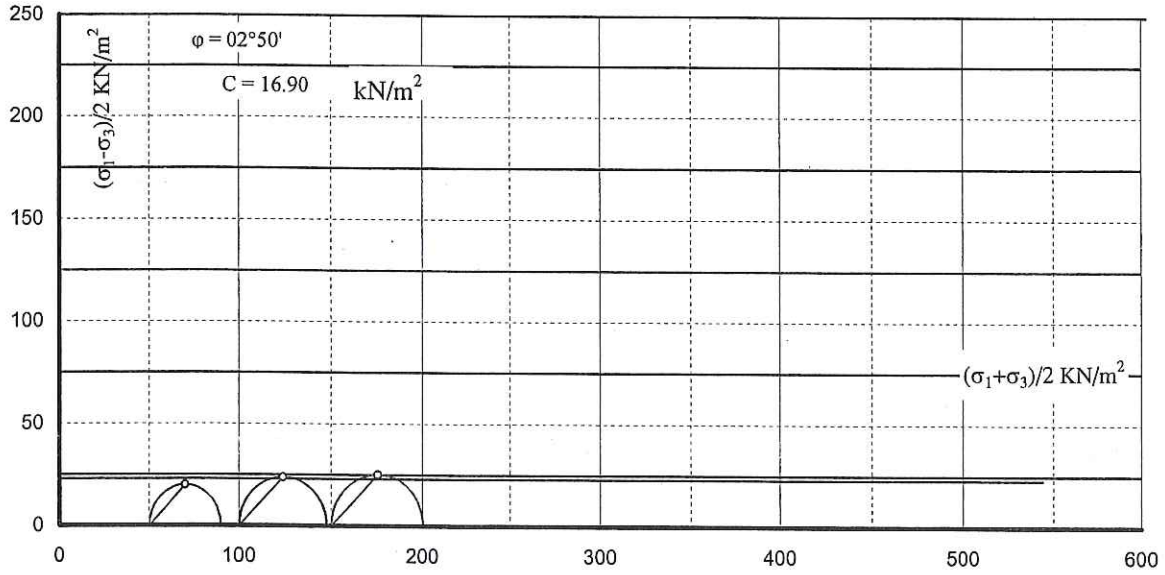
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC5
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.694	1.694	1.694	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	50	100	150
Mois.Const - Độ ẩm:	%	49.1	49.1	49.1	Strain - B.dạng (ε_f)	%	11.58	0.0	10.9
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.137	1.137	1.137	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	39.93	47.5	50.3
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	19.96	23.7	25.2
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	69.96	123.7	175.2
					σ_1	KN/m^2	89.93	147.5	200.3
					Shear strength	KN/m^2	19.96	27.5	29.2
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	2691	725	429.2

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	43.9	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	34.7	Platicity Index - Chỉ số dẻo	9.3





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC7
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	50	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	50	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
15.0	0.19	1.53	15.31	963.94	15.88	0.05	15.83	65.83	7.92	57.92	1.32
30.0	0.39	2.07	20.65	965.88	21.38	0.07	21.31	71.31	10.65	60.65	1.43
53.8	0.69	2.24	22.38	968.79	23.10	0.12	22.98	72.98	11.49	61.49	1.46
82.9	1.07	2.63	26.35	972.52	27.09	0.17	26.92	76.92	13.46	63.46	1.54
126.6	1.63	2.96	29.64	978.05	30.31	0.24	30.07	80.07	15.03	65.03	1.60
158.3	2.04	3.05	30.47	982.15	31.02	0.29	30.73	80.73	15.36	65.36	1.61
184.9	2.38	3.17	31.66	985.57	32.12	0.34	31.78	81.78	15.89	65.89	1.64
230.4	2.97	3.36	33.64	991.56	33.93	0.41	33.52	83.52	16.76	66.76	1.67
275.0	3.54	3.55	35.47	997.42	35.56	0.48	35.08	85.08	17.54	67.54	1.70
321.2	4.13	3.65	36.54	1003.56	36.41	0.56	35.85	85.85	17.93	67.93	1.72
352.9	4.54	3.58	35.84	1007.87	35.56	0.60	34.96	84.96	17.48	67.48	1.70
380.4	4.90	3.56	35.56	1011.68	35.15	0.65	34.50	84.50	17.25	67.25	1.69
473.0	6.09	3.70	37.00	1024.50	36.12	0.79	35.33	85.33	17.67	67.67	1.71
531.1	6.84	3.86	38.64	1032.75	37.41	0.87	36.54	86.54	18.27	68.27	1.73
588.5	7.57	3.76	37.63	1040.91	36.15	0.95	35.20	85.20	17.60	67.60	1.70
647.7	8.34	3.92	39.25	1049.65	37.39	1.03	36.36	86.36	18.18	68.18	1.73
736.2	9.48	4.19	41.91	1062.87	39.43	1.15	38.28	88.28	19.14	69.14	1.77
767.2	9.88	4.24	42.35	1067.59	39.67	1.19	38.48	88.48	19.24	69.24	1.77
795.8	10.24	4.27	42.72	1071.87	39.86	1.23	38.63	88.63	19.32	69.32	1.77
827.0	10.64	4.23	42.28	1076.67	39.27	1.27	38.00	88.00	19.00	69.00	1.76
856.6	11.03	4.25	42.45	1081.39	39.26	1.30	37.96	87.96	18.98	68.98	1.76
887.1	11.42	4.26	42.59	1086.15	39.21	1.34	37.87	87.87	18.94	68.94	1.76
916.4	11.79	4.21	42.14	1090.70	38.64	1.37	37.27	87.27	18.63	68.63	1.75
946.1	12.18	4.13	41.27	1095.55	37.67	1.41	36.26	86.26	18.13	68.13	1.73

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC7
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
15.0	0.19	0.14	1.44	963.97	1.49	0.05	1.44	101.44	0.72	100.72	1.01
30.0	0.39	0.15	1.54	965.84	1.59	0.07	1.52	101.52	0.76	100.76	1.02
45.0	0.58	0.05	0.48	967.72	0.50	0.10	0.40	100.40	0.20	100.20	1.00
105.0	1.35	0.55	5.49	975.29	5.63	0.20	5.43	105.43	2.71	102.71	1.05
165.0	2.12	0.71	7.09	982.99	7.21	0.30	6.91	106.91	3.45	103.45	1.07
225.0	2.90	1.26	12.64	990.80	12.76	0.40	12.36	112.36	6.18	106.18	1.12
285.0	3.67	1.79	17.88	998.75	17 90	0.50	17.40	117.40	8.70	108.70	1.17
345.0	4.44	2.11	21.08	1006.82	20.94	0.59	20.35	120.35	10.17	110.17	1.20
405.0	5.21	2.32	23.21	1015.02	22.87	0.68	22.19	122.19	11.09	111.09	1.22
450.0	5.79	2.85	28.55	1021.26	27.96	0.75	27.21	127.21	13.60	113.60	1.27
510.0	6.56	2.88	28.76	1029.71	27.93	0.84	27.09	127.09	13.55	113.55	1.27
570.0	7.34	3.12	31.22	1038.29	30.07	0.93	29.14	129.14	14.57	114.57	1.29
630.0	8.11	3.34	33.35	1047.01	31.85	1.01	30.84	130.84	15.42	115.42	1.31
690.0	8.88	3.69	36.87	1055.89	34.92	1.09	33.83	133.83	16.92	116.92	1.34
735.0	9.46	3.90	39.01	1062.64	36.71	1.15	35.56	135.56	17.78	117.78	1.36
765.0	9.85	3.93	39.33	1067.19	36.85	1.19	35.66	135.66	17.83	117.83	1.36
795.0	10.23	3.83	38.26	1071.79	35.70	1.23	34.47	134.47	17.24	117.24	1.34
825.0	10.62	4.15	41.46	1076.42	38.52	1.26	37.26	137.26	18.63	118.63	1.37
855.0	11.01	4.01	40.08	1081.09	37.07	1.30	35.77	135.77	17.88	117.88	1.36
870.0	11.20	4.19	41.89	1083.44	38.66	1.32	37.34	137.34	18.67	118.67	1.37
885.0	11.39	3.99	39.87	1085.80	36.72	1.34	35.38	135.38	17.69	117.69	1.35

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC7
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	200	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	200	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
15.0	0.19	0.23	2.34	963.97	2.43	0.05	2.38	202.38	1.19	201.19	1.01
39.8	0.51	0.47	4.72	967.07	4.88	0.09	4.79	204.79	2.39	202.39	1.02
70.2	0.90	0.69	6.94	970.88	7.15	0.14	7.01	207.01	3.50	203.50	1.04
92.8	1.19	0.88	8.76	973.74	9.00	0.18	8.82	208.82	4.41	204.41	1.04
110.6	1.42	0.96	9.60	976.00	9.84	0.21	9.63	209.63	4.81	204.81	1.05
121.5	1.56	0.98	9.76	977.40	9.99	0.23	9.76	209.76	4.88	204.88	1.05
138.8	1.79	1.03	10.26	979.61	10.47	0.26	10.21	210.21	5.10	205.10	1.05
173.9	2.24	1.24	12.42	984.14	12.62	0.32	12.30	212.30	6.15	206.15	1.06
201.2	2.59	1.52	15.19	987.69	15.38	0.36	15.02	215.02	7.51	207.51	1.08
231.0	2.97	1.60	15.97	991.60	16.11	0.41	15.70	215.70	7.85	207.85	1.08
261.2	3.36	1.63	16.30	995.58	16.37	0.46	15.91	215.91	7.95	207.95	1.08
290.1	3.73	1.86	18.63	999.43	18.64	0.51	18.13	218.13	9.07	209.07	1.09
318.0	4.09	1.91	19.13	1003.17	19.07	0.55	18.52	218.52	9.26	209.26	1.09
348.1	4.48	1.98	19.79	1007.24	19.65	0.60	19.05	219.05	9.53	209.53	1.10
379.4	4.88	2.16	21.62	1011.51	21.37	0.65	20.72	220.72	10.36	210.36	1.10
409.9	5.28	2.11	21.12	1015.69	20.79	0.69	20.10	220.10	10.05	210.05	1.10
438.6	5.65	2.37	23.73	1019.67	23.27	0.73	22.54	222.54	11.27	211.27	1.11
471.1	6.06	2.40	24.00	1024.21	23.43	0.78	22.65	222.65	11.32	211.32	1.11
501.2	6.45	2.56	25.56	1028.46	24.85	0.83	24.02	224.02	12.01	212.01	1.12
530.1	6.82	2.65	26.50	1032.56	25.66	0.87	24.79	224.79	12.40	212.40	1.12
618.9	7.97	3.08	30.82	1045.39	29.48	0.99	28.49	228.49	14.24	214.24	1.14
648.8	8.35	3.25	32.54	1049.77	31.00	1.03	29.97	229.97	14.98	214.98	1.15
679.1	8.74	3.48	34.81	1054.27	33.02	1.07	31.95	231.95	15.97	215.97	1.16
709.6	9.13	3.45	34.48	1058.81	32.56	1.12	31.44	231.44	15.72	215.72	1.16
739.7	9.52	3.53	35.25	1063.36	33.15	1.15	32.00	232.00	16.00	216.00	1.16
769.9	9.91	3.65	36.47	1067.94	34.15	1.19	32.96	232.96	16.48	216.48	1.16
798.8	10.28	3.71	37.08	1072.37	34.58	1.23	33.35	233.35	16.67	216.67	1.17
828.2	10.66	3.78	37.80	1076.91	35.10	1.27	33.83	233.83	16.92	216.92	1.17
858.3	11.05	3.91	39.08	1081.60	36.13	1.30	34.83	234.83	17.41	217.41	1.17
889.5	11.45	3.85	38.47	1086.51	35.41	1.34	34.07	234.07	17.03	217.03	1.17

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST
UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

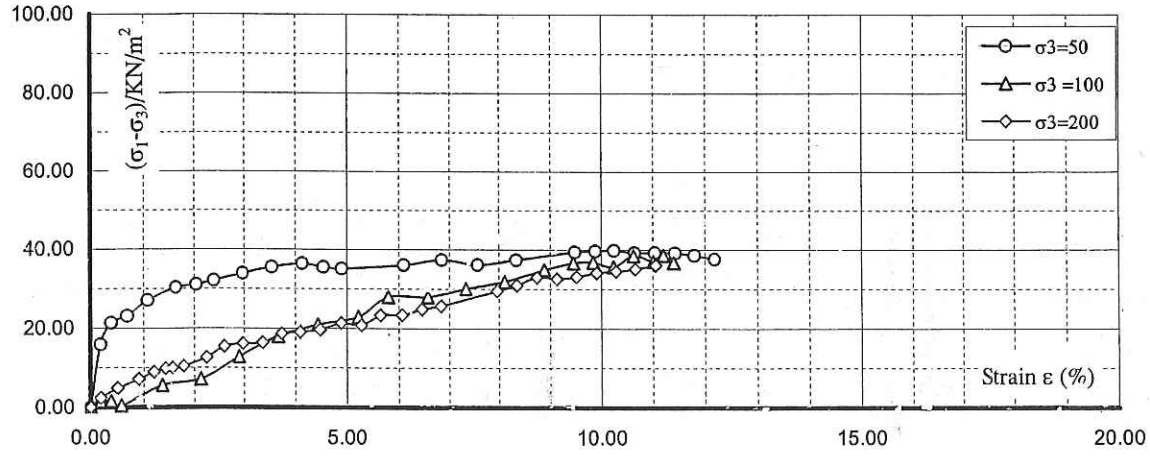
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

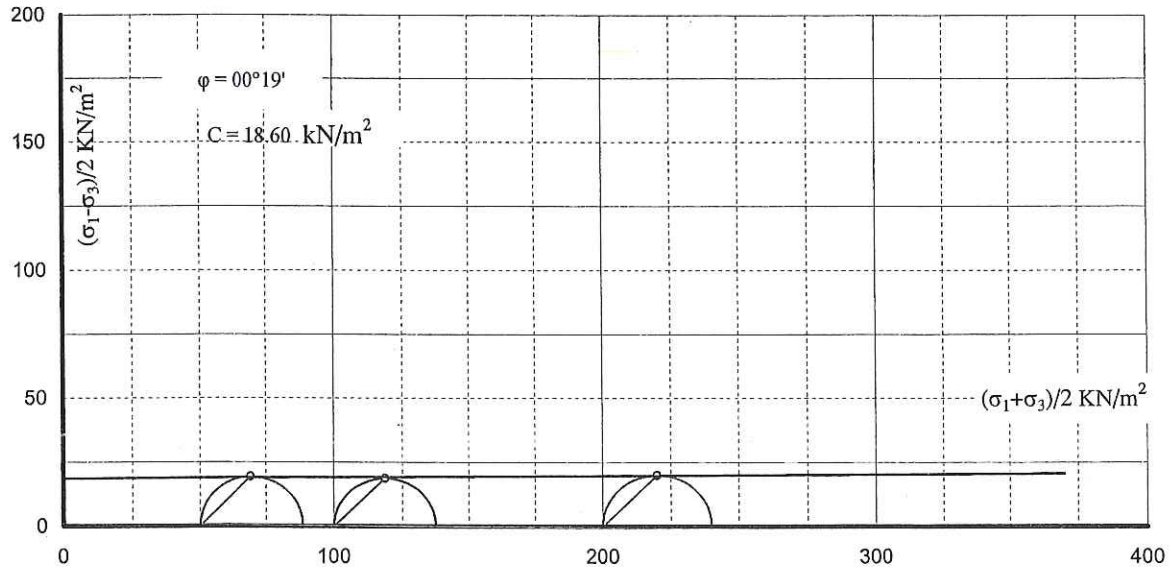
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK5
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC7
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.74	1.74	1.74	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	50	100	200
Mois.Const - Độ ẩm:	%	39.0	39.0	39.0	Strain - B.dạng (ε_f)	%	10.24	11.20	0.00
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.3	1.3	1.3	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	38.63	37.34	39.97
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	19.32	18.67	19.98
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	69.32	118.67	219.98
					σ_1	KN/m^2	88.63	137.34	239.97
					Shear strength	KN/m^2	19.32	21.66	23.18
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	6086	467	425

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%) 39.5	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P 27.5	Platicity Index - Chỉ số dẻo 12.0





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC21
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	75 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	75 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	75.00	1.00
8.3	0.11	0.62	6.15	963.17	6.39	0.04	6.35	81.35	3.18	78.18	1.08
16.7	0.21	0.93	9.26	964.13	9.60	0.05	9.55	84.55	4.77	79.77	1.13
25.0	0.32	1.02	10.19	965.20	10.56	0.07	10.49	85.49	5.25	80.25	1.14
33.3	0.43	1.09	10.88	966.26	11.26	0.08	11.18	86.18	5.59	80.59	1.15
41.7	0.54	1.08	10.83	967.33	11.20	0.10	11.10	86.10	5.55	80.55	1.15
50.0	0.64	1.14	11.39	968 31	11.76	0.11	11.65	86.65	5.83	80.83	1.16
91.7	1.18	1.26	12.59	973.60	12.93	0.18	12.75	87.75	6.37	81.37	1.17
166.7	2.15	1.62	16.22	983.25	16.50	0.31	16.19	91.19	8.10	83.10	1.22
241.7	3.11	1.93	19.27	992.99	19.41	0.43	18.98	93.98	9.49	84.49	1.25
316.7	4.08	2.32	23.18	1003.03	23.11	0.55	22.56	97.56	11.28	86.28	1.30
391.7	5.04	2.62	26.23	1013.17	25.89	0.66	25.23	100.23	12.61	87.61	1.34
466.7	6.01	2.92	29.16	1023.63	28.49	0.78	27.71	102.71	13.86	88.86	1.37
541.7	6.97	3.31	33.10	1034.19	32.01	0.88	31.13	106.13	15.56	90.56	1.42
616.7	7.94	3.63	36.27	1045.09	34.71	0.99	33.72	108.72	16.86	91.86	1.45
691.7	8.90	3.88	38.78	1056.10	36.72	1.09	35.63	110.63	17.81	92.81	1.48
791.7	10.19	4.21	42.09	1071.27	39.29	1.22	38.07	113.07	19.03	94.03	1.51
891.7	11.48	4.50	44.99	1086.88	41.39	1.35	40.04	115.04	20.02	95.02	1.53
991.7	12.76	4.78	47.77	1102.83	43.32	1.46	41.86	116.86	20.93	95.93	1.56
1091.7	14.05	5.05	50.52	1119.38	45.13	1.57	43.56	118.56	21.78	96.78	1.58
1191.7	15.34	5.24	52.41	1136.44	46.12	1.68	44.44	119.44	22.22	97.22	1.59
1291.7	16.63	5.40	53.99	1154.02	46.78	1.78	45.00	120.00	22.50	97.50	1.60
1391.7	17.91	5.56	55.63	1172.02	47.47	1.87	45.60	120.60	22.80	97.80	1.61
1491.7	19.20	5.72	57.20	1190.73	48.04	1.95	46.09	121.09	23.04	98.04	1.61
1575.0	20.27	5.88	58.78	1206.71	48.71	2.02	46.69	121.69	23.35	98.35	1.62
1608.3	20.70	5.76	57.60	1213.25	47.48	2.05	45.43	120.43	22.72	97.72	1.61
1641.7	21.13	5.66	56.64	1219.87	46.43	2.07	44.36	119.36	22.18	97.18	1.59
1675.0	21.56	5.62	56.16	1226.56	45.79	2.09	43.70	118.70	21.85	96.85	1.58
1708.3	21.99	5.57	55.68	1233.32	45.15	2.12	43.03	118.03	21.52	96.52	1.57

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC21
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	150 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	150 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.3	0.11	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
16.7	0.21	0.61	6.08	964.18	6.31	0.05	6.26	156.26	3.13	153.13	1.04
25.0	0.32	0.75	7.53	965.22	7.80	0.07	7.73	157.73	3.87	153.87	1.05
33.3	0.43	0.88	8.78	966.26	9.09	0.08	9.01	159.01	4.50	154.50	1.06
41.7	0.54	1.05	10.47	967.30	10.82	0.09	10.73	160.73	5.36	155.36	1.07
50.0	0.64	1.14	11.38	968.34	11.75	0.11	11.64	161.64	5.82	155.82	1.08
58.3	0.75	1.23	12.26	969.39	12.65	0.12	12.53	162.53	6.26	156.26	1.08
100.0	1.29	1.39	13.87	974.66	14.23	0.19	14.04	164.04	7.02	157.02	1.09
166.7	2.15	1.72	17.18	983.20	17.47	0.31	17.16	167.16	8.58	158.58	1.11
233.3	3.00	2.08	20.82	991.90	20.99	0.42	20.57	170.57	10.29	160.29	1.14
300.0	3.86	2.55	25.49	1000.73	25.47	0.52	24.95	174.95	12.47	162.47	1.17
366.7	4.72	2.80	27.98	1009.77	27.71	0.63	27.08	177.08	13.54	163.54	1.18
433.3	5.58	3.16	31.63	1018.94	31.04	0.73	30.31	180.31	15.16	165.16	1.20
500.0	6.44	3.50	35.02	1028.29	34.06	0.83	33.23	183.23	16.62	166.62	1.22
566.7	7.29	3.73	37.29	1037.81	35.93	0.92	35.01	185.01	17.50	167.50	1.23
633.3	8.15	4.06	40.62	1047.50	38.78	1.01	37.77	187.77	18.88	168.88	1.25
700.0	9.01	4.28	42.84	1057.38	40.52	1.10	39.42	189.42	19.71	169.71	1.26
766.7	9.87	4.52	45.20	1067.45	42.34	1.19	41.15	191.15	20.58	170.58	1.27
833.3	10.73	4.70	46.98	1077.71	43.59	1.27	42.32	192.32	21.16	171.16	1.28
900.0	11.58	4.86	48.64	1088.17	44.70	1.35	43.35	193.35	21.67	171.67	1.29
966.7	12.44	5.07	50.74	1098.83	46.18	1.43	44.75	194.75	22.37	172.37	1.30
1033.3	13.30	5.23	52.31	1109.71	47.14	1.51	45.63	195.63	22.82	172.82	1.30
1100.0	14.16	5.44	54.44	1120.80	48.57	1.58	46.99	196.99	23.49	173.49	1.31
1166.7	15.02	5.62	56.16	1132.12	49.61	1.65	47.96	197.96	23.98	173.98	1.32
1233.3	15.88	5.70	56.98	1143.67	49.82	1.72	48.10	198.10	24.05	174.05	1.32
1300.0	16.73	5.84	58.44	1155.45	50.58	1.78	48.80	198.80	24.40	174.40	1.33
1366.7	17.59	5.96	59.58	1167.49	51.03	1.85	49.18	199.18	24.59	174.59	1.33
1433.3	18.45	6.04	60.35	1179.77	51.15	1.90	49.25	199.25	24.62	174.62	1.33
1500.0	19.31	6.19	61.91	1192.32	51.92	1.96	49.96	199.96	24.98	174.98	1.33
1566.7	20.17	6.30	62.98	1205.13	52.26	2.01	50.25	200.25	25.12	175.12	1.33
1633.3	21.02	6.38	63.76	1218.23	52.34	2.06	50.28	200.28	25.14	175.14	1.34
1691.7	21.77	6.42	64.20	1229.92	52.20	2.11	50.09	200.09	25.05	175.05	1.33

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

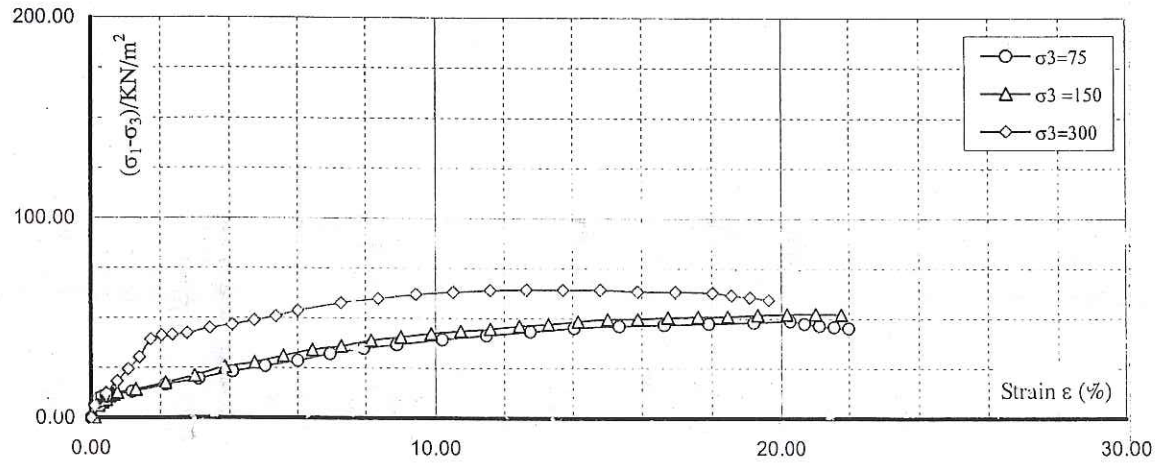
LAS-XD 442

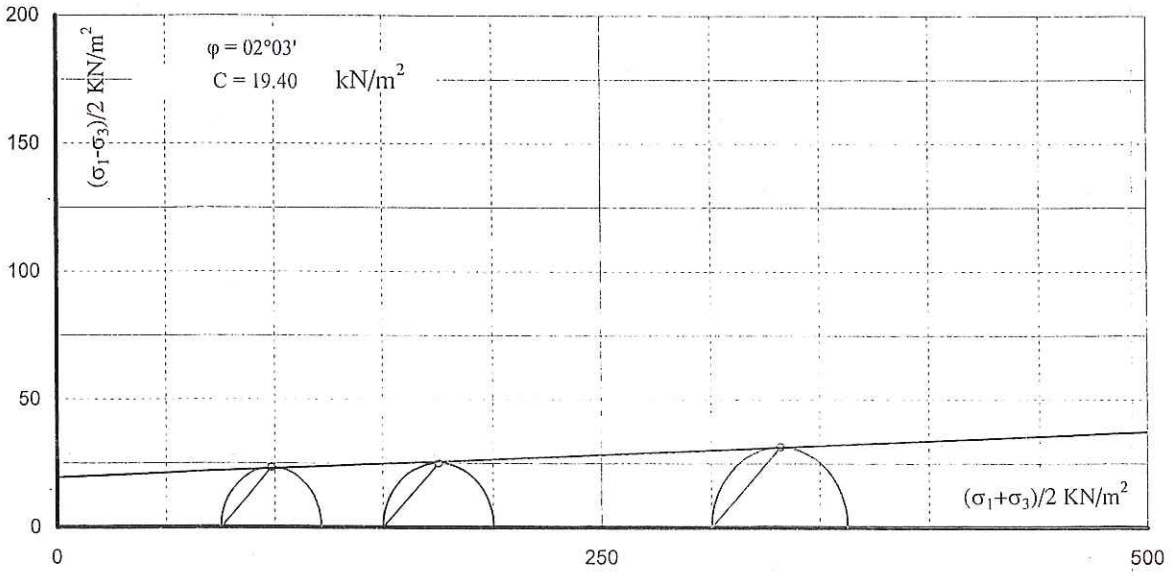
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC21
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.85	1.85	1.85	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	75	150	300
Mois.Const - Độ ẩm:	%	33.7	33.7	33.7	Strain - B.dạng (ε_1)	%	12.76	13.30	12.66
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.4	1.4	1.4	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	46.69	50.28	63.01
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	23.35	25.14	31.50
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	98.35	175.14	331.50
					σ_1	KN/m^2	121.69	200.28	363.01
					Shear strength	KN/m^2	23.35	29.16	36.54
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	535	638	2183

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	34.1	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	25.8	Platicity Index - Chỉ số dẻo	8.3





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC22
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	75	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	75	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	75.00	1.00
8.3	0.11	0.17	1.69	963.17	1.75	0.04	1.71	76.71	0.86	75.86	1.02
16.7	0.21	0.28	2.81	964.13	2.91	0.05	2.86	77.86	1.43	76.43	1.04
25.0	0.32	0.35	3.47	965.20	3.60	0.07	3.53	78.53	1.77	76.77	1.05
33.3	0.43	0.35	3.52	966.26	3.64	0.08	3.56	78.56	1.78	76.78	1.05
41.7	0.54	0.42	4.23	967.33	4.37	0.10	4.27	79.27	2.14	77.14	1.06
50.0	0.64	0.47	4.71	968.31	4.86	0.11	4.75	79.75	2.38	77.38	1.06
75.0	0.97	0.54	5.38	971.53	5.54	0.15	5.39	80.39	2.69	77.69	1.07
100.0	1.29	0.60	6.00	974.68	6.16	0.20	5.96	80.96	2.98	77.98	1.08
125.0	1.61	0.70	6.99	977.85	7.15	0.24	6.91	81.91	3.46	78.45	1.09
150.0	1.93	0.81	8.12	981.04	8.28	0.28	8.00	83.00	4.00	79.00	1.11
175.0	2.25	0.98	9.79	984.26	9.95	0.32	9.63	84.63	4.81	79.81	1.13
200.0	2.57	1.12	11.17	987.49	11.31	0.36	10.95	85.95	5.47	80.47	1.15
225.0	2.90	1.31	13.11	990.84	13.23	0.40	12.83	87.83	6.41	81.41	1.17
250.0	3.22	1.48	14.84	994.12	14.93	0.44	14.49	89.49	7.24	82.24	1.19
275.0	3.54	1.69	16.87	997.42	16.91	0.48	16.43	91.43	8.21	83.21	1.22
308.3	3.97	1.90	18.99	1001.88	18.95	0.54	18.41	93.41	9.21	84.21	1.25
341.7	4.40	2.06	20.60	1006.39	20.47	0.59	19.88	94.88	9.94	84.94	1.27
375.0	4.83	2.31	23.05	1010.94	22.80	0.64	22.16	97.16	11.08	86.08	1.30
408.3	5.26	2.55	25.46	1015.53	25.07	0.69	24.38	99.38	12.19	87.19	1.33
441.7	5.68	2.84	28.38	1020.05	27.82	0.74	27.08	102.08	13.54	88.54	1.36
475.0	6.11	3.08	30.81	1024.72	30.07	0.79	29.28	104.28	14.64	89.64	1.39
508.3	6.54	3.34	33.45	1029.44	32.49	0.84	31.65	106.65	15.83	90.83	1.42
541.7	6.97	3.48	34.79	1034.19	33.64	0.88	32.76	107.76	16.38	91.38	1.44
575.0	7.40	3.63	36.33	1039.00	34.97	0.93	34.04	109.04	17.02	92.02	1.45
608.3	7.83	3.72	37.15	1043.84	35.59	0.98	34.61	109.61	17.31	92.31	1.46
641.7	8.26	3.89	38.93	1048.74	37.12	1.02	36.10	111.10	18.05	93.05	1.48
675.0	8.69	4.02	40.23	1053.67	38.18	1.07	37.11	112.11	18.56	93.56	1.49
708.3	9.12	4.16	41.62	1058.66	39.31	1.11	38.20	113.20	19.10	94.10	1.51
741.7	9.55	4.25	42.54	1063.69	39.99	1.16	38.83	113.83	19.42	94.42	1.52
775.0	9.98	4.29	42.88	1068.77	40.12	1.20	38.92	113.92	19.46	94.46	1.52
808.3	10.40	4.35	43.54	1073.78	40.55	1.24	39.31	114.31	19.65	94.65	1.52
841.7	10.83	4.43	44.33	1078.96	41.09	1.28	39.81	114.81	19.90	94.90	1.53
883.3	11.37	4.53	45.27	1085.54	41.70	1.33	40.37	115.37	20.18	95.18	1.54

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC22
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	150 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	150 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.3	0.11	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
16.7	0.21	0.56	5.62	964.18	5.83	0.05	5.78	155.78	2.89	152.89	1.04
25.0	0.32	0.59	5.93	965.22	6.14	0.07	6.07	156.07	3.04	153.04	1.04
33.3	0.43	0.68	6.81	966.26	7.05	0.08	6.97	156.97	3.48	153.48	1.05
41.7	0.54	0.73	7.34	967.30	7.59	0.09	7.50	157.50	3.75	153.75	1.05
50.0	0.64	0.80	7.98	968.34	8.24	0.11	8.13	158.13	4.07	154.07	1.05
58.3	0.75	0.84	8.39	969.39	8.65	0.12	8.53	158.53	4.26	154.26	1.06
91.7	1.18	0.96	9.63	973.60	9.89	0.18	9.71	159.71	4.85	154.85	1.06
125.0	1.61	1.22	12.24	977.84	12.52	0.24	12.28	162.28	6.14	156.14	1.08
158.3	2.04	1.59	15.94	982.13	16.23	0.29	15.94	165.94	7.97	157.97	1.11
191.7	2.47	1.91	19.09	986.45	19.35	0.35	19.00	169.00	9.50	159.50	1.13
225.0	2.90	2.24	22.39	990.80	22.60	0.40	22.20	172.20	11.10	161.10	1.15
258.3	3.33	2.61	26.05	995.20	26.18	0.46	25.72	175.72	12.86	162.86	1.17
291.7	3.75	2.91	29.08	999.64	29.09	0.51	28.58	178.58	14.29	164.29	1.19
325.0	4.18	3.25	32.51	1004.12	32.38	0.56	31.82	181.82	15.91	165.91	1.21
358.3	4.61	3.42	34.24	1008.63	33.95	0.61	33.34	183.34	16.67	166.67	1.22
391.7	5.04	3.68	36.82	1013.19	36.34	0.66	35.68	185.68	17.84	167.84	1.24
425.0	5.47	4.06	40.64	1017.79	39.93	0.71	39.22	189.22	19.61	169.61	1.26
458.3	5.90	4.34	43.44	1022.43	42.49	0.76	41.73	191.73	20.86	170.86	1.28
491.7	6.33	4.58	45.77	1027.11	44.56	0.81	43.75	193.75	21.87	171.87	1.29
525.0	6.76	4.80	48.02	1031.84	46.54	0.86	45.68	195.68	22.84	172.84	1.30
558.3	7.19	4.96	49.56	1036.61	47.81	0.91	46.90	196.90	23.45	173.45	1.31
591.7	7.62	5.11	51.14	1041.42	49.11	0.96	48.15	198.15	24.08	174.08	1.32
625.0	8.04	5.28	52.81	1046.28	50.47	1.00	49.47	199.47	24.73	174.73	1.33
658.3	8.47	5.63	56.27	1051.19	53.53	1.05	52.48	202.48	26.24	176.24	1.35
691.7	8.90	5.70	56.96	1056.14	53.93	1.09	52.84	202.84	26.42	176.42	1.35
725.0	9.33	5.79	57.94	1061.13	54.60	1.14	53.46	203.46	26.73	176.73	1.36
758.3	9.76	5.85	58.52	1066.18	54.89	1.18	53.71	203.71	26.86	176.86	1.36
791.7	10.19	5.87	58.69	1071.27	54.79	1.22	53.57	203.57	26.78	176.78	1.36

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC21
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	300	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	300	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00	300.00	1.00
8.3	0.11	0.59	5.92	963.14	6.15	0.04	6.11	306.11	3.06	303.06	1.02
33.3	0.43	1.18	11.85	966.26	12.26	0.08	12.18	312.18	6.09	306.09	1.04
58.3	0.75	1.78	17.77	969.39	18.33	0.12	18.21	318.21	9.10	309.10	1.06
83.3	1.07	2.37	23.69	972.54	24.36	0.17	24.19	324.19	12.10	312.10	1.08
108.3	1.39	2.96	29.62	975.72	30.36	0.21	30.15	330.15	15.08	315.08	1.10
133.3	1.72	3.85	38.47	978.91	39.30	0.25	39.05	339.05	19.52	319.52	1.13
158.3	2.04	4.04	40.39	982.13	41.12	0.29	40.83	340.83	20.41	320.41	1.14
183.3	2.36	4.09	40.89	985.36	41.50	0.33	41.17	341.17	20.58	320.58	1.14
216.7	2.79	4.19	41.85	989.71	42.29	0.39	41.90	341.90	20.95	320.95	1.14
266.7	3.43	4.48	44.77	996.31	44.94	0.47	44.47	344.47	22.24	322.24	1.15
316.7	4.08	4.67	46.73	1002.99	46.59	0.55	46.04	346.04	23.02	323.02	1.15
366.7	4.72	4.94	49.43	1009.77	48.95	0.63	48.32	348.32	24.16	324.16	1.16
416.7	5.36	5.18	51.84	1016.63	50.99	0.70	50.29	350.29	25.14	325.14	1.17
466.7	6.01	5.50	55.00	1023.60	53.73	0.78	52.95	352.95	26.48	326.48	1.18
566.7	7.29	5.98	59.80	1037.81	57.62	0.92	56.70	356.70	28.35	328.35	1.19
650.0	8.37	6.28	62.82	1049.96	59.83	1.04	58.79	358.79	29.40	329.40	1.20
733.3	9.44	6.59	65.94	1062.39	62.07	1.15	60.92	360.92	30.46	330.46	1.20
816.7	10.51	6.78	67.83	1075.13	63.09	1.25	61.84	361.84	30.92	330.92	1.21
900.0	11.58	6.97	69.70	1088.17	64.05	1.35	62.70	362.70	31.35	331.35	1.21
983.3	12.66	7.10	71.01	1101.53	64.46	1.45	63.01	363.01	31.50	331.50	1.21
1066.7	13.73	7.19	71.90	1115.23	64.47	1.55	62.92	362.92	31.46	331.46	1.21
1150.0	14.80	7.27	72.67	1129.27	64.35	1.63	62.72	362.72	31.36	331.36	1.21
1233.3	15.88	7.28	72.84	1143.67	63.69	1.72	61.97	361.97	30.99	330.99	1.21
1316.7	16.95	7.36	73.56	1158.44	63.50	1.80	61.70	361.70	30.85	330.85	1.21
1400.0	18.02	7.39	73.95	1173.60	63.01	1.88	61.13	361.13	30.57	330.57	1.20
1441.7	18.56	7.29	72.85	1181.32	61.67	1.91	59.76	359.76	29.88	329.88	1.20
1483.3	19.09	7.23	72.26	1189.16	60.77	1.95	58.82	358.82	29.41	329.41	1.20
1525.0	19.63	7.11	71.08	1197.09	59.38	1.98	57.40	357.40	28.70	328.70	1.19

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC22
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	250 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	250 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	250.00	0.00	250.00	1.00
8.3	0.11	0.03	0.27	963.14	0.28	0.04	0.24	250.24	0.12	250.12	1.00
33.3	0.43	0.78	7.76	966.26	8.03	0.08	7.95	257.95	3.97	253.97	1.03
58.3	0.75	0.88	8.84	969.39	9.12	0.12	9.00	259.00	4.50	254.50	1.04
83.3	1.07	1.01	10.13	972.54	10.42	0.17	10.25	260.25	5.13	255.13	1.04
108.3	1.39	1.17	11.70	975.72	11.99	0.21	11.78	261.78	5.89	255.89	1.05
133.3	1.72	1.51	15.11	978.91	15.44	0.25	15.19	265.19	7.59	257.59	1.06
158.3	2.04	1.69	16.90	982.13	17.21	0.29	16.92	266.92	8.46	258.46	1.07
183.3	2.36	2.05	20.48	985.36	20.78	0.33	20.45	270.45	10.22	260.22	1.08
208.3	2.68	2.17	21.75	988.62	22.00	0.38	21.62	271.62	10.81	260.81	1.09
233.3	3.00	2.44	24.37	991.90	24.57	0.42	24.15	274.15	12.08	262.08	1.10
258.3	3.33	2.65	26.49	995.20	26.62	0.46	26.16	276.16	13.08	263.08	1.10
283.3	3.65	2.81	28.07	998.53	28.11	0.50	27.61	277.61	13.81	263.81	1.11
308.3	3.97	2.94	29.43	1001.87	29.38	0.54	28.84	278.84	14.42	264.42	1.12
333.3	4.29	3.15	31.52	1005.24	31.36	0.57	30.79	280.79	15.39	265.39	1.12
383.3	4.93	3.43	34.29	1012.05	33.88	0.65	33.23	283.23	16.61	266.61	1.13
425.0	5.47	3.59	35.88	1017.79	35.25	0.71	34.54	284.54	17.27	267.27	1.14
466.7	6.01	3.70	37.05	1023.60	36.20	0.78	35.42	285.42	17.71	267.71	1.14
508.3	6.54	3.94	39.35	1029.47	38.22	0.84	37.38	287.38	18.69	268.69	1.15
550.0	7.08	3.98	39.84	1035.41	38.48	0.90	37.58	287.58	18.79	268.79	1.15
591.7	7.62	4.06	40.62	1041.42	39.00	0.96	38.04	288.04	19.02	269.02	1.15
633.3	8.15	4.29	42.91	1047.50	40.96	1.01	39.95	289.95	19.97	269.97	1.16
675.0	8.69	4.50	45.00	1053.66	42.71	1.07	41.64	291.64	20.82	270.82	1.17
716.7	9.22	4.90	49.00	1059.88	46.23	1.12	45.11	295.11	22.55	272.55	1.18
758.3	9.76	5.20	52.00	1066.18	48.77	1.18	47.59	297.59	23.80	273.80	1.19
800.0	10.30	5.20	52.00	1072.55	48.48	1.23	47.25	297.25	23.62	273.62	1.19
841.7	10.83	5.10	51.00	1079.01	47.27	1.28	45.99	295.99	22.99	272.99	1.18
883.3	11.37	5.00	50.00	1085.54	46.06	1.33	44.73	294.73	22.36	272.36	1.18
925.0	11.91	4.80	48.00	1092.14	43.95	1.38	42.57	292.57	21.28	271.28	1.17

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

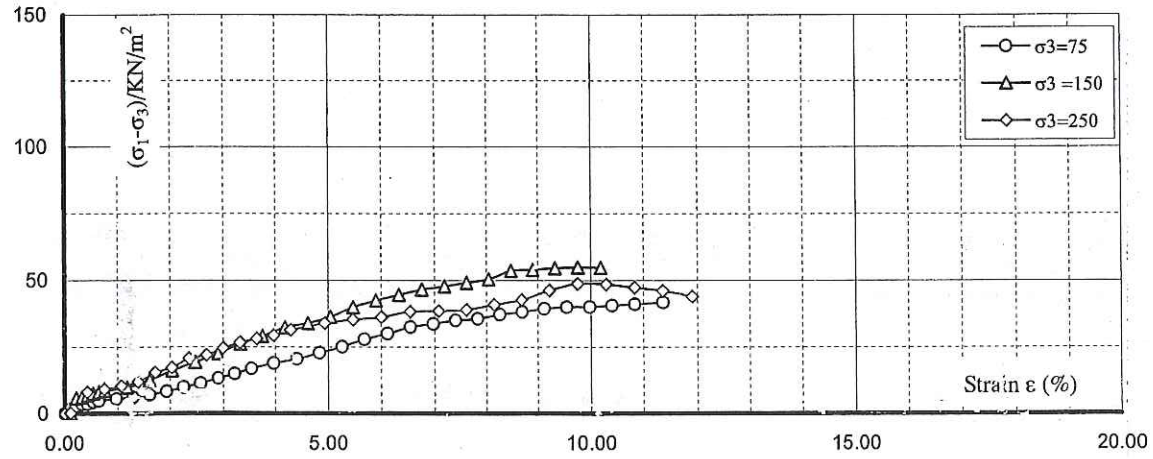
LAS-XD 442

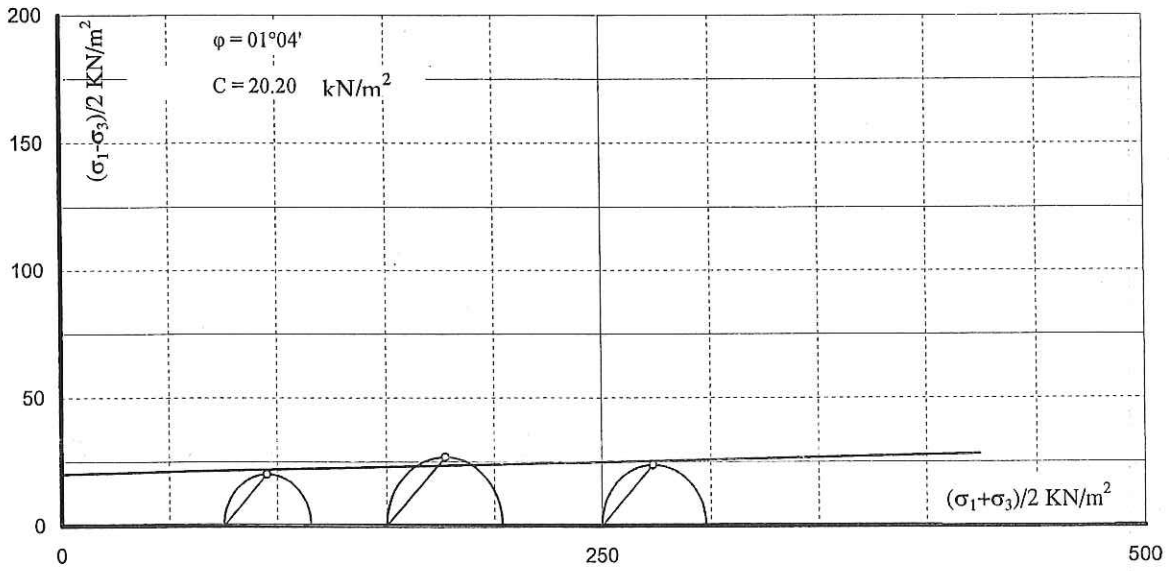
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK8
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC22
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.77	1.77	1.77	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	75	150	250
Mois.Const - Độ ẩm:	%	42.1	42.1	42.1	Strain - B.dạng (ε_f)	%	6.54	5.47	9.76
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.2	1.2	1.2	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	40.37	53.71	47.59
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	20.18	26.86	23.80
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	95.18	176.86	273.80
					σ_1	KN/m^2	115.37	203.71	297.59
					Shear strength	KN/m^2	20.18	31.15	27.60
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	453	768	804

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	42.3	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	28.3	Platicity Index - Chỉ số dẻo	14.0





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC32
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
8.3	0.11	0.04	0.37	963.17	0.38	0.04	0.34	100.34	0.17	100.17	1.00
33.3	0.43	1.20	12.04	966.26	12.46	0.08	12.38	112.38	6.19	106.19	1.12
58.3	0.75	1.49	14.91	969.38	15.38	0.12	15.26	115.26	7.63	107.63	1.15
83.3	1.07	1.68	16.78	972.52	17.25	0.17	17.08	117.08	8.54	108.54	1.17
108.3	1.39	1.81	18.10	975.67	18.55	0.21	18.34	118.34	9.17	109.17	1.18
166.7	2.15	2.40	24.02	983.25	24.43	0.31	24.12	124.12	12.06	112.06	1.24
241.7	3.11	3.05	30.53	992.99	30.75	0.43	30.32	130.32	15.16	115.16	1.30
316.7	4.08	3.64	36.36	1003.03	36.25	0.55	35.70	135.70	17.85	117.85	1.36
366.7	4.72	3.97	39.72	1009.77	39.34	0.63	38.71	138.71	19.36	119.36	1.39
416.7	5.36	4.32	43.23	1016.60	42.52	0.70	41.82	141.82	20.91	120.91	1.42
491.7	6.33	4.90	49.05	1027.13	47.75	0.81	46.94	146.94	23.47	123.47	1.47
566.7	7.29	5.23	52.30	1037.76	50.40	0.92	49.48	149.48	24.74	124.74	1.49
641.7	8.26	5.51	55.06	1048.74	52.50	1.02	51.48	151.48	25.74	125.74	1.51
716.7	9.22	5.70	57.00	1059.83	53.78	1.12	52.66	152.66	26.33	126.33	1.53
791.7	10.19	5.87	58.71	1071.27	54.80	1.22	53.58	153.58	26.79	126.79	1.54
866.7	11.16	6.02	60.24	1082.97	55.62	1.31	54.31	154.31	27.15	127.15	1.54
941.7	12.12	6.13	61.30	1094.80	55.99	1.40	54.59	154.59	27.29	127.29	1.55
1016.7	13.09	6.28	62.81	1107.02	56.74	1.49	55.25	155.25	27.62	127.62	1.55
1091.7	14.05	6.34	63.38	1119.38	56.62	1.57	55.05	155.05	27.52	127.52	1.55
1166.7	15.02	6.42	64.21	1132.16	56.71	1.65	55.06	155.06	27.53	127.53	1.55
1241.7	15.98	6.48	64.76	1145.10	56.55	1.73	54.82	154.82	27.41	127.41	1.55
1316.7	16.95	6.50	65.00	1158.47	56.11	1.80	54.31	154.31	27.16	127.16	1.54
1391.7	17.91	6.55	65.48	1172.02	55.87	1.87	54.00	154.00	27.00	127.00	1.54
1466.7	18.88	6.18	61.80	1186.03	52.11	1.93	50.18	150.18	25.09	125.09	1.50

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC32
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	150 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	150 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
33.5	0.43	0.05	0.50	966.27	0.52	0.08	0.44	150.44	0.22	150.22	1.00
33.3	0.43	0.70	7.04	966.26	7.29	0.08	7.21	157.21	3.60	153.60	1.05
58.3	0.75	1.01	10.13	969.39	10.45	0.12	10.33	160.33	5.16	155.16	1.07
116.7	1.50	1.36	13.56	976.78	13.88	0.22	13.66	163.66	6.83	156.83	1.09
191.7	2.47	2.07	20.74	986.45	21.02	0.35	20.67	170.67	10.34	160.34	1.14
266.7	3.43	2.84	28.38	996.31	28.49	0.47	28.02	178.02	14.01	164.01	1.19
341.7	4.40	3.49	34.94	1006.37	34.72	0.59	34.13	184.13	17.07	167.07	1.23
416.7	5.36	4.14	41.39	1016.63	40.71	0.70	40.01	190.01	20.00	170.00	1.27
466.7	6.01	4.57	45.70	1023.60	44.65	0.78	43.87	193.87	21.94	171.94	1.29
516.7	6.65	4.99	49.92	1030.65	48.44	0.85	47.59	197.59	23.80	173.80	1.32
591.7	7.62	5.48	54.77	1041.42	52.59	0.96	51.63	201.63	25.82	175.82	1.34
666.7	8.58	5.87	58.66	1052.42	55.74	1.06	54.68	204.68	27.34	177.34	1.36
741.7	9.55	6.17	61.69	1063.65	58.00	1.16	56.84	206.84	28.42	178.42	1.38
791.7	10.19	6.34	63.45	1071.27	59.23	1.22	58.01	208.01	29.00	179.00	1.39
841.7	10.83	6.48	64.77	1079.01	60.03	1.28	58.75	208.75	29.37	179.37	1.39
891.7	11.48	6.55	65.46	1086.85	60.23	1.34	58.89	208.89	29.44	179.44	1.39
941.7	12.12	6.57	65.75	1094.81	60.06	1.40	58.66	208.66	29.33	179.33	1.39
1016.7	13.09	6.72	67.20	1106.97	60.71	1.49	59.22	209.22	29.61	179.61	1.39
1091.7	14.05	6.77	67.66	1119.40	60.44	1.57	58.87	208.87	29.43	179.43	1.39
1166.7	15.02	6.77	67.71	1132.12	59.81	1.65	58.16	208.16	29.08	179.08	1.39
1241.7	15.98	6.78	67.77	1145.13	59.18	1.73	57.45	207.45	28.73	178.73	1.38
1316.7	16.95	6.75	67.53	1158.44	58.29	1.80	56.49	206.49	28.25	178.25	1.38
1391.7	17.91	6.07	60.70	1172.06	51.79	1.87	49.92	199.92	24.96	174.96	1.33
1466.7	18.88	6.00	60.00	1186.01	50.59	1.93	48.66	198.66	24.33	174.33	1.32
1541.7	19.84	5.88	58.80	1200.29	48.99	1.99	47.00	197.00	23.50	173.50	1.31

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC32
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	200 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	200 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
8.3	0.11	0.04	0.37	963.14	0.38	0.04	0.34	200.34	0.17	200.17	1.00
33.3	0.43	1.20	12.04	966.26	12.46	0.08	12.38	212.38	6.19	206.19	1.06
58.3	0.75	1.49	14.91	969.39	15.38	0.12	15.26	215.26	7.63	207.63	1.08
83.3	1.07	1.68	16.78	972.54	17.25	0.17	17.08	217.08	8.54	208.54	1.09
108.3	1.39	1.81	18.10	975.72	18.55	0.21	18.34	218.34	9.17	209.17	1.09
133.3	1.72	2.40	24.02	978.91	24.54	0.25	24.29	224.29	12.14	212.14	1.12
158.3	2.04	3.05	30.53	982.13	31.09	0.29	30.80	230.80	15.40	215.40	1.15
183.3	2.36	3.64	36.36	985.36	36.90	0.33	36.57	236.57	18.28	218.28	1.18
200.0	2.57	3.97	39.72	987.53	40.22	0.36	39.86	239.86	19.93	219.93	1.20
216.7	2.79	4.32	43.23	989.71	43.68	0.39	43.29	243.29	21.65	221.65	1.22
241.7	3.11	4.90	49.05	993.00	49.40	0.43	48.97	248.97	24.49	224.49	1.24
266.7	3.43	5.23	52.30	996.31	52.49	0.47	52.02	252.02	26.01	226.01	1.26
291.7	3.75	5.51	55.06	999.64	55.08	0.51	54.57	254.57	27.29	227.29	1.27
316.7	4.08	5.70	57.00	1002.99	56.83	0.55	56.28	256.28	28.14	228.14	1.28
341.7	4.40	5.87	58.71	1006.37	58.34	0.59	57.75	257.75	28.88	228.88	1.29
366.7	4.72	6.02	60.24	1009.77	59.66	0.63	59.03	259.03	29.52	229.52	1.30
391.7	5.04	6.13	61.30	1013.19	60.50	0.66	59.84	259.84	29.92	229.92	1.30
416.7	5.36	6.28	62.81	1016.63	61.78	0.70	61.08	261.08	30.54	230.54	1.31
441.7	5.68	6.34	63.38	1020.10	62.13	0.74	61.39	261.39	30.70	230.70	1.31
466.7	6.01	6.42	64.21	1023.60	62.73	0.78	61.95	261.95	30.98	230.98	1.31
491.7	6.33	6.48	64.76	1027.11	63.05	0.81	62.24	262.24	31.12	231.12	1.31
516.7	6.65	6.50	65.00	1030.65	63.07	0.85	62.22	262.22	31.11	231.11	1.31
558.3	7.19	6.55	65.48	1036.61	63.17	0.91	62.26	262.26	31.13	231.13	1.31
633.3	8.15	6.42	64.20	1047.50	61.29	1.01	60.28	260.28	30.14	230.14	1.30
708.3	9.12	6.12	61.20	1058.63	57.81	1.11	56.70	256.70	28.35	228.35	1.28
733.3	9.44	6.00	60.00	1062.39	56.48	1.15	55.33	255.33	27.67	227.67	1.28

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

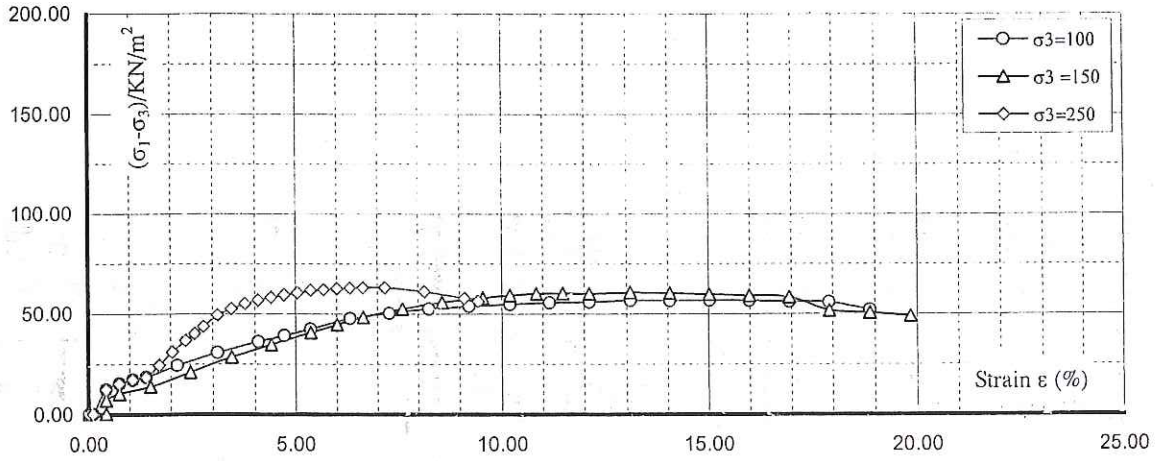
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC32
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.4-4.0
Description - Mô tả:	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

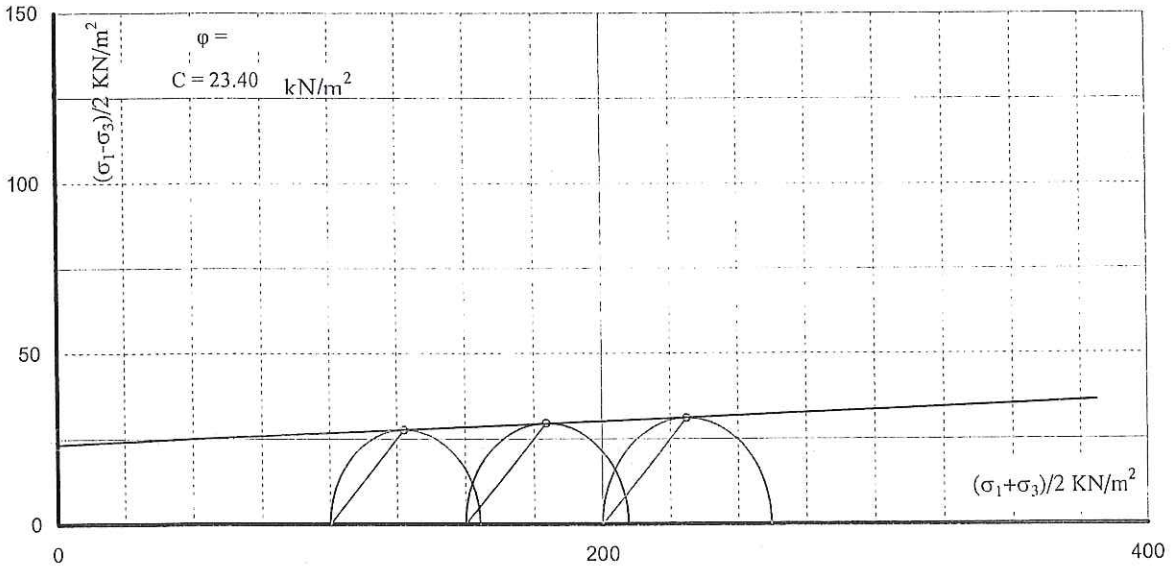
TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.69	1.69	1.69
Mois.Const - Độ ẩm:	%	52.9	52.9	52.9
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.1	1.1	1.1
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy				

Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	100	150	200
Strain - B.dạng (ε_f)	%	10.19	13.09	7.19
$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	55.25	59.22	62.26
$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	27.62	29.61	31.13
$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	127.62	179.61	231.13
σ_1	KN/m^2	155.25	209.22	262.26
Shear strength	KN/m^2	27.62	34.35	36.11
Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	1026	804	1514

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	47.3	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	34.4	Platicity Index - Chỉ số dẻo	12.9





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC36
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	75	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.00 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	75	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	$A(mm^2)$							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	75.00	1.00
16.7	0.21	1.47	14.70	964.13	15.25	0.05	15.20	90.20	7.60	82.60	1.20
41.7	0.54	2.04	20.38	967.33	21.07	0.10	20.97	95.97	10.49	85.49	1.28
66.7	0.86	2.37	23.67	970.46	24.39	0.14	24.25	99.25	12.13	87.13	1.32
91.7	1.18	2.53	25.34	973.60	26.03	0.18	25.85	100.85	12.92	87.92	1.34
116.7	1.50	2.72	27.21	976.76	27.86	0.22	27.64	102.64	13.82	88.82	1.37
141.7	1.82	2.88	28.80	979.94	29.39	0.26	29.13	104.13	14.56	89.56	1.39
216.7	2.79	3.18	31.80	989.72	32.13	0.39	31.74	106.74	15.87	90.87	1.42
291.7	3.75	3.51	36.15	999.59	36.16	0.51	35.65	110.65	17.83	92.83	1.48
341.7	4.40	3.80	37.99	1006.39	37.75	0.59	37.16	112.16	18.58	93.58	1.50
391.7	5.04	3.98	39.78	1013.17	39.26	0.66	38.60	113.60	19.30	94.30	1.51
466.7	6.01	4.24	42.44	1023.63	41.46	0.78	40.68	115.68	20.34	95.34	1.54
541.7	6.97	4.54	45.37	1034.19	43.87	0.88	42.99	117.99	21.49	96.49	1.57
616.7	7.94	4.74	47.44	1045.09	45.39	0.99	44.40	119.40	22.20	97.20	1.59
691.7	8.90	5.01	50.07	1056.10	47.41	1.09	46.32	121.32	23.16	98.16	1.62
766.7	9.87	5.30	52.99	1067.47	49.64	1.19	48.45	123.45	24.23	99.23	1.65
841.7	10.83	5.51	55.11	1078.96	51.08	1.28	49.80	124.80	24.90	99.90	1.66
916.7	11.80	5.62	56.22	1090.83	51.54	1.37	50.17	125.17	25.08	100.08	1.67
991.7	12.76	5.79	57.85	1102.83	52.46	1.46	51.00	126.00	25.50	100.50	1.68
1066.7	13.73	5.93	59.26	1115.23	53.14	1.55	51.59	126.59	25.80	100.80	1.69
1141.7	14.70	6.07	60.67	1127.91	53.79	1.63	52.16	127.16	26.08	101.08	1.70
1216.7	15.66	6.31	63.08	1140.75	55.30	1.70	53.60	128.60	26.80	101.80	1.71
1291.7	16.63	6.45	64.52	1154.02	55.91	1.78	54.13	129.13	27.07	102.07	1.72
1366.7	17.59	6.59	65.90	1167.47	56.45	1.85	54.60	129.60	27.30	102.30	1.73
1441.7	18.56	6.67	66.75	1181.37	56.50	1.91	54.59	129.59	27.29	102.29	1.73
1516.7	19.52	6.79	67.86	1195.46	56.76	1.97	54.79	129.79	27.39	102.39	1.73
1541.7	19.84	6.79	67.90	1200.24	56.57	1.99	54.58	129.58	27.29	102.29	1.73
1566.7	20.17	6.81	68.14	1205.20	56.54	2.01	54.53	129.53	27.26	102.26	1.73
1591.7	20.49	6.84	68.42	1210.05	56.54	2.03	54.51	129.51	27.25	102.25	1.73
1616.7	20.81	6.91	69.15	1214.94	56.92	2.05	54.87	129.87	27.43	102.43	1.73
491.7	6.33	4.33	43.31	1027.13	42.17	0.81	41.36	116.36	20.68	95.68	1.55
516.7	6.65	4.45	44.49	1030.65	43.17	0.85	42.32	117.32	21.16	96.16	1.56

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC36
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 = 150	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR = 10.0000	kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 = 150	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1 - \sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
25.8	0.33	0.33	3.26	965.32	3.38	0.07	3.31	153.31	1.66	151.66	1.02
41.7	0.54	0.74	7.37	967.30	7.62	0.09	7.53	157.53	3.76	153.76	1.05
66.7	0.86	1.09	10.90	970.44	11.23	0.14	11.09	161.09	5.55	155.55	1.07
91.7	1.18	1.56	15.58	973.60	16.00	0.18	15.82	165.82	7.91	157.91	1.11
116.7	1.50	1.69	16.86	976.78	17.26	0.22	17.04	167.04	8.52	158.52	1.11
141.7	1.82	1.87	18.73	979.98	19.11	0.27	18.84	168.84	9.42	159.42	1.13
166.7	2.15	2.08	20.76	983.20	21.11	0.31	20.80	170.80	10.40	160.40	1.14
191.7	2.47	2.15	21.55	986.45	21.85	0.35	21.50	171.50	10.75	160.75	1.14
208.3	2.68	2.24	22.37	988.62	22.63	0.38	22.25	172.25	11.13	161.13	1.15
225.0	2.90	2.42	24.20	990.80	24.42	0.40	24.02	174.02	12.01	162.01	1.16
250.0	3.22	2.49	24.94	994.10	25.09	0.44	24.65	174.65	12.32	162.32	1.16
275.0	3.54	2.63	26.31	997.42	26.38	0.48	25.90	175.90	12.95	162.95	1.17
300.0	3.86	2.76	27.59	1000.75	27.57	0.52	27.05	177.05	13.52	163.52	1.18
316.7	4.08	2.87	28.67	1002.99	28.58	0.55	28.03	178.03	14.02	164.02	1.19
341.7	4.40	2.99	29.91	1006.37	29.72	0.59	29.13	179.13	14.57	164.57	1.19
366.7	4.72	3.15	31.49	1009.77	31.19	0.63	30.56	180.56	15.28	165.28	1.20
391.7	5.04	3.38	33.77	1013.19	33.33	0.66	32.67	182.67	16.33	166.33	1.22
425.0	5.47	3.40	33.98	1017.79	33.39	0.71	32.68	182.68	16.34	166.34	1.22
458.3	5.90	3.65	36.46	1022.43	35.66	0.76	34.90	184.90	17.45	167.45	1.23
500.0	6.44	3.77	37.75	1028.29	36.71	0.83	35.88	185.88	17.94	167.94	1.24
533.3	6.86	4.01	40.15	1033.03	38.87	0.87	38.00	188.00	19.00	169.00	1.25
566.7	7.29	4.17	41.68	1037.81	40.16	0.92	39.24	189.24	19.62	169.62	1.26
600.0	7.72	4.57	45.66	1042.63	43.79	0.97	42.82	192.82	21.41	171.41	1.29
683.3	8.80	5.01	50.14	1054.89	47.53	1.08	46.45	196.45	23.22	173.22	1.31
783.3	10.08	5.56	55.56	1070.00	51.93	1.21	50.72	200.72	25.36	175.36	1.34
883.3	11.37	5.83	58.34	1085.54	53.74	1.33	52.41	202.41	26.20	176.20	1.35
933.3	12.01	6.01	60.08	1093.48	54.94	1.39	53.55	203.55	26.77	176.77	1.36
1033.3	13.30	6.23	62.28	1109.71	56.12	1.51	54.61	204.61	27.31	177.31	1.36
1133.3	14.59	6.87	68.74	1126.43	61.02	1.62	59.40	209.40	29.70	179.70	1.40
1183.3	15.23	7.03	70.31	1134.98	61.95	1.67	60.28	210.28	30.14	180.14	1.40
1283.3	16.52	7.42	74.21	1152.48	64.39	1.77	62.62	212.62	31.31	181.31	1.42
1383.3	17.81	7.43	74.33	1170.53	63.50	1.86	61.64	211.64	30.82	180.82	1.41
1433.3	18.45	7.42	74.21	1179.77	62.90	1.90	61.00	211.00	30.50	180.50	1.41

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC36
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	250 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	250 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	250.00	0.00	250.00	1.00
16.7	0.21	0.50	4.96	964.18	5.14	0.05	5.09	255.09	2.54	252.54	1.02
41.7	0.54	0.88	8.82	967.30	9.12	0.09	9.03	259.03	4.51	254.51	1.04
66.7	0.86	1.17	11.75	970.44	12.11	0.14	11.97	261.97	5.99	255.99	1.05
91.7	1.18	1.46	14.62	973.60	15.02	0.18	14.84	264.84	7.42	257.42	1.06
150.0	1.93	1.80	17.97	981.05	18.32	0.28	18.04	268.04	9.02	259.02	1.07
225.0	2.90	2.38	23.82	990.80	24.04	0.40	23.64	273.64	11.82	261.82	1.09
300.0	3.86	2.95	29.50	1000.75	29.48	0.52	28.96	278.96	14.48	264.48	1.12
375.0	4.83	3.59	35.89	1010.91	35.50	0.64	34.86	284.86	17.43	267.43	1.14
425.0	5.47	3.94	39.45	1017.79	38.76	0.71	38.05	288.05	19.02	269.02	1.15
475.0	6.11	4.18	41.83	1024.76	40.82	0.79	40.03	290.03	20.02	270.02	1.16
550.0	7.08	4.53	45.26	1035.41	43.71	0.90	42.81	292.81	21.41	271.41	1.17
625.0	8.04	4.96	49.63	1046.28	47.43	1.00	46.43	296.43	23.21	273.21	1.19
700.0	9.01	5.30	53.01	1057.38	50.13	1.10	49.03	299.03	24.51	274.51	1.20
775.0	9.98	5.55	55.53	1068.72	51.96	1.20	50.76	300.76	25.38	275.38	1.20
850.0	10.94	5.89	58.88	1080.31	54.50	1.29	53.21	303.21	26.60	276.60	1.21
925.0	11.91	6.24	62.41	1092.14	57.14	1.38	55.76	305.76	27.88	277.88	1.22
1000.0	12.87	6.53	65.28	1104.24	59.12	1.47	57.65	307.65	28.82	278.82	1.23
1075.0	13.84	6.72	67.23	1116.62	60.21	1.55	58.66	308.66	29.33	279.33	1.23
1150.0	14.80	6.98	69.80	1129.27	61.81	1.63	60.18	310.18	30.09	280.09	1.24
1225.0	15.77	7.13	71.35	1142.21	62.47	1.71	60.76	310.76	30.38	280.38	1.24
1300.0	16.73	7.32	73.23	1155.45	63.38	1.78	61.60	311.60	30.80	280.80	1.25
1375.0	17.70	7.62	76.17	1169.01	65.16	1.85	63.31	313.31	31.65	281.65	1.25
1450.0	18.66	7.85	78.48	1182.88	66.35	1.92	64.43	314.43	32.22	282.22	1.26
1525.0	19.63	8.02	80.22	1197.09	67.01	1.98	65.03	315.03	32.51	282.51	1.26
1600.0	20.59	8.24	82.37	1211.64	67.98	2.04	65.94	315.94	32.97	282.97	1.26
1625.0	20.92	8.23	82.27	1216.57	67.62	2.06	65.56	315.56	32.78	282.78	1.26
1650.0	21.24	8.33	83.31	1221.54	68.20	2.08	66.12	316.12	33.06	283.06	1.26
1675.0	21.56	8.32	83.22	1226.56	67.85	2.09	65.76	315.76	32.88	282.88	1.26
1700.0	21.88	8.37	83.67	1231.61	67.94	2.11	65.83	315.83	32.91	282.91	1.26
1725.0	22.20	8.38	83.80	1236.70	67.76	2.13	65.63	315.63	32.82	282.82	1.26

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST
UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

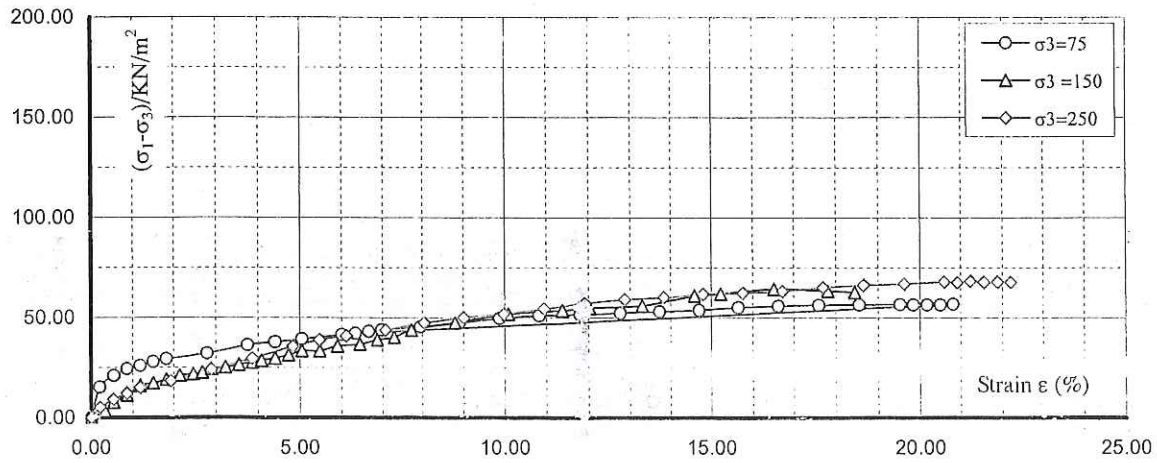
LAS-XD 442

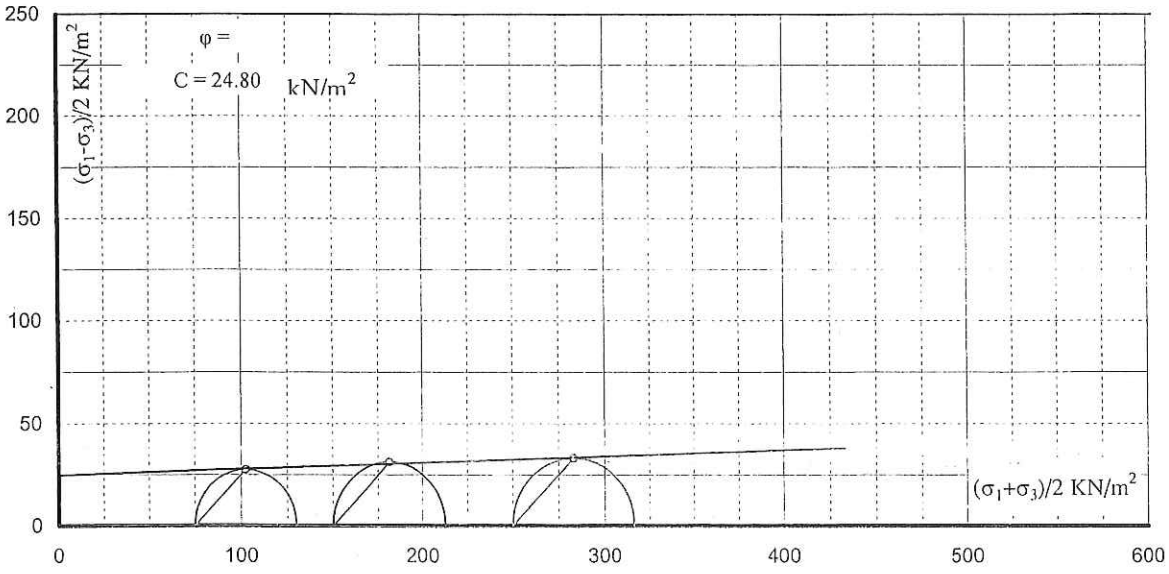
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK10
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC36
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	11.4-12.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens: - KLthể tích:	kN/m^3	1.69	1.69	1.69	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	75	150	250
Mois.Const - Độ ẩm:	%	52.9	52.9	52.9	Strain - B.dạng (ε_f)	%	20.81	14.59	21.24
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.1	1.1	1.1	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	54.87	62.62	66.12
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	27.43	31.31	33.06
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	102.43	181.31	283.06
					σ_1	KN/m^2	129.87	212.62	316.12
					Shear strength	KN/m^2	27.43	36.32	38.35
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	1875	648	729

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%) 47.3	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P 34.4	Platicity Index - Chỉ số dẻo 12.9





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC48
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	5.4-6.0
Description - Mô tả:	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
16.7	0.21	1.78	17.76	964.13	18.42	0.05	18.37	118.37	9.18	109.18	1.18
25.0	0.32	2.05	20.51	965.20	21.25	0.07	21.18	121.18	10.59	110.59	1.21
41.7	0.54	2.46	24.62	967.33	25.45	0.10	25.35	125.35	12.68	112.68	1.25
83.3	1.07	2.86	28.59	972.52	29.40	0.17	29.23	129.23	14.62	114.62	1.29
158.3	2.04	3.06	30.60	982.15	31.16	0.29	30.87	130.87	15.43	115.43	1.31
258.3	3.33	3.29	32.89	995.25	33.05	0.46	32.59	132.59	16.30	116.30	1.33
333.3	4.29	3.45	34.51	1005.23	34.33	0.57	33.76	133.76	16.88	116.88	1.34
408.3	5.26	4.07	40.68	1015.53	40.06	0.69	39.37	139.37	19.68	119.68	1.39
508.3	6.54	4.59	45.88	1029.44	44.57	0.84	43.73	143.73	21.87	121.87	1.44
583.3	7.51	4.90	49.05	1040.23	47.15	0.94	46.21	146.21	23.10	123.10	1.46
658.3	8.47	5.23	52.30	1051.14	49.76	1.05	48.71	148.71	24.36	124.36	1.49
758.3	9.76	5.63	56.31	1066.17	52.82	1.18	51.64	151.64	25.82	125.82	1.52
833.3	10.73	5.95	59.52	1077.75	55.23	1.27	53.96	153.96	26.98	126.98	1.54
933.3	12.01	6.40	63.99	1093.43	58.52	1.39	57.13	157.13	28.56	128.56	1.57
1008.3	12.98	6.66	66.55	1105.62	60.19	1.48	58.71	158.71	29.35	129.35	1.59
1083.3	13.94	6.79	67.90	1117.95	60.74	1.56	59.18	159.18	29.59	129.59	1.59
1183.3	15.23	7.05	70.46	1134.97	62.08	1.67	60.41	160.41	30.21	130.21	1.60
1258.3	16.20	7.21	72.11	1148.10	62.81	1.74	61.07	161.07	30.53	130.53	1.61
1333.3	17.16	7.35	73.48	1161.41	63.27	1.81	61.46	161.46	30.73	130.73	1.61
1433.3	18.45	7.79	77.89	1179.78	66.02	1.90	64.12	164.12	32.06	132.06	1.64
1508.3	19.41	7.94	79.35	1193.83	66.47	1.97	64.50	164.50	32.25	132.25	1.65
1608.3	20.70	8.06	80.61	1213.25	66.44	2.05	64.39	164.39	32.20	132.20	1.64
1683.3	21.67	8.20	81.96	1228.28	66.73	2.10	64.63	164.63	32.31	132.31	1.65
1758.3	22.63	8.26	82.63	1243.52	66.45	2.15	64.30	164.30	32.15	132.15	1.64
1858.3	23.92	7.91	79.06	1264.60	62.52	2.21	60.31	160.31	30.15	130.15	1.60

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC48
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	5.4-6.0
Description - Mô tả:	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	200 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	200 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
25.0	0.32	2.05	20.51	965.22	21.25	0.07	21.18	221.18	10.59	210.59	1.11
50.0	0.64	2.62	26.22	968.34	27.08	0.11	26.97	226.97	13.49	213.49	1.13
75.0	0.97	2.91	29.07	971.49	29.92	0.15	29.77	229.77	14.88	214.88	1.15
100.0	1.29	3.13	31.27	974.66	32.08	0.19	31.89	231.89	15.94	215.94	1.16
125.0	1.61	3.29	32.89	977.84	33.64	0.24	33.40	233.40	16.70	216.70	1.17
150.0	1.93	3.45	34.51	981.05	35.18	0.28	34.90	234.90	17.45	217.45	1.17
175.0	2.25	4.07	40.68	984.28	41.33	0.32	41.01	241.01	20.50	220.50	1.21
200.0	2.57	4.50	44.96	987.53	45.53	0.36	45.17	245.17	22.58	222.58	1.23
216.7	2.79	4.70	46.95	989.71	47.44	0.39	47.05	247.05	23.53	223.53	1.24
233.3	3.00	4.90	49.05	991.90	49.45	0.42	49.03	249.03	24.52	224.52	1.25
275.0	3.54	5.23	52.30	997.42	52.44	0.48	51.96	251.96	25.98	225.98	1.26
350.0	4.51	5.54	55.37	1007.50	54.96	0.60	54.36	254.36	27.18	227.18	1.27
425.0	5.47	5.85	58.45	1017.79	57.43	0.71	56.72	256.72	28.36	228.36	1.28
500.0	6.44	6.17	61.73	1028.29	60.03	0.83	59.20	259.20	29.60	229.60	1.30
700.0	9.01	6.79	67.90	1057.38	64.22	1.10	63.12	263.12	31.56	231.56	1.32
825.0	10.62	7.10	70.98	1076.42	65.94	1.26	64.68	264.68	32.34	232.34	1.32
950.0	12.23	7.35	73.48	1096.15	67.03	1.41	65.62	265.62	32.81	232.81	1.33
1075.0	13.84	7.79	77.93	1116.62	69.79	1.55	68.24	268.24	34.12	234.12	1.34
1200.0	15.45	8.06	80.59	1137.86	70.83	1.69	69.14	269.14	34.57	234.57	1.35
1325.0	17.05	8.20	82.00	1159.94	70.69	1.81	68.88	268.88	34.44	234.44	1.34
1450.0	18.66	8.46	84.62	1182.88	71.54	1.92	69.62	269.62	34.81	234.81	1.35

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC48
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	5.4-6.0
Description - Mô tả:	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	300	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	300	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00	300.00	1.00
25.0	0.32	0.60	5.96	965.22	6.17	0.07	6.10	306.10	3.05	303.05	1.02
50.0	0.64	1.47	14.71	968.34	15.19	0.11	15.08	315.08	7.54	307.54	1.05
75.0	0.97	2.15	21.51	971.49	22.14	0.15	21.99	321.99	10.99	310.99	1.07
133.3	1.72	2.76	27.56	978.91	28.15	0.25	27.90	327.90	13.95	313.95	1.09
208.3	2.68	3.72	37.20	988.62	37.63	0.38	37.25	337.25	18.63	318.63	1.12
283.3	3.65	4.41	44.12	998.53	44.18	0.50	43.68	343.68	21.84	321.84	1.15
383.3	4.93	5.25	52.45	1012.05	51.83	0.65	51.18	351.18	25.59	325.59	1.17
483.3	6.22	5.88	58.75	1025.94	57.26	0.80	56.46	356.46	28.23	328.23	1.19
583.3	7.51	6.52	65.17	1040.21	62.65	0.94	61.71	361.71	30.85	330.85	1.21
683.3	8.80	6.98	69.83	1054.89	66.20	1.08	65.12	365.12	32.56	332.56	1.22
783.3	10.08	7.34	73.44	1070.00	68.64	1.21	67.43	367.43	33.71	333.71	1.22
883.3	11.37	7.73	77.30	1085.54	71.21	1.33	69.88	369.88	34.94	334.94	1.23
983.3	12.66	7.98	79.79	1101.53	72.44	1.45	70.99	370.99	35.49	335.49	1.24
1083.3	13.94	8.31	83.07	1118.01	74.30	1.56	72.74	372.74	36.37	336.37	1.24
1158.3	14.91	8.56	85.55	1130.69	75.66	1.64	74.02	374.02	37.01	337.01	1.25
1258.3	16.20	8.75	87.48	1148.06	76.20	1.74	74.46	374.46	37.23	337.23	1.25
1358.3	17.48	8.91	89.06	1165.97	76.38	1.84	74.54	374.54	37.27	337.27	1.25
1458.3	18.77	9.01	90.08	1184.44	76.05	1.93	74.12	374.12	37.06	337.06	1.25
1558.3	20.06	9.11	91.13	1203.52	75.72	2.01	73.71	373.71	36.86	336.86	1.25
1658.3	21.35	9.28	92.81	1223.21	75.87	2.08	73.79	373.79	36.89	336.89	1.25
1758.3	22.63	9.36	93.56	1243.56	75.24	2.15	73.09	373.09	36.54	336.54	1.24
1858.3	23.92	9.40	94.03	1264.60	74.36	2.21	72.15	372.15	36.07	336.07	1.24
1958.3	25.21	9.41	94.10	1286.36	73.15	2.27	70.88	370.88	35.44	335.44	1.24
2058.3	26.49	9.41	94.10	1308.89	71.89	2.32	69.57	369.57	34.78	334.78	1.23

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

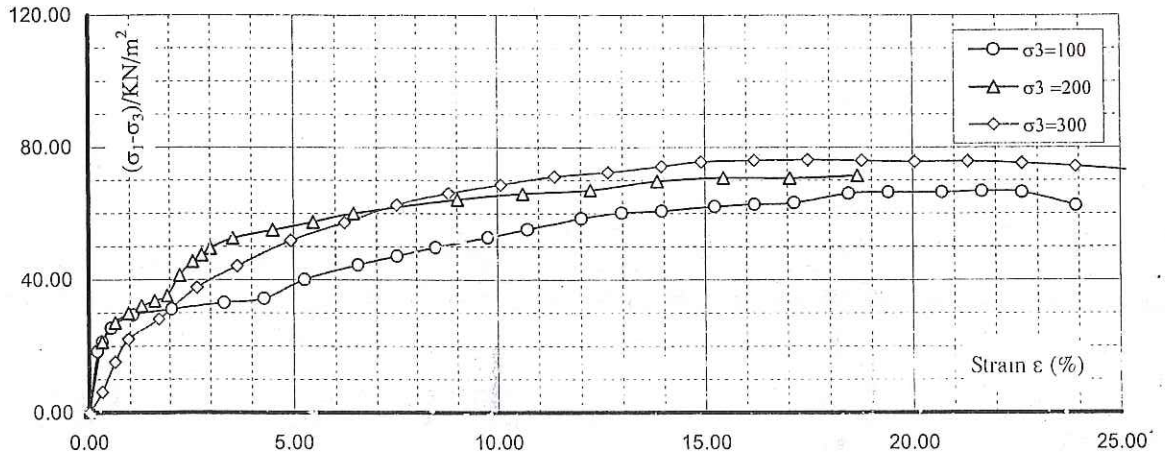
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

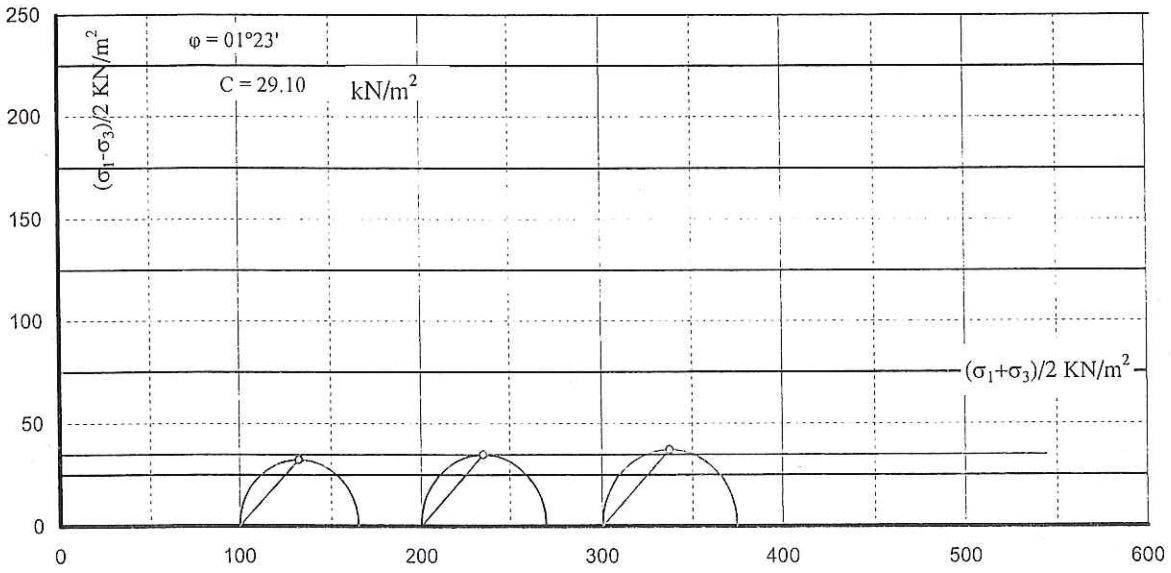
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC48
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	5.4-6.0
Description - Mô tả:	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.720	1.720	1.720	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	100	200	300
Mois.Const - Độ ẩm:	%	41.3	41.3	41.3	Strain - B.dạng (ε_f)	%	21.67	18.7	17.5
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.218	1.218	1.218	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	64.63	69.6	74.5
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	32.31	34.8	37.3
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	132.31	234.8	337.3
					σ_1	KN/m^2	164.63	269.6	374.5
					Shear strength	KN/m^2	32.31	40.4	43.2
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	1036	1821	1388.6

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%) 51.0	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P 29.6	Platicity Index - Chỉ số dẻo 21.4





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	Ngô Thị Thoan	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC50
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.4-10.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	50 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	50 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
8.3	0.11	0.57	5.71	963.17	5.93	0.04	5.89	55.89	2.95	52.95	1.12
16.7	0.21	0.79	7.93	964.13	8.23	0.05	8.18	58.18	4.09	54.09	1.16
25.0	0.32	0.83	8.28	965.20	8.58	0.07	8.51	58.51	4.26	54.26	1.17
41.7	0.54	1.05	10.54	967.33	10.90	0.10	10.80	60.80	5.40	55.40	1.22
83.3	1.07	1.29	12.85	972.52	13.21	0.17	13.04	63.04	6.52	56.52	1.26
133.3	1.72	1.76	17.61	978.95	17.99	0.25	17.74	67.74	8.87	58.87	1.35
183.3	2.36	2.17	21.71	985.36	22.03	0.33	21.70	71.70	10.85	60.85	1.43
258.3	3.33	2.66	26.59	995.25	26.72	0.46	26.26	76.26	13.13	63.13	1.53
333.3	4.29	3.06	30.62	1005.23	30.46	0.57	29.89	79.89	14.94	64.94	1.60
408.3	5.26	3.41	34.05	1015.53	33.53	0.69	32.84	82.84	16.42	66.42	1.66
483.3	6.22	3.68	36.78	1025.92	35.85	0.80	35.05	85.05	17.52	67.52	1.70
508.3	6.54	3.79	37.86	1029.44	36.78	0.84	35.94	85.94	17.97	67.97	1.72
583.3	7.51	3.92	39.22	1040.23	37.70	0.94	36.76	86.76	18.38	68.38	1.74
633.3	8.15	4.14	41.38	1047.48	39.50	1.01	38.49	88.49	19.24	69.24	1.77
683.3	8.80	4.27	42.75	1054.95	40.52	1.08	39.44	89.44	19.72	69.72	1.79
733.3	9.44	4.49	44.87	1062.40	42.23	1.15	41.08	91.08	20.54	70.54	1.82
808.3	10.40	4.80	48.05	1073.78	44.75	1.24	43.51	93.51	21.75	71.75	1.87
833.3	10.73	4.86	48.55	1077.75	45.05	1.27	43.78	93.78	21.89	71.89	1.88
858.3	11.05	5.11	51.09	1081.63	47.23	1.30	45.93	95.93	22.96	72.96	1.92
883.3	11.37	5.13	51.28	1085.54	47.24	1.33	45.91	95.91	22.95	72.95	1.92
908.3	11.69	5.08	50.78	1089.47	46.61	1.36	45.25	95.25	22.62	72.62	1.90
933.3	12.01	5.03	50.30	1093.43	46.00	1.39	44.61	94.61	22.30	72.30	1.89
958.3	12.34	5.22	52.24	1097.55	47.60	1.42	46.18	96.18	23.09	73.09	1.92
983.3	12.66	5.21	52.08	1101.57	47.28	1.45	45.83	95.83	22.91	72.91	1.92
1083.3	13.94	5.31	53.09	1117.95	47.49	1.56	45.93	95.93	22.96	72.96	1.92
1183.3	15.23	5.25	52.50	1134.97	46.26	1.67	44.59	94.59	22.30	72.30	1.89
1258.3	16.20	5.25	52.50	1148.10	45.73	1.74	43.99	93.99	21.99	71.99	1.88
1333.3	17.16	5.25	52.50	1161.41	45.20	1.81	43.39	93.39	21.69	71.69	1.87
1433.3	18.45	5.25	52.50	1179.78	44.50	1.90	42.60	92.60	21.30	71.30	1.85
1533.3	19.74	5.25	52.50	1198.74	43.80	1.99	41.81	91.81	20.91	70.91	1.84
1633.3	21.02	5.25	52.50	1218.17	43.10	2.06	41.04	91.04	20.52	70.52	1.82
1733.3	22.31	5.25	52.50	1238.40	42.39	2.13	40.26	90.26	20.13	70.13	1.81

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	Ths. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC50
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.4-10.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
5.0	0.06	0.73	7.27	962.73	7.55	0.03	7.52	107.52	3.76	103.76	1.08
20.0	0.26	1.07	10.65	964.59	11.04	0.06	10.98	110.98	5.49	105.49	1.11
50.0	0.64	1.23	12.30	968.34	12.70	0.11	12.59	112.59	6.30	106.30	1.13
70.0	0.90	1.65	16.47	970.86	16.96	0.14	16.82	116.82	8.41	108.41	1.17
100.0	1.29	1.84	18.36	974.66	18.84	0.19	18.65	118.65	9.32	109.32	1.19
150.0	1.93	1.97	19.73	981.05	20.11	0.28	19.83	119.83	9.92	109.92	1.20
200.0	2.57	2.19	21.93	987.53	22.21	0.36	21.85	121.85	10.92	110.92	1.22
250.0	3.22	2.62	26.19	994.10	26.35	0.44	25.91	125.91	12.95	112.95	1.26
300.0	3.86	2.88	28.83	1000.75	28.81	0.52	28.29	128.29	14.14	114.14	1.28
350.0	4.51	3.08	30.75	1007.50	30.52	0.60	29.92	129.92	14.96	114.96	1.30
400.0	5.15	3.32	33.22	1014.33	32.75	0.68	32.07	132.07	16.04	116.04	1.32
450.0	5.79	3.57	35.71	1021.26	34.97	0.75	34.22	134.22	17.11	117.11	1.34
500.0	6.44	3.84	38.40	1028.29	37.34	0.83	36.51	136.51	18.26	118.26	1.37
550.0	7.08	4.01	40.07	1035.41	38.70	0.90	37.80	137.80	18.90	118.90	1.38
600.0	7.72	4.10	41.03	1042.63	39.35	0.97	38.38	138.38	19.19	119.19	1.38
650.0	8.37	4.19	41.92	1049.96	39.93	1.04	38.89	138.89	19.45	119.45	1.39
700.0	9.01	4.26	42.59	1057.38	40.28	1.10	39.18	139.18	19.59	119.59	1.39
750.0	9.65	4.33	43.27	1064.91	40.63	1.17	39.46	139.46	19.73	119.73	1.39
800.0	10.30	4.40	43.96	1072.55	40.99	1.23	39.76	139.76	19.88	119.88	1.40
850.0	10.94	4.41	44.09	1080.31	40.81	1.29	39.52	139.52	19.76	119.76	1.40
900.0	11.58	4.67	46.73	1088.17	42.94	1.35	41.59	141.59	20.79	120.79	1.42
950.0	12.23	4.78	47.75	1096.15	43.56	1.41	42.15	142.15	21.07	121.07	1.42
1000.0	12.87	4.85	48.46	1104.24	43.89	1.47	42.42	142.42	21.21	121.21	1.42
1050.0	13.52	4.94	49.38	1112.46	44.39	1.53	42.86	142.86	21.43	121.43	1.43
1100.0	14.16	5.08	50.77	1120.80	45.30	1.58	43.72	143.72	21.86	121.86	1.44
1150.0	14.80	5.04	50.40	1129.27	44.63	1.63	43.00	143.00	21.50	121.50	1.43
1200.0	15.45	4.92	49.20	1137.86	43.24	1.69	41.55	141.55	20.78	120.78	1.42
1250.0	16.09	4.80	48.00	1146.59	41.86	1.74	40.12	140.12	20.06	120.06	1.40

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC50
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.4-10.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	200 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	200 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
8.3	0.11	0.45	4.45	963.14	4.62	0.04	4.58	204.58	2.29	202.29	1.02
50.0	0.64	0.87	8.68	968.34	8.96	0.11	8.85	208.85	4.43	204.43	1.04
158.3	2.04	1.39	13.94	982.13	14.19	0.29	13.90	213.90	6.95	206.95	1.07
258.3	3.33	1.96	19.62	995.20	19.71	0.46	19.25	219.25	9.63	209.63	1.10
333.3	4.29	2.64	26.39	1005.24	26.25	0.57	25.68	225.68	12.84	212.84	1.13
458.3	5.90	3.35	33.53	1022.43	32.79	0.76	32.03	232.03	16.01	216.01	1.16
533.3	6.86	3.79	37.86	1033.03	36.65	0.87	35.78	235.78	17.89	217.89	1.18
683.3	8.80	4.57	45.67	1054.89	43.29	1.08	42.21	242.21	21.10	221.10	1.21
808.3	10.40	5.30	52.97	1073.84	49.33	1.24	48.09	248.09	24.04	224.04	1.24
933.3	12.01	5.96	59.61	1093.48	54.51	1.39	53.12	253.12	26.56	226.56	1.27
983.3	12.66	6.17	61.70	1101.53	56.01	1.45	54.56	254.56	27.28	227.28	1.27
1033.3	13.30	6.18	61.78	1109.71	55.67	1.51	54.16	254.16	27.08	227.08	1.27
1083.3	13.94	6.18	61.78	1118.01	55.26	1.56	53.70	253.70	26.85	226.85	1.27
1158.3	14.91	6.18	61.78	1130.69	54.64	1.64	53.00	253.00	26.50	226.50	1.26
1233.3	15.88	6.18	61.78	1143.67	54.02	1.72	52.30	252.30	26.15	226.15	1.26
1258.3	16.20	6.18	61.78	1148.06	53.81	1.74	52.07	252.07	26.03	226.03	1.26
1333.3	17.16	6.18	61.78	1161.44	53.19	1.81	51.38	251.38	25.69	225.69	1.26
1408.3	18.13	6.18	61.78	1175.13	52.57	1.88	50.69	250.69	25.34	225.34	1.25
1483.3	19.09	6.18	61.78	1189.16	51.95	1.95	50.00	250.00	25.00	225.00	1.25
1583.3	20.38	6.18	61.78	1208.38	51.13	2.03	49.10	249.10	24.55	224.55	1.25

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD
LAS-442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

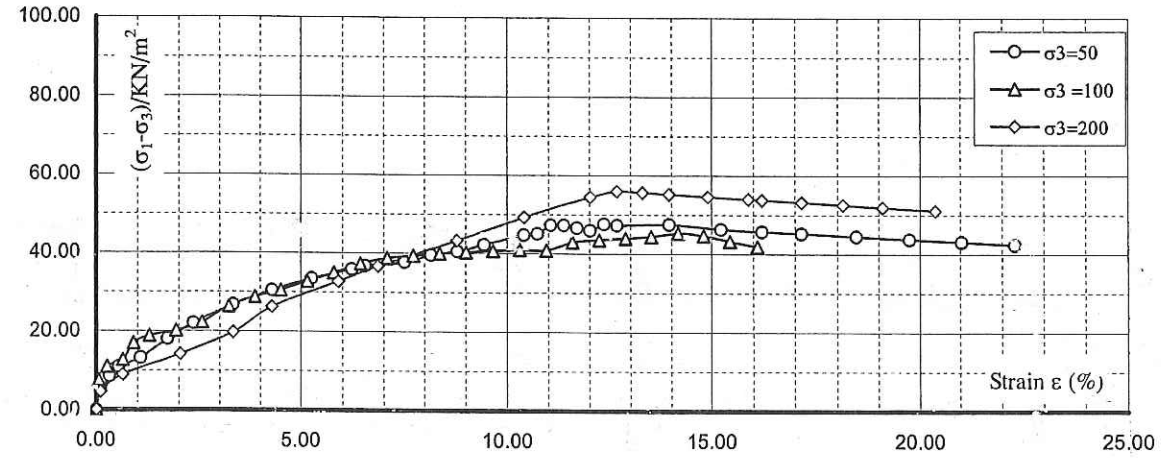
LAS-XD 442

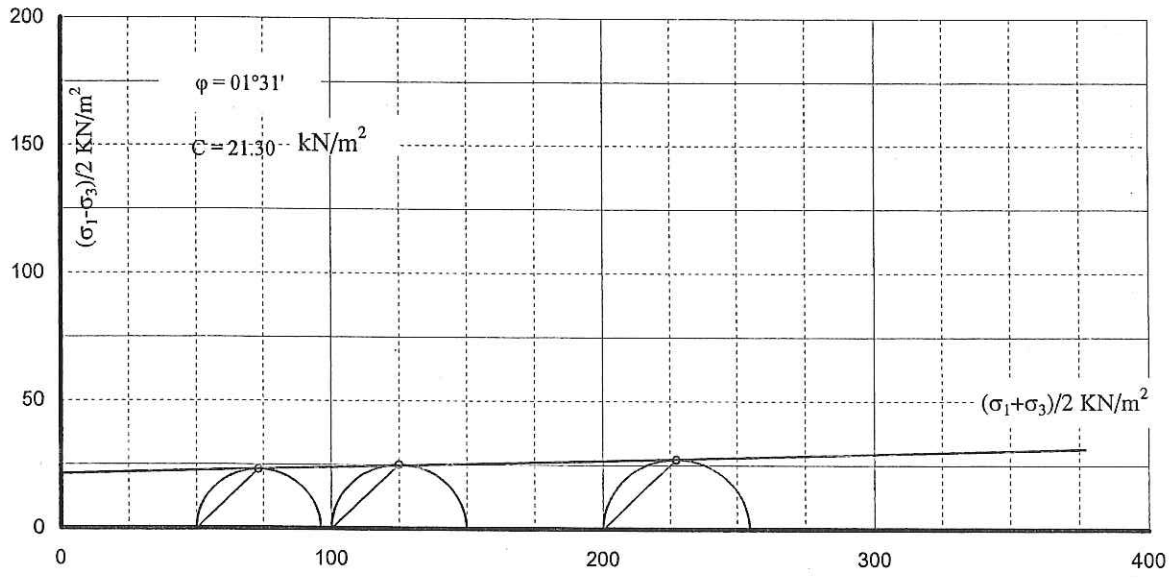
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK12
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC50
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.4-10.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.75	1.75	1.75	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	50	100	200
Mois.Const - Độ ẩm:	%	41.1	41.1	41.1	Strain - B.dạng (ε_f)	%	12.34	0.00	12.66
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.2	1.2	1.2	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	46.18	49.89	54.56
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	23.09	24.95	27.28
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	73.09	124.95	227.28
					σ_1	KN/m^2	96.18	149.89	254.56
					Shear strength	KN/m^2	23.09	28.94	31.64
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	869	814	581

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	41.3	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	29.9	Platicity Index - Chỉ số dẻo	11.4





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC103
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	50 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	9.8500 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	50 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	50.00	1.00
49.3	0.63	0.25	2.46	968.21	2.54	0.11	2.43	52.43	1.22	51.22	1.05
96.5	1.24	0.53	5.25	974.19	5.39	0.19	5.20	55.20	2.60	52.60	1.10
142.5	1.83	0.81	7.96	980.04	8.12	0.27	7.85	57.85	3.93	53.93	1.16
191.5	2.47	1.14	11.23	986.48	11.38	0.35	11.03	61.03	5.52	55.52	1.22
237.4	3.06	1.45	14.25	992.48	14.36	0.42	13.94	63.94	6.97	56.97	1.28
308.2	3.97	1.92	18.92	1001.88	18.88	0.54	18.34	68.34	9.17	59.17	1.37
356.3	4.59	2.17	21.42	1008.40	21.24	0.61	20.63	70.63	10.31	60.31	1.41
405.2	5.22	2.39	23.51	1015.10	23.16	0.69	22.47	72.47	11.24	61.24	1.45
452.3	5.82	2.55	25.12	1021.57	24.59	0.76	23.83	73.83	11.92	61.92	1.48
501.2	6.45	2.75	27.13	1028.44	26.38	0.83	25.55	75.55	12.78	62.78	1.51
551.9	7.10	2.99	29.47	1035.64	28.46	0.90	27.56	77.56	13.78	63.78	1.55
599.5	7.72	3.20	31.47	1042.60	30.18	0.97	29.21	79.21	14.61	64.61	1.58
650.1	8.37	3.35	33.00	1049.99	31.43	1.04	30.39	80.39	15.20	65.20	1.61
696.7	8.97	3.51	34.53	1056.92	32.67	1.10	31.57	81.57	15.79	65.79	1.63
744.8	9.59	3.72	36.66	1064.16	34.45	1.16	33.29	83.29	16.64	66.64	1.67
795.3	10.24	3.89	38.30	1071.87	35.73	1.23	34.50	84.50	17.25	67.25	1.69
844.2	10.87	4.05	39.87	1079.45	36.94	1.29	35.65	85.65	17.83	67.83	1.71
918.2	11.82	4.21	41.44	1091.08	37.98	1.38	36.60	86.60	18.30	68.30	1.73
941.3	12.12	4.25	41.89	1094.80	38.26	1.40	36.86	86.86	18.43	68.43	1.74
989.0	12.73	4.33	42.66	1102.45	38.70	1.46	37.24	87.24	18.62	68.62	1.74
1039.2	13.38	4.48	44.15	1110.73	39.75	1.52	38.23	88.23	19.12	69.12	1.76
1086.6	13.99	4.63	45.61	1118.60	40.77	1.57	39.20	89.20	19.60	69.60	1.78
1162.2	14.96	4.60	45.31	1131.36	40.05	1.65	38.40	88.40	19.20	69.20	1.77
1211.2	15.59	4.60	45.31	1139.81	39.75	1.70	38.05	88.05	19.03	69.03	1.76
1256.8	16.18	4.60	45.31	1147.83	39.47	1.74	37.73	87.73	18.86	68.86	1.75
1307.5	16.83	4.60	45.31	1156.80	39.17	1.79	37.38	87.38	18.69	68.69	1.75
1354.0	17.43	4.60	45.31	1165.21	38.89	1.83	37.06	87.06	18.53	68.53	1.74
1398.5	18.00	4.60	45.31	1173.30	38.62	1.87	36.75	86.75	18.37	68.37	1.73

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC103
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng			Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	9.8500	Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
15.3	0.20	1.15	11.31	964.01	11.73	0.05	11.68	111.68	5.84	105.84	1.12
45.2	0.58	1.34	13.19	967.74	13.63	0.10	13.53	113.53	6.76	106.76	1.14
61.0	0.78	1.42	13.98	969.72	14.42	0.13	14.29	114.29	7.15	107.15	1.14
90.7	1.17	1.57	15.47	973.47	15.89	0.18	15.71	115.71	7.86	107.86	1.16
140.0	1.80	1.79	17.68	979.77	18.05	0.26	17.79	117.79	8.89	108.89	1.18
190.9	2.46	2.00	19.71	986.34	19.98	0.35	19.63	119.63	9.82	109.82	1.20
236.0	3.04	2.20	21.65	992.25	21.82	0.42	21.40	121.40	10.70	110.70	1.21
259.9	3.35	2.32	22.81	995.41	22.92	0.46	22.46	122.46	11.23	111.23	1.22
306.7	3.95	2.60	25.62	1001.65	25.58	0.53	25.05	125.05	12.52	112.52	1.25
356.3	4.59	2.81	27.71	1008.36	27.48	0.61	26.87	126.87	13.43	113.43	1.27
405.0	5.21	3.04	29.98	1015.02	29.54	0.68	28.86	128.86	14.43	114.43	1.29
452.1	5.82	3.21	31.66	1021.56	30.99	0.76	30.23	130.23	15.12	115.12	1.30
501.4	6.45	3.32	32.69	1028.49	31.78	0.83	30.95	130.95	15.48	115.48	1.31
550.3	7.08	3.51	34.62	1035.46	33.43	0.90	32.53	132.53	16.27	116.27	1.33
594.8	7.66	3.69	36.33	1041.88	34.87	0.96	33.91	133.91	16.96	116.96	1.34
644.0	8.29	3.85	37.92	1049.07	36.15	1.03	35.12	135.12	17.56	117.56	1.35
713.0	9.18	4.13	40.63	1059.32	38.35	1.12	37.23	137.23	18.62	118.62	1.37
738.3	9.50	4.22	41.56	1063.14	39.09	1.15	37.94	137.94	18.97	118.97	1.38
805.1	10.36	4.49	44.25	1073.34	41.23	1.24	39.99	139.99	20.00	120.00	1.40
856.7	11.03	4.62	45.53	1081.35	42.10	1.30	40.80	140.80	20.40	120.40	1.41
906.5	11.67	4.74	46.67	1089.20	42.85	1.36	41.49	141.49	20.74	120.74	1.41
955.9	12.30	4.88	48.09	1097.09	43.83	1.42	42.41	142.41	21.20	121.20	1.42
1005.4	12.94	4.90	48.26	1105.12	43.67	1.48	42.19	142.19	21.10	121.10	1.42
1052.6	13.55	4.90	48.27	1112.89	43.37	1.53	41.84	141.84	20.92	120.92	1.42
1105.3	14.23	4.90	48.27	1121.69	43.03	1.59	41.44	141.44	20.72	120.72	1.41
1154.1	14.85	4.90	48.27	1129.97	42.72	1.64	41.08	141.08	20.54	120.54	1.41
1202.7	15.48	4.90	48.27	1138.33	42.40	1.69	40.71	140.71	20.36	120.36	1.41
1248.5	16.07	4.90	48.27	1146.32	42.11	1.73	40.38	140.38	20.19	120.19	1.40
1296.3	16.69	4.90	48.27	1154.80	41.80	1.78	40.02	140.02	20.01	120.01	1.40

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC103
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	200 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	9.8500 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	200 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr.	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)		HC màng					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
19.6	0.25	0.81	7.95	964.54	8.24	0.06	8.18	208.18	4.09	204.09	1.04
40.7	0.52	0.94	9.29	967.18	9.61	0.09	9.52	209.52	4.76	204.76	1.05
48.8	0.63	1.02	10.04	968.19	10.37	0.11	10.26	210.26	5.13	205.13	1.05
66.2	0.85	1.13	11.10	970.38	11.44	0.14	11.30	211.30	5.65	205.65	1.06
90.7	1.17	1.15	11.31	973.47	11.62	0.18	11.44	211.44	5.72	205.72	1.06
140.0	1.80	1.19	11.70	979.77	11.94	0.26	11.68	211.68	5.84	205.84	1.06
190.9	2.46	1.43	14.12	986.34	14.32	0.35	13.97	213.97	6.99	206.99	1.07
259.9	3.35	1.84	18.09	995.41	18.17	0.46	17.71	217.71	8.86	208.86	1.09
306.7	3.95	2.09	20.60	1001.65	20.57	0.53	20.04	220.04	10.02	210.02	1.10
356.3	4.59	2.36	23.2[illegible]	1008.36	23.07	0.61	22.46	222.46	11.23	211.23	1.11
405.0	5.21	2.61	25.74	1015.02	25.36	0.68	24.68	224.68	12.34	212.34	1.12
452.1	5.82	2.87	28.27	1021.56	27.67	0.76	26.91	226.91	13.46	213.46	1.13
501.4	6.45	3.12	30.70	1028.49	29.85	0.83	29.02	229.02	14.51	214.51	1.15
550.3	7.08	3.38	33.33	1035.46	32.19	0.90	31.29	231.29	15.65	215.65	1.16
594.8	7.66	3.62	35.61	1041.88	34.18	0.96	33.22	233.22	16.61	216.61	1.17
644.0	8.29	3.86	37.98	1049.07	36.20	1.03	35.17	235.17	17.59	217.59	1.18
713.0	9.18	4.19	41.32	1059.32	39.01	1.12	37.89	237.89	18.95	218.95	1.19
759.7	9.78	4.37	43.09	1066.39	40.41	1.18	39.23	239.23	19.61	219.61	1.20
805.1	10.36	4.60	45.29	1073.34	42.20	1.24	40.96	240.96	20.48	220.48	1.20
856.7	11.03	4.78	47.09	1081.35	43.55	1.30	42.25	242.25	21.12	221.12	1.21
906.5	11.67	4.96	48.82	1089.20	44.82	1.36	43.46	243.46	21.73	221.73	1.22
955.9	12.30	5.11	50.36	1097.09	45.90	1.42	44.48	244.48	22.24	222.24	1.22
1005.4	12.94	5.26	51.77	1105.12	46.85	1.48	45.37	245.37	22.69	222.69	1.23
1052.6	13.55	5.41	53.25	1112.89	47.85	1.53	46.32	246.32	23.16	223.16	1.23
1105.3	14.23	5.40	53.19	1121.69	47.42	1.59	45.83	245.83	22.92	222.92	1.23
1248.5	16.07	5.40	53.19	1146.32	46.40	1.73	44.67	244.67	22.33	222.33	1.22
1296.3	16.69	5.40	53.19	1154.80	46.06	1.78	44.28	244.28	22.14	222.14	1.22

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

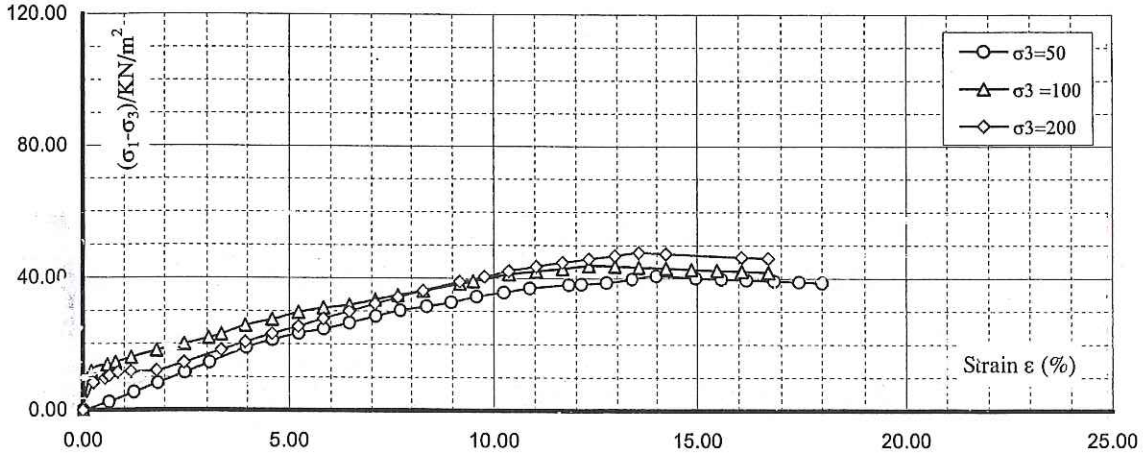
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

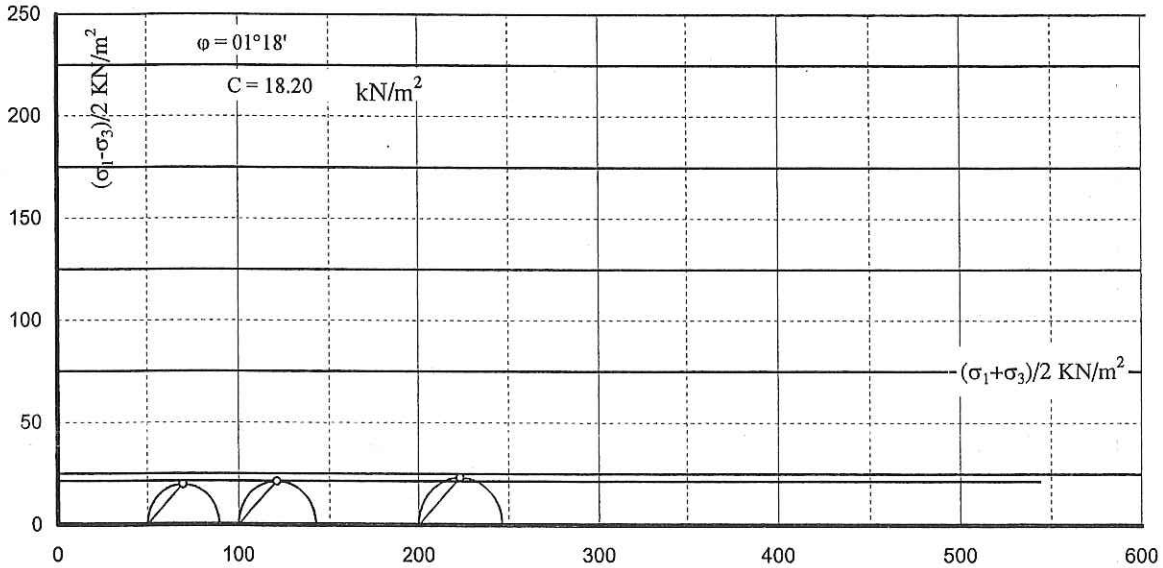
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC103
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	14.2-15.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.825	1.825	1.825	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	50	100	200
Mois.Const - Độ ẩm:	%	37.9	37.9	37.9	Strain - B.dạng (ε_f)	%	13.99	12.3	13.5
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.323	1.323	1.323	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	39.20	50.2	46.3
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	19.60	21.2	23.2
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	69.60	121.2	223.2
					σ_1	KN/m^2	89.20	150.2	246.3
					Shear strength	KN/m^2	19.60	29.1	26.9
			Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)			KN/m^2	455	713	484.1

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	38.1	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	23.5	Platicity Index - Chỉ số dẻo	14.6





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC105
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
9.5	0.12	0.59	5.91	963.27	6.14	0.04	6.10	106.10	3.05	103.05	1.06
29.8	0.38	0.99	9.92	965.78	10.27	0.07	10.20	110.20	5.10	105.10	1.10
50.4	0.65	1.26	12.58	968.40	12.99	0.11	12.88	112.88	6.44	106.44	1.13
74.0	0.95	1.50	15.02	971.34	15.46	0.15	15.31	115.31	7.65	107.65	1.15
101.9	1.31	1.79	17.89	974.88	18.35	0.20	18.15	118.15	9.08	109.08	1.18
146.0	1.88	2.19	21.89	980.54	22.32	0.27	22.05	122.05	11.02	111.02	1.22
192.4	2.48	2.61	26.14	986.58	26.50	0.35	26.15	126.15	13.08	113.08	1.26
240.1	3.09	3.03	30.29	992.79	30.51	0.43	30.08	130.08	15.04	115.04	1.30
308.5	3.97	3.63	36.30	1001.88	36.23	0.54	35.69	135.69	17.85	117.85	1.36
358.1	4.61	4.00	40.00	1008.61	39.66	0.61	39.05	139.05	19.52	119.52	1.39
453.8	5.84	4.70	46.99	1021.78	45.99	0.76	45.23	145.23	22.62	122.62	1.45
501.9	6.46	5.08	50.78	1028.55	49.37	0.83	48.54	148.54	24.27	124.27	1.49
550.2	7.08	5.42	54.24	1035.42	52.38	0.90	51.48	151.48	25.74	125.74	1.51
600.3	7.73	5.70	57.01	1042.71	54.67	0.97	53.70	153.70	26.85	126.85	1.54
652.1	8.39	5.97	59.74	1050.22	56.88	1.04	55.84	155.84	27.92	127.92	1.56
700.2	9.01	6.20	61.96	1057.38	58.60	1.10	57.50	157.50	28.75	128.75	1.57
750.8	9.66	6.37	63.70	1064.99	59.81	1.17	58.64	158.64	29.32	129.32	1.59
800.2	10.30	6.48	64.81	1072.59	60.42	1.23	59.19	159.19	29.59	129.59	1.59
846.7	10.90	6.59	65.88	1079.81	61.01	1.29	59.72	159.72	29.86	129.86	1.60
895.3	11.52	6.69	66.95	1087.38	61.57	1.35	60.22	160.22	30.11	130.11	1.60
945.8	12.17	6.80	67.96	1095.42	62.04	1.41	60.63	160.63	30.32	130.32	1.61
1019.0	13.12	6.80	68.04	1107.40	61.44	1.49	59.95	159.95	29.97	129.97	1.60
1116.3	14.37	6.80	68.00	1123.57	60.52	1.60	58.92	158.92	29.46	129.46	1.59
1214.8	15.64	6.80	68.00	1140.48	59.62	1.70	57.92	157.92	28.96	128.96	1.58

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC105
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 = 200	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR = 10	Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 = 200	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
54.0	0.69	1.91	19.09	968.84	19.70	0.12	19.58	219.58	9.79	209.79	1.10
77.7	1.00	2.09	20.89	971.83	21.50	0.16	21.34	221.34	10.67	210.67	1.11
101.1	1.30	2.26	22.57	974.79	23.15	0.20	22.95	222.95	11.48	211.48	1.11
196.1	2.52	3.02	30.21	987.03	30.61	0.36	30.25	230.25	15.13	215.13	1.15
295.4	3.80	3.72	37.19	1000.14	37.18	0.52	36.66	236.66	18.33	218.33	1.18
391.5	5.04	4.46	44.58	1013.17	44.00	0.66	43.34	243.34	21.67	221.67	1.22
487.0	6.27	5.14	51.44	1026.46	50.11	0.81	49.30	249.30	24.65	224.65	1.25
580.6	7.47	5.79	57.92	1039.82	55.70	0.94	54.76	254.76	27.38	227.38	1.27
678.6	8.74	6.34	63.43	1054.20	60.17	1.07	59.10	259.10	29.55	229.55	1.30
752.3	9.68	6.75	67.52	1065.26	63.38	1.17	62.21	262.21	31.10	231.10	1.31
852.3	10.97	7.21	72.07	1080.67	66.69	1.30	65.39	265.39	32.70	232.70	1.33
949.3	12.22	7.62	76.18	1096.03	69.51	1.41	68.10	268.10	34.05	234.05	1.34
1047.3	13.48	8.03	80.34	1112.01	72.25	1.52	70.73	270.73	35.36	235.36	1.35
1146.8	14.76	8.05	80.50	1128.72	71.32	1.63	69.69	269.69	34.84	234.84	1.35
1219.3	15.70	8.05	80.50	1141.23	70.54	1.71	68.83	268.83	34.42	234.42	1.34
1270.4	16.35	8.05	80.50	1150.19	69.99	1.76	68.23	268.23	34.12	234.12	1.34
1317.2	16.96	8.05	80.50	1158.54	69.48	1.80	67.68	267.68	33.84	233.84	1.34
1369.7	17.63	8.05	80.50	1168.03	68.92	1.85	67.07	267.07	33.54	233.54	1.34
1417.4	18.24	8.05	80.50	1176.81	68.41	1.89	66.52	266.52	33.26	233.26	1.33
1442.8	18.57	8.05	80.50	1181.54	68.13	1.91	66.22	266.22	33.11	233.11	1.33
1462.6	18.83	8.05	80.50	1185.24	67.92	1.93	65.99	265.99	33.00	233.00	1.33

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC105
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	300	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	300	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00	300.00	1.00
129.1	1.66	3.08	30.79	978.37	31.47	0.24	31.23	331.23	15.61	315.61	1.10
169.1	2.18	3.98	39.80	983.51	40.47	0.31	40.16	340.16	20.08	320.08	1.13
208.1	2.68	4.55	45.55	988.60	46.08	0.38	45.70	345.70	22.85	322.85	1.15
242.8	3.13	4.90	49.02	993.15	49.36	0.43	48.93	348.93	24.46	324.46	1.16
266.5	3.43	5.17	51.66	996.28	51.85	0.47	51.38	351.38	25.69	325.69	1.17
307.1	3.95	5.50	54.99	1001.70	54.90	0.53	54.37	354.37	27.18	327.18	1.18
331.2	4.26	5.71	57.07	1004.95	56.79	0.57	56.22	356.22	28.11	328.11	1.19
381.3	4.91	6.07	60.70	1011.77	59.99	0.65	59.34	359.34	29.67	329.67	1.20
421.0	5.42	6.34	63.36	1017.23	62.29	0.71	61.58	361.58	30.79	330.79	1.21
462.1	5.95	6.61	66.14	1022.96	64.66	0.77	63.89	363.89	31.95	331.95	1.21
503.0	6.47	6.85	68.50	1028.71	66.59	0.83	65.76	365.76	32.88	332.88	1.22
544.5	7.01	7.14	71.42	1034.63	69.03	0.89	68.14	368.14	34.07	334.07	1.23
583.9	7.52	7.35	73.50	1040.30	70.65	0.94	69.71	369.71	34.85	334.85	1.23
624.3	8.04	7.60	76.01	1046.18	72.65	1.00	71.65	371.65	35.82	335.82	1.24
661.7	8.52	7.83	78.34	1051.69	74.49	1.05	73.44	373.44	36.72	336.72	1.24
704.4	9.07	8.06	80.60	1058.05	76.18	1.11	75.07	375.07	37.54	337.54	1.25
740.8	9.54	8.28	82.80	1063.53	77.85	1.16	76.69	376.69	38.35	338.35	1.26
783.6	10.09	8.48	84.80	1070.04	79.25	1.21	78.04	378.04	39.02	339.02	1.26
821.5	10.57	8.68	86.82	1075.88	80.70	1.26	79.44	379.44	39.72	339.72	1.26
864.5	11.13	8.83	88.33	1082.58	81.59	1.31	80.28	380.28	40.14	340.14	1.27
872.6	11.23	8.88	88.82	1083.84	81.95	1.32	80.63	380.63	40.31	340.31	1.27
905.0	11.65	9.02	90.18	1088.96	82.81	1.36	81.45	381.45	40.72	340.72	1.27
935.2	12.04	9.00	90.00	1093.77	82.28	1.40	80.88	380.88	40.44	340.44	1.27
981.2	12.63	9.00	90.00	1101.18	81.73	1.45	80.28	380.28	40.14	340.14	1.27
1054.8	13.58	9.00	90.00	1113.26	80.84	1.53	79.31	379.31	39.65	339.65	1.26

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

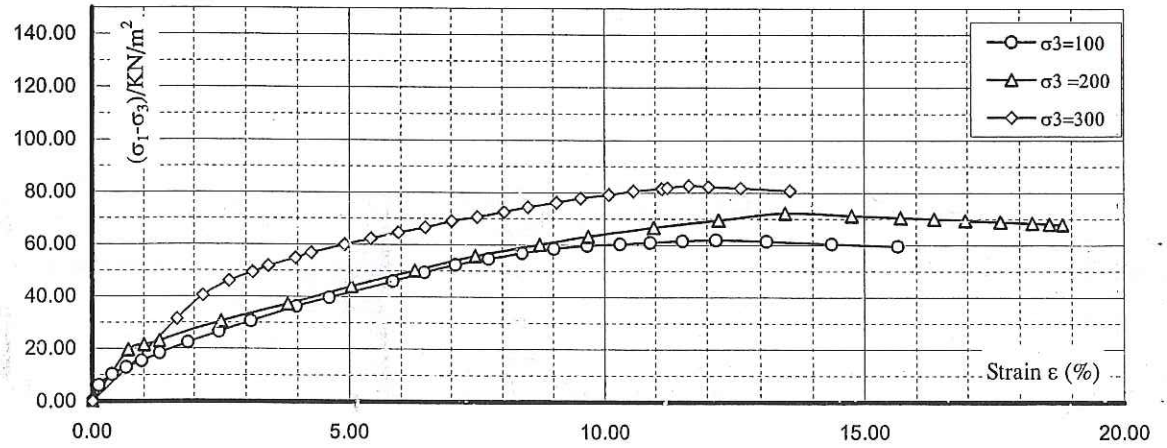
LAS-XD 442

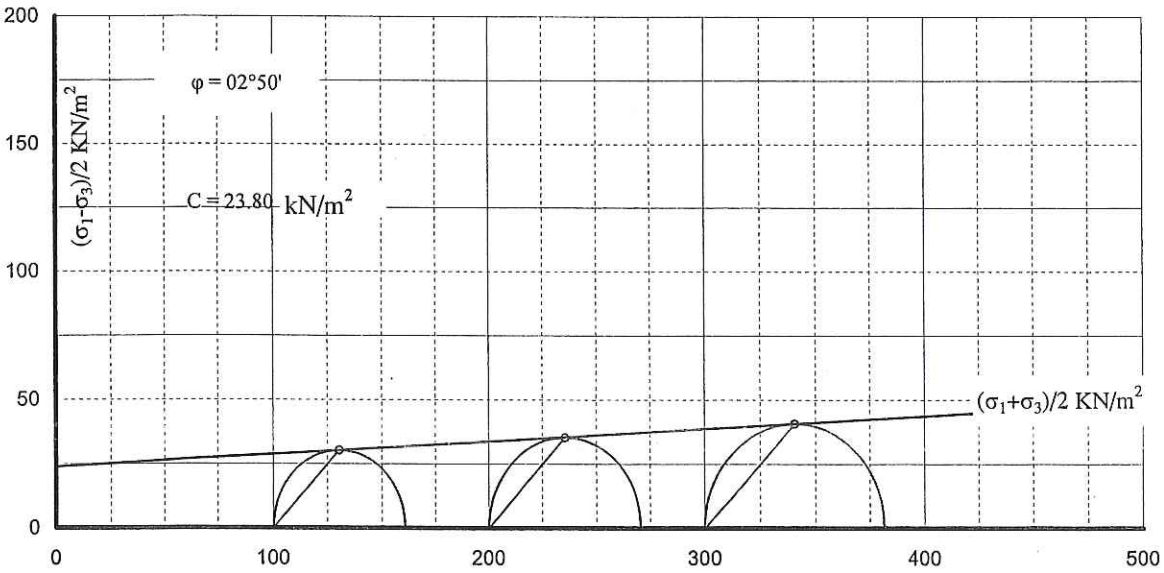
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK1
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC105
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	10.2-11.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.71	1.71	1.71	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	100	200	300
Mois.Const - Độ ẩm:	%	43.4	43.4	43.4	Strain - B.dạng (ε_f)	%	12.17	13.48	11.65
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.2	1.2	1.2	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	60.63	70.73	81.45
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	30.32	35.36	40.72
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	130.32	235.36	340.72
					σ_1	KN/m^2	160.63	270.73	381.45
					Shear strength	KN/m^2	30.32	41.02	47.24
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	970	998	1829

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	45.4	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	33.4	Platicity Index - Chỉ số dẻo	12.0





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KÉT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC143
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.2-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
19.5	0.25	1.16	11.63	964.52	12.06	0.06	12.00	112.00	6.00	106.00	1.12
40.0	0.52	1.46	14.58	967.14	15.08	0.09	14.99	114.99	7.49	107.49	1.15
48.1	0.62	1.57	15.71	968.11	16.23	0.11	16.12	116.12	8.06	108.06	1.16
71.1	0.92	1.79	17.87	971.04	18.40	0.15	18.25	118.25	9.13	109.13	1.18
100.3	1.29	2.05	20.54	974.68	21.07	0.20	20.87	120.87	10.44	110.44	1.21
125.6	1.62	2.24	22.37	977.95	22.87	0.24	22.63	122.63	11.32	111.32	1.23
149.7	1.93	2.37	23.72	981.04	24.18	0.28	23.90	123.90	11.95	111.95	1.24
200.2	2.58	2.75	27.53	987.59	27.88	0.36	27.52	127.52	13.76	113.76	1.28
251.9	3.24	3.04	30.41	994.33	30.58	0.45	30.13	130.13	15.07	115.07	1.30
300.1	3.86	3.35	33.47	1000.74	33.45	0.52	32.93	132.93	16.46	116.46	1.33
345.7	4.45	3.62	36.19	1006.92	35.94	0.59	35.35	135.35	17.67	117.67	1.35
394.3	5.08	3.87	38.71	1013.60	38.19	0.67	37.52	137.52	18.76	118.76	1.38
440.3	5.67	4.16	41.57	1019.94	40.76	0.74	40.02	140.02	20.01	120.01	1.40
514.9	6.63	4.58	45.76	1030.43	44.41	0.85	43.56	143.56	21.78	121.78	1.44
538.2	6.93	4.71	47.13	1033.75	45.59	0.88	44.71	144.71	22.35	122.35	1.45
610.3	7.86	5.07	50.73	1044.18	48.58	0.98	47.60	147.60	23.80	123.80	1.48
659.8	8.49	5.35	53.51	1051.37	50.90	1.05	49.85	149.85	24.93	124.93	1.50
704.6	9.07	5.61	56.07	1058.08	52.99	1.11	51.88	151.88	25.94	125.94	1.52
753.6	9.70	5.83	58.34	1065.46	54.76	1.17	53.59	153.59	26.79	126.79	1.54
797.7	10.27	6.05	60.51	1072.23	56.43	1.23	55.20	155.20	27.60	127.60	1.55
846.7	10.90	6.25	62.52	1079.81	57.90	1.29	56.61	156.61	28.30	128.30	1.57
922.3	11.87	6.48	64.82	1091.69	59.38	1.38	58.00	158.00	29.00	129.00	1.58
944.8	12.16	6.55	65.53	1095.30	59.83	1.41	58.42	158.42	29.21	129.21	1.58
1019.3	13.12	6.84	68.43	1107.40	61.79	1.49	60.30	160.30	30.15	130.15	1.60
1040.9	13.40	6.89	68.85	1110.98	61.97	1.52	60.45	160.45	30.23	130.23	1.60
1064.7	13.70	6.99	69.91	1114.84	62.71	1.54	61.17	161.17	30.58	130.58	1.61
1091.2	14.05	7.03	70.25	1119.38	62.76	1.57	61.19	161.19	30.59	130.59	1.61
1115.2	14.35	7.06	70.60	1123.30	62.85	1.60	61.25	161.25	30.63	130.63	1.61

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

VD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC143
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.2-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 = 200	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR = 10.0000	Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 = 200	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
72.0	0.93	0.84	8.38	971.11	8.63	0.15	8.48	208.48	4.24	204.24	1.04
94.8	1.22	1.07	10.67	974.00	10.95	0.19	10.76	210.76	5.38	205.38	1.05
119.9	1.54	1.28	12.79	977.19	13.09	0.23	12.86	212.86	6.43	206.43	1.06
168.1	2.16	1.68	16.82	983.38	17.10	0.31	16.79	216.79	8.40	208.40	1.08
212.9	2.74	2.13	21.28	989.22	21.51	0.38	21.13	221.13	10.56	210.56	1.11
237.1	3.05	2.29	22.92	992.39	23.10	0.42	22.68	222.68	11.34	211.34	1.11
286.4	3.69	2.73	27.31	998.93	27.34	0.50	26.84	226.84	13.42	213.42	1.13
337.5	4.34	3.12	31.22	1005.80	31.04	0.58	30.46	230.46	15.23	215.23	1.15
387.6	4.99	3.48	34.82	1012.62	34.39	0.66	33.73	233.73	16.87	216.87	1.17
435.9	5.61	3.86	38.57	1019.30	37.84	0.73	37.11	237.11	18.55	218.55	1.19
485.9	6.25	4.19	41.89	1026.30	40.82	0.80	40.02	240.02	20.01	220.01	1.20
536.1	6.90	4.52	45.15	1033.43	43.69	0.88	42.81	242.81	21.41	221.41	1.21
610.9	7.86	4.93	49.26	1044.22	47.17	0.98	46.19	246.19	23.09	223.09	1.23
656.2	8.45	5.23	52.31	1050.87	49.78	1.04	48.74	248.74	24.37	224.37	1.24
705.6	9.08	5.55	55.52	1058.21	52.47	1.11	51.36	251.36	25.68	225.68	1.26
752.2	9.68	5.79	57.94	1065.25	54.39	1.17	53.22	253.22	26.61	226.61	1.27
799.5	10.29	5.99	59.89	1072.48	55.84	1.23	54.61	254.61	27.30	227.30	1.27
846.7	10.90	6.17	61.71	1079.79	57.15	1.29	55.86	255.86	27.93	227.93	1.28
893.5	11.50	6.40	63.96	1087.14	58.83	1.35	57.48	257.48	28.74	228.74	1.29
942.9	12.14	6.56	65.60	1095.00	59.91	1.41	58.50	258.50	29.25	229.25	1.29
1020.0	13.13	6.83	68.27	1107.52	61.64	1.49	60.15	260.15	30.07	230.07	1.30
1042.4	13.42	6.90	68.95	1111.21	62.05	1.52	60.53	260.53	30.27	230.27	1.30
1117.8	14.39	7.13	71.27	1123.81	63.42	1.60	61.82	261.82	30.91	230.91	1.31
1140.0	14.67	7.19	71.89	1127.57	63.76	1.62	62.14	262.14	31.07	231.07	1.31
1211.1	15.59	7.42	74.20	1139.79	65.10	1.70	63.40	263.40	31.70	231.70	1.32
1235.8	15.91	7.48	74.77	1144.11	65.35	1.72	63.63	263.63	31.81	231.81	1.32
1310.5	16.87	7.69	76.87	1157.34	66.42	1.79	64.63	264.63	32.31	232.31	1.32
1335.3	17.19	7.70	76.98	1161.80	66.26	1.82	64.44	264.44	32.22	232.22	1.32
1385.3	17.83	7.83	78.28	1170.89	66.86	1.86	65.00	265.00	32.50	232.50	1.32
1431.2	18.42	7.97	79.67	1179.37	67.55	1.90	65.65	265.65	32.82	232.82	1.33
1483.9	19.10	7.96	79.65	1189.26	66.97	1.95	65.02	265.02	32.51	232.51	1.33

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC143
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.2-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	300 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 Vạch/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	300 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00	300.00	1.00
22.3	0.29	0.96	9.63	964.88	9.98	0.06	9.92	309.92	4.96	304.96	1.03
47.4	0.61	1.50	15.00	968.01	15.50	0.10	15.40	315.40	7.70	307.70	1.05
74.8	0.96	1.88	18.84	971.47	19.39	0.15	19.24	319.24	9.62	309.62	1.06
104.6	1.35	2.24	22.44	975.24	23.01	0.20	22.81	322.81	11.40	311.40	1.08
131.2	1.69	2.51	25.13	978.64	25.68	0.25	25.43	325.43	12.72	312.72	1.08
154.2	1.98	2.75	27.50	981.59	28.02	0.29	27.73	327.73	13.87	313.87	1.09
195.8	2.52	3.07	30.66	986.99	31.06	0.36	30.70	330.70	15.35	315.35	1.10
252.0	3.24	3.54	35.43	994.36	35.63	0.45	35.18	335.18	17.59	317.59	1.12
284.4	3.66	3.86	38.60	998.67	38.65	0.50	38.15	338.15	19.08	319.08	1.13
307.6	3.96	4.08	40.77	1001.78	40.70	0.53	40.17	340.17	20.08	320.08	1.13
340.5	4.38	4.30	43.04	1006.21	42.77	0.59	42.18	342.18	21.09	321.09	1.14
365.2	4.70	4.47	44.72	1009.57	44.30	0.62	43.68	343.68	21.84	321.84	1.15
394.9	5.08	4.69	46.94	1013.63	46.31	0.67	45.64	345.64	22.82	322.82	1.15
421.3	5.42	4.87	48.65	1017.27	47.82	0.71	47.11	347.11	23.56	323.56	1.16
445.5	5.73	5.03	50.33	1020.64	49.31	0.75	48.56	348.56	24.28	324.28	1.16
500.7	6.44	5.50	55.04	1028.39	53.52	0.83	52.69	352.69	26.35	326.35	1.18
557.8	7.18	5.95	59.50	1036.54	57.40	0.91	56.49	356.49	28.25	328.25	1.19
607.5	7.82	6.29	62.92	1043.73	60.28	0.98	59.30	359.30	29.65	329.65	1.20
655.8	8.44	6.60	66.00	1050.81	62.81	1.04	61.77	361.77	30.88	330.88	1.21
704.7	9.07	6.98	69.77	1058.08	65.94	1.11	64.83	364.83	32.42	332.42	1.22
753.3	9.70	7.24	72.41	1065.41	67.96	1.17	66.79	366.79	33.39	333.39	1.22
803.0	10.34	7.54	75.43	1073.01	70.30	1.24	69.06	369.06	34.53	334.53	1.23
851.6	10.96	7.81	78.10	1080.55	72.28	1.30	70.98	370.98	35.49	335.49	1.24
900.6	11.59	8.04	80.36	1088.27	73.84	1.36	72.48	372.48	36.24	336.24	1.24
946.6	12.18	8.29	82.93	1095.60	75.69	1.41	74.28	374.28	37.14	337.14	1.25
1019.7	13.13	8.62	86.22	1107.47	77.85	1.49	76.36	376.36	38.18	338.18	1.25
1046.2	13.47	8.73	87.34	1111.83	78.56	1.52	77.04	377.04	38.52	338.52	1.26
1094.8	14.09	8.89	88.93	1119.93	79.41	1.58	77.83	377.83	38.92	338.92	1.26

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST
UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

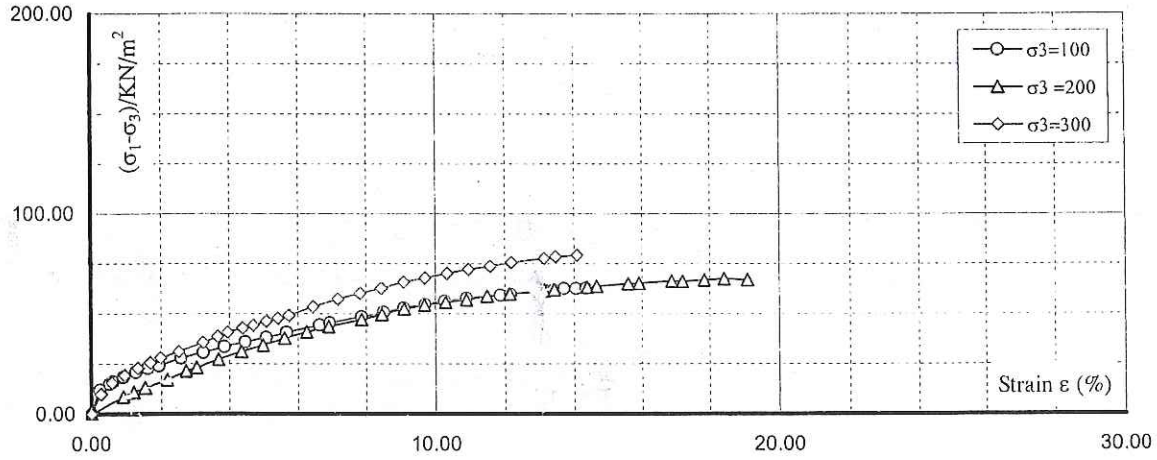
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

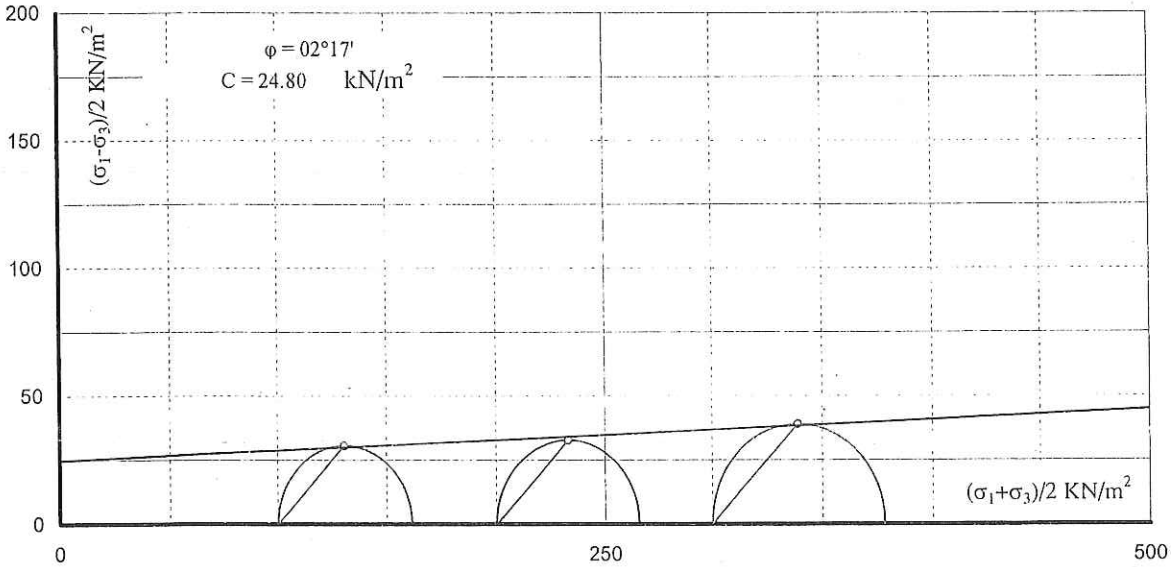
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC143
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	3.2-4.0
Description - Mô tả:	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.79	1.79	1.79	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	100	200	300
Mois.Const - Độ ẩm:	%	41.0	41.0	41.0	Strain - B.dạng (ε_f)	%	9.07	13.13	10.34
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	1.3	1.3	1.3	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	61.25	65.65	77.83
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	30.63	32.82	38.92
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	130.63	232.82	338.92
					σ_1	KN/m^2	161.25	265.65	377.83
					Shear strength	KN/m^2	30.63	38.08	45.14
			Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)			KN/m^2	914	682	1031
Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%)	42.0	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P	29.6		Platicity Index - Chỉ số dẻo		12.4		





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC144
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.2-10.0
Description - Mô tả:	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	100 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	100 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)		Stresses - Ứng suất				
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	1.00
12.7	0.16	0.57	5.71	963.65	5.93	0.04	5.89	105.89	2.94	102.94	1.06
21.4	0.28	0.59	5.90	964.81	6.12	0.06	6.06	106.06	3.03	103.03	1.06
43.8	0.56	1.32	13.22	967.53	13.66	0.10	13.56	113.56	6.78	106.78	1.14
76.5	0.98	1.88	18.78	971.63	19.33	0.15	19.18	119.18	9.59	109.59	1.19
101.5	1.31	2.17	21.75	974.88	22.31	0.20	22.11	122.11	11.06	111.06	1.22
151.2	1.95	2.61	26.14	981.24	26.64	0.28	26.36	126.36	13.18	113.18	1.26
201.5	2.59	2.97	29.74	987.69	30.11	0.36	29.75	129.75	14.87	114.87	1.30
252.7	3.25	3.29	32.87	994.43	33.05	0.45	32.60	132.60	16.30	116.30	1.33
299.9	3.86	3.61	36.07	1000.74	36.04	0.52	35.52	135.52	17.76	117.76	1.36
349.5	4.50	3.91	39.06	1007.45	38.77	0.60	38.17	138.17	19.08	119.08	1.38
397.7	5.12	4.16	41.64	1014.03	41.06	0.67	40.39	140.39	20.19	120.19	1.40
448.5	5.77	4.43	44.29	1021.02	43.38	0.75	42.63	142.63	21.32	121.32	1.43
498.2	6.41	4.69	46.87	1028.01	45.59	0.82	44.77	144.77	22.38	122.38	1.45
546.9	7.04	4.94	49.44	1034.97	47.77	0.89	46.88	146.88	23.44	123.44	1.47
596.6	7.68	5.21	52.06	1042.15	49.95	0.96	48.99	148.99	24.49	124.49	1.49
648.8	8.35	5.45	54.49	1049.77	51.91	1.03	50.88	150.88	25.44	125.44	1.51
698.2	8.99	5.70	56.95	1057.15	53.87	1.10	52.77	152.77	26.38	126.38	1.53
749.5	9.65	5.94	59.43	1064.87	55.81	1.17	54.64	154.64	27.32	127.32	1.55
799.1	10.29	6.18	61.84	1072.47	57.66	1.23	56.43	156.43	28.21	128.21	1.56
847.4	10.91	6.41	64.08	1079.93	59.34	1.29	58.05	158.05	29.02	129.02	1.58
895.9	11.53	6.64	66.38	1087.50	61.04	1.35	59.69	159.69	29.85	129.85	1.60
947.4	12.19	6.85	68.52	1095.67	62.54	1.41	61.13	161.13	30.56	130.56	1.61
1017.9	13.10	7.15	71.54	1107.15	64.62	1.49	63.13	163.13	31.56	131.56	1.63
1068.9	13.76	7.33	73.33	1115.62	65.73	1.55	64.18	164.18	32.09	132.09	1.64
1119.1	14.41	7.49	74.91	1124.09	66.64	1.60	65.04	165.04	32.52	132.52	1.65
1144.9	14.74	7.49	74.90	1128.44	66.37	1.63	64.74	164.74	32.37	132.37	1.65
1217.7	15.67	7.49	74.90	1140.89	65.65	1.70	63.95	163.95	31.97	131.97	1.64
											0.00
											0.00
											0.00
											0.00

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC144
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.2-10.0
Description - Mô tả:	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 = 150	KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR = 10.0000	kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 = 150	KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			σ_1/σ_3
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	150.00	1.00
21.4	0.28	0.73	7.34	964.77	7.61	0.06	7.55	157.55	3.78	153.78	1.05
43.7	0.56	0.78	7.84	967.55	8.10	0.10	8.00	158.00	4.00	154.00	1.05
76.4	0.98	0.93	9.25	971.66	9.52	0.15	9.37	159.37	4.68	154.68	1.06
101.3	1.30	0.96	9.62	974.83	9.87	0.20	9.67	159.67	4.84	154.84	1.06
151.0	1.94	1.94	19.43	981.18	19.80	0.28	19.52	169.52	9.76	159.76	1.13
201.2	2.59	2.92	29.20	987.69	29.56	0.36	29.20	179.20	14.60	164.60	1.19
252.3	3.25	3.45	34.51	994.41	34.70	0.45	34.25	184.25	17.13	167.13	1.23
299.5	3.86	3.85	38.47	1000.69	38.44	0.52	37.92	187.92	18.96	168.96	1.25
349.1	4.49	4.23	42.31	1007.38	42.00	0.60	41.40	191.40	20.70	170.70	1.28
397.2	5.11	4.55	45.46	1013.95	44.83	0.67	44.16	194.16	22.08	172.08	1.29
447.9	5.77	4.83	48.32	1020.98	47.33	0.75	46.58	196.58	23.29	173.29	1.31
497.6	6.40	5.14	51.40	1027.95	50.00	0.82	49.18	199.18	24.59	174.59	1.33
546.2	7.03	5.43	54.27	1034.87	52.44	0.89	51.55	201.55	25.77	175.77	1.34
595.9	7.67	5.76	57.60	1042.03	55.28	0.96	54.32	204.32	27.16	177.16	1.36
648.0	8.34	6.00	60.03	1049.66	57.19	1.03	56.16	206.16	28.08	178.08	1.37
724.4	9.32	6.43	64.26	1061.04	60.56	1.13	59.43	209.43	29.71	179.71	1.40
775.0	9.98	6.71	67.12	1068.73	62.80	1.20	61.60	211.60	30.80	180.80	1.41
821.3	10.57	6.96	69.60	1075.84	64.69	1.26	63.43	213.43	31.72	181.72	1.42
873.6	11.24	7.22	72.18	1084.01	66.59	1.32	65.27	215.27	32.63	182.63	1.44
917.7	11.81	7.46	74.63	1090.99	68.41	1.38	67.03	217.03	33.52	183.52	1.45
946.3	12.18	7.61	76.06	1095.55	69.43	1.41	68.02	218.02	34.01	184.01	1.45
1016.7	13.09	7.93	79.29	1106.97	71.63	1.49	70.14	220.14	35.07	185.07	1.47
1067.6	13.74	8.18	81.81	1115.38	73.35	1.55	71.80	221.80	35.90	185.90	1.48
1117.8	14.39	8.18	81.84	1123.80	72.82	1.60	71.22	221.22	35.61	185.61	1.47
1166.9	15.02	8.18	81.84	1132.16	72.29	1.65	70.64	220.64	35.32	185.32	1.47
1193.5	15.36	8.18	81.84	1136.75	71.99	1.68	70.31	220.31	35.16	185.16	1.47
1216.2	15.65	8.18	81.84	1140.68	71.75	1.70	70.05	220.05	35.02	185.02	1.47
1240.3	15.96	8.18	81.84	1144.88	71.48	1.73	69.75	219.75	34.88	184.88	1.47

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CÓ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS-XD 442

Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC144
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.2-10.0
Description - Mô tả:	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - LoạiTN	UU	Load ring cons.- Hệ số vòng		Memb - Màng	Cell pres. - US buồng:	σ_3 =	200 KN/m^2
Rate - Tốc độ: 0.5	mm/min	CR =	10.0000 kG/N		Vertical stre. - US dọc.	σ_1 =	200 KN/m^2

Specimen prior shearing - Kích thước mẫu ban đầu

Height - C.cao: Ho = 77.69mm	Diameter - Đ kính: Do = 38.1mm	Area - Diện tích: Ao = 1139.53mm^2	Volume - T.T: Vo = 88528.63mm^3

Strain - B.dạng		Load - Tải trọng		Area	Deviator stress -US lệch(KN/m^2)			Stresses - Ứng suất			
Div	ε	Div	Load	Tiết diện	Stress -Us	Member corr. HC màng	$\sigma_1-\sigma_3$	σ_1	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	σ_1/σ_3
0.01mm	%		N	A(mm^2)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.0	0.00	0.00	0.00	962.11	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	1.00
21.4	0.28	1.00	9.98	964.77	10.34	0.06	10.28	210.28	5.14	205.14	1.05
36.2	0.47	1.23	12.25	966.62	12.67	0.09	12.58	212.58	6.29	206.29	1.06
52.9	0.68	1.47	14.75	968.71	15.23	0.11	15.12	215.12	7.56	207.56	1.08
76.4	0.98	1.60	15.96	971.66	16.43	0.15	16.28	216.28	8.14	208.14	1.08
101.4	1.30	1.82	18.22	974.83	18.69	0.20	18.49	218.49	9.25	209.25	1.09
151.0	1.94	2.26	22.57	981.18	23.00	0.28	22.72	222.72	11.36	211.36	1.11
201.2	2.59	2.62	26.19	987.69	26.52	0.36	26.16	226.16	13.08	213.08	1.13
252.4	3.25	2.94	29.44	994.41	29.61	0.45	29.16	229.16	14.58	214.58	1.15
299.5	3.86	3.19	31.88	1000.69	31.86	0.52	31.34	231.34	15.67	215.67	1.16
349.1	4.49	3.53	35.27	1007.38	35.01	0.60	34.41	234.41	17.21	217.21	1.17
422.9	5.44	3.93	39.30	1017.50	38.62	0.71	37.91	237.91	18.95	218.95	1.19
447.9	5.77	4.07	40.74	1020.98	39.90	0.75	39.15	239.15	19.58	219.58	1.20
497.6	6.41	4.30	43.03	1027.95	41.86	0.82	41.04	241.04	20.52	220.52	1.21
546.2	7.03	4.56	45.62	1034.87	44.08	0.89	43.19	243.19	21.59	221.59	1.22
595.9	7.67	4.80	47.95	1042.04	46.02	0.96	45.06	245.06	22.53	222.53	1.23
623.2	8.02	4.92	49.20	1046.02	47.04	1.00	46.04	246.04	23.02	223.02	1.23
672.3	8.65	5.18	51.79	1053.26	49.17	1.07	48.10	248.10	24.05	224.05	1.24
724.4	9.32	5.42	54.20	1061.04	51.08	1.13	49.95	249.95	24.97	224.97	1.25
775.1	9.98	5.63	56.27	1068.73	52.65	1.20	51.45	251.45	25.72	225.72	1.26
821.3	10.57	5.85	58.48	1075.84	54.36	1.26	53.10	253.10	26.55	226.55	1.27
873.6	11.25	6.09	60.93	1084.01	56.21	1.32	54.89	254.89	27.44	227.44	1.27
946.3	12.18	6.38	63.80	1095.55	58.24	1.41	56.83	256.83	28.42	228.42	1.28
990.8	12.75	8.48	84.84	1102.75	76.93	1.46	75.47	275.47	37.73	237.73	1.38
1166.9	15.02	8.49	84.85	1132.16	74.95	1.65	73.30	273.30	36.65	236.65	1.37
1240.3	15.96	8.49	84.85	1144.88	74.11	1.73	72.38	272.38	36.19	236.19	1.36
1263.3	16.26	8.49	84.85	1148.93	73.85	1.75	72.10	272.10	36.05	236.05	1.36
1289.6	16.60	8.49	84.85	1153.60	73.55	1.77	71.78	271.78	35.89	235.89	1.36
1315.6	16.93	8.49	84.85	1158.25	73.26	1.80	71.46	271.46	35.73	235.73	1.36

Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

TRIAXIAL COMPRESSION TEST UNCONSOLIDATION (UU)

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC KHÔNG CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC (UU) - ASTM D2850

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

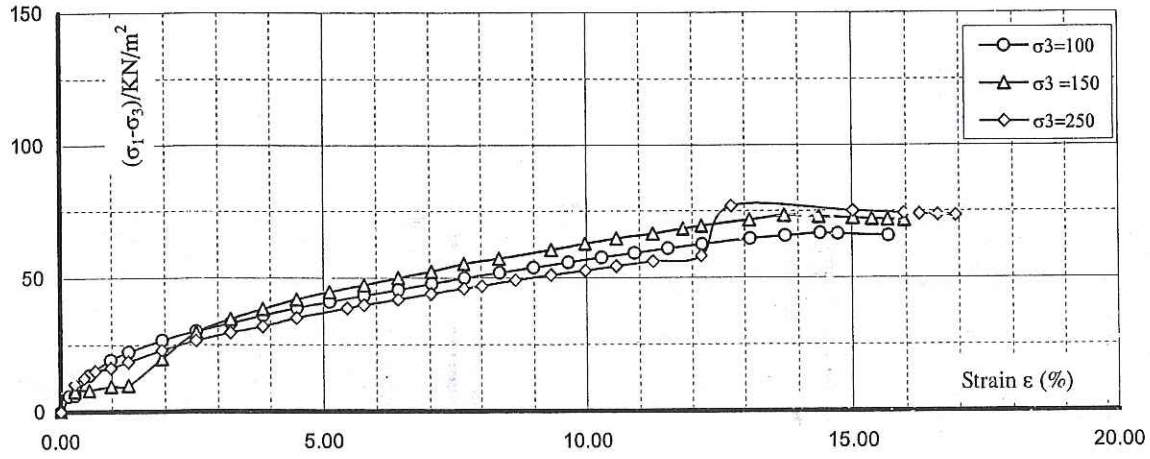
LAS-XD 442

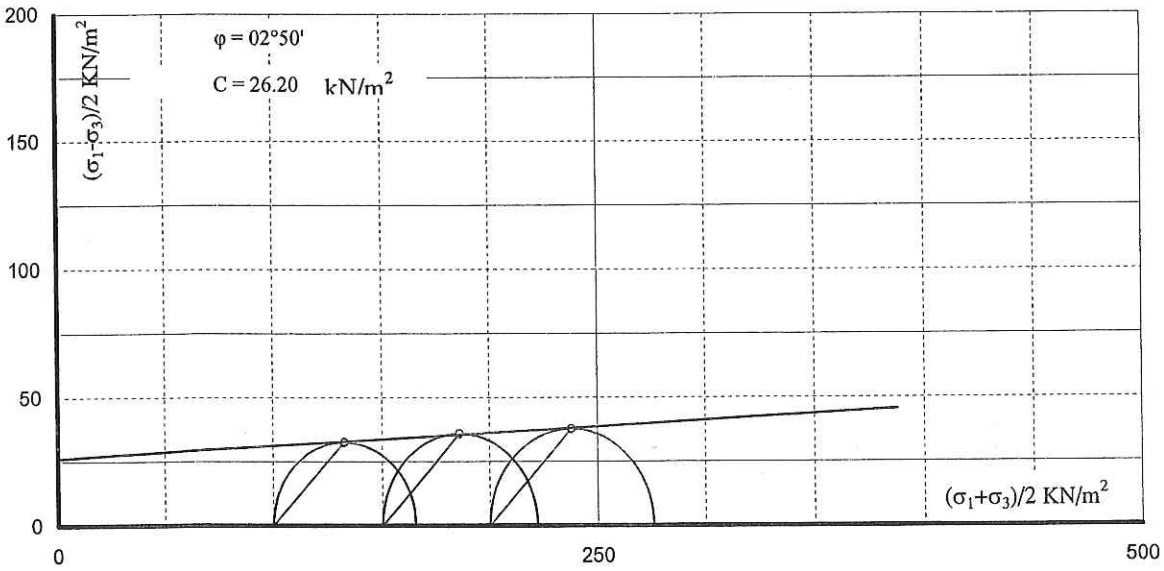
Project:	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG - DI TRẠCH - TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Bore Hole - Hố khoan:	HK3
Công trình:		Test Number: - Số hiệu TN:	KC144
Sample type - Loại:	Undisturbed Sample - Mẫu nguyên dạng	Depth of Sample - Độ sâu (m):	9.2-10.0
Description - Mô tả:	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Test Date - Ngày TN:	02.2020

TEST RESULT - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Specimen - Thỏi mẫu:	Unity	A	B	C	Specimen - Thỏi mẫu	Unity	A	B	C
Wet Dens. - KLthể tích:	kN/m^3	1.54	1.54	1.54	Cell Press. - A.L buồng	KN/m^2	100	150	200
Mois.Const - Độ ẩm:	%	63.5	63.5	63.5	Strain - B.dạng (ε_f)	%	12.19	9.98	12.75
Dry Dens. - KLTT khô:	kN/m^3	0.9	0.9	0.9	$(\sigma_1-\sigma_3)_f$	KN/m^2	65.04	71.80	75.47
Mode of Fulure Biến dạng phá hủy					$[(\sigma_1-\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	32.52	35.90	37.73
					$[(\sigma_1+\sigma_3)/2]_f$	KN/m^2	132.52	185.90	237.73
					σ_1	KN/m^2	165.04	221.80	275.47
					Shear strength	KN/m^2	32.52	41.65	43.77
					Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	KN/m^2	1007	1020	699

Liquid Limit - Giới hạn chảy, W_L (%) 60.6	Plastic Limit - Giới hạn dẻo, W_P 42.1	Platicity Index - Chỉ số dẻo 18.6





Người thí nghiệm Tested by	Người kiểm tra Checked by	Phòng thí nghiệm Laboratory
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

PHỤ LỤC - APPENDIX
BIỂU CHI TIẾT KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM 3 TRỤC CU - *TRIAXIAL COMPRESSION CU TEST*

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.660	2.660
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	147.50	143.97
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	98.85	98.85
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	48.65	45.12
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	49.22	45.64
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.711	1.742
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.147	1.196
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.319	1.224
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	56.88	55.03
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.24	99.18

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.04	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	3533	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.96	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	82659	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1103.1	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	82.66	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 150
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 150
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2) 50
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2) 50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

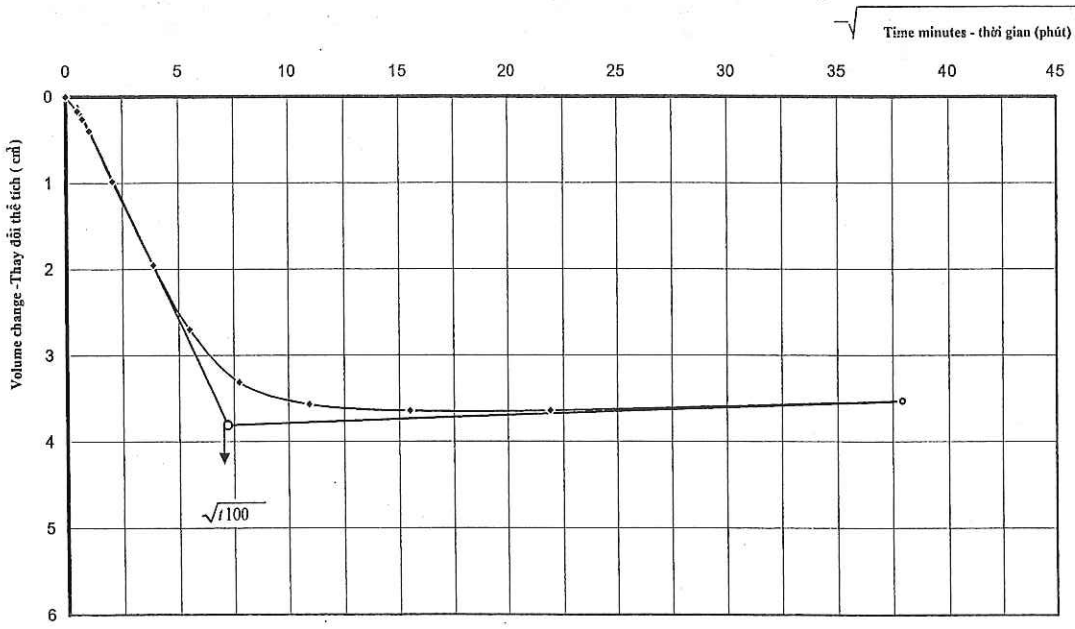
PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	0.00	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	0.17	0.2			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	0.26	0.3			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	0.40	0.4			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	0.98	1.0			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	1.96	2.0			
						30.00	5.48	2.70	2.7			
						60.0	7.75	3.31	3.3			
						120.0	10.95	3.57	3.6			
						240.0	15.49	3.64	3.6			
						480.0	21.91	3.64	3.6			
						1440.0	37.95	3.53	3.5			
								ΔVc	3.53			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$t\sqrt{_{00}}$ = 7.22	t_{100} = 52	min
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100}	t_f = 93.8	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%
$e_{lf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0625	mm/min
Selected - Tốc độ cắt	0.06	mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0410	
	Hc	74.96	mm^2
	Ac	1103.1	mm^2
	m_{vi}	0.820	m^2/MN
	C_{vi}	0.58	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.96 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.49 mm	Area - Tiết diện: A = 1103 mm^2	Volume Thể tích	82659	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	σ_1-σ_3	σ_1-σ_3 / 2	σ_1+σ_3 / 2	σ_3'	σ_1'	σ_1'+σ'_3 / 2	σ_1' / σ'_3
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1103.1	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
10	0.13	0.9	8.9	101.0	1104.6	8.1	0.00	8.1	4.1	154.1	49.0	57.1	53.1	1.2
19	0.25	1.1	10.8	102.0	1105.9	9.8	0.00	9.8	4.9	154.9	48.0	57.8	52.9	1.2
32	0.43	1.0	9.9	102.5	1107.9	8.9	0.00	8.9	4.5	154.5	47.5	56.4	52.0	1.2
41	0.55	1.2	11.8	102.7	1109.2	10.6	0.1	10.6	5.3	155.3	47.3	57.9	52.6	1.2
51	0.68	1.4	13.8	102.9	1110.7	12.4	0.1	12.3	6.2	156.2	47.1	59.4	53.3	1.3
81	1.08	3.5	34.5	103.0	1115.2	30.9	0.1	30.8	15.4	165.4	47.0	77.8	62.4	1.7
124	1.66	5.9	58.1	103.1	1121.7	51.8	0.2	51.7	25.9	175.9	46.9	98.6	72.8	2.1
162	2.16	7.2	70.9	103.5	1127.5	62.9	0.3	62.7	31.4	181.4	46.5	109.2	77.9	2.3
203	2.70	8.4	82.7	103.7	1133.7	72.9	0.35	72.6	36.3	186.3	46.3	118.9	82.6	2.6
252	3.36	9.5	93.6	104.0	1141.5	82.0	0.44	81.6	40.8	190.8	46.0	127.6	86.8	2.8
303	4.04	10.3	101.5	104.3	1149.6	88.3	0.53	87.8	43.9	193.9	45.7	133.5	89.6	2.9
352	4.70	11.1	109.3	104.5	1157.5	94.4	0.63	93.8	46.9	196.9	45.5	139.3	92.4	3.1
405	5.40	11.6	114.3	105.0	1166.1	98.0	0.68	97.3	48.7	198.7	45.0	142.3	93.7	3.2
443	5.91	12.3	121.2	105.1	1172.4	103.4	0.68	102.7	51.4	201.4	44.9	147.6	96.3	3.3
506	6.75	13.0	128.1	105.2	1183.0	108.3	0.83	107.5	53.8	203.8	44.8	152.3	98.6	3.4
555	7.41	13.5	133.0	105.5	1191.4	111.6	0.87	110.7	55.4	205.4	44.5	155.2	99.9	3.5
595	7.94	13.7	134.9	105.6	1198.3	112.6	0.87	111.7	55.9	205.9	44.4	156.1	100.3	3.5
646	8.61	14.0	137.9	105.9	1207.0	114.3	0.96	113.3	56.7	206.7	44.1	157.4	100.8	3.6
698	9.31	14.1	138.9	106.2	1216.4	114.2	0.98	113.2	56.6	206.6	43.8	157.0	100.4	3.6
748	9.98	14.3	140.9	106.8	1225.4	115.0	0.99	114.0	57.0	207.0	43.2	157.2	100.2	3.6
796	10.63	14.7	144.8	107.4	1234.3	117.3	1.10	116.2	58.1	208.1	42.6	158.8	100.7	3.7
848	11.31	15.1	148.7	108.2	1243.8	119.6	1.18	118.4	59.2	209.2	41.8	160.2	101.0	3.8
900	12.01	15.2	149.7	108.8	1253.7	119.4	1.31	118.1	59.1	209.1	41.2	159.3	100.3	3.9
951	12.68	15.1	148.7	109.2	1263.3	117.7	1.36	116.3	58.2	208.2	40.8	157.1	99.0	3.9
1003	13.38	14.4	141.8	109.6	1273.5	111.3	1.42	109.9	55.0	205.0	40.4	150.3	95.4	3.7
1055	14.07	14.5	142.8	110.2	1283.7	111.2	1.47	109.7	54.9	204.9	39.8	149.5	94.7	3.8
1096	14.62	14.5	142.8	111.1	1292.0	110.5	1.47	109.0	54.5	204.5	38.9	147.9	93.4	3.8
1145	15.28	14.2	139.9	111.5	1302.1	107.4	1.53	105.9	53.0	203.0	38.5	144.4	91.5	3.8
1195	15.95	14.2	139.9	111.4	1312.5	106.6	1.60	105.0	52.5	202.5	38.6	143.6	91.1	3.7
1244	16.60	14.1	138.9	112.3	1322.7	105.0	1.63	103.4	51.7	201.7	37.7	141.1	89.4	3.7
1296	17.29	14.2	139.9	112.6	1333.7	104.9	1.69	103.2	51.6	201.6	37.4	140.6	89.0	3.8

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm³)	2.660	2.660
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	147.50	142.35
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm²)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	98.85	98.85
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm³)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	48.65	43.50
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moisture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	49.22	44.01
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm³)	1.711	1.757
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm³)	1.147	1.220
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.319	1.180
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	56.88	54.14
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.24	99.15
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.51	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)	5150	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.49	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)	81042	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)	1088.9	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm³)	81.04	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m²)	200	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm³)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3V}(kN/m²)	200	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m²)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m²)	100	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3V} (kN/m²)	100	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

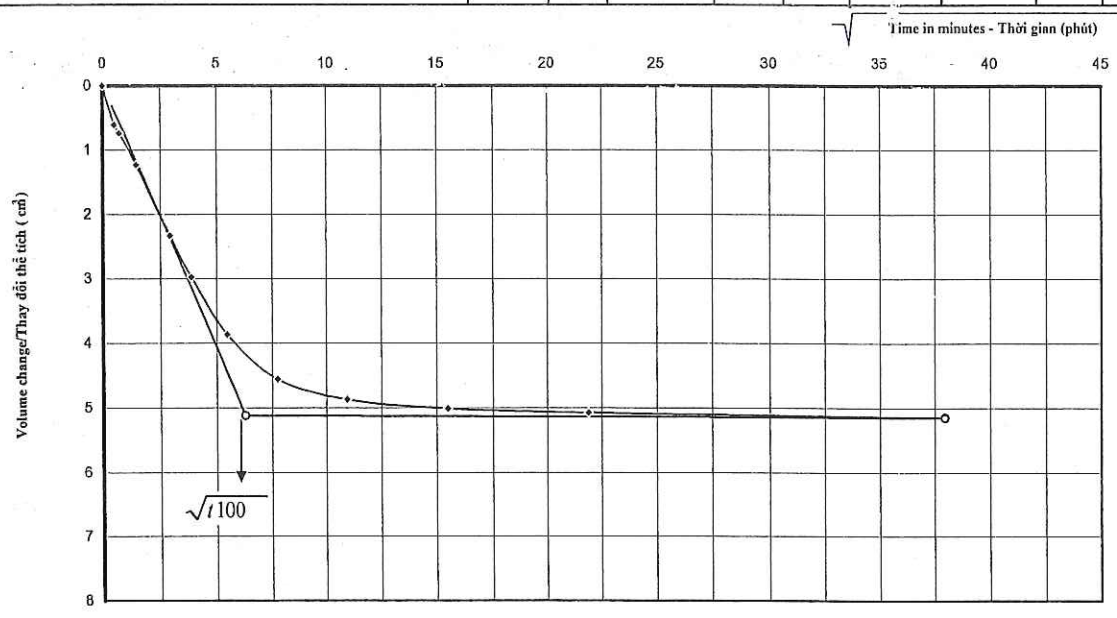
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	0.00	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200	kN/m^2			0.27	0.52	0.61	0.6			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200	kN/m^2			0.53	0.73	0.74	0.7			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	1.24	1.2			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	2.33	2.3			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	2.97	3.0			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	3.87	3.9			
						60.00	7.75	4.56	4.6			
$(t_{100})^{1/2}$ = 6.3	t_{100} =	40	min			120.0	10.95	4.87	4.9			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = $1.8.t_{100}$	t_f =	71.4	min			240.0	15.49	5.01	5.0			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			480.0	21.91	5.07	5.1			
$e_{lf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0625		mm/min			1440.0	37.95	5.15	5.2			
Selected	0.06		mm/min					ΔVc	5.0			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0598	
	Hc	74.49	mm^2
	Ac	1088.9	mm^2
	m_{vi}	0.598	m^2/MN
	C_{vi}	0.76	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.49 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.24 mm	Area - Tiết diện: A = 1089 mm^2	Volume Thể tích	81042 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1088.9	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
9	0.13	2.6	25.6	103.0	1090.4	23.5	0.00	23.5	11.8	211.8	97.0	120.5	108.8	1.2
20	0.26	3.6	35.5	105.0	1091.8	32.5	0.00	32.5	16.3	216.3	95.0	127.5	111.3	1.3
30	0.40	4.5	44.3	106.0	1093.3	40.5	0.0	40.5	20.3	220.3	94.0	134.5	114.3	1.4
41	0.55	4.9	48.3	106.5	1095.0	44.1	0.1	44.1	22.1	222.1	93.5	137.6	115.6	1.5
47	0.63	5.1	50.2	107.0	1095.8	45.8	0.1	45.8	22.9	222.9	93.0	138.8	115.9	1.5
78	1.05	6.4	63.0	107.7	1100.5	57.2	0.1	57.1	28.6	228.6	92.3	149.4	120.9	1.6
118	1.58	7.1	69.9	115.0	1106.4	63.2	0.15	63.1	31.6	231.6	85.0	148.1	116.6	1.7
164	2.20	7.6	74.9	120.1	1113.4	67.3	0.25	67.1	33.6	233.6	79.9	147.0	113.5	1.8
197	2.65	8.1	79.8	122.1	1118.6	71.3	0.25	71.1	35.6	235.6	77.9	149.0	113.5	1.9
250	3.35	8.8	86.7	124.6	1126.7	77.0	0.35	76.7	38.4	238.4	75.4	152.1	113.8	2.0
299	4.01	9.2	90.6	125.5	1134.4	79.9	0.44	79.5	39.8	239.8	74.5	154.0	114.3	2.1
346	4.65	10.4	102.4	126.0	1142.0	89.7	0.53	89.2	44.6	244.6	74.0	163.2	118.6	2.2
399	5.36	11.3	111.3	126.7	1150.6	96.7	0.63	96.1	48.1	248.1	73.3	169.4	121.4	2.3
451	6.05	12.3	121.2	125.2	1159.1	104.6	0.75	103.9	52.0	252.0	74.8	178.7	126.8	2.4
497	6.68	13.0	128.1	125.7	1166.9	109.8	0.75	109.1	54.6	254.6	74.3	183.4	128.9	2.5
549	7.36	14.0	137.9	124.6	1175.4	117.3	0.83	116.5	58.3	258.3	75.4	191.9	133.7	2.5
603	8.09	15.4	151.7	124.2	1184.8	128.0	0.96	127.0	63.5	263.5	75.8	202.8	139.3	2.7
650	8.73	16.0	157.6	123.7	1193.1	132.1	0.98	131.1	65.6	265.6	76.3	207.4	141.9	2.7
696	9.35	17.0	167.5	122.2	1201.3	139.4	0.98	138.4	69.2	269.2	77.8	216.2	147.0	2.8
755	10.13	17.8	175.3	122.1	1211.7	144.7	1.10	143.6	71.8	271.8	77.9	221.5	149.7	2.8
802	10.77	17.8	175.3	120.5	1220.4	143.6	1.18	142.4	71.2	271.2	79.5	221.9	150.7	2.8
849	11.39	18.4	181.2	119.6	1228.9	147.4	1.18	146.2	73.1	273.1	80.4	226.6	153.5	2.8
903	12.13	19.0	187.2	119.1	1239.3	151.1	1.31	149.8	74.9	274.9	80.9	230.7	155.8	2.9
951	12.76	20.0	197.0	118.3	1248.2	157.8	1.36	156.4	78.2	278.2	81.7	238.1	159.9	2.9
996	13.37	20.5	201.9	117.0	1257.0	160.6	1.36	159.2	79.6	279.6	83.0	242.2	162.6	2.9
1049	14.09	21.2	208.8	115.9	1267.5	164.7	1.42	163.3	81.7	281.7	84.1	247.4	165.8	2.9
1096	14.71	21.2	208.8	114.8	1276.7	163.5	1.47	162.0	81.0	281.0	85.2	247.2	166.2	2.9
1135	15.24	21.2	208.8	114.2	1284.7	162.5	1.53	161.0	80.5	280.5	85.8	246.8	166.3	2.9
1173	15.75	21.2	208.8	114.2	1292.5	162.5	1.60	160.9	80.5	280.5	85.8	246.7	166.3	2.9

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.660	2.660
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	147.50	142.24
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	98.85	98.85
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	48.65	43.38
STAGE FRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	49.22	43.89
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.711	1.758
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.147	1.222
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.319	1.177
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	56.88	54.07
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.24	99.15

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.55	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5268	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.45	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80925	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1087.9	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2) 200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2) 200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

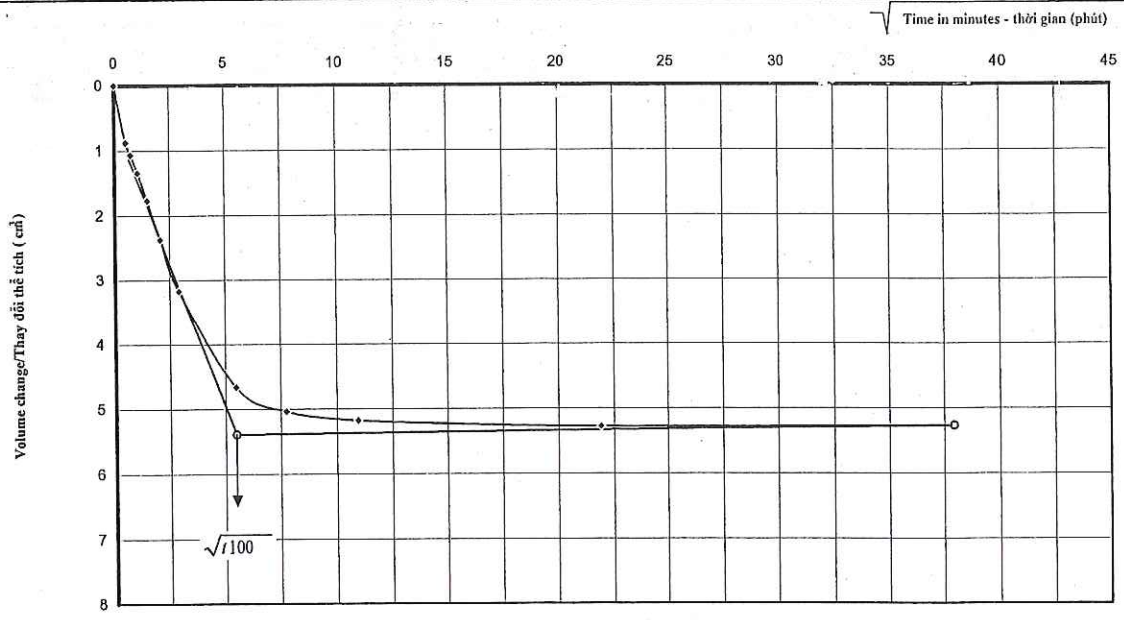
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	0.0	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	0.9	0.88			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	1.1	1.06			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	1.3	1.34			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	1.8	1.77			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	2.4	2.37			
						8.53	2.92	3.2	3.18			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.0	5.48	4.7	4.66			
						60.0	7.75	5.0	5.04			
$(t_{100})^{1/2}$ = 5.5	t_{100} =	30	min			120.0	10.95	5.2	5.18			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = $1.8.t_{100}$	t_f =	54.5	min			480.0	21.91	5.3	5.28			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			1440.0	37.95	5.3	5.27			
$e_{lf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0620		mm/min					ΔVc	5.27			
Selected	0.06		mm/min									



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0611	
Hc	74.45	mm^2
Ac	1087.9	mm^2
m_{vi}	0.306	m^2/MN
C_{vi}	0.99	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.45 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.23 mm	Area - Tiết diện: A = 1088 mm^2	Volume Thể tích	80925 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1087.9	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
7	0.09	0.7	6.9	101.0	1088.9	6.3	0.0	6.3	3.2	303.2	199.0	205.3	202.2	1.0
19	0.26	0.6	5.9	102.0	1090.7	5.4	0.0	5.4	2.7	302.7	198.0	203.4	200.7	1.0
34	0.45	0.7	6.9	103.0	1092.8	6.3	0.0	6.3	3.2	303.2	197.0	203.3	200.2	1.0
45	0.60	0.9	8.9	104.0	1094.5	8.1	0.1	8.1	4.1	304.1	196.0	204.1	200.1	1.0
52	0.71	1.5	15.8	105.0	1095.7	14.4	0.10	14.3	7.2	307.2	195.0	209.3	202.2	1.1
82	1.10	3.6	35.5	107.0	1100.0	32.3	0.10	32.2	16.1	316.1	193.0	225.2	209.1	1.2
120	1.61	12.0	118.2	109.0	1105.7	106.9	0.15	106.8	53.4	353.4	191.0	297.8	244.4	1.6
158	2.12	15.3	150.7	111.0	1111.5	135.6	0.25	135.4	67.7	367.7	189.0	324.4	256.7	1.7
196	2.63	17.6	173.4	117.7	1117.3	155.2	0.25	155.0	77.5	377.5	182.3	337.3	259.8	1.9
246	3.31	19.3	190.1	133.6	1125.1	169.0	0.35	168.7	84.4	384.4	166.4	335.1	250.8	2.0
297	3.98	20.7	203.9	143.6	1133.0	180.0	0.44	179.6	89.8	389.8	156.4	336.0	246.2	2.1
347	4.66	21.9	215.7	149.5	1141.1	189.0	0.53	188.5	94.3	394.3	150.5	339.0	244.8	2.3
408	5.48	22.7	223.6	154.5	1151.0	194.3	0.68	193.6	96.8	396.8	145.5	339.1	242.3	2.3
446	5.99	23.7	233.4	156.4	1157.2	201.7	0.68	201.0	100.5	400.5	143.6	344.6	244.1	2.4
499	6.70	24.5	241.3	158.4	1166.0	206.9	0.75	206.2	103.1	403.1	141.6	347.8	244.7	2.5
549	7.37	25.3	249.2	160.3	1174.5	212.2	0.83	211.4	105.7	405.7	139.7	351.1	245.4	2.5
611	8.21	26.0	256.1	161.7	1185.2	216.1	0.96	215.1	107.6	407.6	138.3	353.4	245.9	2.6
653	8.78	26.5	261.0	162.3	1192.6	218.8	0.98	217.8	108.9	408.9	137.7	355.5	246.6	2.6
698	9.37	27.2	267.9	162.2	1200.4	223.2	0.98	222.2	111.1	411.1	137.8	360.0	248.9	2.6
761	10.22	27.8	273.8	162.9	1211.7	226.0	1.10	224.9	112.5	412.5	137.1	362.0	249.6	2.6
804	10.79	28.3	278.8	163.3	1219.5	228.6	1.18	227.4	113.7	413.7	136.7	364.1	250.4	2.7
847	11.38	28.9	284.7	163.1	1227.6	231.9	1.18	230.7	115.4	415.4	136.9	367.6	252.3	2.7
910	12.23	29.3	288.6	163.0	1239.5	232.8	1.31	231.5	115.8	415.8	137.0	368.5	252.8	2.7
953	12.80	29.6	291.6	162.5	1247.6	233.7	1.36	232.3	116.2	416.2	137.5	369.8	253.7	2.7
998	13.41	30.2	297.5	162.4	1256.4	236.8	1.36	235.4	117.7	417.7	137.6	373.0	255.3	2.7
1060	14.24	30.6	301.4	161.8	1268.5	237.6	1.47	236.1	118.1	418.1	138.2	374.3	256.3	2.7
1101	14.79	30.6	301.4	161.3	1276.7	236.1	1.53	234.6	117.3	417.3	138.7	373.3	256.0	2.7
1144	15.36	30.6	301.4	161.2	1285.3	234.5	1.53	233.0	116.5	416.5	138.8	371.8	255.3	2.7
1207	16.21	30.6	301.4	160.4	1298.4	232.1	1.63	230.5	115.3	415.3	139.6	370.1	254.9	2.7
1251	16.80	30.6	301.4	160.1	1307.6	230.5	1.69	228.8	114.4	414.4	139.9	368.7	254.3	2.6
1315	17.66	30.6	301.4	159.1	1321.2	228.1	1.74	226.4	113.2	413.2	140.9	367.3	254.1	2.6
1358	18.24	30.6	301.4	158.7	1330.6	226.5	1.80	224.7	112.4	412.4	141.3	366.0	253.7	2.6
1400	18.81	30.6	301.4	158.3	1339.9	224.9	1.85	223.1	111.6	411.6	141.7	364.8	253.3	2.6

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

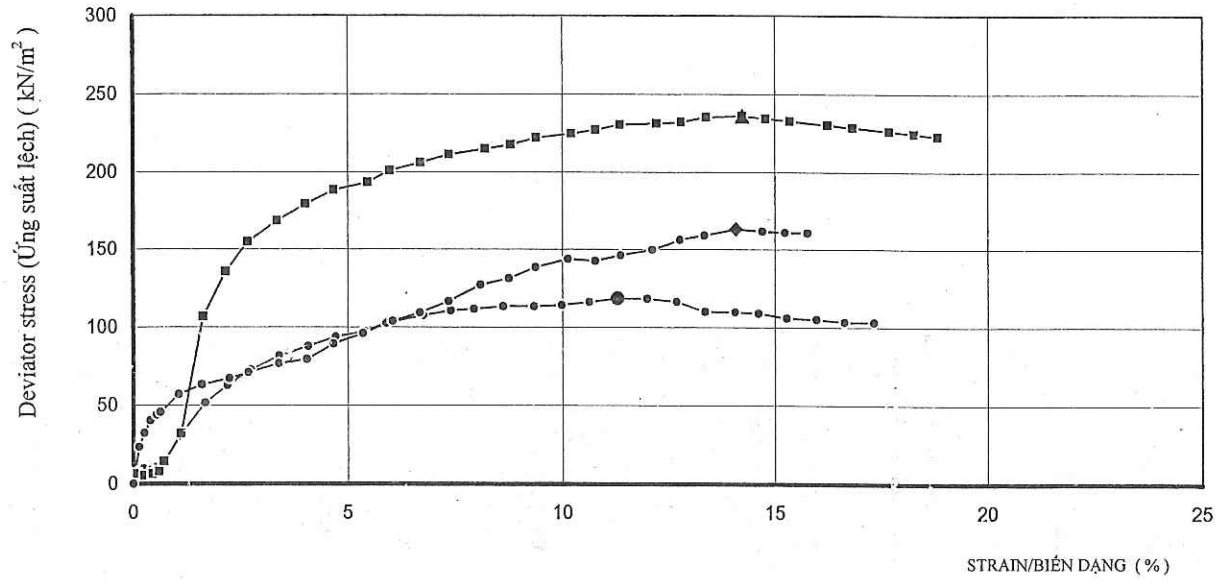
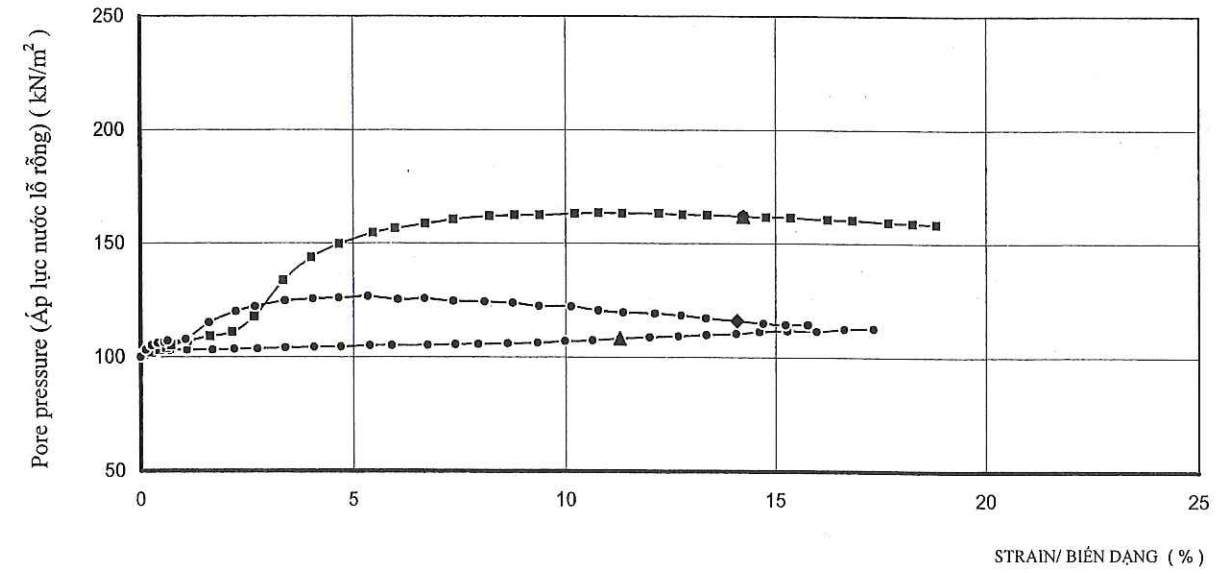


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

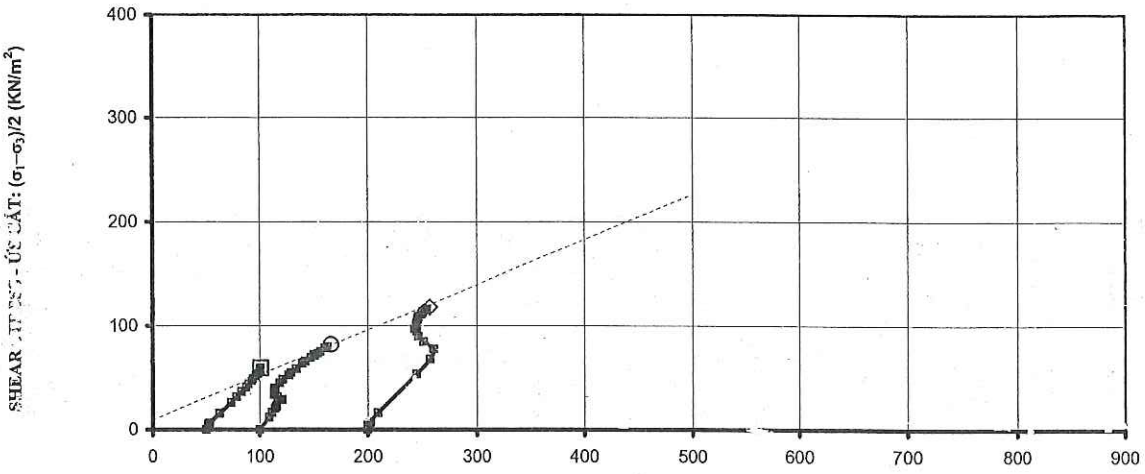
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

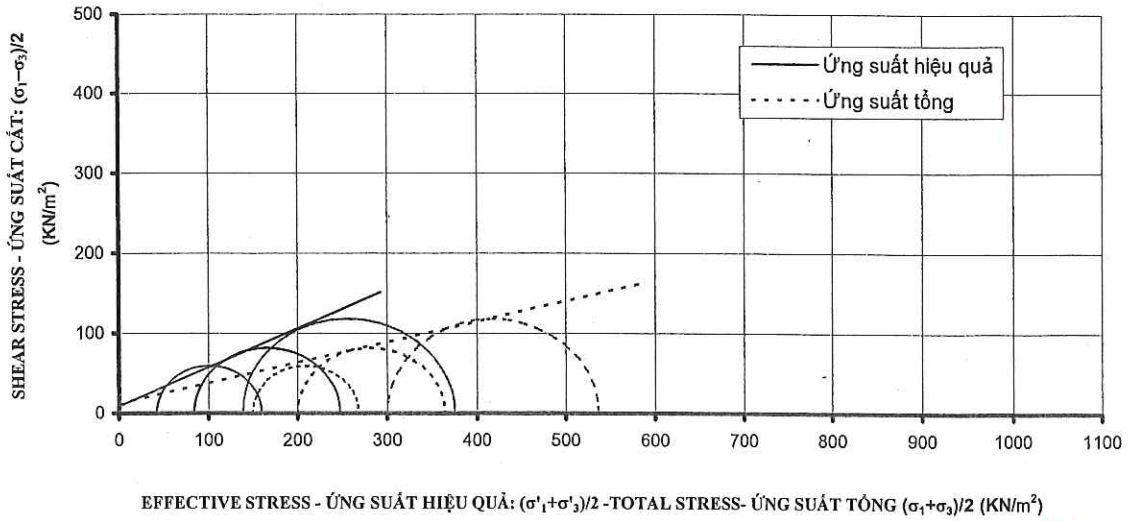
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC5
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	11.3	14.09	14.24
	U	kN/m^2	108.2	115.9	161.8
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	41.80	84.12	138.24
	σ'_1	kN/m^2	160.20	247.52	374.44
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	209.20	281.70	418.10
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	101.00	165.82	256.34
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	59.20	81.70	118.10
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.58	0.76	0.99
	mv	m^2/MN	0.820	0.598	0.306
	K x 10^{-9}	m/s	0.146	0.140	0.094
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	2959	1966	6519

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT					
	Total stress/Ứ'S tổng	C = 12.00	kN/m^2	φ = 14°26'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 9.00	kN/m^2	φ' = 25°52'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.672	2.672
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	150.34	147.67
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	107.67	107.67
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	42.67	40.00
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	39.64	37.15
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.744	1.768
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.249	1.289
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.139	1.073
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.25	51.75
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	92.98	92.55

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.79	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	2674	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.21	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	83518	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1110.7	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược

AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	83.52	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	150
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	150
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3'(kN/m^2)	50
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}'(kN/m^2)	50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

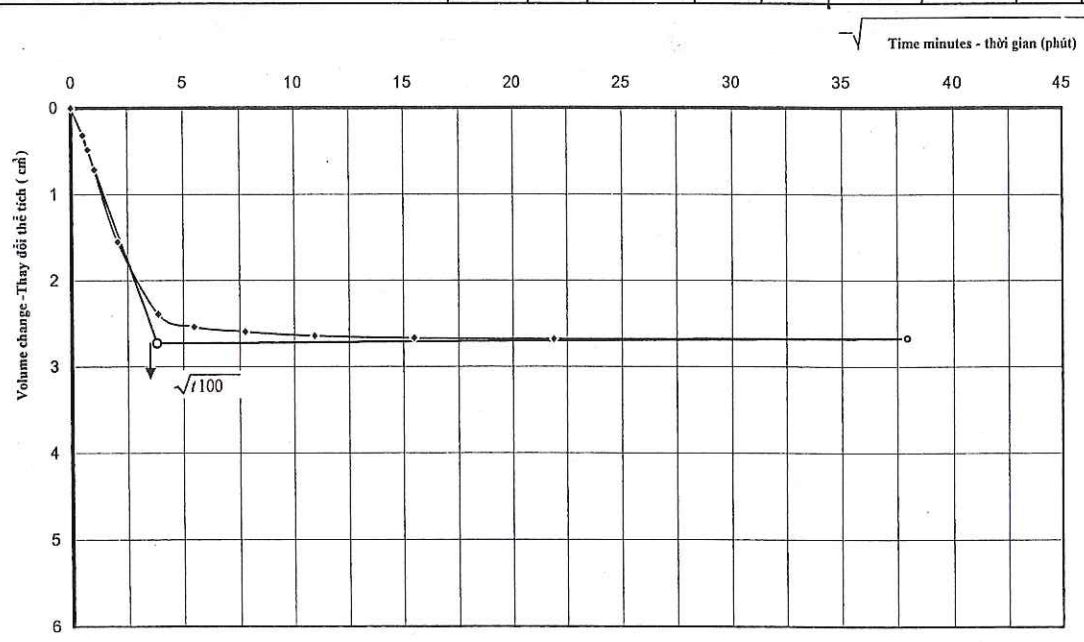
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	14.79	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	14.48	0.3			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	14.31	0.5			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	14.08	0.7			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	13.24	1.6			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	12.40	2.4			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	12.25	2.5			
						60.0	7.75	12.20	2.6			
$t_{\sqrt{00}}$ = 3.82 t_{100} =		15	min			120.0	10.95	12.15	2.6			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.3.t_{100} t_f =		26.3	min			240.0	15.49	12.13	2.7			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			480.0	21.91	12.11	2.7			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =		0.0627	mm/min			1440.0	37.95	12.12	2.7			
Selected - Tốc độ cắt		0.06	mm/min					ΔVc	2.67			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0310	
	Hc	75.21	mm^2
	Ac	1110.7	mm^2
	m_{vi}	0.620	m^2/MN
	C_{vi}	2.06	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.21 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.61 mm	Area - Tiết diện: A = 1111 mm^2	Volume Thể tích	83518	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	σ_1-σ_3	σ_1-σ_3 / 2	σ_1+σ_3 / 2	σ_3'	σ_1'	σ_1'+σ'_3 / 2	σ_1' / σ'_3
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1110.7	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
10	0.14	0.3	3.0	100.0	1112.2	2.7	0.00	2.7	1.4	151.4	50.0	52.7	51.4	1.1
29	0.38	0.5	4.9	101.0	1114.9	4.4	0.00	4.4	2.2	152.2	49.0	53.4	51.2	1.1
47	0.63	0.9	8.9	102.0	1117.7	8.0	0.05	8.0	4.0	154.0	48.0	56.0	52.0	1.2
66	0.87	3.9	38.4	103.3	1120.4	34.3	0.1	34.2	17.1	167.1	46.7	80.9	63.8	1.7
104	1.38	6.3	62.1	102.8	1126.2	55.1	0.2	55.0	27.5	177.5	47.2	102.2	74.7	2.2
142	1.88	7.6	74.9	101.5	1131.9	66.2	0.2	66.1	33.1	183.1	48.5	114.6	81.6	2.4
183	2.43	8.4	82.7	101.9	1138.3	72.7	0.3	72.5	36.3	186.3	48.1	120.6	84.4	2.5
220	2.93	9.1	89.6	100.9	1144.2	78.3	0.4	78.0	39.0	189.0	49.1	127.1	88.1	2.6
261	3.46	9.6	94.6	100.7	1150.5	82.2	0.44	81.8	40.9	190.9	49.3	131.1	90.2	2.7
299	3.98	10.2	100.5	100.9	1156.7	86.9	0.44	86.5	43.3	193.3	49.1	135.6	92.4	2.8
337	4.48	10.8	106.4	101.0	1162.7	91.5	0.53	91.0	45.5	195.5	49.0	140.0	94.5	2.9
396	5.27	11.6	114.3	101.0	1172.4	97.5	0.63	96.9	48.5	198.5	49.0	145.9	97.5	3.0
446	5.93	11.5	113.3	100.0	1180.7	96.0	0.68	95.3	47.7	197.7	50.0	145.3	97.7	2.9
504	6.70	12.2	120.2	99.5	1190.4	101.0	0.83	100.2	50.1	200.1	50.5	150.7	100.6	3.0
546	7.26	12.7	125.1	99.5	1197.6	104.5	0.83	103.7	51.9	201.9	50.5	154.2	102.4	3.1
597	7.94	13.3	131.0	99.5	1206.4	108.6	0.87	107.7	53.9	203.9	50.5	158.2	104.4	3.1
647	8.60	13.7	134.9	99.1	1215.2	111.0	0.96	110.0	55.0	205.0	50.9	160.9	105.9	3.2
694	9.23	14.0	137.9	99.1	1223.6	112.7	0.98	111.7	55.9	205.9	50.9	162.6	106.8	3.2
743	9.88	14.2	139.9	97.6	1232.4	113.5	0.99	112.5	56.3	206.3	52.4	164.9	108.7	3.1
802	10.66	14.7	144.8	97.8	1243.2	116.5	1.18	115.3	57.7	207.7	52.2	167.5	109.9	3.2
848	11.27	15.2	149.7	97.0	1251.7	119.6	1.18	118.4	59.2	209.2	53.0	171.4	112.2	3.2
903	12.00	15.6	153.7	97.1	1262.1	121.8	1.31	120.5	60.3	210.3	52.9	173.4	113.2	3.3
953	12.67	15.8	155.6	96.7	1271.8	122.3	1.36	120.9	60.5	210.5	53.3	174.2	113.8	3.3
1001	13.31	16.1	158.6	96.6	1281.2	123.8	1.42	122.4	61.2	211.2	53.4	175.8	114.6	3.3
1047	13.92	16.4	161.5	95.8	1290.3	125.2	1.42	123.8	61.9	211.9	54.2	178.0	116.1	3.3
1096	14.58	16.6	163.5	95.6	1300.2	125.7	1.47	124.2	62.1	212.1	54.4	178.6	116.5	3.3
1153	15.33	16.5	162.5	95.8	1311.7	123.9	1.60	122.3	61.2	211.2	54.2	176.5	115.4	3.3
1202	15.99	16.5	162.5	94.9	1322.0	122.9	1.63	121.3	60.7	210.7	55.1	176.4	115.8	3.2
1252	16.65	16.5	162.5	95.4	1332.5	122.0	1.69	120.3	60.2	210.2	54.6	174.9	114.8	3.2
1297	17.24	16.6	163.5	95.5	1342.0	121.8	1.69	120.1	60.1	210.1	54.5	174.6	114.6	3.2
1356	18.04	16.5	162.5	95.3	1355.1	119.9	1.80	118.1	59.1	209.1	54.7	172.8	113.8	3.2

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.672	2.672
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	150.34	149.22
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	107.67	107.67
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	42.67	41.56
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	39.64	38.60
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.744	1.754
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.249	1.266
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.139	1.111
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.25	52.63
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	92.98	92.80
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.33	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	1119	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.67	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	85073	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1124.3	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	85.07	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	200	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	200	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2)	100	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2)	100	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

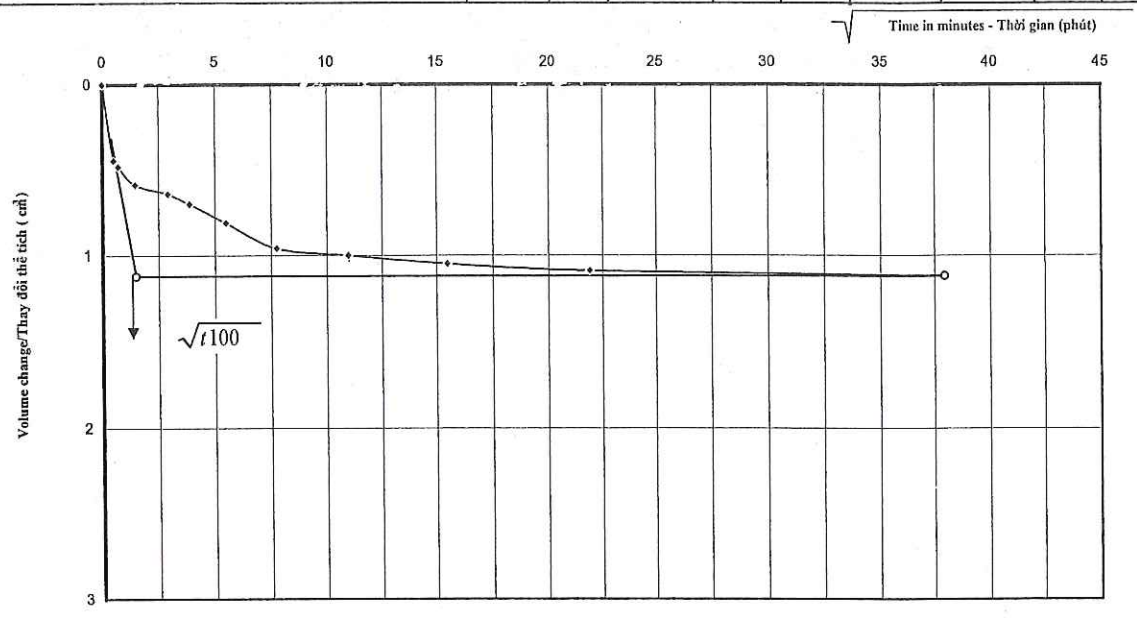
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	6.55	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200	kN/m^2			0.27	0.52	7.00	0.4			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200	kN/m^2			0.53	0.73	7.03	0.5			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	7.14	0.6			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	7.19	0.6			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	7.25	0.7			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	7.36	0.8			
						60.00	7.75	7.51	1.0			
$(t_{100})^{1/2}$ = 1.49	t_{100} = 2	min				120.0	10.95	7.55	1.0			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = $1.8.t_{100}$	t_f = 4.0	min				240.0	15.49	7.60	1.0			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	7.64	1.1			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0627		mm/min				1440.0	37.95	7.67	1.1			
Selected 0.06		mm/min						ΔVc	1.12			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0130	
Hc	75.67	mm^2
Ac	1124.3	mm^2
m_{vi}	0.130	m^2/MN
C_{vi}	13.51	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.67 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.84 mm	Area - Tiết diện: A = 1124 mm^2	Volume Thể tích 85073 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1+\sigma_3$	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2				2	2			2	σ'_3
0.00551	0.00	0.0	0.0	100.0	1124.3	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
8	0.10	0.5	4.9	101.0	1125.4	4.4	0.00	4.4	2.2	202.2	99.0	103.4	101.2	1.0
21	0.28	0.8	7.9	102.0	1127.5	7.0	0.00	7.0	3.5	203.5	98.0	105.0	101.5	1.1
31	0.41	0.8	7.9	105.0	1128.9	7.0	0.0	7.0	3.5	203.5	95.0	102.0	98.5	1.1
38	0.51	0.9	8.9	109.0	1130.1	7.9	0.0	7.9	4.0	204.0	91.0	98.9	95.0	1.1
60	0.80	0.8	7.9	110.0	1133.4	7.0	0.1	6.9	3.5	203.5	90.0	96.9	93.5	1.1
81	1.07	0.9	8.9	112.0	1136.5	7.8	0.1	7.7	3.9	203.9	88.0	95.7	91.9	1.1
101	1.33	1.0	9.9	115.0	1139.5	8.7	0.15	8.6	4.3	204.3	85.0	93.6	89.3	1.1
138	1.83	1.1	10.8	116.0	1145.3	9.4	0.15	9.3	4.7	204.7	84.0	93.3	88.7	1.1
180	2.38	5.8	57.1	117.0	1151.7	49.6	0.25	49.4	24.7	224.7	83.0	132.4	107.7	1.6
216	2.86	9.2	90.6	118.0	1157.4	78.3	0.35	78.0	39.0	239.0	82.0	160.0	121.0	2.0
263	3.47	11.2	110.3	119.0	1164.7	94.7	0.44	94.3	47.2	247.2	81.0	175.3	128.2	2.2
297	3.92	12.2	120.2	119.5	1170.2	102.7	0.44	102.3	51.2	251.2	80.5	182.8	131.7	2.3
345	4.56	13.0	128.1	120.7	1178.0	108.7	0.53	108.2	54.1	254.1	79.3	187.5	133.4	2.4
389	5.15	14.3	140.9	122.2	1185.3	118.9	0.63	118.3	59.2	259.2	77.8	196.1	137.0	2.5
447	5.90	15.2	149.7	122.8	1194.8	125.3	0.68	124.6	62.3	262.3	77.2	201.8	139.5	2.6
495	6.54	15.9	156.6	123.6	1203.0	130.2	0.75	129.5	64.8	264.8	76.4	205.9	141.2	2.7
555	7.33	16.8	165.5	124.2	1213.2	136.4	0.87	135.5	67.8	267.8	75.8	211.3	143.6	2.8
600	7.93	17.2	169.4	122.9	1221.1	138.7	0.96	137.7	68.9	268.9	77.1	214.8	146.0	2.8
649	8.57	17.6	173.4	122.3	1229.7	141.0	0.96	140.0	70.0	270.0	77.7	217.7	147.7	2.8
695	9.18	18.2	179.3	121.9	1237.9	144.8	0.98	143.8	71.9	271.9	78.1	221.9	150.0	2.8
736	9.72	18.0	177.3	122.4	1245.3	142.4	0.99	141.4	70.7	270.7	77.6	219.0	148.3	2.8
795	10.51	18.6	183.2	120.7	1256.3	145.8	1.10	144.7	72.4	272.4	79.3	224.0	151.7	2.8
851	11.25	19.0	187.2	121.2	1266.8	147.8	1.14	146.7	73.4	273.4	78.8	225.5	152.2	2.9
891	11.78	19.4	191.1	119.5	1274.4	150.0	1.14	148.9	74.5	274.5	80.5	229.4	155.0	2.8
950	12.56	19.7	194.0	119.8	1285.8	150.9	1.36	149.5	74.8	274.8	80.2	229.7	155.0	2.9
1011	13.36	19.5	192.1	117.7	1297.7	148.0	1.42	146.6	73.3	273.3	82.3	228.9	155.6	2.8
1050	13.87	19.4	191.1	118.2	1305.4	146.4	1.42	145.0	72.5	272.5	81.8	226.8	154.3	2.8
1108	14.65	19.2	189.1	116.6	1317.3	143.6	1.53	142.1	71.1	271.1	83.4	225.5	154.5	2.7
1151	15.21	19.2	189.1	117.6	1326.0	142.6	1.60	141.0	70.5	270.5	82.4	223.4	152.9	2.7
1210	16.00	19.9	196.0	117.0	1338.5	146.4	1.63	144.8	72.4	272.4	83.0	227.8	155.4	2.7
1249	16.51	20.2	199.0	115.7	1346.6	147.8	1.63	146.2	73.1	273.1	84.3	230.5	157.4	2.7
1309	17.30	20.2	199.0	114.8	1359.5	146.4	1.74	144.7	72.4	272.4	85.2	229.9	157.6	2.7
1349	17.83	20.4	200.9	114.2	1368.3	146.8	1.74	145.1	72.6	272.6	85.8	230.9	158.4	2.7
1389	18.36	19.9	196.0	114.2	1377.1	146.8	1.80	145.0	72.5	272.5	85.8	230.8	158.3	2.7

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC7**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.672	2.672
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	150.34	142.55
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	107.67	107.67
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	42.67	34.89
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	39.64	32.40
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.744	1.818
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.249	1.373
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.139	0.946
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.25	48.61
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	92.98	91.54

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.29	Test type Loại thí nghiệm	CU	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	7788	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.71	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	78405	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1065.8	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

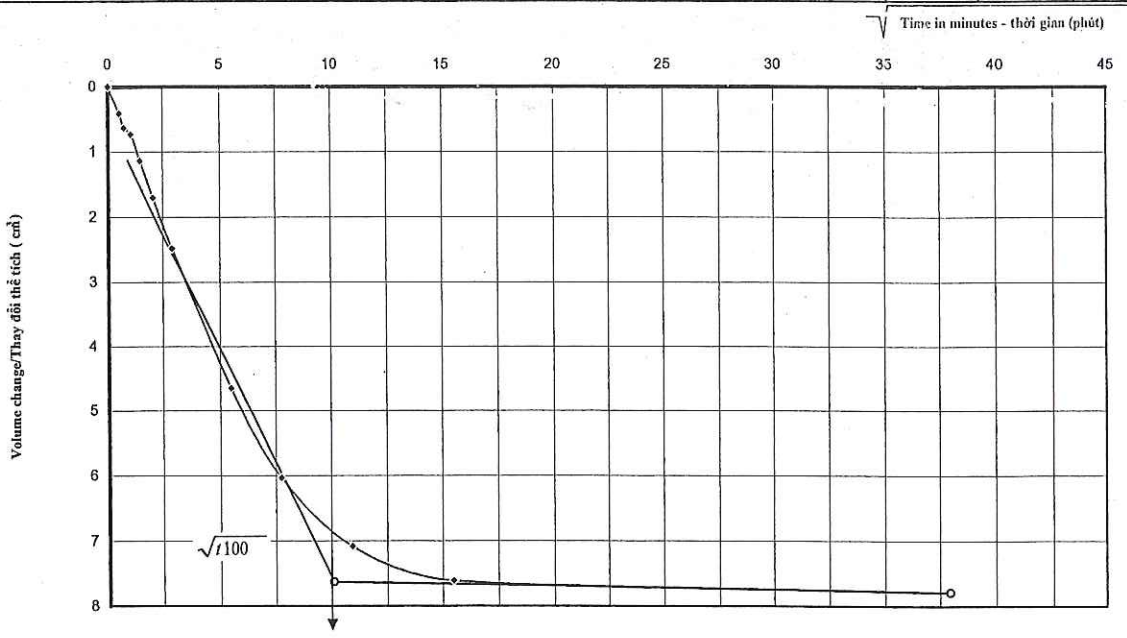
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	0.0	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	0.4	0.41			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	0.2	0.63			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	0.1	0.73			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	0.5	1.14			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	1.1	1.71			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						8.53	2.92	1.8	2.48			
						30.0	5.48	4.0	4.65			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.11	t_{100} =	102	min			60.0	7.75	5.4	6.04			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = 1.8.t_{100}	t_f =	184.0	min			120.0	10.95	6.5	7.08			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			240.0	15.49	7.0	7.61			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0614		mm/min			1440.0	37.95	7.2	7.79			
Selected	**0.06**		mm/min					ΔVc	7.79			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0904	
	Hc	73.71	mm^2
	Ac	1065.8	mm^2
	m_{vi}	0.452	m^2/MN
	C_{vi}	0.29	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m²
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CÁT

Height - Chiều cao: Hc = 73.71 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.85 mm	Area - Tiết diện: A = 1066 mm²	Volume Thể tích	78405 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									σ_3'
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1065.8	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
9	0.12	0.2	2.0	105.0	1067.1	1.9	0.0	1.9	1.0	301.0	195.0	196.9	196.0	1.0
21	0.28	0.6	5.9	106.0	1068.8	5.5	0.0	5.5	2.8	302.8	194.0	199.5	196.8	1.0
31	0.43	0.7	6.9	107.0	1070.4	6.4	0.0	6.4	3.2	303.2	193.0	199.4	196.2	1.0
39	0.54	0.8	7.9	109.0	1071.6	7.4	0.0	7.4	3.7	303.7	191.0	198.4	194.7	1.0
49	0.66	1.2	11.8	110.0	1072.9	11.0	0.05	11.0	5.5	305.5	190.0	201.0	195.5	1.1
81	1.10	1.5	14.8	113.0	1077.6	13.7	0.10	13.6	6.8	306.8	187.0	200.6	193.8	1.1
100	1.36	8.3	81.8	119.0	1080.5	75.7	0.10	75.6	37.8	337.8	181.0	256.6	218.8	1.4
149	2.02	11.4	112.3	121.0	1087.8	103.2	0.15	103.1	51.6	351.6	179.0	282.1	230.6	1.6
195	2.64	13.5	133.0	126.9	1094.7	121.5	0.25	121.3	60.7	360.7	173.1	294.4	233.8	1.7
253	3.43	14.6	143.8	147.4	1103.7	130.3	0.44	129.9	65.0	365.0	152.6	282.5	217.6	1.9
300	4.08	15.6	153.7	157.6	1111.1	138.3	0.53	137.8	68.9	368.9	142.4	280.2	211.3	2.0
344	4.66	16.5	162.5	164.2	1117.9	145.4	0.53	144.9	72.5	372.5	135.8	280.7	208.3	2.1
391	5.31	17.4	171.4	167.4	1125.6	152.3	0.63	151.7	75.9	375.9	132.6	284.3	208.5	2.1
438	5.94	18.7	184.2	170.0	1133.1	162.6	0.68	161.9	81.0	381.0	130.0	291.9	211.0	2.2
496	6.73	19.6	193.1	171.7	1142.7	169.0	0.75	168.3	84.2	384.2	128.3	296.6	212.5	2.3
544	7.38	20.3	200.0	172.5	1150.7	173.8	0.83	173.0	86.5	386.5	127.5	300.5	214.0	2.4
604	8.19	21.0	206.9	172.3	1160.9	178.2	0.96	177.2	88.6	388.6	127.7	304.9	216.3	2.4
652	8.85	21.7	213.7	171.9	1169.3	182.8	0.98	181.8	90.9	390.9	128.1	309.9	219.0	2.4
704	9.55	22.2	218.7	171.4	1178.3	185.6	0.99	184.6	92.3	392.3	128.6	313.2	220.9	2.4
739	10.03	23.0	226.6	170.8	1184.6	191.3	0.99	190.3	95.2	395.2	129.2	319.5	224.4	2.5
796	10.80	23.8	234.4	169.4	1194.8	196.2	1.10	195.1	97.6	397.6	130.6	325.7	228.2	2.5
856	11.61	24.5	241.3	168.7	1205.8	200.1	1.14	199.0	99.5	399.5	131.3	330.3	230.8	2.5
914	12.40	25.0	246.3	167.1	1216.7	202.4	1.31	201.1	100.6	400.6	132.9	334.0	233.5	2.5
954	12.94	25.7	253.1	166.0	1224.2	206.7	1.36	205.3	102.7	402.7	134.0	339.3	236.7	2.5
1015	13.76	26.1	257.1	164.1	1235.8	208.0	1.42	206.6	103.3	403.3	135.9	342.5	239.2	2.5
1050	14.24	26.8	264.0	163.2	1242.8	212.4	1.42	211.0	105.5	405.5	136.8	347.8	242.3	2.5
1110	15.06	26.8	264.0	161.3	1254.8	210.4	1.53	208.9	104.5	404.5	138.7	347.6	243.2	2.5
1153	15.64	26.8	264.0	160.6	1263.4	209.0	1.60	207.4	103.7	403.7	139.4	346.8	243.1	2.5
1213	16.45	26.8	264.0	159.1	1275.6	207.0	1.63	205.4	102.7	402.7	140.9	346.3	243.6	2.5

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC (STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU) (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK5
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

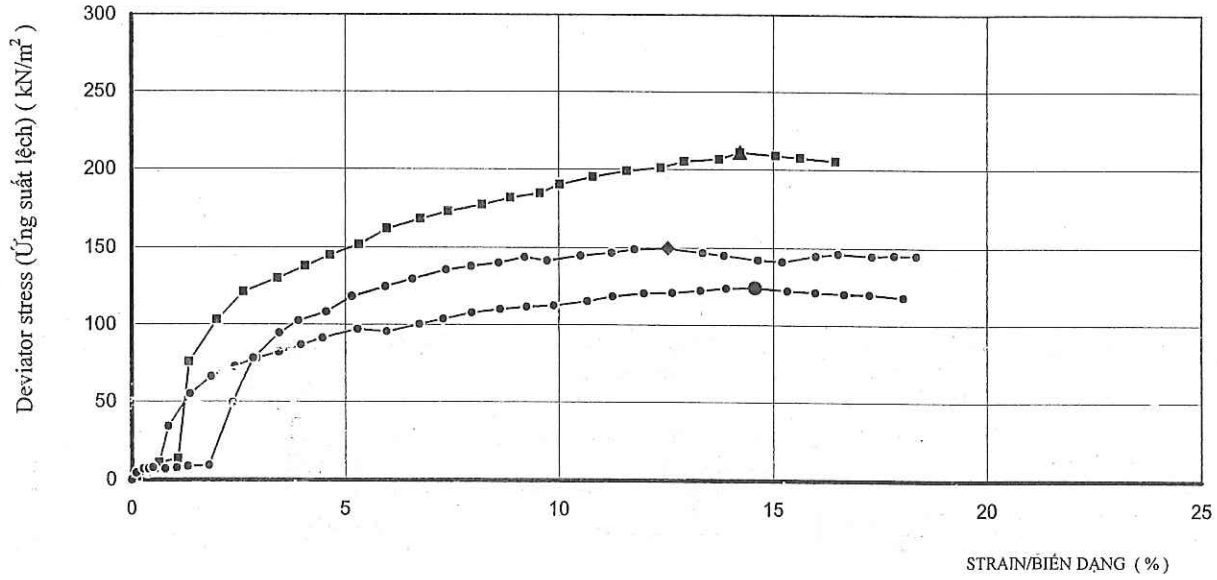
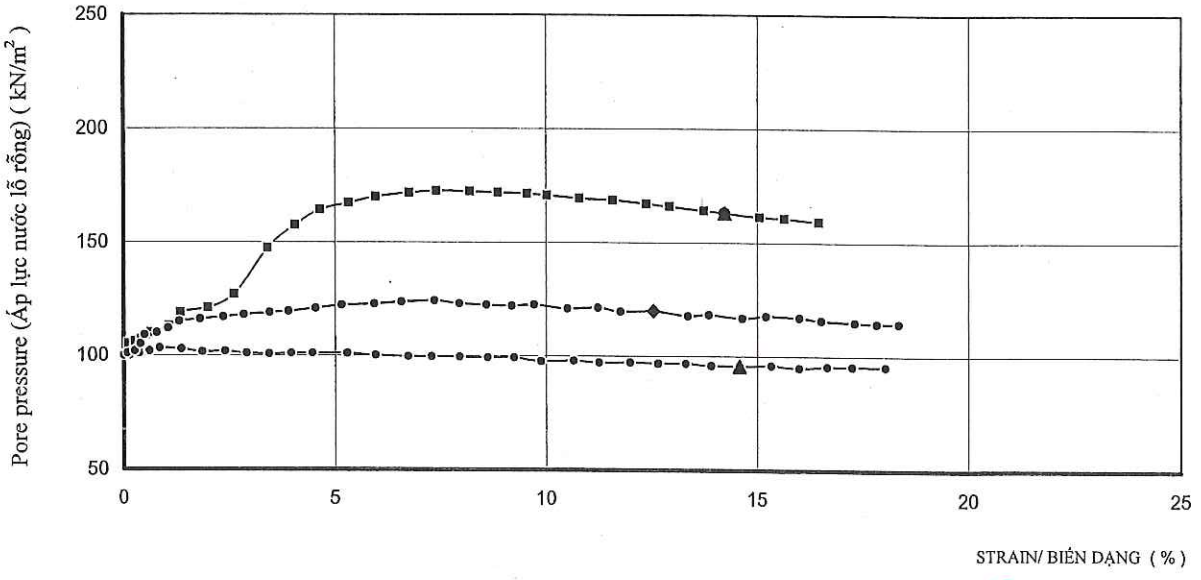


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

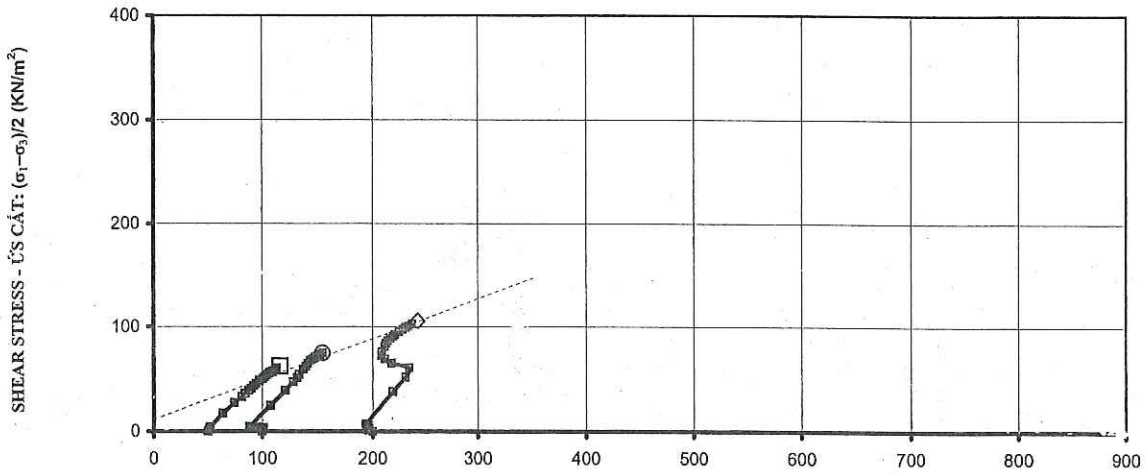
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

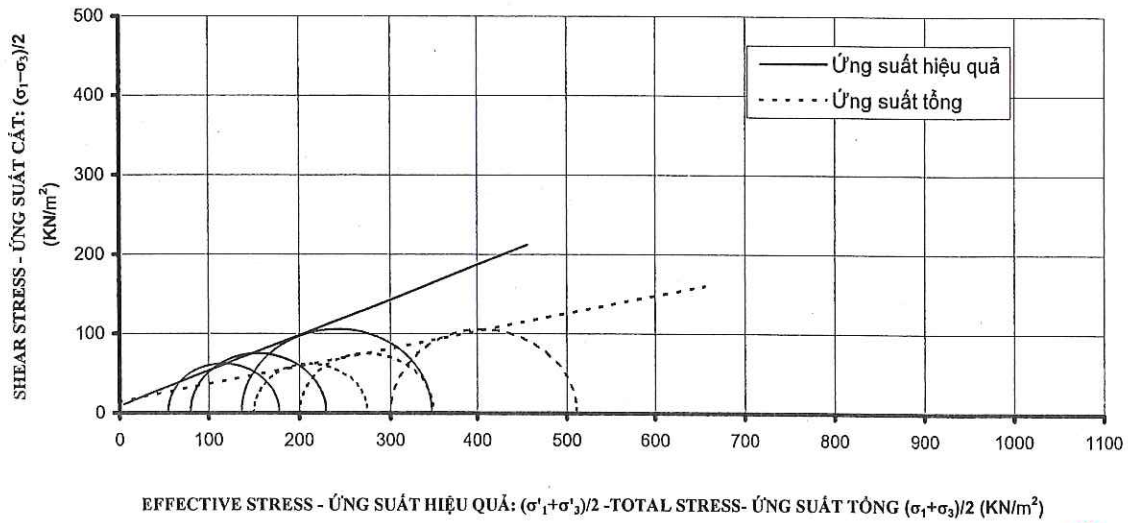
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK5
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC7
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn cát pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	14.6	12.56	14.24
	U	kN/m^2	95.6	119.8	163.2
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	54.40	80.19	136.84
	σ'_1	kN/m^2	178.60	229.79	347.84
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	212.10	274.80	405.50
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	116.50	154.99	242.34
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	62.10	74.80	105.50
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	2.06	13.51	0.29
	mv	m^2/MN	0.620	0.130	0.452
	K x 10^{-9}	m/s	0.395	0.544	0.041
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	3653	2665	5020

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ứ'S tổng	C = 14.00	kN/m^2	φ = 12°34'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 11.00	kN/m^2	φ' = 23°58'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.660	2.660
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	159.51	155.58
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	119.30	119.30
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	40.20	36.28
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	33.70	30.41
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.851	1.891
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.384	1.450
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	0.922	0.834
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	47.96	45.48
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	97.25	96.96
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.15	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	3927	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.85	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	82265	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1099.7	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	82.27	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	150	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	150	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	50	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	50	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

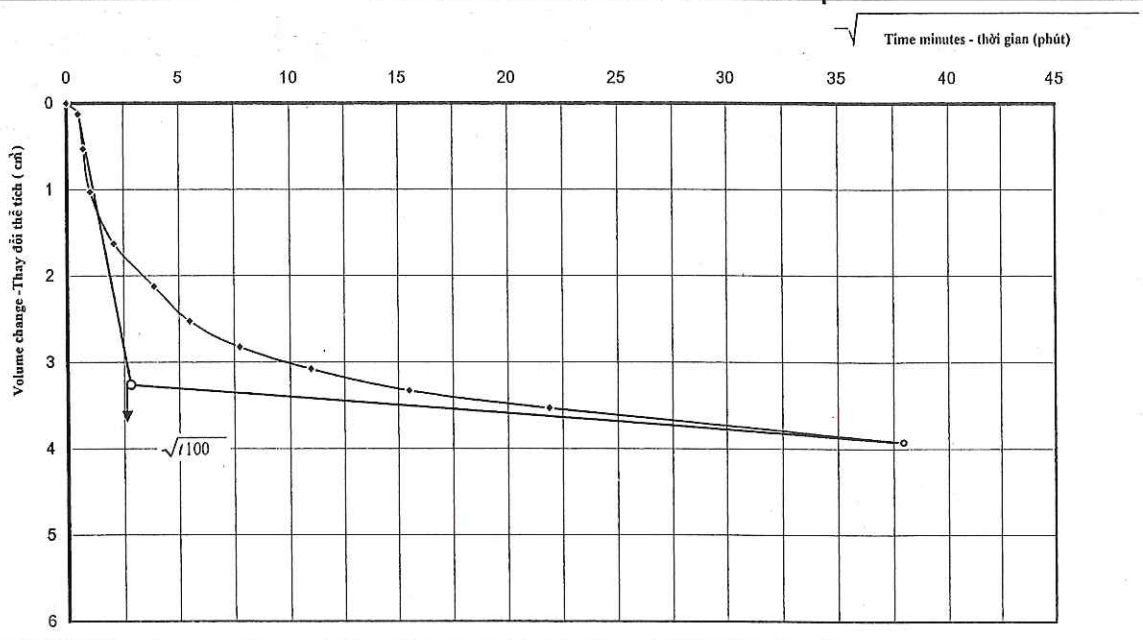
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	13.13	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	13.00	0.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	12.60	0.5			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	12.10	1.0			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	11.50	1.6			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	11.00	2.1			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	10.60	2.5			
						60.0	7.75	10.30	2.8			
$\sqrt{t_{00}}$ = 2.8 t_{100} = 8 min						120.0	10.95	10.05	3.1			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100} t_f = 14.1 min						240.0	15.49	9.80	3.3			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0 %						480.0	21.91	9.60	3.5			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0624 mm/min						1440.0	37.95	9.20	3.9			
Selected - Tốc độ cắt 0.06 mm/min								ΔVc	3.93			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0456	
	Hc	74.85	mm^2
	Ac	1099.7	mm^2
	m_{vi}	0.911	m^2/MN
	C_{vi}	3.83	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.85 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.43 mm	Area - Tiết diện: A = 1100 mm^2	Volume Thể tích	82265 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1099.7	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
9	0.12	1.3	12.8	100.8	1101.0	11.6	0.00	11.6	5.8	155.8	49.2	60.8	55.0	1.2
18	0.25	2.0	19.7	101.9	1102.4	17.9	0.00	17.9	9.0	159.0	48.1	66.0	57.1	1.4
31	0.41	2.8	27.6	102.3	1104.2	25.0	0.00	25.0	12.5	162.5	47.7	72.7	60.2	1.5
40	0.53	3.1	30.5	104.0	1105.5	27.6	0.1	27.6	13.8	163.8	46.0	73.6	59.8	1.6
49	0.66	3.5	34.5	104.0	1107.0	31.2	0.1	31.2	15.6	165.6	46.0	77.2	61.6	1.7
88	1.17	3.6	35.5	105.0	1112.7	31.9	0.1	31.8	15.9	165.9	45.0	76.8	60.9	1.7
136	1.82	3.8	37.4	106.4	1120.0	33.4	0.2	33.3	16.7	166.7	43.6	76.9	60.3	1.8
174	2.32	4.2	41.4	107.3	1125.8	36.8	0.3	36.6	18.3	168.3	42.7	79.3	61.0	1.9
195	2.61	4.4	43.3	108.7	1129.1	38.3	0.25	38.1	19.1	169.1	41.3	79.4	60.4	1.9
239	3.19	4.2	41.4	108.9	1135.9	36.4	0.35	36.1	18.1	168.1	41.1	77.2	59.2	1.9
281	3.75	4.6	45.3	109.3	1142.5	39.6	0.44	39.2	19.6	169.6	40.7	79.9	60.3	2.0
325	4.34	5.0	49.3	110.1	1149.6	42.9	0.53	42.4	21.2	171.2	39.9	82.3	61.1	2.1
358	4.79	5.2	51.2	110.8	1155.0	44.3	0.63	43.7	21.9	171.9	39.2	82.9	61.1	2.1
401	5.35	5.7	56.1	110.9	1161.8	48.3	0.68	47.6	23.8	173.8	39.1	86.7	62.9	2.2
444	5.94	6.5	64.0	111.6	1169.1	54.7	0.68	54.0	27.0	177.0	38.4	92.4	65.4	2.4
499	6.66	7.1	69.9	111.6	1178.1	59.3	0.75	58.6	29.3	179.3	38.4	97.0	67.7	2.5
552	7.38	7.6	74.9	112.5	1187.3	63.1	0.87	62.2	31.1	181.1	37.5	99.7	68.6	2.7
603	8.06	8.8	86.7	112.7	1196.1	72.5	0.96	71.5	35.8	185.8	37.3	108.8	73.1	2.9
648	8.66	9.2	90.6	114.2	1203.9	75.3	0.96	74.3	37.2	187.2	35.8	110.1	73.0	3.1
700	9.36	9.8	96.5	113.4	1213.2	79.5	0.99	78.5	39.3	189.3	36.6	115.1	75.9	3.1
754	10.07	10.8	106.4	113.9	1222.8	87.0	1.10	85.9	43.0	193.0	36.1	122.0	79.1	3.4
799	10.67	11.3	111.3	114.0	1231.0	90.4	1.10	89.3	44.7	194.7	36.0	125.3	80.7	3.5
844	11.27	13.8	135.9	113.9	1239.3	109.7	1.18	108.5	54.3	204.3	36.1	144.6	90.4	4.0
894	11.94	14.4	141.8	114.8	1248.8	113.5	1.14	112.4	56.2	206.2	35.2	147.6	91.4	4.2
944	12.62	14.6	143.8	114.6	1258.5	114.3	1.31	113.0	56.5	206.5	35.4	148.4	91.9	4.2
995	13.30	15.1	148.7	114.0	1268.4	117.2	1.36	115.8	57.9	207.9	36.0	151.8	93.9	4.2
1046	13.97	15.3	150.7	114.0	1278.2	117.9	1.42	116.5	58.3	208.3	36.0	152.5	94.3	4.2
1097	14.65	15.3	150.7	115.3	1288.4	117.0	1.47	115.5	57.8	207.8	34.7	150.2	92.5	4.3
1146	15.31	15.3	150.7	115.3	1298.5	116.1	1.53	114.6	57.3	207.3	34.7	149.3	92.0	4.3
1199	16.02	15.3	150.7	115.3	1309.4	115.1	1.60	113.5	56.8	206.8	34.7	148.2	91.5	4.3
1249	16.69	15.3	150.7	115.3	1320.0	114.2	1.63	112.6	56.3	206.3	34.7	147.3	91.0	4.2

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.660	2.660
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	159.51	156.89
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	119.30	119.30
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	40.20	37.59
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	33.70	31.51
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.851	1.877
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.384	1.427
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	0.922	0.864
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	47.96	46.34
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	97.25	97.06

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.77	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	2612	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.23	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	83580	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1111.2	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	83.58	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 200
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 200
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2) 100
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2) 100

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

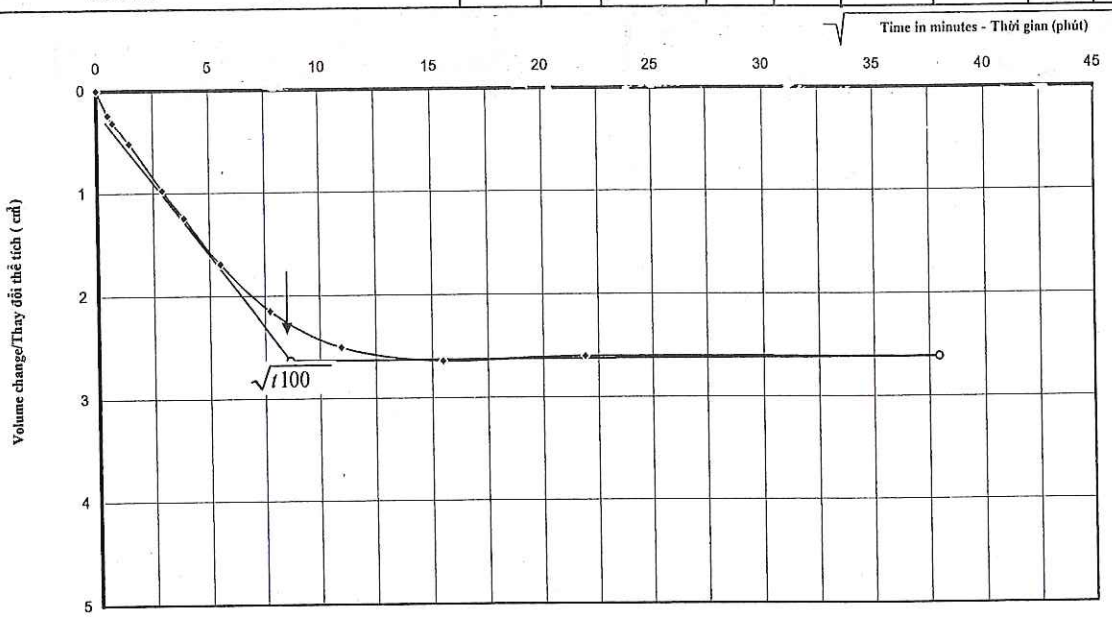
PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên	Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100 kN/m²			0	0.00	2.64	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200 kN/m²			0.27	0.52	2.40	0.2			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200 kN/m²			0.53	0.73	2.33	0.3			
Back stress - Áp lực ngược		100 kN/m²			2.13	1.46	2.12	0.5			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200 kN/m²			8.53	2.92	1.67	1.0			
Difference - Hiệu số		100 kN/m²			15.00	3.87	1.40	1.2			
					30.00	5.48	0.95	1.7			
					60.00	7.75	0.49	2.1			
					120.0	10.95	0.14	2.5			
					240.0	15.49	0.00	2.6			
					480.0	21.91	0.04	2.6			
					1440.0	37.95	0.03	2.6			
							ΔVc	2.61			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$(t_{100})^{1/2}$ = 8.67	t_{100} =	75	min
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100} = 1.8 t_{100}$	t_f =	135.3	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0553		mm/min
Selected	**0.06**		mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0303	
Hc	75.23	mm^2
Ac	1111.2	mm^2
m_{vi}	0.303	m^2/MN
C_{vi}	0.40	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m²
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.23 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.62 mm	Area - Tiết diện: A = 1111	mm²	Volume Thể tích	83580 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1111.2	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
8	0.10	1.5	14.8	100.0	1112.3	13.3	0.00	13.3	6.7	206.7	100.0	113.3	106.7	1.1
19	0.25	1.9	18.7	100.1	1114.0	16.8	0.00	16.8	8.4	208.4	99.9	116.7	108.3	1.2
28	0.37	2.0	19.7	100.1	1115.3	17.7	0.0	17.7	8.9	208.9	99.9	117.6	108.8	1.2
40	0.54	2.2	21.7	101.2	1117.2	19.4	0.1	19.4	9.7	209.7	98.8	118.2	108.5	1.2
48	0.64	3.6	35.5	104.4	1118.4	31.7	0.1	31.7	15.9	215.9	95.6	127.3	111.5	1.3
77	1.02	6.8	67.0	123.5	1122.6	59.7	0.1	59.6	29.8	229.8	76.5	136.1	106.3	1.8
100	1.33	7.9	77.8	131.0	1126.2	69.1	0.10	69.0	34.5	234.5	69.0	138.0	103.5	2.0
125	1.66	8.8	86.7	137.9	1130.0	76.7	0.15	76.6	38.3	238.3	62.1	138.7	100.4	2.2
158	2.10	9.5	93.6	144.0	1135.0	82.5	0.25	82.3	41.2	241.2	56.0	138.3	97.2	2.5
197	2.62	10.4	102.4	148.5	1141.1	89.7	0.25	89.5	44.8	244.8	51.5	141.0	96.3	2.7
253	3.37	11.3	111.3	151.0	1149.9	96.8	0.44	96.4	48.2	248.2	49.0	145.4	97.2	3.0
301	3.99	12.2	120.2	152.6	1157.4	103.9	0.53	103.4	51.7	251.7	47.4	150.8	99.1	3.2
346	4.60	12.9	127.1	152.5	1164.8	109.1	0.53	108.6	54.3	254.3	47.5	156.1	101.8	3.3
396	5.26	13.6	134.0	153.0	1172.9	114.2	0.63	113.6	56.8	256.8	47.0	160.6	103.8	3.4
453	6.03	14.5	142.8	152.9	1182.5	120.8	0.75	120.1	60.1	260.1	47.1	167.2	107.2	3.5
501	6.66	15.4	151.7	151.7	1190.5	127.4	0.83	126.6	63.3	263.3	48.3	174.9	111.6	3.6
548	7.29	15.9	156.6	151.5	1198.6	130.7	0.83	129.9	65.0	265.0	48.5	178.4	113.5	3.7
595	7.90	16.8	165.5	149.9	1206.5	137.2	0.87	136.3	68.2	268.2	50.1	186.4	118.3	3.7
652	8.66	17.3	170.4	149.0	1216.5	140.1	0.98	139.1	69.6	269.6	51.0	190.1	120.6	3.7
701	9.31	17.6	173.4	148.6	1225.3	141.5	0.99	140.5	70.3	270.3	51.4	191.9	121.7	3.7
747	9.93	18.0	177.3	147.1	1233.7	143.7	0.99	142.7	71.4	271.4	52.9	195.6	124.3	3.7
795	10.57	18.4	181.2	147.0	1242.5	145.8	1.10	144.7	72.4	272.4	53.0	197.7	125.4	3.7
854	11.35	19.0	187.2	144.6	1253.5	149.3	1.14	148.2	74.1	274.1	55.4	203.6	129.5	3.7
902	11.99	19.4	191.1	144.3	1262.6	151.4	1.31	150.1	75.1	275.1	55.7	205.8	130.8	3.7
950	12.63	19.7	194.0	143.4	1271.8	152.5	1.36	151.1	75.6	275.6	56.6	207.7	132.2	3.7
1006	13.38	20.2	199.0	142.3	1282.8	155.1	1.42	153.7	76.9	276.9	57.7	211.4	134.6	3.7
1044	13.88	20.4	200.9	141.7	1290.3	155.7	1.42	154.3	77.2	277.2	58.3	212.6	135.5	3.6
1103	14.67	20.4	200.9	140.0	1302.2	154.3	1.53	152.8	76.4	276.4	60.0	212.8	136.4	3.5
1146	15.23	20.4	200.9	140.0	1310.8	154.3	1.53	152.8	76.4	276.4	60.0	212.8	136.4	3.5

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC21**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.660	2.660
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	159.51	151.15
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	119.30	119.30
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	40.20	31.85
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	33.70	26.69
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.851	1.942
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.384	1.533
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	0.922	0.735
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	47.97	42.38
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	97.25	96.55

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.46	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	8359	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.54	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	77834	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1060.8	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2) 200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2) 200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

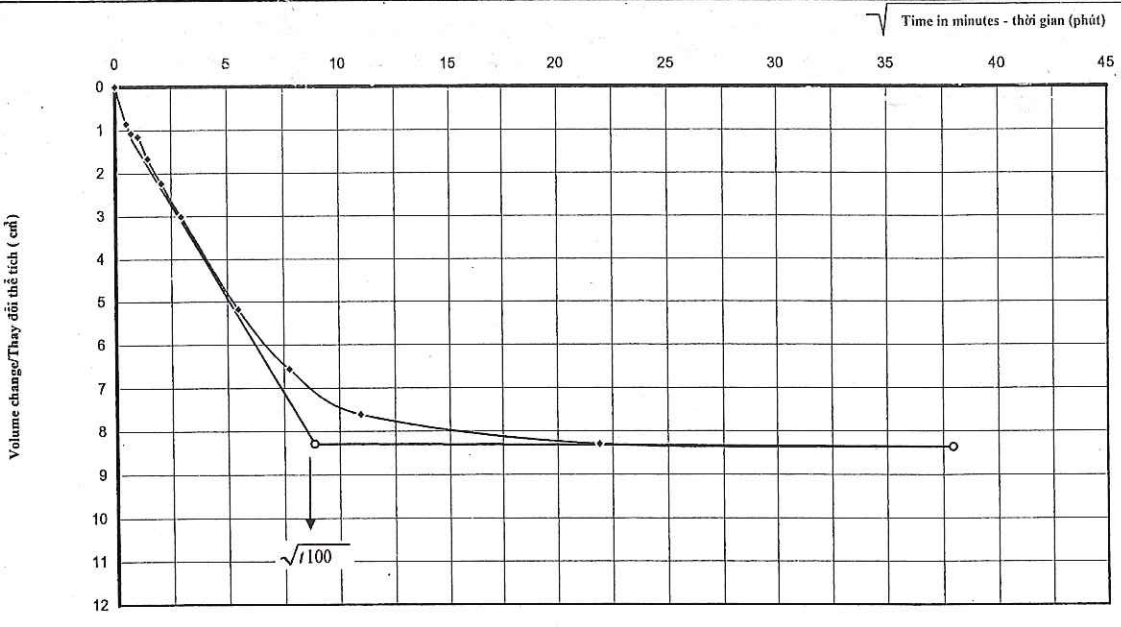
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	1.3	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	0.4	0.86			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	0.2	1.08			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	0.1	1.16			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	0.5	1.67			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	1.1	2.23			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						8.53	2.92	1.8	3.01			
						30.0	5.48	4.0	5.18			
$(t_{100})^{1/2}$ = 8.86	t_{100} =	78	min			60.0	7.75	5.4	6.57			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = 1.8.t_{100}	t_f =	141.3	min			120.0	10.95	6.5	7.61			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			480.0	21.91	7.1	8.29			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0544		mm/min			1440.0	37.95	7.2	8.36			
Selected	0.06		mm/min					ΔVc	8.36			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0970	
Hc	73.54	mm^2
Ac	1060.8	mm^2
m_{vi}	0.485	m^2/MN
C_{vi}	0.38	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.54 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.76 mm	Area - Tiết diện: A = 1061	mm^2	Volume Thể tích	77834 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	σ_1-σ_3	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma'_3}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1060.8	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
6	0.08	2.9	28.6	105.0	1061.6	26.9	0.0	26.9	13.5	313.5	195.0	221.9	208.5	1.1
18	0.24	3.0	29.6	107.0	1063.3	27.8	0.0	27.8	13.9	313.9	193.0	220.8	206.9	1.1
28	0.38	3.5	34.5	112.0	1064.8	32.4	0.0	32.4	16.2	316.2	188.0	220.4	204.2	1.2
36	0.50	4.3	42.4	115.0	1066.1	39.8	0.0	39.8	19.9	319.9	185.0	224.8	204.9	1.2
51	0.69	4.8	47.3	123.0	1068.2	44.3	0.10	44.2	22.1	322.1	177.0	221.2	199.1	1.2
82	1.12	11.5	113.3	125.0	1072.8	105.6	0.10	105.5	52.8	352.8	175.0	280.5	227.8	1.6
121	1.64	14.2	139.9	129.1	1078.5	129.7	0.15	129.6	64.8	364.8	170.9	300.5	235.7	1.8
167	2.26	15.6	153.7	158.3	1085.3	141.6	0.25	141.4	70.7	370.7	141.7	283.1	212.4	2.0
201	2.73	16.6	163.5	174.6	1090.6	149.9	0.35	149.6	74.8	374.8	125.4	275.0	200.2	2.2
250	3.39	17.9	176.3	188.3	1098.0	160.6	0.35	160.3	80.2	380.2	111.7	272.0	191.9	2.4
294	4.00	18.6	183.2	196.7	1105.0	165.8	0.44	165.4	82.7	382.7	103.3	268.7	186.0	2.6
342	4.65	19.4	191.1	203.6	1112.5	171.8	0.53	171.3	85.7	385.7	96.4	267.7	182.1	2.8
401	5.45	20.1	198.0	207.1	1121.9	176.5	0.68	175.8	87.9	387.9	92.9	268.7	180.8	2.9
448	6.10	21.1	207.8	208.3	1129.7	183.9	0.68	183.2	91.6	391.6	91.7	274.9	183.3	3.0
495	6.73	21.6	212.8	209.2	1137.3	187.1	0.75	186.4	93.2	393.2	90.8	277.2	184.0	3.1
542	7.37	22.1	217.7	208.8	1145.2	190.1	0.83	189.3	94.7	394.7	91.2	280.5	185.9	3.1
600	8.16	23.3	229.5	208.7	1155.0	198.7	0.87	197.8	98.9	398.9	91.3	289.1	190.2	3.2
649	8.82	23.4	230.5	208.7	1163.4	198.1	0.96	197.1	98.6	398.6	91.3	288.4	189.9	3.2
699	9.51	24.4	240.3	208.5	1172.3	205.0	0.98	204.0	102.0	402.0	91.5	295.5	193.5	3.2
745	10.12	25.1	247.2	206.3	1180.2	209.5	0.99	208.5	104.3	404.3	93.7	302.2	198.0	3.2
804	10.93	25.4	250.2	205.6	1191.0	210.1	1.18	208.9	104.5	404.5	94.4	303.3	198.9	3.2
854	11.61	25.7	253.1	204.7	1200.1	210.9	1.14	209.8	104.9	404.9	95.3	305.1	200.2	3.2
899	12.23	26.0	256.1	203.2	1208.6	211.9	1.14	210.8	105.4	405.4	96.8	307.6	202.2	3.2
945	12.85	26.3	259.1	200.5	1217.2	212.9	1.31	211.6	105.8	405.8	99.5	311.1	205.3	3.1
993	13.50	27.0	266.0	200.1	1226.3	216.9	1.36	215.5	107.8	407.8	99.9	315.4	207.7	3.2
1052	14.31	27.4	269.9	198.5	1237.9	218.0	1.47	216.5	108.3	408.3	101.5	318.0	209.8	3.1
1100	14.96	27.4	269.9	196.6	1247.4	216.4	1.47	214.9	107.5	407.5	103.4	318.3	210.9	3.1
1149	15.62	27.4	269.9	195.4	1257.2	214.7	1.53	213.2	106.6	406.6	104.6	317.8	211.2	3.0
1200	16.32	27.4	269.9	192.9	1267.7	212.9	1.63	211.3	105.7	405.7	107.1	318.4	212.8	3.0
1240	16.86	27.4	269.9	192.3	1275.9	211.5	1.63	209.9	105.0	405.0	107.7	317.6	212.7	2.9

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC (STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU) (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

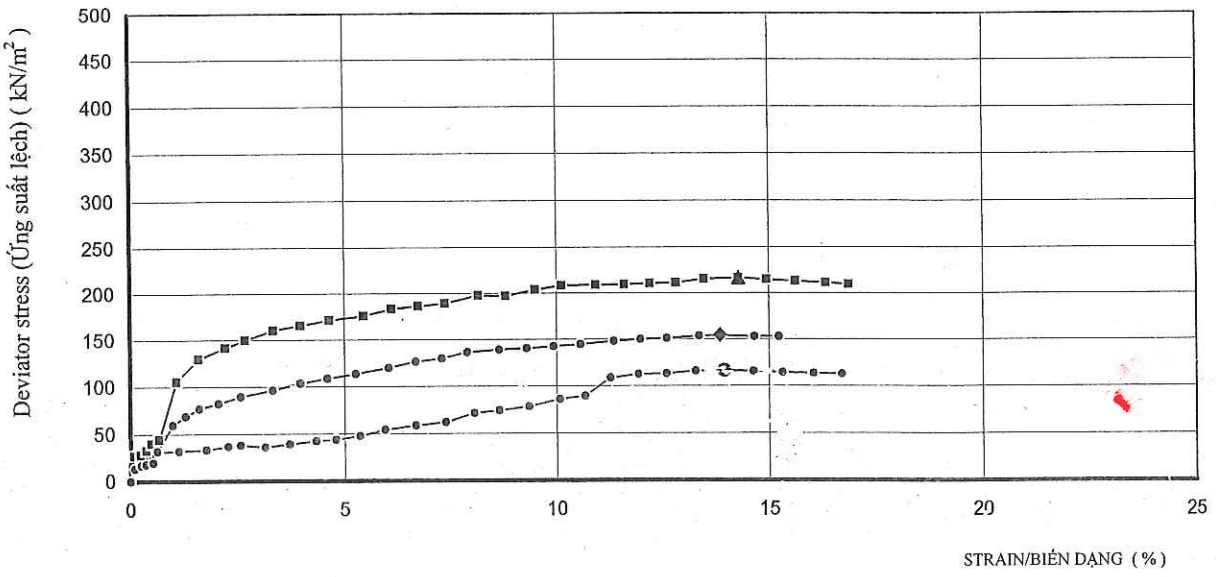
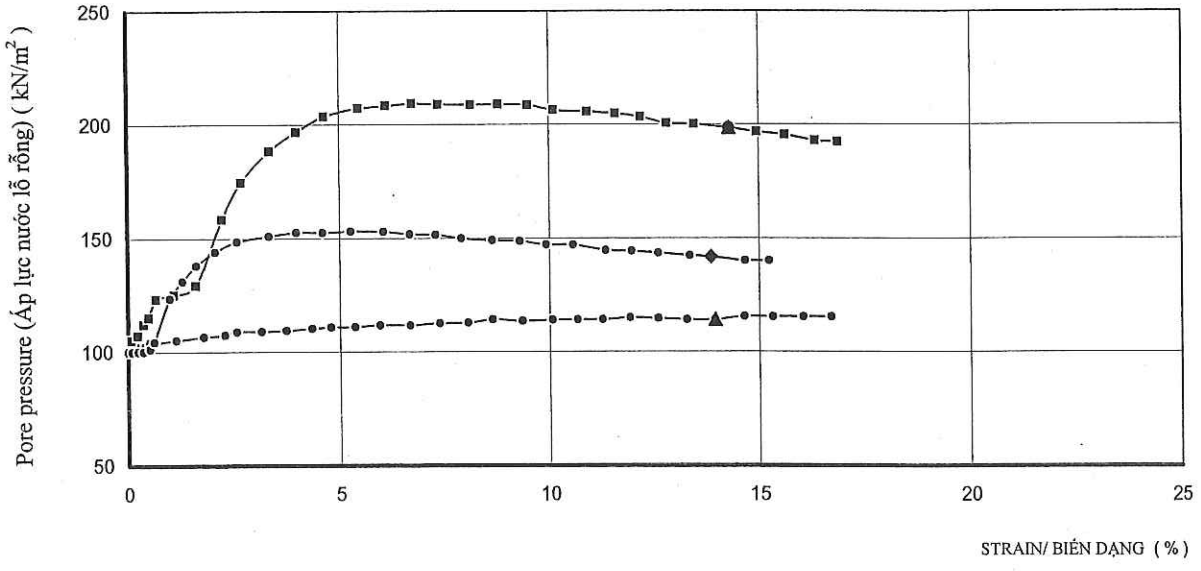


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

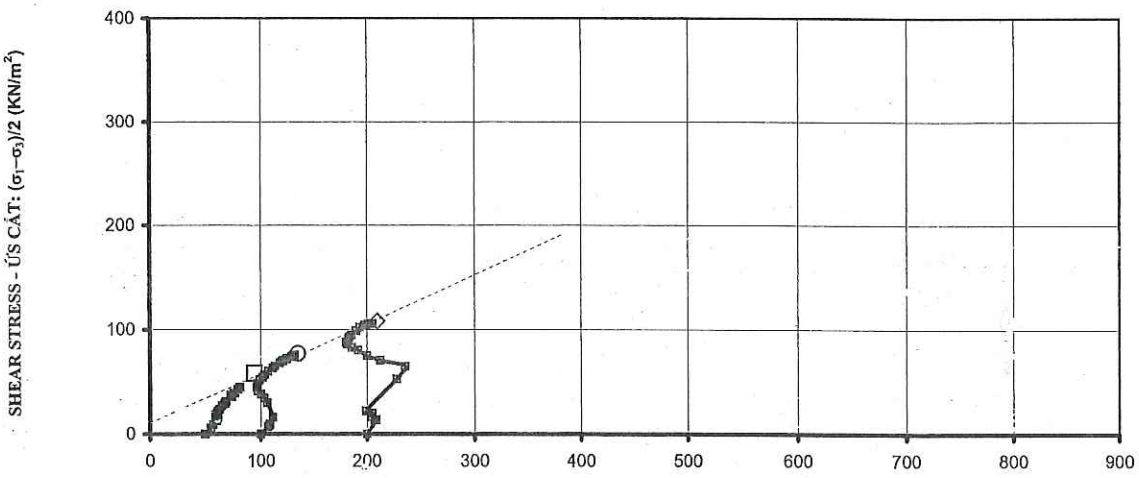
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

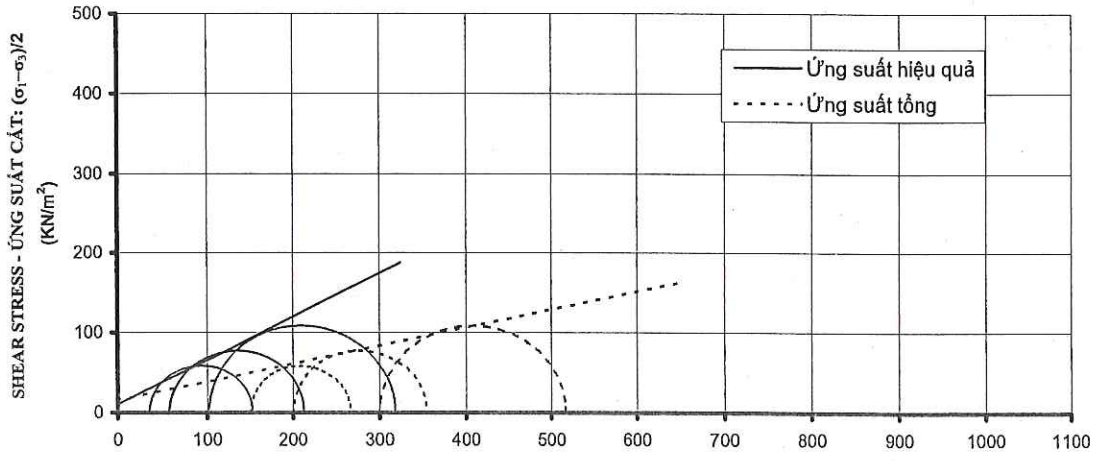
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC21
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	14.0	13.88	14.31
	U	kN/m^2	114.0	141.7	198.5
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	36.00	58.29	101.45
	σ'_1	kN/m^2	152.60	212.69	318.05
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	208.30	277.20	408.30
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	94.30	135.49	209.75
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	58.30	77.20	108.30
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	3.83	0.40	0.38
	mv	m^2/MN	0.911	0.303	0.485
	K x 10^{-9}	m/s	1.081	0.037	0.057
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	882	4524	9175

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ứ'S tổng	C = 15.50	kN/m^2	φ = 12°47'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 10.50	kN/m^2	φ' = 28°35'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm³)	2.670	2.670
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	152.80	149.05
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm²)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	107.50	107.50
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm³)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	45.31	41.56
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moisture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	42.15	38.66
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm³)	1.773	1.808
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm³)	1.247	1.304
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.141	1.048
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.29	51.16
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	98.64	98.52

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.10	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)	3751	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.90	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)	82441	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)	1101.2	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược

AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm³)	82.44	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m²)	150
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm³)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m²)	150
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m²)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m²)	50
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m²)	50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

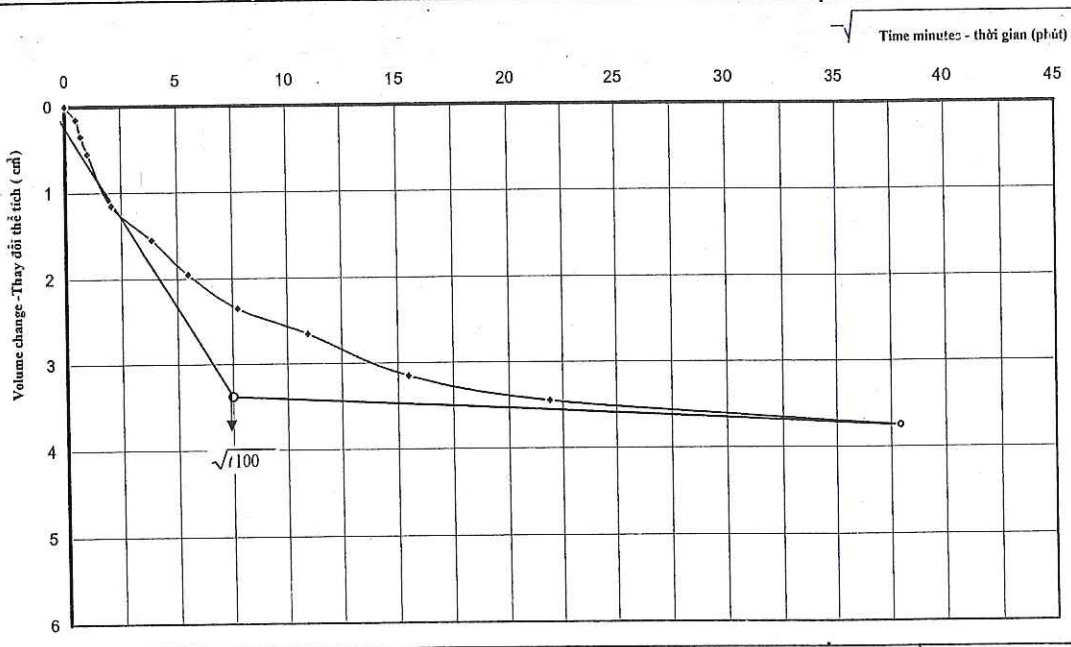
With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	50	kN/m^2			0	0.00	25.15	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng	150	kN/m^2			0.27	0.52	25.00	0.2			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	150	kN/m^2			0.53	0.73	24.80	0.4			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			1.07	1.03	24.60	0.6			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	150	kN/m^2			4.27	2.07	24.00	1.2			
Difference - Hiệu số	50	kN/m^2			15.00	3.87	23.60	1.6			
					30.00	5.48	23.20	2.0			
					60.0	7.75	22.80	2.4			
					120.0	10.95	22.50	2.7			
					240.0	15.49	22.00	3.2			
					480.0	21.91	21.70	3.5			
					1440.0	37.95	21.40	3.8			
							ΔVc	3.75			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$t_{\sqrt{00}}$ = 7.5	t_{100} =	56	min
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100}	t_f =	101.3	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%
$e_{lf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0624		mm/min
Selected - Tốc độ cắt	0.06		mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0435	
Hc	74.90	mm^2
Ac	1101.2	mm^2
m_{vi}	0.870	m^2/MN
C_{vi}	0.53	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.90 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.45 mm	Area - Tiết diện: A = 1101 mm^2	Volume Thể tích	82441	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress	Mem.cor	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2	Ứng suất	H.c màng							σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1101.2	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
10	0.13	3.7	36.4	100.6	1102.6	33.0	0.00	33.0	16.5	166.5	49.4	82.4	65.9	1.7
20	0.27	4.3	42.4	101.3	1104.2	38.4	0.00	38.4	19.2	169.2	48.7	87.1	67.9	1.8
30	0.39	4.7	46.3	101.9	1105.5	41.9	0.00	41.9	21.0	171.0	48.1	90.0	69.1	1.9
39	0.53	4.9	48.3	103.0	1107.1	43.6	0.0	43.6	21.8	171.8	47.0	90.6	68.8	1.9
52	0.70	5.6	55.2	104.6	1109.0	49.8	0.1	49.7	24.9	174.9	45.4	95.1	70.3	2.1
81	1.08	6.5	64.0	104.2	1113.2	57.5	0.1	57.4	28.7	178.7	45.8	103.2	74.5	2.3
121	1.62	7.2	70.9	104.7	1119.3	63.3	0.2	63.2	31.6	181.6	45.3	108.5	76.9	2.4
164	2.19	7.9	77.8	106.1	1125.9	69.1	0.3	68.9	34.5	184.5	43.9	112.8	78.4	2.6
203	2.71	8.5	83.7	106.0	1131.9	73.9	0.35	73.6	36.8	186.8	44.0	117.6	80.8	2.7
256	3.42	9.8	96.5	106.1	1140.2	84.6	0.44	84.2	42.1	192.1	43.9	128.1	86.0	2.9
306	4.08	11.1	109.3	107.3	1148.0	95.2	0.53	94.7	47.4	197.4	42.7	137.4	90.1	3.2
355	4.74	11.9	117.2	107.8	1156.0	101.4	0.63	100.8	50.4	200.4	42.2	143.0	92.6	3.4
395	5.28	12.6	124.1	106.6	1162.6	106.7	0.63	106.1	53.1	203.1	43.4	149.5	96.5	3.4
445	5.94	13.4	132.0	108.2	1170.7	112.8	0.68	112.1	56.1	206.1	41.8	153.9	97.9	3.7
496	6.62	14.2	139.9	108.1	1179.3	118.6	0.75	117.9	59.0	209.0	41.9	159.8	100.9	3.8
547	7.30	15.2	149.7	107.5	1187.9	126.0	0.83	125.2	62.6	212.6	42.5	167.7	105.1	3.9
598	7.99	15.5	152.7	109.2	1196.8	127.6	0.87	126.7	63.4	213.4	40.8	167.5	104.2	4.1
651	8.69	15.9	156.6	108.1	1206.0	129.9	0.98	128.9	64.5	214.5	41.9	170.8	106.4	4.1
698	9.32	16.6	163.5	108.7	1214.4	134.6	0.98	133.6	66.8	216.8	41.3	174.9	108.1	4.2
764	10.20	17.8	175.3	108.6	1226.3	143.0	1.10	141.9	71.0	221.0	41.4	183.3	112.4	4.4
807	10.77	18.0	177.3	110.1	1234.1	143.7	1.18	142.5	71.3	221.3	39.9	182.4	111.2	4.6
848	11.32	18.7	184.2	109.8	1241.8	148.3	1.18	147.1	73.6	223.6	40.2	187.3	113.8	4.7
912	12.18	19.1	188.1	109.1	1253.9	150.0	1.31	148.7	74.4	224.4	40.9	189.6	115.3	4.6
973	12.99	19.6	193.1	109.8	1265.6	152.6	1.36	151.2	75.6	225.6	40.2	191.4	115.8	4.8
1037	13.84	19.9	196.0	109.5	1278.1	153.4	1.42	152.0	76.0	226.0	40.5	192.5	116.5	4.8
1101	14.70	20.2	199.0	109.6	1291.0	154.1	1.53	152.6	76.3	226.3	40.4	193.0	116.7	4.8
1166	15.57	20.2	199.0	109.9	1304.3	152.6	1.60	151.0	75.5	225.5	40.1	191.1	115.6	4.8
1229	16.41	20.2	199.0	110.6	1317.4	151.1	1.63	149.5	74.8	224.8	39.4	188.9	114.2	4.8
1295	17.29	20.2	199.0	110.6	1331.4	149.5	1.69	147.8	73.9	223.9	39.4	187.2	113.3	4.8
1358	18.13	20.2	199.0	110.6	1345.1	147.9	1.80	146.1	73.1	223.1	39.4	185.5	112.5	4.7
1423	19.00	20.2	199.0	110.6	1359.5	146.4	1.85	144.6	72.3	222.3	39.4	184.0	111.7	4.7
1485	19.83	20.2	199.0	110.6	1373.6	144.9	1.90	143.0	71.5	221.5	39.4	182.4	110.9	4.6
1527	20.38	20.2	199.0	110.6	1383.1	143.9	1.96	141.9	71.0	221.0	39.4	181.3	110.4	4.6
1589	21.21	20.2	199.0	110.6	1397.6	142.4	1.96	140.4	70.2	220.2	39.4	179.8	109.6	4.6
1632	21.79	20.2	199.0	110.6	1408.0	141.3	1.96	139.3	69.7	219.7	39.4	178.7	109.1	4.5
1672	22.33	20.2	199.0	110.6	1417.8	141.3	1.96	139.3	69.7	219.7	39.4	178.7	109.1	4.5

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.670	2.670
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	152.80	147.02
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	107.50	107.50
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	45.31	39.52
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	42.15	36.77
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.773	1.828
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.247	1.337
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e	1.141	0.997
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.29	49.93
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	98.64	98.45
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.70	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5784	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.30	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80408	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1083.4	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	80.41	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	200	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	200	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	100	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	100	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

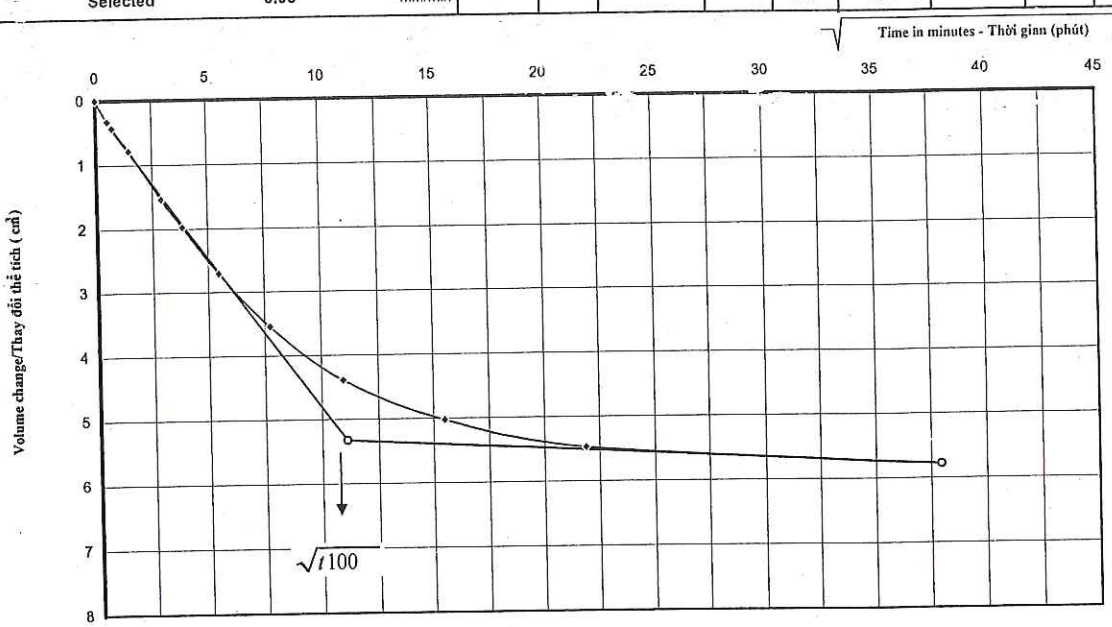
PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	0.92	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200	kN/m^2			0.27	0.52	1.25	0.3			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200	kN/m^2			0.53	0.73	1.35	0.4			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	1.70	0.8			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	2.45	1.5			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	2.89	2.0			
						30.00	5.48	3.62	2.7			
						60.00	7.75	4.46	3.5			
						120.0	10.95	5.31	4.4			
						240.0	15.49	5.94	5.0			
						480.0	21.91	6.39	5.5			
						1440.0	37.95	6.70	5.8			
								ΔVc	5.78			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$(t_{100})^{1/2}$ = 11.11	t_{100} =	123	min
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = $1.8.t_{100}$	t_f =	222.2	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%
$e_{ff}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0337		mm/min
Selected	**0.06**		mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0671	
Hc	74.30	mm^2
Ac	1083.4	mm^2
m_{vi}	0.671	m^2/MN
C_{vi}	0.24	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.30 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.15 mm	Area - Tiết diện: A = 1083 mm^2	Volume Thể tích	80408 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1+\sigma_3$	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2				2	2			2	σ_3'
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1083.4	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
12	0.17	0.7	6.9	101.0	1085.2	6.4	0.00	6.4	3.2	203.2	99.0	105.4	102.2	1.1
20	0.27	0.2	2.0	102.0	1086.3	1.8	0.00	1.8	0.9	200.9	98.0	99.8	98.9	1.0
28	0.38	0.6	5.9	103.0	1087.5	5.4	0.0	5.4	2.7	202.7	97.0	102.4	99.7	1.1
41	0.55	0.5	4.9	104.0	1089.4	4.5	0.1	4.5	2.3	202.3	96.0	100.5	98.3	1.0
52	0.70	0.4	3.9	104.5	1091.0	3.6	0.1	3.5	1.8	201.8	95.5	99.0	97.3	1.0
78	1.04	0.8	7.9	105.0	1094.8	7.2	0.1	7.1	3.6	203.6	95.0	102.1	98.6	1.1
117	1.58	0.6	5.9	106.0	1100.8	5.4	0.15	5.3	2.7	202.7	94.0	99.3	96.7	1.1
161	2.17	1.0	9.9	107.0	1107.4	8.9	0.25	8.7	4.4	204.4	93.0	101.7	97.4	1.1
209	2.81	8.0	78.8	108.0	1114.7	70.7	0.35	70.4	35.2	235.2	92.0	162.4	127.2	1.8
256	3.44	9.8	96.5	110.8	1122.0	86.0	0.44	85.6	42.8	242.8	89.2	174.8	132.0	2.0
309	4.16	10.3	101.5	113.9	1130.4	89.8	0.53	89.3	44.7	244.7	86.1	175.4	130.8	2.0
346	4.65	11.7	115.2	117.8	1136.2	101.4	0.53	100.9	50.5	250.5	82.2	183.1	132.7	2.2
399	5.37	12.3	121.2	121.1	1144.8	105.9	0.63	105.3	52.7	252.7	78.9	184.2	131.6	2.3
447	6.02	12.4	122.1	122.6	1152.8	105.9	0.68	105.2	52.6	252.6	77.4	182.6	130.0	2.4
501	6.74	13.8	135.9	124.5	1161.7	117.0	0.83	116.2	58.1	258.1	75.5	191.7	133.6	2.5
552	7.43	15.3	150.7	126.3	1170.3	128.8	0.87	127.9	64.0	264.0	73.7	201.6	137.7	2.7
602	8.10	15.9	156.6	127.7	1178.9	132.8	0.96	131.8	65.9	265.9	72.3	204.1	138.2	2.8
653	8.78	16.9	166.5	127.8	1187.6	140.2	0.98	139.2	69.6	269.6	72.2	211.4	141.8	2.9
704	9.48	17.4	171.4	133.0	1196.8	143.2	0.99	142.2	71.1	271.1	67.0	209.2	138.1	3.1
756	10.17	18.2	179.3	132.5	1206.0	148.7	1.10	147.6	73.8	273.8	67.5	215.1	141.3	3.2
805	10.84	18.8	185.2	131.9	1215.1	152.4	1.18	151.2	75.6	275.6	68.1	219.3	143.7	3.2
857	11.53	19.4	191.1	131.3	1224.6	156.1	1.14	155.0	77.5	277.5	68.7	223.7	146.2	3.3
907	12.21	20.3	200.0	131.0	1234.0	162.1	1.31	160.8	80.4	280.4	69.0	229.8	149.4	3.3
947	12.74	21.4	210.8	129.6	1241.5	169.8	1.31	168.5	84.3	284.3	70.4	238.9	154.7	3.4
1011	13.61	22.5	221.6	128.7	1254.0	176.7	1.42	175.3	87.7	287.7	71.3	246.6	159.0	3.5
1054	14.19	22.6	222.6	128.1	1262.5	176.3	1.47	174.8	87.4	287.4	71.9	246.7	159.3	3.4
1097	14.77	22.6	222.6	126.7	1271.1	175.1	1.47	173.6	86.8	286.8	73.3	246.9	160.1	3.4
1140	15.34	22.6	222.6	126.4	1279.7	173.9	1.53	172.4	86.2	286.2	73.6	246.0	159.8	3.3
1204	16.20	22.6	222.6	125.4	1292.8	172.2	1.63	170.6	85.3	285.3	74.6	245.2	159.9	3.3
1247	16.78	22.6	222.6	123.6	1301.8	171.0	1.63	169.4	84.7	284.7	76.4	245.8	161.1	3.2
1310	17.64	22.6	222.6	123.0	1315.4	169.2	1.74	167.5	83.8	283.8	77.0	244.5	160.8	3.2
1353	18.20	22.6	222.6	122.6	1324.4	168.1	1.80	166.3	83.2	283.2	77.4	243.7	160.6	3.1
1394	18.76	22.6	222.6	122.6	1333.5	168.1	1.80	166.3	83.2	283.2	77.4	243.7	160.6	3.1

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.670	2.670
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	152.80	147.32
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	107.50	107.50
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	45.31	39.82
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	42.15	37.04
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.773	1.825
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.247	1.332
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.141	1.005
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.29	50.11
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	98.64	98.46
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.61	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5488	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.39	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80705	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1086.0	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	300	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	300	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2)	200	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2)	200	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

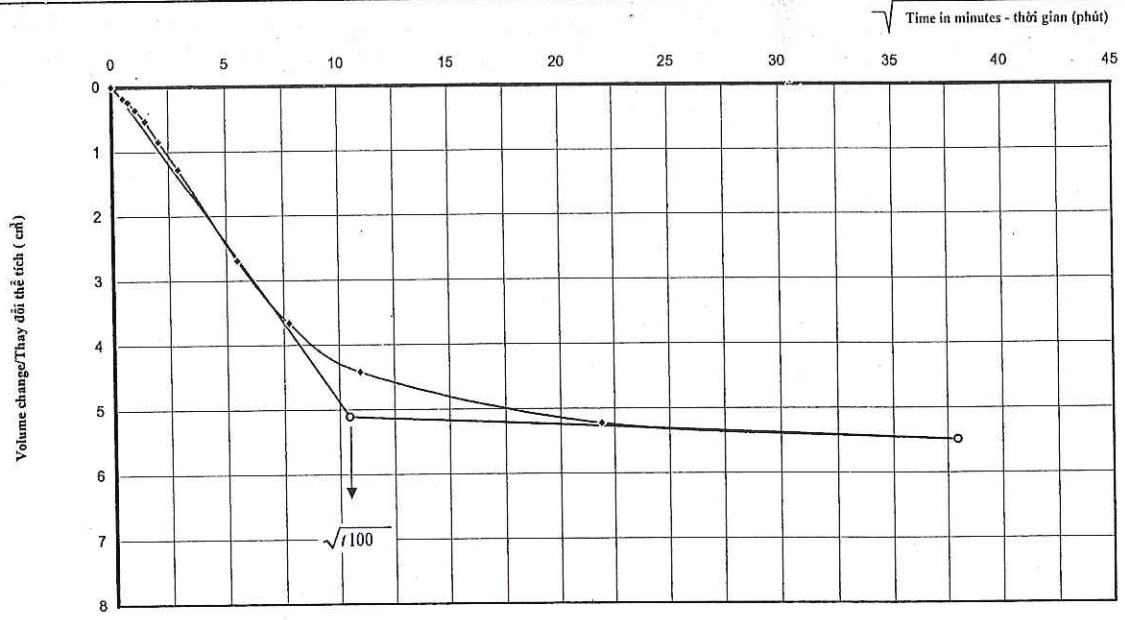
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	0.4	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	0.6	0.18			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	0.7	0.23			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	0.8	0.36			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	1.0	0.53			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	1.3	0.84			
						8.53	2.92	1.7	1.28			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.0	5.48	3.1	2.69			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.45	t_{100} = 109	min				60.0	7.75	4.1	3.66			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = $1.8.t_{100}$	t_f = 196.6	min				120.0	10.95	4.8	4.42			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	5.7	5.23			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0335		mm/min				1440.0	37.95	5.9	5.49			
Selected 0.06		mm/min						ΔVc	5.49			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0637	
Hc	74.39	mm^2
Ac	1086.0	mm^2
m_{vi}	0.318	m^2/MN
C_{vi}	0.27	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.39 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.19 mm	Area - Tiết diện: A = 1086 mm^2	Volume Thể tích	80705	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$ / 2	$\sigma_1+\sigma_3$ / 2	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$ / 2	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1086.0	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
10	0.13	0.5	4.9	106.0	1087.4	4.5	0.0	4.5	2.3	302.3	194.0	198.5	196.3	1.0
20	0.27	0.8	7.9	123.0	1088.9	7.3	0.0	7.3	3.7	303.7	177.0	184.3	180.7	1.0
31	0.41	0.9	8.9	131.0	1090.4	8.2	0.0	8.2	4.1	304.1	169.0	177.2	173.1	1.0
42	0.57	1.2	11.8	142.0	1092.2	10.8	0.1	10.8	5.4	305.4	158.0	168.8	163.4	1.1
51	0.69	6.0	59.1	154.3	1093.5	54.0	0.10	53.9	27.0	327.0	145.7	199.6	172.7	1.4
78	1.05	8.5	83.7	164.9	1097.5	76.3	0.10	76.2	38.1	338.1	135.1	211.3	173.2	1.6
124	1.66	9.8	96.5	167.8	1104.3	87.4	0.15	87.3	43.7	343.7	132.2	219.5	175.9	1.7
158	2.12	11.3	111.3	171.0	1109.5	100.3	0.25	100.1	50.1	350.1	129.0	229.1	179.1	1.8
207	2.78	12.6	124.1	172.5	1117.0	111.1	0.35	110.8	55.4	355.4	127.5	238.3	182.9	1.9
254	3.41	13.9	136.9	172.5	1124.3	121.8	0.44	121.4	60.7	360.7	127.5	248.9	188.2	2.0
300	4.03	15.2	149.7	173.8	1131.6	132.3	0.53	131.8	65.9	365.9	126.2	258.0	192.1	2.0
348	4.68	16.7	164.5	174.7	1139.3	144.4	0.53	143.9	72.0	372.0	125.3	269.2	197.3	2.1
406	5.46	17.9	176.3	172.7	1148.7	153.5	0.68	152.8	76.4	376.4	127.3	280.1	203.7	2.2
454	6.11	19.1	188.1	173.6	1156.6	162.6	0.75	161.9	81.0	381.0	126.4	288.3	207.4	2.3
501	6.73	20.2	199.0	173.9	1164.3	170.9	0.83	170.1	85.1	385.1	126.1	296.2	211.2	2.3
548	7.37	21.7	213.7	174.8	1172.4	182.3	0.83	181.5	90.8	390.8	125.2	306.7	216.0	2.4
606	8.15	23.1	227.5	173.6	1182.3	192.4	0.96	191.4	95.7	395.7	126.4	317.8	222.1	2.5
648	8.71	24.4	240.3	172.5	1189.6	202.0	0.96	201.0	100.5	400.5	127.5	328.5	228.0	2.6
708	9.52	25.2	248.2	172.1	1200.2	206.8	0.99	205.8	102.9	402.9	127.9	333.7	230.8	2.6
747	10.05	26.4	260.0	172.1	1207.3	215.4	0.99	214.4	107.2	407.2	127.9	342.3	235.1	2.7
807	10.85	27.6	271.9	174.3	1218.1	223.2	1.18	222.0	111.0	411.0	125.7	347.7	236.7	2.8
847	11.38	30.7	302.4	173.3	1225.4	246.8	1.18	245.6	122.8	422.8	126.7	372.3	249.5	2.9
1003	13.49	31.5	310.3	170.1	1255.3	247.2	1.42	245.8	122.9	422.9	129.9	375.7	252.8	2.9
1043	14.03	31.4	309.3	167.6	1263.2	244.9	1.42	243.5	121.8	421.8	132.4	375.9	254.2	2.8
1102	14.81	31.4	309.3	169.4	1274.8	242.6	1.53	241.1	120.6	420.6	130.6	371.7	251.2	2.8
1163	15.63	31.4	309.3	169.0	1287.2	240.3	1.60	238.7	119.4	419.4	131.0	369.7	250.4	2.8
1202	16.15	31.4	309.3	167.4	1295.1	238.8	1.63	237.2	118.6	418.6	132.6	369.8	251.2	2.8
1243	16.71	31.4	309.3	166.3	1303.8	237.2	1.63	235.6	117.8	417.8	133.7	369.3	251.5	2.8
1304	17.53	31.4	309.3	165.9	1316.8	234.9	1.74	233.2	116.6	416.6	134.1	367.3	250.7	2.7
1344	18.07	31.4	309.3	164.6	1325.5	233.3	1.74	231.6	115.8	415.8	135.4	367.0	251.2	2.7
1401	18.84	31.4	309.3	164.9	1338.1	231.1	1.85	229.3	114.7	414.7	135.1	364.4	249.8	2.7
1442	19.39	31.4	309.3	164.9	1347.2	229.6	1.85	227.8	113.9	413.9	135.1	362.9	249.0	2.7

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK8
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

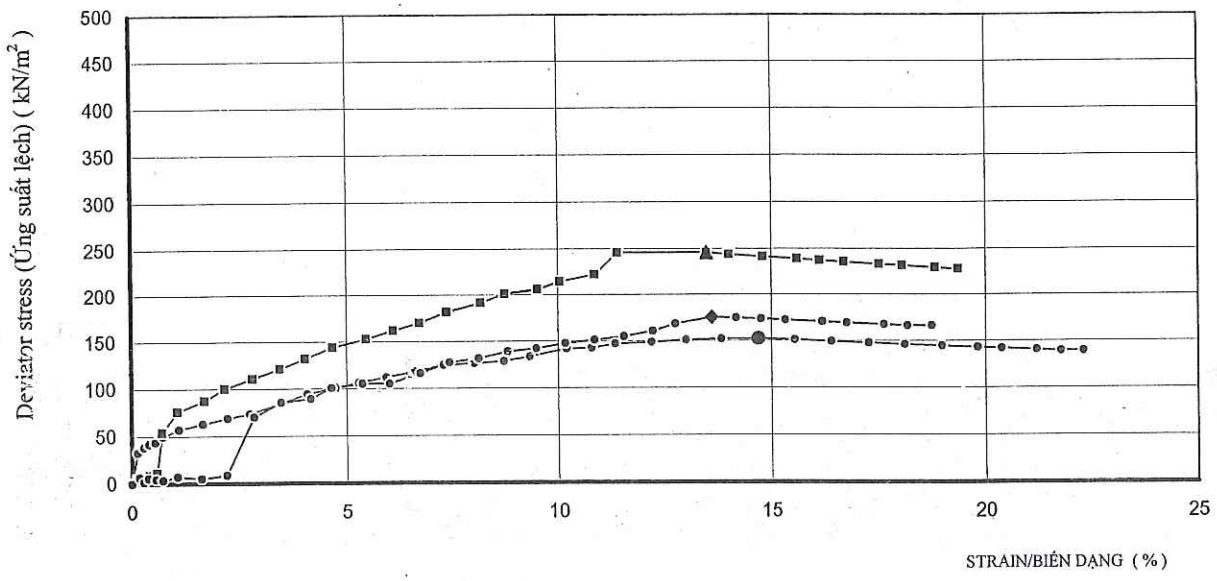
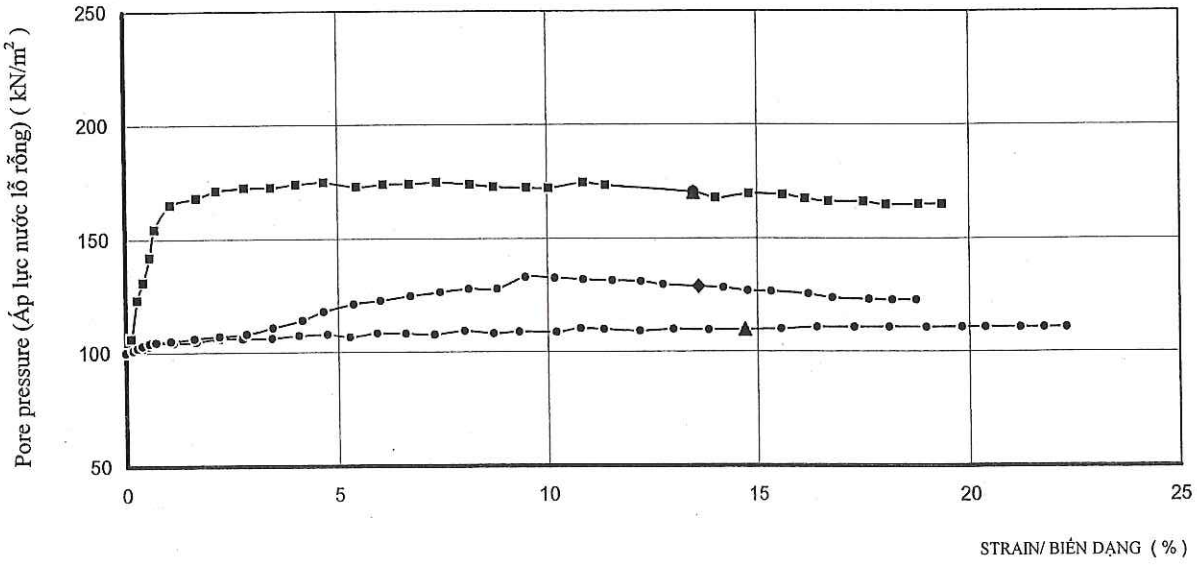


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

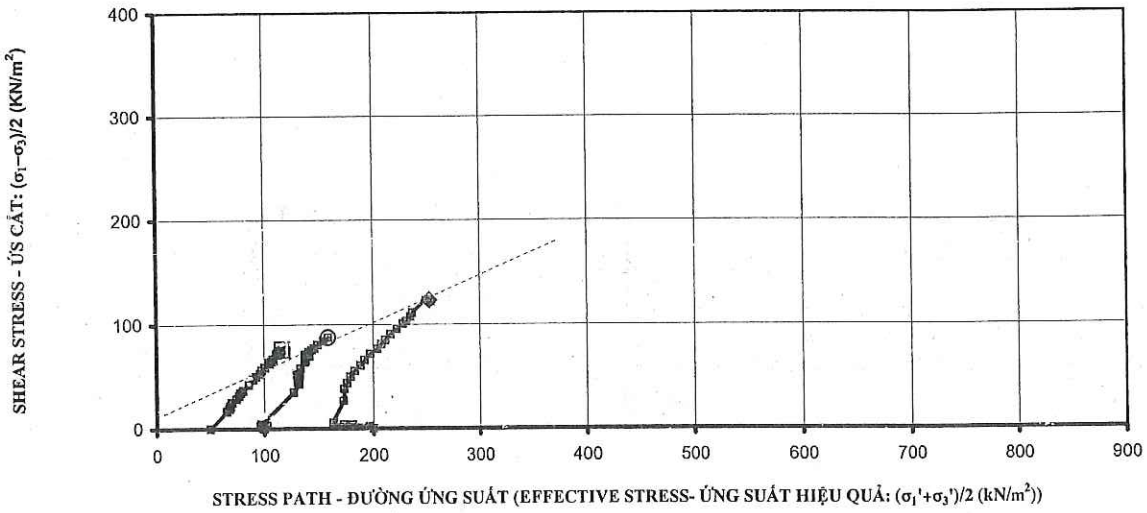
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

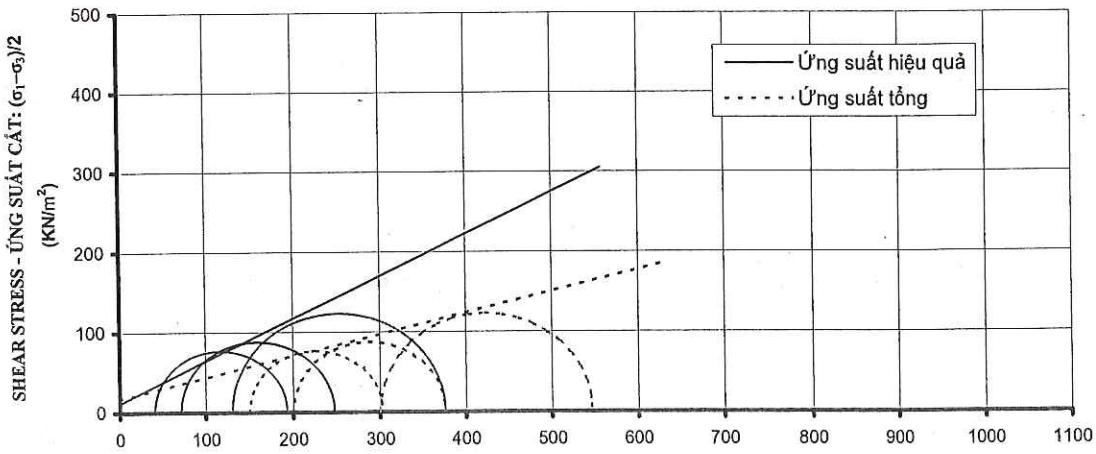
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK8
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC22
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	14.7	13.61	13.49
	U	kN/m^2	109.6	128.7	170.1
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	40.40	71.33	129.87
	σ'_1	kN/m^2	193.00	246.73	375.67
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	226.30	287.70	422.90
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	116.70	159.03	252.77
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	76.30	87.70	122.90
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.53	0.24	0.27
	mv	m^2/MN	0.870	0.671	0.318
	K x 10^{-9}	m/s	0.144	0.051	0.027
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	2639	2279	3512

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ứ'S tổng	C = 16.40	kN/m^2	φ = 15°03'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 11.20	kN/m^2	φ' = 27°49'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	**KC32**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	145.56	140.14
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	95.21	95.21
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	50.36	44.93
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moisture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	52.89	47.19
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.689	1.735
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.105	1.179
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.426	1.274
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	58.78	56.02
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.39	99.31

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.59	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5423	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.41	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80769	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1086.5	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1

Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	80.77	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	175
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	175
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3'(kN/m^2)	75
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}'(kN/m^2)	75

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

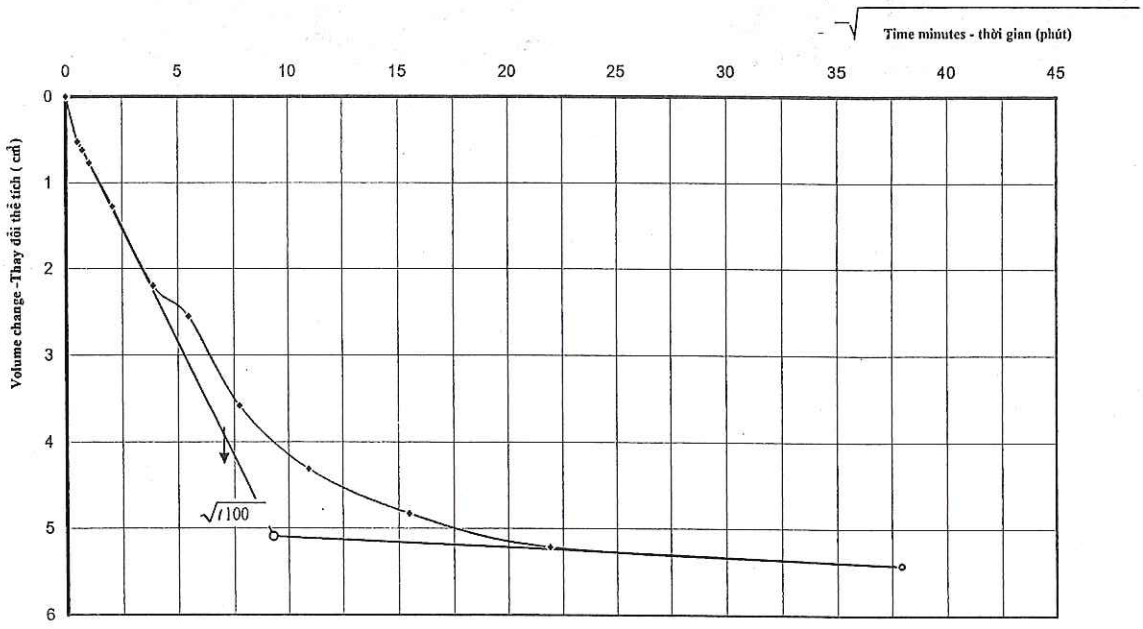
RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	75	kN/m^2			0	0.00	1.88	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng	175	kN/m^2			0.27	0.52	1.36	0.5			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	175	kN/m^2			0.53	0.73	1.26	0.6			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			1.07	1.03	1.11	0.8			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	175	kN/m^2			4.27	2.07	0.61	1.3			
Difference - Hiệu số	75	kN/m^2			15.00	3.87	0.22	2.2			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					30.00	5.48	0.57	2.6			
					60.0	7.75	1.60	3.6			
$t\sqrt{_{00}}$ = 9.29 t_{100} = 86		min			120.0	10.95	2.33	4.3			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100} t_f = 155.3		min			240.0	15.49	2.84	4.8			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0		%			480.0	21.91	3.23	5.2			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0479		mm/min			1440.0	37.95	3.44	5.4			
Selected - Tốc độ cắt 0.05		mm/min					ΔVc	5.42			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0629	
	Hc	74.41	mm^2
	Ac	1086.5	mm^2
	m_{vl}	0.839	m^2/MN
	C_{vl}	0.35	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	175	kN/m^2
Rate (V.T): 0.05 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.41 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.20 mm	Area - Tiết diện: A = 1087 mm^2	Volume Thể tích	80769	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1086.5	0.0	0.00	0.0	0.0	175.0	75.0	75.0	75.0	1.0
14	0.18	1.6	15.8	100.3	1088.5	14.5	0.00	14.5	7.3	182.3	74.7	89.2	82.0	1.2
21	0.28	1.5	14.8	100.5	1089.6	13.6	0.00	13.6	6.8	181.8	74.5	88.1	81.3	1.2
29	0.39	1.7	16.7	101.0	1090.8	15.3	0.00	15.3	7.7	182.7	74.0	89.3	81.7	1.2
38	0.51	1.8	17.7	101.3	1092.1	16.2	0.0	16.2	8.1	183.1	73.7	89.9	81.8	1.2
47	0.63	1.5	14.8	101.5	1093.4	13.5	0.1	13.5	6.8	181.8	73.5	87.0	80.3	1.2
81	1.08	1.8	17.7	101.7	1098.4	16.1	0.1	16.0	8.0	183.0	73.3	89.3	81.3	1.2
119	1.60	1.9	18.7	102.0	1104.2	16.9	0.2	16.8	8.4	183.4	73.0	89.8	81.4	1.2
157	2.10	4.9	48.3	103.0	1109.8	43.5	0.3	43.3	21.7	196.7	72.0	115.3	93.7	1.6
195	2.62	7.2	70.9	104.0	1115.8	63.5	0.25	63.3	31.7	206.7	71.0	134.3	102.7	1.9
244	3.28	8.7	85.7	105.0	1123.4	76.3	0.35	76.0	38.0	213.0	70.0	146.0	108.0	2.1
296	3.98	9.8	96.5	106.9	1131.6	85.3	0.44	84.9	42.5	217.5	68.1	153.0	110.6	2.2
347	4.66	10.8	106.4	110.3	1139.6	93.4	0.53	92.9	46.5	221.5	64.7	157.6	111.2	2.4
398	5.35	11.6	114.3	111.7	1148.0	99.6	0.63	99.0	49.5	224.5	63.3	162.3	112.8	2.6
447	6.01	12.2	120.2	113.3	1156.0	104.0	0.68	103.3	51.7	226.7	61.7	165.0	113.4	2.7
500	6.72	12.8	126.1	113.0	1164.8	108.3	0.83	107.5	53.8	228.8	62.0	169.5	115.8	2.7
550	7.39	13.5	133.0	113.6	1173.2	113.4	0.83	112.6	56.3	231.3	61.4	174.0	117.7	2.8
599	8.05	14.0	137.9	113.8	1181.7	116.7	0.87	115.8	57.9	232.9	61.2	177.0	119.1	2.9
649	8.73	14.4	141.8	114.0	1190.5	119.1	0.96	118.1	59.1	234.1	61.0	179.1	120.1	2.9
704	9.47	15.2	149.7	113.0	1200.2	124.7	0.99	123.7	61.9	236.9	62.0	185.7	123.9	3.0
744	9.99	15.5	152.7	113.3	1207.1	126.5	0.99	125.5	62.8	237.8	61.7	187.2	124.5	3.0
793	10.66	15.9	156.6	113.2	1216.2	128.8	1.10	127.7	63.9	238.9	61.8	189.5	125.7	3.1
843	11.33	16.5	162.5	113.5	1225.4	132.6	1.18	131.4	65.7	240.7	61.5	192.9	127.2	3.1
905	12.17	17.1	168.4	110.4	1237.1	136.1	1.31	134.8	67.4	242.4	64.6	199.4	132.0	3.1
948	12.74	17.4	171.4	111.7	1245.2	137.6	1.31	136.3	68.2	243.2	63.3	199.6	131.5	3.2
1010	13.58	17.7	174.3	111.4	1257.3	138.6	1.42	137.2	68.6	243.6	63.6	200.8	132.2	3.2
1054	14.16	18.0	177.3	110.3	1265.8	140.1	1.47	138.6	69.3	244.3	64.7	203.3	134.0	3.1
1096	14.73	18.1	178.3	109.9	1274.2	139.9	1.47	138.4	69.2	244.2	65.1	203.5	134.3	3.1
1140	15.32	18.1	178.3	109.4	1283.1	139.0	1.53	137.5	68.8	243.8	65.6	203.1	134.4	3.1
1203	16.17	18.1	178.3	108.6	1296.1	137.6	1.63	136.0	68.0	243.0	66.4	202.4	134.4	3.0
1247	16.76	18.1	178.3	109.9	1305.3	136.6	1.63	135.0	67.5	242.5	65.1	200.1	132.6	3.1
1309	17.60	18.1	178.3	108.2	1318.6	135.2	1.74	133.5	66.8	241.8	66.8	200.3	133.6	3.0
1350	18.14	18.1	178.3	107.5	1327.3	134.3	1.80	132.5	66.3	241.3	67.5	200.0	133.8	3.0
1393	18.72	18.1	178.3	107.5	1336.8	133.4	1.80	131.6	65.8	240.8	67.5	199.1	133.3	2.9
1435	19.29	18.1	178.3	107.5	1346.2	133.4	1.85	131.6	65.8	240.8	67.5	199.1	133.3	2.9

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	145.56	140.73
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	95.21	95.21
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	50.36	45.52
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	52.89	47.81
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.689	1.730
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.105	1.170
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.426	1.290
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	58.78	56.34
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.39	99.32
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.42	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	4833	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.58	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	81359	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1091.7	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	81.36	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	250	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	250	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2)	150	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2)	150	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

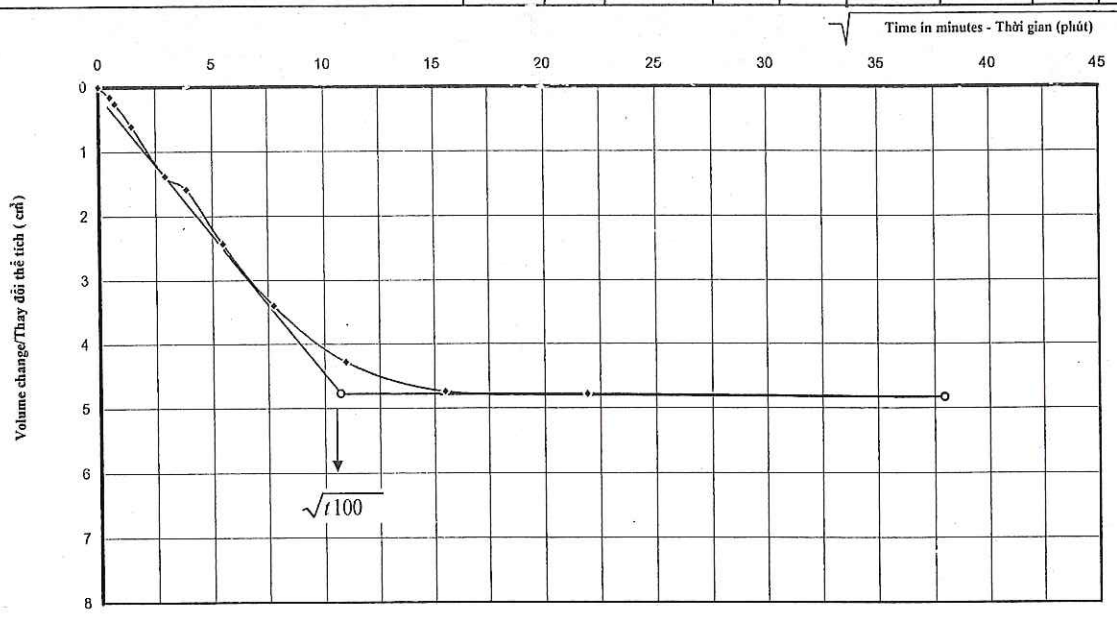
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		150	kN/m^2			0	0.00	1.53	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		250	kN/m^2			0.27	0.52	1.38	0.2			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		250	kN/m^2			0.53	0.73	1.27	0.3			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	0.92	0.6			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	0.15	1.4			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	0.36	1.6			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	1.20	2.4			
						60.00	7.75	2.16	3.4			
$(t_{100})^{1/2}$ = 10.71	t_{100} =	115	min			120.0	10.95	3.05	4.3			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = 1.8.t_{100}	t_f =	206.5	min			240.0	15.49	3.51	4.7			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			480.0	21.91	3.55	4.8			
$e_{ll}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0360		mm/min			1440.0	37.95	3.60	4.8			
Selected	0.05		mm/min					ΔVc	4.83			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0561	
	Hc	74.58	mm^2
	Ac	1091.7	mm^2
	m_{vl}	0.561	m^2/MN
	C_{vl}	0.26	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	250	kN/m²
Rate (V.T): 0.05 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.58 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.29 mm	Area - Tiết diện: A = 1092 mm²	Volume Thể tích	81359 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									σ'_3
0.00166	0.00	0.0	0.0	100.0	1091.7	0.0	0.00	0.0	0.0	250.0	150.0	150.0	150.0	1.0
10	0.13	3.1	30.5	114.4	1093.1	27.9	0.00	27.9	14.0	264.0	135.6	163.5	149.6	1.2
19	0.25	4.3	42.4	118.8	1094.5	38.7	0.00	38.7	19.4	269.4	131.2	169.9	150.6	1.3
30	0.40	5.4	53.2	118.8	1096.1	48.5	0.0	48.5	24.3	274.3	131.2	179.7	155.5	1.4
39	0.53	5.9	58.1	120.6	1097.5	52.9	0.0	52.9	26.5	276.5	129.4	182.3	155.9	1.4
49	0.65	6.7	66.0	120.3	1098.9	60.1	0.1	60.1	30.1	280.1	129.7	189.8	159.8	1.5
80	1.07	8.2	80.8	122.3	1103.5	73.2	0.1	73.1	36.6	286.6	127.7	200.8	164.3	1.6
120	1.61	9.9	97.5	123.3	1109.6	87.9	0.15	87.8	43.9	293.9	126.7	214.5	170.6	1.7
157	2.11	10.8	106.4	125.2	1115.3	95.4	0.25	95.2	47.6	297.6	124.8	220.0	172.4	1.8
200	2.68	12.0	118.2	129.2	1121.8	105.4	0.25	105.2	52.6	302.6	120.8	226.0	173.4	1.9
248	3.33	13.0	128.1	129.2	1129.3	113.4	0.35	113.1	56.6	306.6	120.8	233.9	177.4	1.9
296	3.97	13.8	135.9	133.0	1136.9	119.5	0.44	119.1	59.6	309.6	117.0	236.1	176.6	2.0
354	4.75	14.9	146.8	135.1	1146.2	128.1	0.63	127.5	63.8	313.8	114.9	242.4	178.7	2.1
401	5.38	15.8	155.6	135.7	1153.8	134.9	0.68	134.2	67.1	317.1	114.3	248.5	181.4	2.2
449	6.02	16.4	161.5	137.7	1161.6	139.0	0.68	138.3	69.2	319.2	112.3	250.6	181.5	2.2
496	6.65	17.1	168.4	138.4	1169.5	144.0	0.75	143.3	71.7	321.7	111.6	254.9	183.3	2.3
554	7.43	18.2	179.3	140.7	1179.3	152.0	0.87	151.1	75.6	325.6	109.3	260.4	184.9	2.4
601	8.06	18.8	185.2	142.0	1187.4	156.0	0.96	155.0	77.5	327.5	108.0	263.0	185.5	2.4
648	8.69	19.5	192.1	142.4	1195.6	160.7	0.96	159.7	79.9	329.9	107.6	267.3	187.5	2.5
695	9.32	20.1	198.0	144.4	1203.9	164.5	0.98	163.5	81.8	331.8	105.6	269.1	187.4	2.5
744	9.97	20.7	203.9	145.2	1212.6	168.2	0.99	167.2	83.6	333.6	104.8	272.0	188.4	2.6
802	10.75	21.3	209.8	146.4	1223.2	171.5	1.18	170.3	85.2	335.2	103.6	273.9	188.8	2.6
851	11.41	21.2	208.8	147.5	1232.3	169.4	1.14	168.3	84.2	334.2	102.5	270.8	186.7	2.6
911	12.22	22.0	216.7	147.9	1243.7	174.2	1.31	172.9	86.5	336.5	102.1	275.0	188.6	2.7
952	12.76	22.2	218.7	149.3	1251.4	174.8	1.36	173.4	86.7	336.7	100.7	274.1	187.4	2.7
1010	13.54	22.7	223.6	149.7	1262.7	177.1	1.42	175.7	87.9	337.9	100.3	276.0	188.2	2.8
1048	14.05	23.0	226.6	149.7	1270.2	178.4	1.42	177.0	88.5	338.5	100.3	277.3	188.8	2.8
1106	14.84	23.0	226.6	149.6	1282.0	176.8	1.53	175.3	87.7	337.7	100.4	275.7	188.1	2.7
1147	15.38	23.0	226.6	149.5	1290.1	175.6	1.53	174.1	87.1	337.1	100.5	274.6	187.6	2.7
1208	16.20	23.0	226.6	150.1	1302.8	173.9	1.63	172.3	86.2	336.2	99.9	272.2	186.1	2.7
1247	16.72	23.0	226.6	149.3	1310.9	172.9	1.63	171.3	85.7	335.7	100.7	272.0	186.4	2.7
1306	17.51	23.0	226.6	147.6	1323.5	171.2	1.74	169.5	84.8	334.8	102.4	271.9	187.2	2.7
1345	18.04	23.0	226.6	147.5	1332.0	170.1	1.74	168.4	84.2	334.2	102.5	270.9	186.7	2.6
1386	18.59	23.0	226.6	147.5	1341.0	170.1	1.80	168.3	84.2	334.2	102.5	270.8	186.7	2.6

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC32**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	145.56	133.41
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	95.21	95.21
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	50.36	38.21
STAGE PRIOR TC CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	52.89	40.13
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.689	1.802
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.105	1.286
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.426	1.084
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	58.78	52.02
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.38	99.19

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	3.57	Test type Loại thí nghiệm	**CU**
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	12150	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	72.43	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	74043	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1027.5	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 400
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 400
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2) 300
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2) 300

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

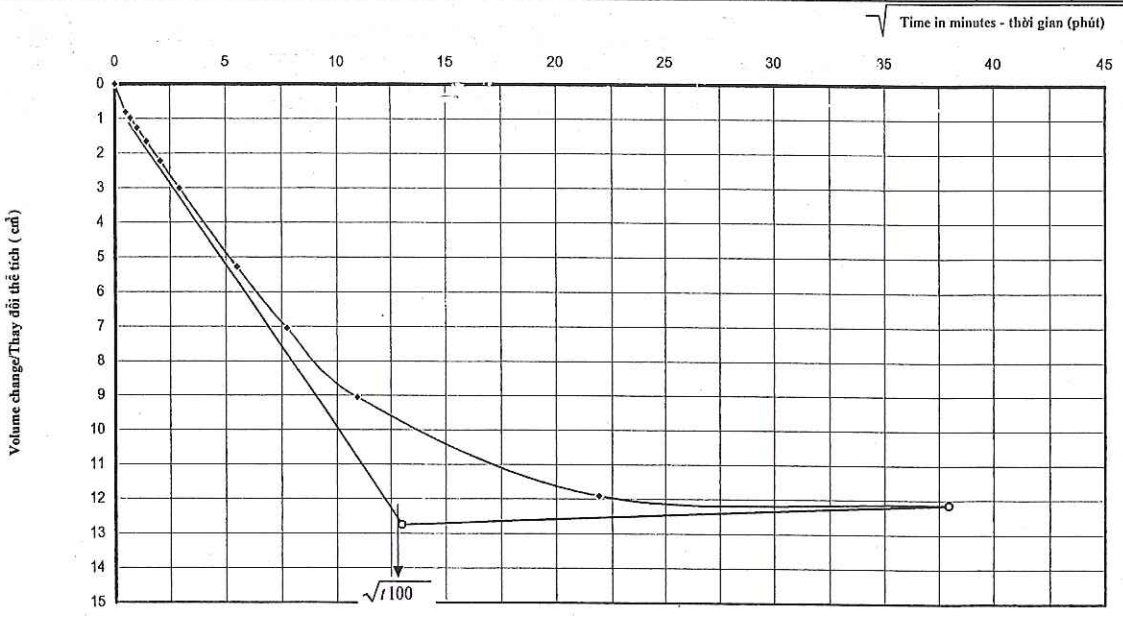
RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

							Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	300	kN/m^2			0	0.00	0.8	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng	400	kN/m^2			0.27	0.52	1.6	0.82			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	400	kN/m^2			0.53	0.73	1.8	0.98			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			1.07	1.03	2.1	1.26			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	400	kN/m^2			2.13	1.46	2.5	1.66			
Difference - Hiệu số	300	kN/m^2			4.27	2.07	3.0	2.22			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					8.53	2.92	3.8	3.01			
					30.0	5.48	6.1	5.28			
$(t_{100})^{1/2}$ = 13.02	t_{100} = 170	min			60.0	7.75	7.9	7.05			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = 1.8.t_{100}	t_f = 305.1	min			120.0	10.95	9.9	9.05			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%			480.0	21.91	12.7	11.91			
$e_{if}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0351		mm/min			1440.0	37.95	13.0	12.15			
Selected 0.05		mm/min					ΔVc	12.15			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.1410	
	Hc	72.43	mm^2
	Ac	1027.5	mm^2
	m_{vi}	0.470	m^2/MN
	C_{vi}	0.18	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	400	kN/m²
Rate (V.T): 0.05 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 72.43 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.18 mm	Area - Tiết diện: A = 1028	mm²	Volume Thể tích 74043	mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1027.5	0.0	0.0	0.0	0.0	400.0	300.0	300.0	300.0	1.0
11	0.15	0.4	3.9	105.0	1029.1	3.8	0.0	3.8	1.9	401.9	295.0	298.8	296.9	1.0
22	0.30	0.6	5.9	107.0	1030.6	5.7	0.0	5.7	2.9	402.9	293.0	298.7	295.9	1.0
32	0.45	0.7	6.9	109.0	1032.2	6.7	0.0	6.7	3.4	403.4	291.0	297.7	294.4	1.0
39	0.55	1.0	9.9	113.0	1033.2	9.6	0.0	9.6	4.8	404.8	287.0	296.6	291.8	1.0
47	0.65	4.7	46.3	115.0	1034.3	44.8	0.05	44.8	22.4	422.4	285.0	329.3	307.4	1.2
78	1.08	11.7	115.2	120.0	1038.8	110.9	0.10	110.8	55.4	455.4	280.0	390.8	335.4	1.4
119	1.64	15.2	149.7	128.9	1044.7	143.3	0.15	143.2	71.6	471.6	271.1	414.3	342.7	1.5
163	2.25	17.2	169.4	160.6	1051.2	161.1	0.25	160.9	80.5	480.5	239.4	400.3	319.9	1.7
200	2.76	18.4	181.2	181.4	1056.7	171.5	0.25	171.3	85.7	485.7	218.6	389.9	304.3	1.8
256	3.54	20.0	197.0	197.2	1065.2	184.9	0.44	184.5	92.3	492.3	202.8	387.3	295.1	1.9
308	4.25	21.6	212.8	217.2	1073.1	198.3	0.53	197.8	98.9	498.9	182.8	380.6	281.7	2.1
356	4.92	22.4	220.6	227.2	1080.7	204.1	0.63	203.5	101.8	501.8	172.8	376.3	274.6	2.2
409	5.65	23.0	226.6	233.7	1089.1	208.1	0.68	207.4	103.7	503.7	166.3	373.7	270.0	2.2
446	6.15	23.6	232.5	239.1	1094.9	212.3	0.68	211.6	105.8	505.8	160.9	372.5	266.7	2.3
497	6.86	24.0	236.4	243.9	1103.2	214.3	0.75	213.6	106.8	506.8	156.1	369.7	262.9	2.4
548	7.57	24.4	240.3	247.5	1111.7	216.2	0.83	215.4	107.7	507.7	152.5	367.9	260.2	2.4
598	8.26	24.4	240.3	249.1	1120.1	214.5	0.87	213.6	106.8	506.8	150.9	364.5	257.7	2.4
650	8.97	25.5	251.2	252.4	1128.8	222.5	0.96	221.5	110.8	510.8	147.6	369.1	258.4	2.5
713	9.84	26.0	256.1	254.3	1139.7	224.7	0.99	223.7	111.9	511.9	145.7	369.4	257.6	2.5
754	10.41	26.7	263.0	254.8	1146.9	229.3	1.10	228.2	114.1	514.1	145.2	373.4	259.3	2.6
796	10.99	27.3	268.9	256.3	1154.4	232.9	1.10	231.8	115.9	515.9	143.7	375.5	259.6	2.6
838	11.57	28.2	277.8	256.3	1162.0	239.1	1.18	237.9	119.0	519.0	143.7	381.6	262.7	2.7
903	12.47	29.8	293.5	258.0	1173.9	250.0	1.31	248.7	124.4	524.4	142.0	390.7	266.4	2.8
944	13.04	30.0	295.5	258.2	1181.6	250.1	1.31	248.8	124.4	524.4	141.8	390.6	266.2	2.8
1009	13.93	30.3	298.5	258.0	1193.8	250.0	1.42	248.6	124.3	524.3	142.0	390.6	266.3	2.8
1050	14.49	30.2	297.5	258.1	1201.7	247.6	1.42	246.2	123.1	523.1	141.9	388.1	265.0	2.7
1115	15.40	30.0	295.5	258.3	1214.6	243.3	1.53	241.8	120.9	520.9	141.7	383.5	262.6	2.7
1157	15.98	30.1	296.5	258.0	1223.0	242.4	1.60	240.8	120.4	520.4	142.0	382.8	262.4	2.7
1200	16.57	30.5	300.4	258.8	1231.6	243.9	1.63	242.3	121.2	521.2	141.2	383.5	262.4	2.7
1243	17.16	30.8	303.4	258.8	1240.4	244.6	1.63	243.0	121.5	521.5	141.2	384.2	262.7	2.7
1303	17.99	31.4	309.3	258.5	1252.9	246.9	1.74	245.2	122.6	522.6	141.5	386.7	264.1	2.7
1345	18.57	31.4	309.3	257.9	1261.9	245.1	1.74	243.4	121.7	521.7	142.1	385.5	263.8	2.7

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

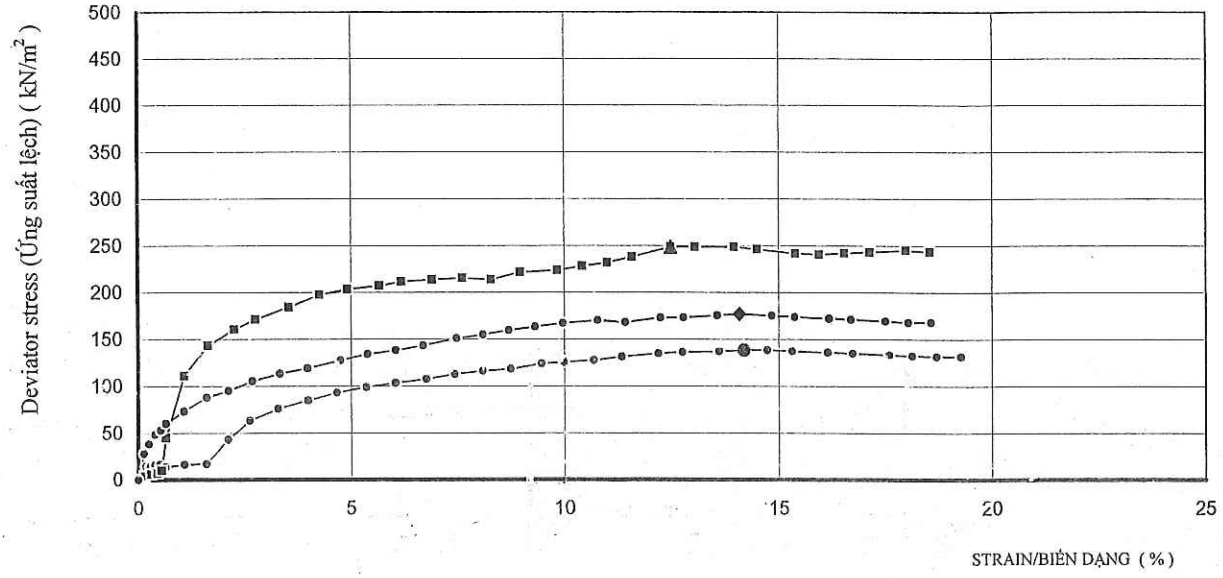
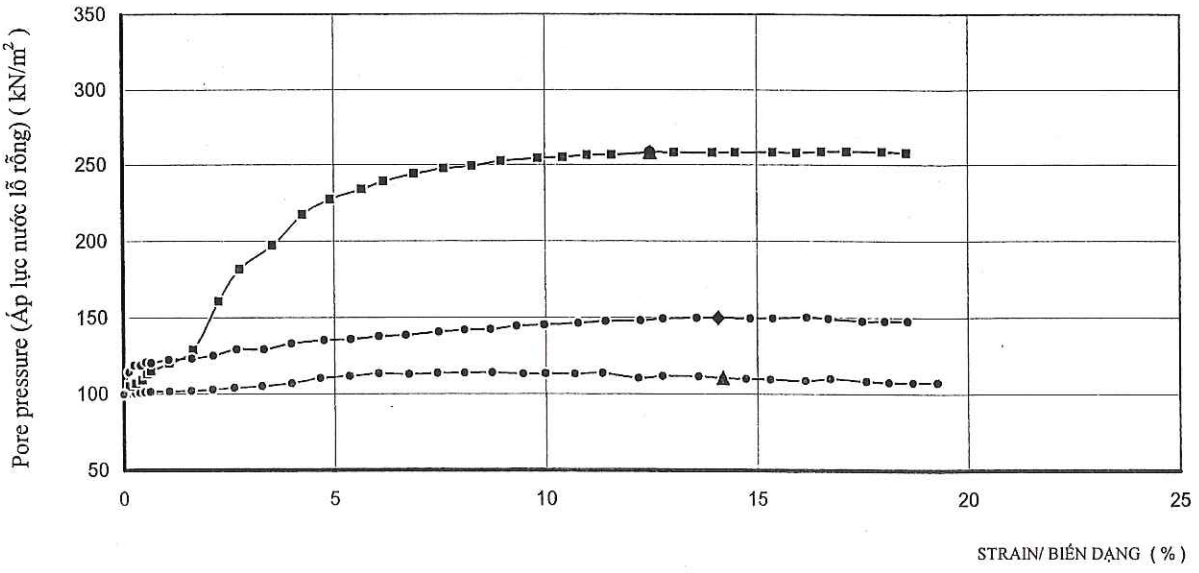


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

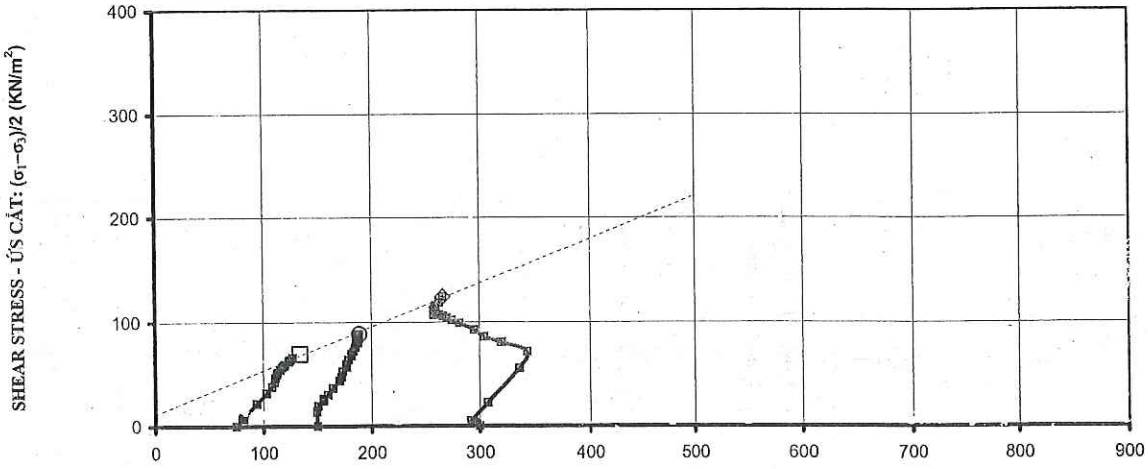
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

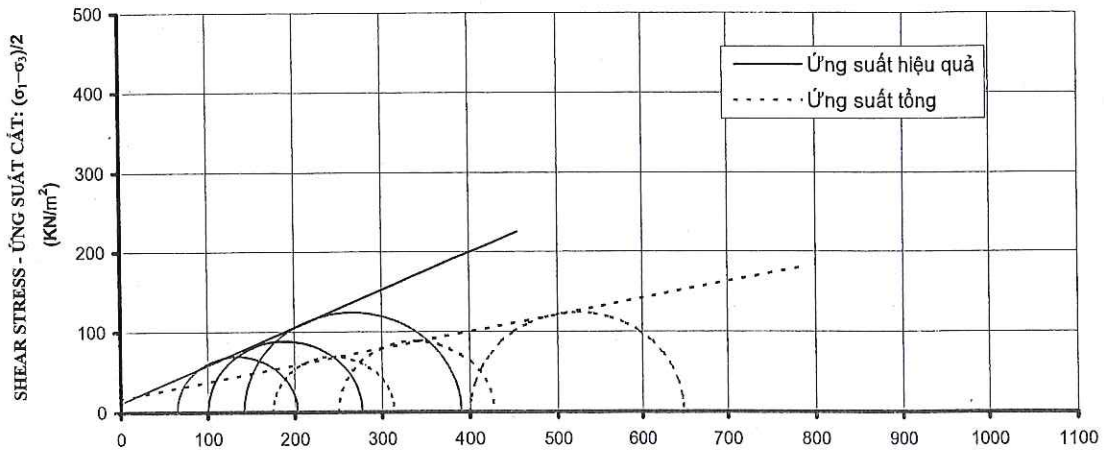
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	3.4-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC32
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	175	250	400
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	175	200	400
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	175	250	400
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	75.0	150	300
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	14.2	14.05	12.47
	U	kN/m^2	110.3	149.7	258.0
	σ_3	kN/m^2	175	250	400
	σ'_3	kN/m^2	64.70	100.30	141.95
	σ'_1	kN/m^2	203.30	277.30	390.75
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	244.30	338.50	524.40
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	134.00	188.80	266.35
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	69.30	88.50	124.40
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.35	0.26	0.18
	mv	m^2/MN	0.839	0.561	0.470
	K x 10^{-9}	m/s	0.090	0.045	0.026
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	175	250	400
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	2364	5340	9460

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/ƯS tổng	C = 16.40	kN/m^2	φ = 11°50'	Deg/Độ
	Effective Stress/ƯS hiệu quả	C' = 11.50	kN/m^2	φ' = 25°08'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU		
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192

STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.43
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	1468
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.57
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	84724
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1121.2

AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	84.72
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)	

PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
		Initial Ban đầu	After test Sau TN
Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.650	2.650
Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	145.88	144.42
Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	96.07	96.07
Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	49.81	48.34
Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	51.85	50.32
Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.603	1.705
Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.115	1.134
Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.377	1.337
Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	57.94	57.21
Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.75	99.74

DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Test type Loại thí nghiệm	CU
With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
Membranes Màng cao su	1

Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	150
Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	150
Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	50
Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

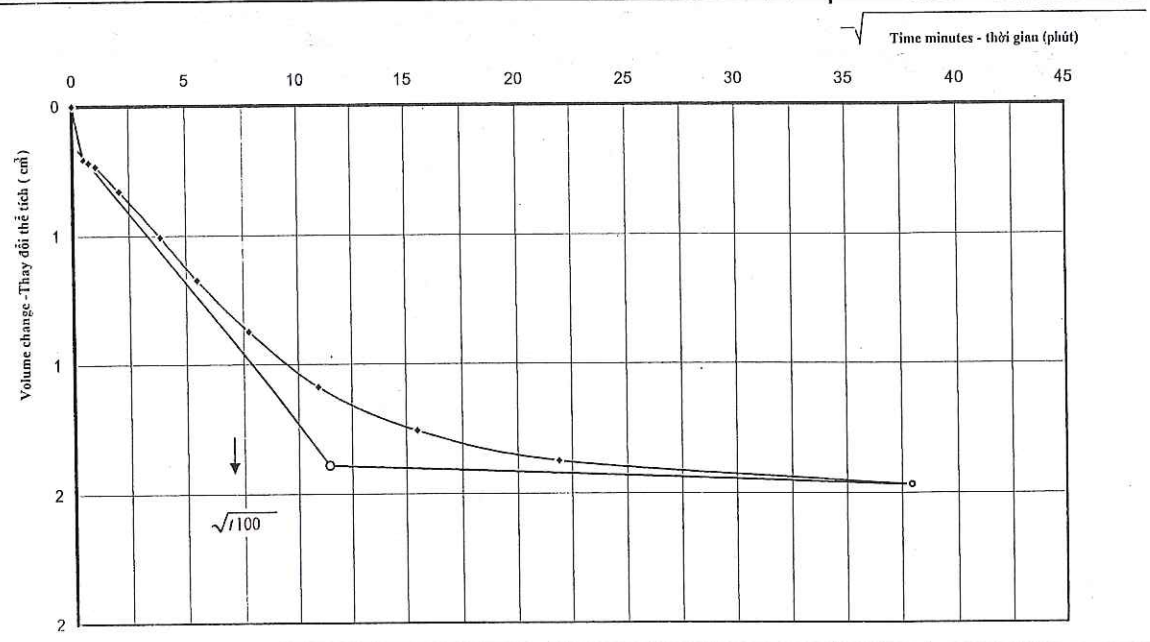
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	12.07	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	11.86	0.2			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	11.85	0.2			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	11.83	0.2			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	11.74	0.3			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	11.56	0.5			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	11.39	0.7			
						60.0	7.75	11.19	0.9			
t_{90} = 11.47	t_{100} = 132	min				120.0	10.95	10.98	1.1			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100}	t_f = 236.8	min				240.0	15.49	10.81	1.3			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	10.69	1.4			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0319	mm/min				1440.0	37.95	10.60	1.5			
Selected - Tốc độ cắt	**0.03**	mm/min						ΔVc	1.47			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0170	
Hc	75.57	mm^2
Ac	1121.2	mm^2
m_{vi}	0.341	m^2/MN
C_{vi}	0.23	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m²
Rate (V.T): 0.03 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.57 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.79 mm	Area - Tiết diện: A = 1121 mm²	Volume Thể tích	84724	mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress	Mem.cor	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²	Ứng suất	H.c màng							σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1121.2	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
14	0.18	1.6	15.8	109.9	1123.3	14.1	0.00	14.1	7.1	157.1	40.1	54.2	47.2	1.4
29	0.38	2.3	22.7	111.3	1125.5	20.2	0.00	20.2	10.1	160.1	38.7	58.9	48.8	1.5
45	0.60	3.4	33.5	116.0	1128.0	29.7	0.05	29.7	14.9	164.9	34.0	63.7	48.9	1.9
71	0.94	4.8	47.3	119.6	1131.9	41.8	0.1	41.7	20.9	170.9	30.4	72.1	51.3	2.4
96	1.26	5.6	55.2	122.3	1135.5	48.6	0.1	48.5	24.3	174.3	27.7	76.2	52.0	2.8
130	1.73	6.0	59.1	125.4	1141.0	51.8	0.2	51.7	25.9	175.9	24.6	76.3	50.5	3.1
146	1.93	6.1	60.1	125.9	1143.3	52.6	0.2	52.5	26.3	176.3	24.1	76.6	50.4	3.2
171	2.26	6.7	66.0	127.0	1147.2	57.5	0.3	57.3	28.7	178.7	23.0	80.3	51.7	3.5
200	2.65	7.4	72.9	127.9	1151.8	63.3	0.35	63.0	31.5	181.5	22.1	85.1	53.6	3.9
220	2.91	7.6	74.9	128.6	1154.8	64.9	0.35	64.6	32.3	182.3	21.4	86.0	53.7	4.0
253	3.35	8.2	80.8	129.2	1160.1	69.6	0.44	69.2	34.6	184.6	20.8	90.0	55.4	4.3
271	3.58	8.5	83.7	129.0	1162.9	72.0	0.44	71.6	35.8	185.8	21.0	92.6	56.8	4.4
303	4.01	9.0	88.7	129.6	1168.1	75.9	0.53	75.4	37.7	187.7	20.4	95.8	58.1	4.7
323	4.28	9.5	93.6	129.4	1171.4	79.9	0.53	79.4	39.7	189.7	20.6	100.0	60.3	4.9
354	4.68	9.9	97.5	128.4	1176.3	82.9	0.63	82.3	41.2	191.2	21.6	103.9	62.8	4.8
373	4.94	10.2	100.5	129.2	1179.5	85.2	0.63	84.6	42.3	192.3	20.8	105.4	63.1	5.1
399	5.28	10.6	104.4	128.2	1183.7	88.2	0.63	87.6	43.8	193.8	21.8	109.4	65.6	5.0
425	5.63	10.8	106.4	127.9	1188.1	89.6	0.68	88.9	44.5	194.5	22.1	111.0	66.6	5.0
449	5.94	11.1	109.3	127.5	1192.0	91.7	0.68	91.0	45.5	195.5	22.5	113.5	68.0	5.0
503	6.65	12.0	118.2	126.0	1201.1	98.4	0.83	97.6	48.8	198.8	24.0	121.6	72.8	5.1
547	7.24	12.5	123.1	124.7	1208.7	101.8	0.83	101.0	50.5	200.5	25.3	126.3	75.8	5.0
598	7.92	13.1	129.0	123.2	1217.7	105.9	0.87	105.0	52.5	202.5	26.8	131.8	79.3	4.9
649	8.59	13.6	134.0	121.9	1226.6	109.2	0.96	108.2	54.1	204.1	28.1	136.3	82.2	4.9
700	9.26	14.1	138.9	120.0	1235.7	112.4	0.98	111.4	55.7	205.7	30.0	141.4	85.7	4.7
750	9.92	14.7	144.8	118.2	1244.7	116.3	0.99	115.3	57.7	207.7	31.8	147.1	89.5	4.6
796	10.53	15.1	148.7	116.9	1253.2	118.7	1.10	117.6	58.8	208.8	33.1	150.7	91.9	4.6
847	11.20	15.5	152.7	115.8	1262.6	120.9	1.18	119.7	59.9	209.9	34.2	153.9	94.1	4.5
905	11.97	15.8	155.6	114.0	1273.7	122.2	1.31	120.9	60.5	210.5	36.0	156.9	96.5	4.4
949	12.56	15.8	155.6	113.2	1282.3	121.3	1.31	120.0	60.0	210.0	36.8	156.8	96.8	4.3
996	13.19	15.9	156.6	111.7	1291.6	121.2	1.36	119.8	59.9	209.9	38.3	158.1	98.2	4.1
1054	13.94	15.8	155.6	111.7	1302.8	121.2	1.47	119.7	59.9	209.9	38.3	158.0	98.2	4.1

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.650	2.650
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	145.88	142.58
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	96.07	96.07
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	49.81	46.50
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	51.85	48.41
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.693	1.720
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.115	1.159
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.377	1.286
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	57.94	56.26
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.75	99.73

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.97	Test type Loại thí nghiệm	CU	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	3308	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.03	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	82884	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1105.1	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	82.88	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	200
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	200
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	100
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	100

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

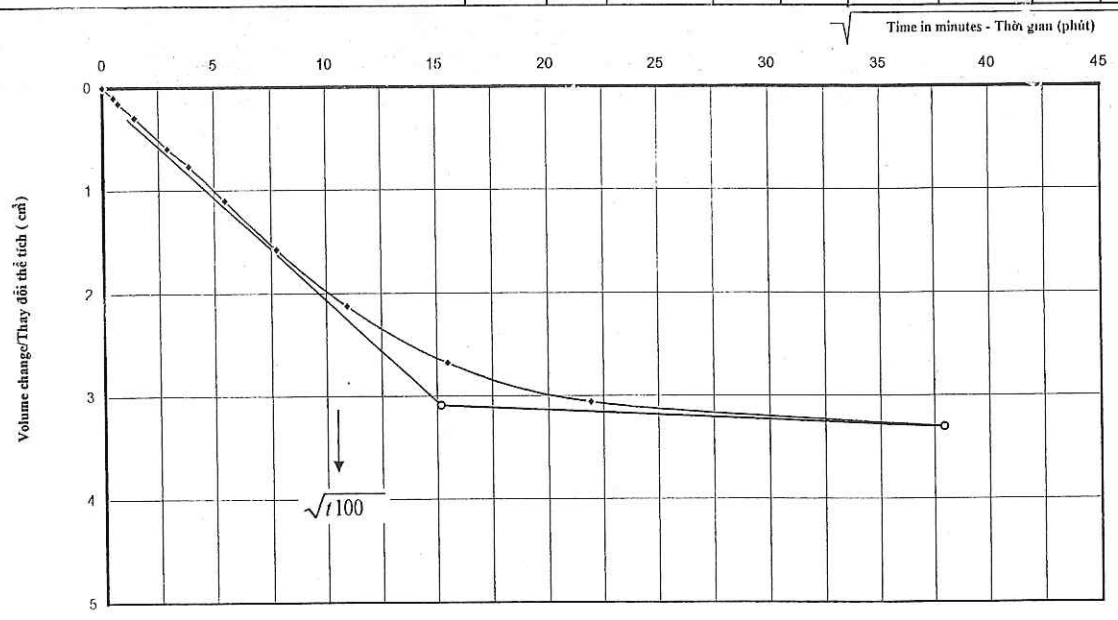
RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	100	kN/m^2			0	0.00	5.14	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng	200	kN/m^2			0.27	0.52	5.04	0.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	200	kN/m^2			0.53	0.73	4.99	0.2			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			2.13	1.46	4.85	0.3			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	200	kN/m^2			8.53	2.92	4.55	0.6			
Difference - Hiệu số	100	kN/m^2			15.00	3.87	4.37	0.8			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					30.00	5.48	4.04	1.1			
					60.00	7.75	3.57	1.6			
$(t_{100})^{1/2}$ = 15.18	t_{100} =	230 min			120.0	10.95	3.02	2.1			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = $1.8 t_{100}$	t_f =	414.8 min			240.0	15.49	2.46	2.7			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0 %			480.0	21.91	2.08	3.1			
$\sigma_{1f}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0182	mm/min			1440.0	37.95	1.83	3.3			
Selected	0.03	mm/min					ΔVc	3.31			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0384	
	Hc	75.03	mm^2
	Ac	1105.1	mm^2
	m_{vi}	0.384	m^2/MN
	C_{vi}	0.13	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.03 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.03 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.52 mm	Area - Tiết diện: A = 1105 mm^2	Volume Thể tích	82884 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0.09871	0.00	0.0	0.0	100.0	1105.1	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
7	0.09	3.4	33.5	134.9	1106.1	30.3	0.00	30.3	15.2	215.2	65.1	95.4	80.3	1.5
51	0.67	7.5	73.9	147.1	1112.5	66.4	0.10	66.3	33.2	233.2	52.9	119.2	86.1	2.3
73	0.97	8.0	78.8	148.9	1115.9	70.6	0.1	70.5	35.3	235.3	51.1	121.6	86.4	2.4
97	1.30	8.5	83.7	151.0	1119.6	74.8	0.1	74.7	37.4	237.4	49.0	123.7	86.4	2.5
129	1.72	9.2	90.6	152.3	1124.4	80.6	0.2	80.5	40.3	240.3	47.7	128.2	88.0	2.7
153	2.04	9.7	95.5	153.3	1128.1	84.7	0.3	84.5	42.3	242.3	46.7	131.2	89.0	2.8
169	2.25	10.0	98.5	153.7	1130.5	87.1	0.25	86.9	43.5	243.5	46.3	133.2	89.8	2.9
202	2.69	10.7	105.4	154.2	1135.6	92.8	0.35	92.5	46.3	246.3	45.8	138.3	92.1	3.0
232	3.10	11.2	110.3	154.3	1140.4	96.7	0.35	96.4	48.2	248.2	45.7	142.1	93.9	3.1
249	3.31	11.4	112.3	154.3	1142.9	98.3	0.35	98.0	49.0	249.0	45.7	143.7	94.7	3.1
272	3.63	11.7	115.2	154.1	1146.7	100.5	0.44	100.1	50.1	250.1	45.9	146.0	96.0	3.2
297	3.96	12.1	119.2	153.7	1150.7	103.6	0.44	103.2	51.6	251.6	46.3	149.5	97.9	3.2
328	4.37	12.7	125.1	153.6	1155.6	108.3	0.53	107.8	53.9	253.9	46.4	154.2	100.3	3.3
352	4.69	12.9	127.1	152.8	1159.5	109.6	0.63	109.0	54.5	254.5	47.2	156.2	101.7	3.3
374	4.99	13.3	131.0	152.8	1163.1	112.6	0.63	112.0	56.0	256.0	47.2	159.2	103.2	3.4
399	5.32	13.7	134.9	152.0	1167.2	115.6	0.63	115.0	57.5	257.5	48.0	163.0	105.5	3.4
429	5.72	14.0	137.9	151.6	1172.1	117.7	0.68	117.0	58.5	258.5	48.4	165.4	106.9	3.4
446	5.95	14.2	139.9	151.2	1175.0	119.1	0.68	118.4	59.2	259.2	48.8	167.2	108.0	3.4
469	6.25	14.6	143.8	150.6	1178.8	122.0	0.75	121.3	60.7	260.7	49.4	170.7	110.1	3.5
502	6.69	15.1	148.7	149.9	1184.3	125.6	0.83	124.8	62.4	262.4	50.1	174.9	112.5	3.5
549	7.32	16.4	161.5	148.6	1192.4	135.4	0.83	134.6	67.3	267.3	51.4	186.0	118.7	3.6
603	8.04	17.2	169.4	147.1	1201.7	141.0	0.96	140.0	70.0	270.0	52.9	192.9	122.9	3.6
646	8.61	17.8	175.3	145.6	1209.2	145.0	0.96	144.0	72.0	272.0	54.4	198.4	126.4	3.6
699	9.31	18.1	178.3	144.5	1218.5	146.3	0.98	145.3	72.7	272.7	55.5	200.8	128.2	3.6
746	9.94	18.1	178.3	142.7	1227.1	145.3	0.99	144.3	72.2	272.2	57.3	201.6	129.5	3.5
795	10.60	18.3	180.3	141.4	1236.1	145.9	1.10	144.8	72.4	272.4	58.6	203.4	131.0	3.5
851	11.34	18.6	183.2	140.1	1246.4	147.0	1.14	145.9	73.0	273.0	59.9	205.8	132.9	3.4
897	11.96	18.9	186.2	138.4	1255.2	148.3	1.14	147.2	73.6	273.6	61.6	208.8	135.2	3.4
951	12.68	19.1	188.1	137.1	1265.6	148.6	1.36	147.2	73.6	273.6	62.9	210.1	136.5	3.3
999	13.32	19.3	190.1	136.1	1274.9	149.1	1.36	147.7	73.9	273.9	63.9	211.6	137.8	3.3
1048	13.96	19.4	191.1	134.6	1284.4	148.8	1.42	147.4	73.7	273.7	65.4	212.8	139.1	3.3
1105	14.72	19.4	191.1	133.7	1295.8	147.5	1.53	146.0	73.0	273.0	66.3	212.3	139.3	3.2
1153	15.37	20.1	198.0	132.8	1305.8	151.6	1.60	150.0	75.0	275.0	67.2	217.2	142.2	3.2
1200	16.00	20.0	197.0	132.1	1315.6	149.7	1.63	148.1	74.1	274.1	67.9	216.0	142.0	3.2
1225	16.32	19.6	193.1	131.4	1320.6	146.2	1.63	144.6	72.3	272.3	68.6	213.2	140.9	3.1
1248	16.63	19.5	192.1	131.4	1325.5	146.2	1.63	144.6	72.3	272.3	68.6	213.2	140.9	3.1

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.650	2.650
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	145.88	138.51
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	96.07	96.07
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	49.81	42.44
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TRƯỚC CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moisture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	51.85	44.17
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.693	1.757
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.115	1.219
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.378	1.174
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	57.94	54
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.74	99.70

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.17	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	7374	**With** (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.83	**With** (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	78819	**With** (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1069.4	**With** (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3V}(kN/m^2) 300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2) 200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3V}' (kN/m^2) 200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

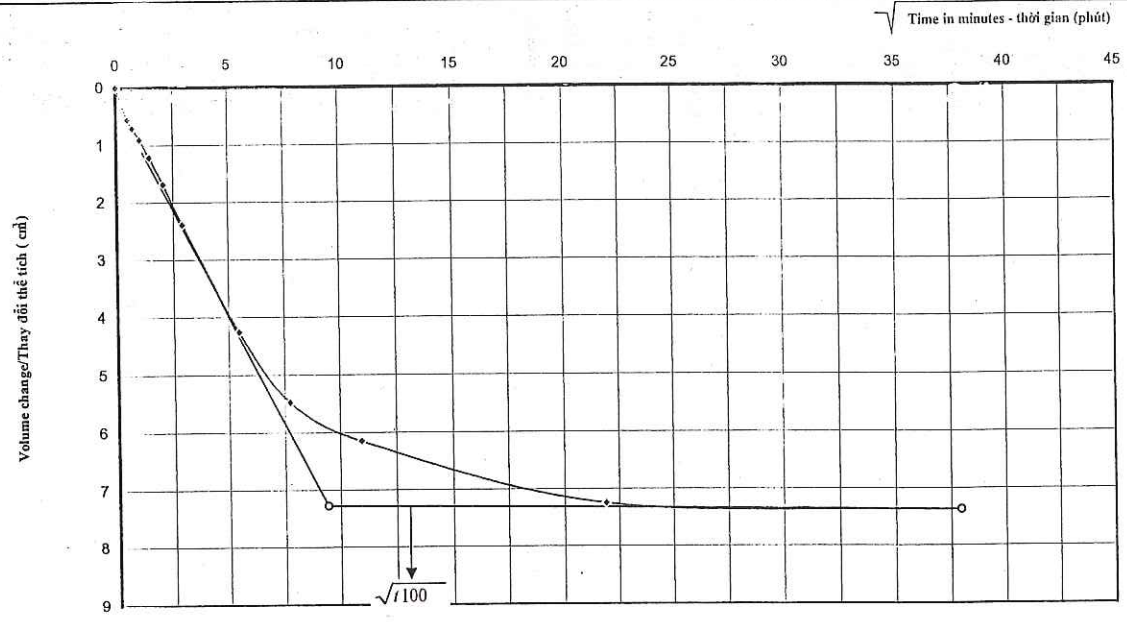
PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	5.6	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	5.1	0.56			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	4.9	0.71			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	4.7	0.91			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	4.4	1.22			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	3.9	1.69			
						8.53	2.92	3.2	2.39			
						30.0	5.48	1.4	4.26			
						60.0	7.75	0.1	5.47			
						120.0	10.95	0.8	6.15			
						480.0	21.91	1.9	7.25			
						1440.0	37.95	2.0	7.37			
								ΔVc	7.37			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$(t_{100})^{1/2}$ = 9.44	t_{100} =	89	min
Time of failure $t_f = a \cdot t100 = 1.8.t_{100}$	t_f =	160.4	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%
$e_{ff}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0178		mm/min
Selected	0.03		mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0855	
Hc	73.83	mm^2
Ac	1069.4	mm^2
m_{vi}	0.428	m^2/MN
C_{vi}	0.34	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m²
Rate (V.T): 0.03 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.83 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.91 mm	Area - Tiết diện: A = 1069	mm²	Volume Thể tích	78819 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1069.4	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
6	0.08	5.0	49.3	105.0	1070.3	46.1	0.0	46.1	23.1	323.1	195.0	241.1	218.1	1.2
32	0.43	6.1	60.1	159.2	1074.0	56.0	0.0	56.0	28.0	328.0	140.8	196.8	168.8	1.4
45	0.61	7.2	70.9	166.3	1076.0	65.9	0.1	65.9	33.0	333.0	133.7	199.6	166.7	1.5
65	0.88	8.3	81.8	172.3	1078.9	75.8	0.1	75.7	37.9	337.9	127.7	203.4	165.6	1.6
95	1.29	9.4	92.6	179.4	1083.4	85.5	0.10	85.4	42.7	342.7	120.6	206.0	163.3	1.7
123	1.67	10.2	100.5	181.4	1087.6	92.4	0.15	92.3	46.2	346.2	118.6	210.9	164.8	1.8
147	2.00	11.2	110.3	185.6	1091.3	101.1	0.15	101.0	50.5	350.5	114.4	215.4	164.9	1.9
179	2.42	12.0	118.2	190.7	1096.0	107.8	0.25	107.6	53.8	353.8	109.3	216.9	163.1	2.0
209	2.84	12.7	125.1	192.8	1100.7	113.7	0.35	113.4	56.7	356.7	107.2	220.6	163.9	2.1
243	3.29	14.2	139.9	197.3	1105.8	126.5	0.35	126.2	63.1	363.1	102.7	228.9	165.8	2.2
303	4.11	15.3	150.7	202.6	1115.3	135.1	0.53	134.6	67.3	367.3	97.4	232.0	164.7	2.4
351	4.75	16.2	159.6	203.4	1122.8	142.1	0.63	141.5	70.8	370.8	96.6	238.1	167.4	2.5
399	5.40	17.4	171.4	205.0	1130.5	151.6	0.63	151.0	75.5	375.5	95.0	246.0	170.5	2.6
447	6.06	18.3	180.3	210.3	1138.4	158.4	0.68	157.7	78.9	378.9	89.7	247.4	168.6	2.8
494	6.69	19.1	188.1	205.5	1146.1	164.1	0.75	163.4	81.7	381.7	94.5	257.9	176.2	2.7
541	7.33	20.1	198.0	207.8	1154.0	171.6	0.83	170.8	85.4	385.4	92.2	263.0	177.6	2.9
604	8.19	20.8	204.9	207.5	1164.8	175.9	0.96	174.9	87.5	387.5	92.5	267.4	180.0	2.9
651	8.82	21.6	212.8	206.2	1172.9	181.4	0.98	180.4	90.2	390.2	93.8	274.2	184.0	2.9
699	9.47	22.1	217.7	205.0	1181.3	184.3	0.98	183.3	91.7	391.7	95.0	278.3	186.7	2.9
746	10.10	22.9	225.6	204.3	1189.6	189.6	0.99	188.6	94.3	394.3	95.7	284.3	190.0	3.0
810	10.97	23.2	228.5	204.4	1201.2	190.2	1.18	189.0	94.5	394.5	95.6	284.6	190.1	3.0
857	11.61	23.8	234.4	203.6	1209.9	193.7	1.14	192.6	96.3	396.3	96.4	289.0	192.7	3.0
903	12.23	24.5	241.3	200.2	1218.4	198.0	1.31	196.7	98.4	398.4	99.8	296.5	198.2	3.0
952	12.89	25.0	246.3	199.3	1227.7	200.6	1.36	199.2	99.6	399.6	100.7	299.9	200.3	3.0
999	13.53	25.5	251.2	197.4	1236.8	203.1	1.36	201.7	100.9	400.9	102.6	304.3	203.5	3.0
1045	14.16	25.8	254.1	196.2	1245.8	204.0	1.42	202.6	101.3	401.3	103.8	306.4	205.1	3.0
1093	14.80	26.8	264.0	194.8	1255.2	210.3	1.47	208.8	104.4	404.4	105.2	314.0	209.6	3.0
1155	15.64	27.0	266.0	193.9	1267.7	209.8	1.60	208.2	104.1	404.1	106.1	314.3	210.2	3.0
1203	16.29	27.2	267.9	190.2	1277.5	209.7	1.63	208.1	104.1	404.1	109.8	317.9	213.9	2.9
1258	17.04	27.3	268.9	189.8	1289.1	208.6	1.69	206.9	103.5	403.5	110.2	317.1	213.7	2.9
1284	17.39	27.4	269.9	188.9	1294.6	208.5	1.69	206.8	103.4	403.4	111.1	317.9	214.5	2.9
1313	17.79	27.6	271.9	189.6	1300.8	209.0	1.74	207.3	103.7	403.7	110.4	317.7	214.1	2.9
1340	18.14	27.7	272.8	186.8	1306.4	208.8	1.74	207.1	103.6	403.6	113.2	320.3	216.8	2.8
1365	18.48	27.8	273.8	188.4	1311.9	208.7	1.80	206.9	103.5	403.5	111.6	318.5	215.1	2.9
1393	18.87	0.0	0.0	188.4	1318.2	208.7	1.80	206.9	103.5	403.5	111.6	318.5	215.1	2.9

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK10
		Depth-Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

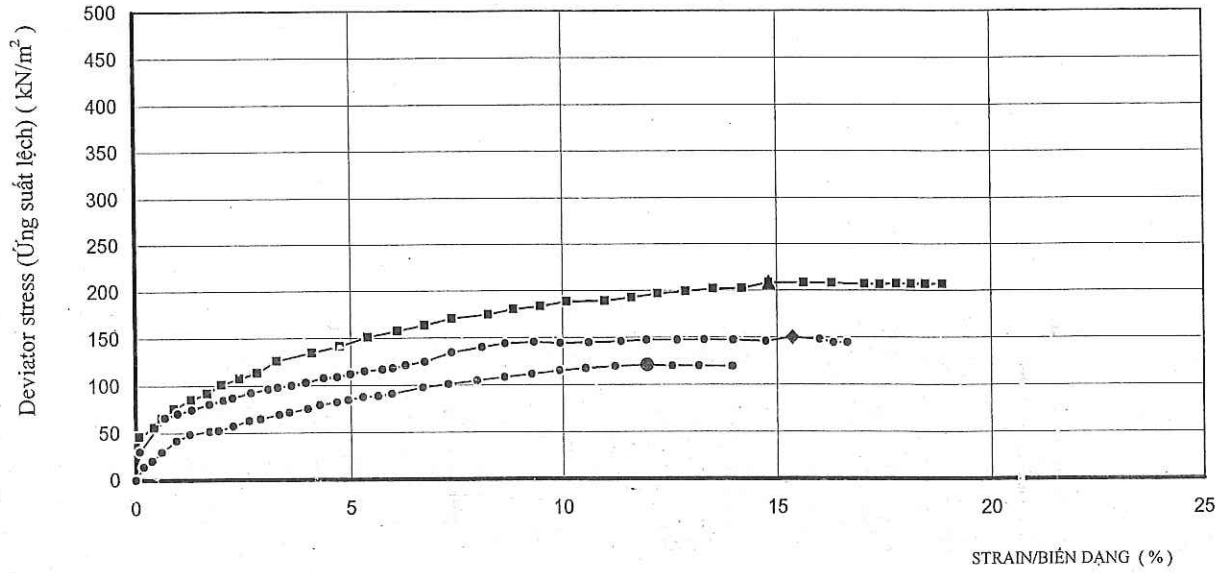
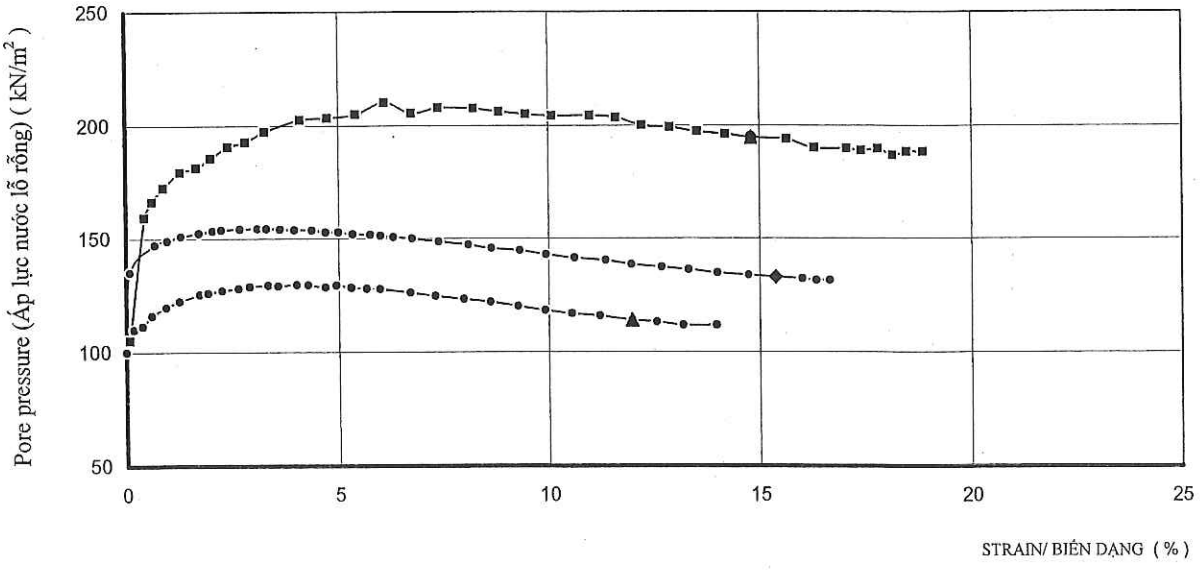


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

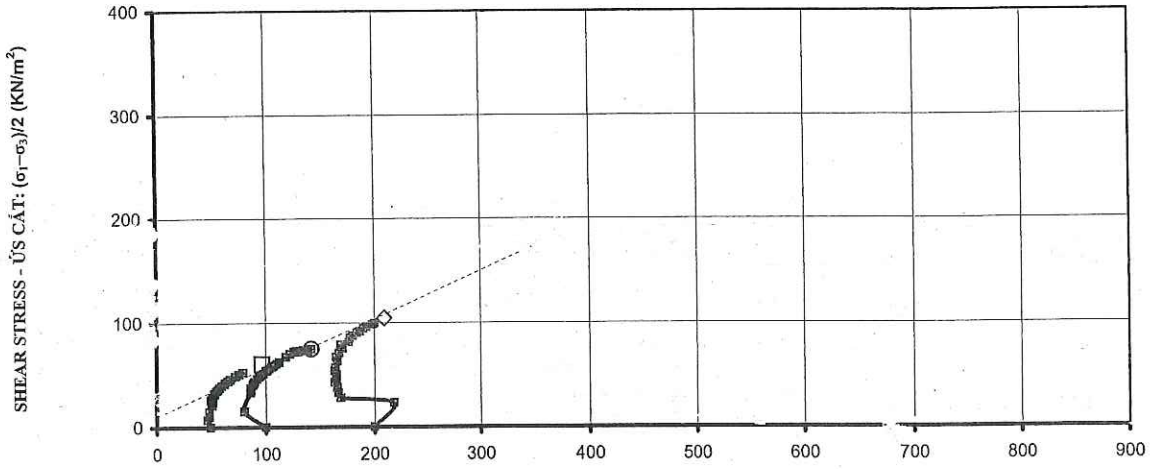
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

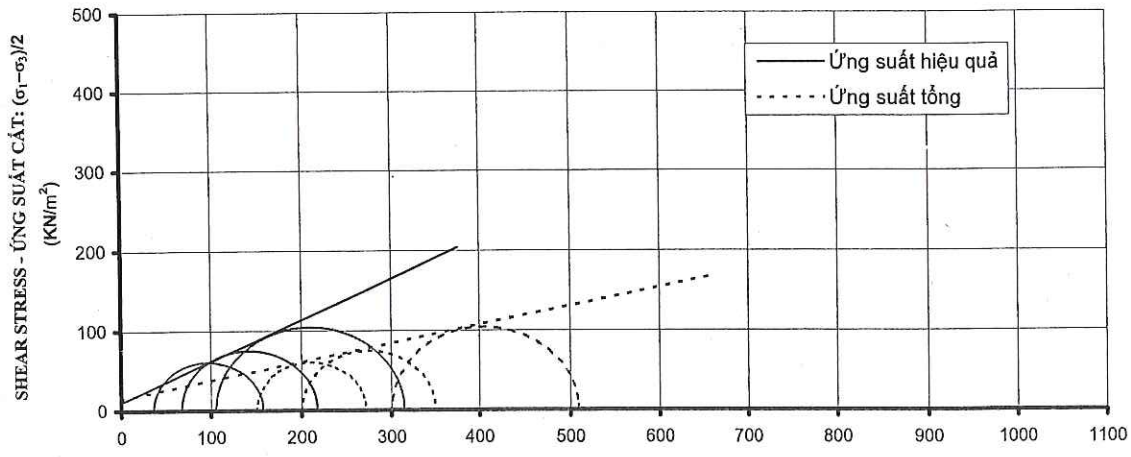
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK10
		Depth - Độ sâu (m)	11.4-12.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC36
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	12.0	15.37	14.8
	U	kN/m^2	114.0	132.8	194.8
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	36.00	67.22	105.24
	σ'_1	kN/m^2	157.00	217.22	314.04
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	210.50	275.00	404.40
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	96.50	142.22	209.64
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	60.50	75.00	104.40
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.23	0.13	0.34
	mv	m^2/MN	0.341	0.384	0.428
	K x 10^{-9}	m/s	0.024	0.015	0.045
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	2441	5674	4710

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT					
	Total stress/ƯS tổng	C = 14.60	kN/m^2	φ = 13°06'	Deg/Độ
	Effective Stress/ƯS hiệu quả	C' = 10.20	kN/m^2	φ' = 27°16'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm³)	2.710	2.710
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	148.25	144.30
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm²)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	104.95	104.95
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm³)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.30	39.35
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.26	37.50
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm³)	1.720	1.755
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm³)	1.218	1.276
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.226	1.124
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	55.07	52.91
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	91.23	90.43

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.16	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)	3951	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.84	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)	82241	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)	1099.5	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược

AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM					
			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm³)	82.24	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m²)	175
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm³)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m²)	175
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m²)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m²)	75
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m²)	75

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

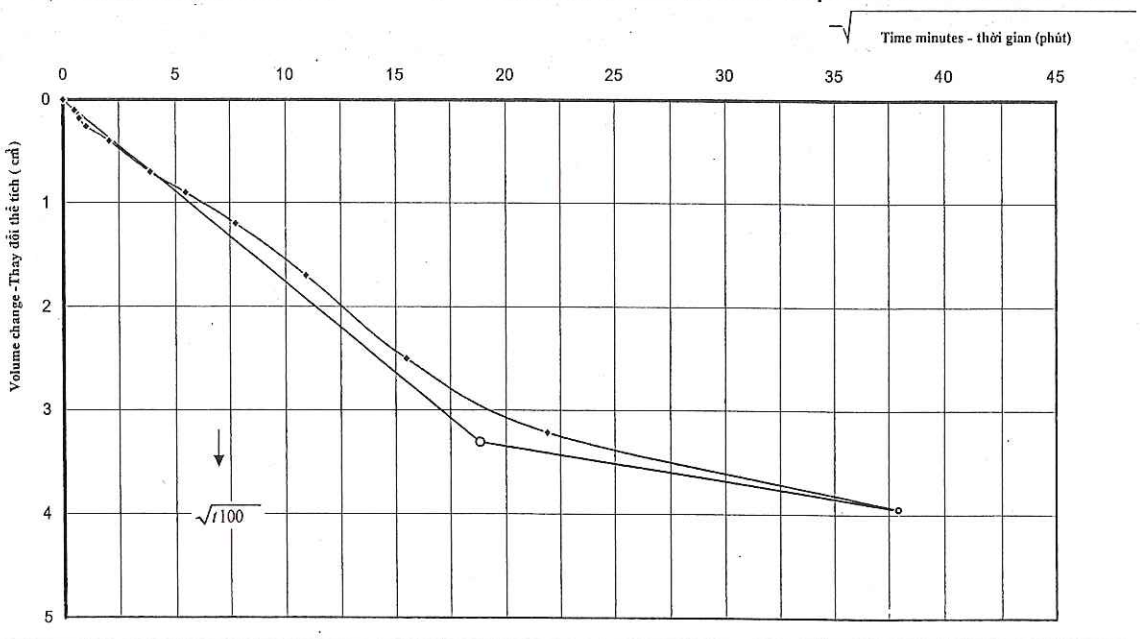
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		75	kN/m^2			0	0.00	10.38	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		175	kN/m^2			0.27	0.52	10.28	0.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		175	kN/m^2			0.53	0.73	10.20	0.2			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	10.12	0.3			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		175	kN/m^2			4.27	2.07	9.98	0.4			
Difference - Hiệu số		75	kN/m^2			15.00	3.87	9.80	0.7			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	9.70	0.9			
						60.0	7.75	9.45	1.2			
$t_{\sqrt{00}}$ = 18.85 t_{100} = 355			min			120.0	10.95	9.11	1.7			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100} t_f = 639.6			min			240.0	15.49	8.51	2.5			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0			%			480.0	21.91	7.17	3.2			
$e_{lf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0117			mm/min			1440.0	37.95	6.50	4.0			
Selected - Tốc độ cắt 0.01			mm/min					Δ?.?	3.95			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0458	
	Hc	74.84	mm^2
	Ac	1099.5	mm^2
	m_{vi}	0.611	m^2/MN
	C_{vi}	0.08	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	175	kN/m^2
Rate (V.T): 0.01 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.84 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.42 mm	Area - Tiết diện: A = 1099 mm^2	Volume Thể tích	82241 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	σ_1-σ_3	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1099.5	0.0	0.00	0.0	0.0	175.0	75.0	75.0	75.0	1.0
8	0.11	3.0	29.6	101.0	1100.7	26.9	0.00	26.9	13.5	188.5	74.0	100.9	87.5	1.4
21	0.28	4.4	43.3	102.0	1102.5	39.3	0.00	39.3	19.7	194.7	73.0	112.3	92.7	1.5
33	0.44	4.4	43.3	103.0	1104.3	39.2	0.00	39.2	19.6	194.6	72.0	111.2	91.6	1.5
41	0.55	5.0	49.3	104.0	1105.5	44.6	0.1	44.6	22.3	197.3	71.0	115.6	93.3	1.6
49	0.65	5.7	56.1	105.0	1106.6	50.7	0.1	50.7	25.4	200.4	70.0	120.7	95.4	1.7
78	1.04	7.0	69 0	107.3	1111.0	62.1	0.1	62.0	31.0	206.0	67.7	129.7	98.7	1.9
119	1.59	8.2	80.8	115.4	1117.2	72.3	0.2	72.2	36.1	211.1	59.6	131.8	95.7	2.2
165	2.20	9.4	92.6	120.3	1124.2	82.4	0.3	82.2	41.1	216.1	54.7	136.9	95.8	2.5
200	2.68	10.9	107.4	124.6	1129.7	95.1	0.35	94.8	47.4	222.4	50.4	145.2	97.8	2.9
248	3.31	12.2	120.2	128.3	1137.1	105.7	0.35	105.4	52.7	227.7	46.7	152.1	99.4	3.3
307	4.11	13.5	133.0	131.3	1146.6	116.0	0.53	115.5	57.8	232.8	43.7	159.2	101.5	3.6
343	4.58	11.8	116.2	132.7	1152.2	100.9	0.53	100.4	50.2	225.2	42.3	142.7	92.5	3.4
402	5.38	14.4	141.8	134.1	1162.0	122.0	0.68	121.3	60.7	235.7	40.9	162.2	101.6	4.0
451	6.02	15.5	152.7	135.5	1169.9	130.5	0.75	129.8	64.9	239.9	39.5	169.3	104.4	4.3
497	6.64	16.2	159.6	136.3	1177.6	135.5	0.75	134.8	67.4	242.4	38.7	173.5	106.1	4.5
546	7.29	16.3	160.6	137.1	1185.9	135.4	0.83	134.6	67.3	242.3	37.9	172.5	105.2	4.6
603	8.06	16.3	160.6	137.9	1195.8	134.3	0.96	133.3	66.7	241.7	37.1	170.4	103.8	4.6
651	8.70	16.8	165.5	138.2	1204.2	137.4	0.98	136.4	68.2	243.2	36.8	173.2	105.0	4.7
698	9.33	17.4	171.4	138.2	1212.6	141.3	0.98	140.3	70.2	245.2	36.8	177.1	107.0	4.8
752	10.05	17.6	173.4	139.5	1222.3	141.9	1.10	140.8	70.4	245.4	35.5	176.3	105.9	5.0
811	10.84	17.1	168.4	139.3	1233.1	136.6	1.18	135.4	67.7	242.7	35.7	171.1	103.4	4.8
849	11.35	17.9	176.3	138.6	1240.2	142.2	1.18	141.0	70.5	245.5	36.4	177.4	106.9	4.9
908	12.14	17.8	175.3	138.7	1251.4	140.1	1.31	138.8	69.4	244.4	36.3	175.1	105.7	4.8
948	12.67	17.6	173.4	138.5	1259.0	137.7	1.31	136.4	68.2	243.2	36.5	172.9	104.7	4.7
1008	13.46	17.7	174.3	139.0	1270.5	137.2	1.42	135.8	67.9	242.9	36.0	171.8	103.9	4.8
1047	13.99	17.6	173.4	138.8	1278.3	135.6	1.42	134.2	67.1	242.1	36.2	170.4	103.3	4.7
1108	14.80	17.4	171.4	139.6	1290.4	132.8	1.53	131.3	65.7	240.7	35.4	166.7	101.1	4.7
1145	15.30	17.2	169.4	138.9	1298.1	130.5	1.53	129.0	64.5	239.5	36.1	165.1	100.6	4.6
1187	15.86	17.1	168.4	139.4	1306.7	128.9	1.60	127.3	63.7	238.7	35.6	162.9	99.3	4.6
1243	16.61	17.0	167.5	138.6	1318.4	127.0	1.63	125.4	62.7	237.7	36.4	161.8	99.1	4.4
1283	17.14	17.9	176.3	138.3	1326.9	132.9	1.69	131.2	65.6	240.6	36.7	167.9	102.3	4.6

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.710	2.710
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	148.25	135.91
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	104.95	104.95
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.30	30.96
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.26	29.50
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.720	1.840
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.218	1.421
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.226	0.907
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	55.07	47.56
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	91.23	88.15

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	3.63	Test type Loại thí nghiệm	CU	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	12344	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	72.37	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	73848	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1025.8	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	73.85	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	250
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	250
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2)	150
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2)	150

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

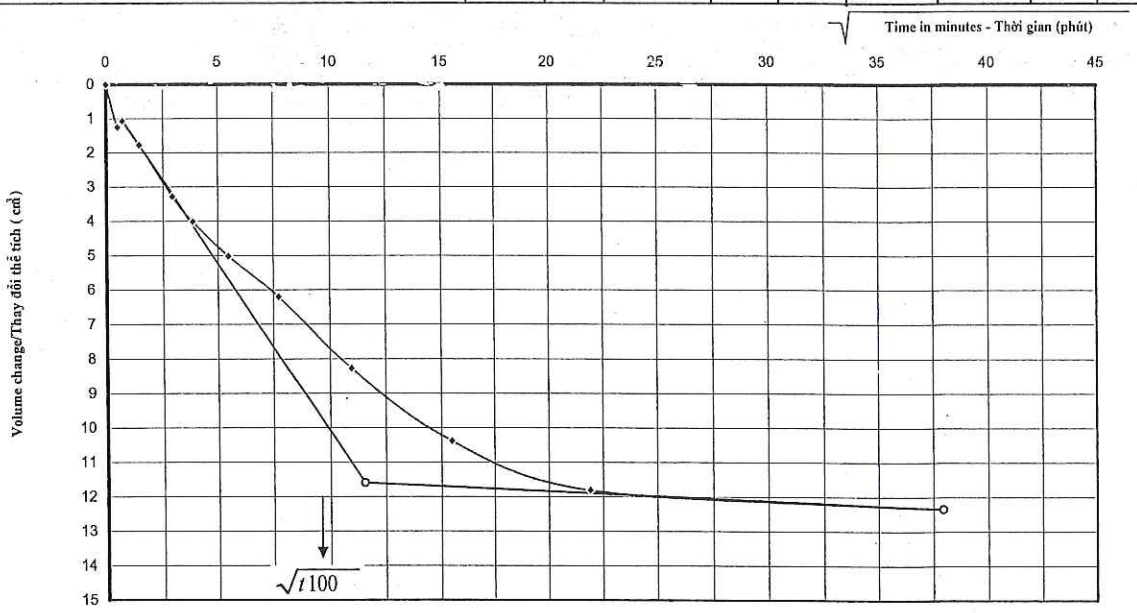
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		150	kN/m^2			0	0.00	4.24	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		250	kN/m^2			0.27	0.52	5.49	1.3			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		250	kN/m^2			0.53	0.73	5.32	1.1			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	4.62	1.8			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	3.10	3.3			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	2.37	4.0			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	1.37	5.0			
						60.00	7.75	0.19	6.2			
$(t_{100})^{1/2}$ = 11.54	t_{100} = 133 min					120.0	10.95	2.26	8.3			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = 1.8.t_{100}	t_f = 239.7 min					240.0	15.49	4.37	10.4			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0 %					480.0	21.91	5.80	11.8			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0312 mm/min						1440.0	37.95	6.33	12.3			
Selected 0.01 mm/min								ΔVc	12.34			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.1432	
	Hc	72.37	mm^2
	Ac	1025.8	mm^2
	m_{vi}	1.432	m^2/MN
	C_{vi}	0.23	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	250	kN/m^2
Rate (V.T): 0.01 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 72.37 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.15 mm	Area - Tiết diện: A = 1026	mm^2	Volume Thể tích	73848 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma'_3}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma'_3}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1025.8	0.0	0.00	0.0	0.0	250.0	150.0	150.0	150.0	1.0
17	0.24	4.1	40.4	103.9	1028.3	39.3	0.00	39.3	19.7	269.7	146.1	185.4	165.8	1.3
30	0.41	5.7	56.1	124.7	1030.1	54.5	0.00	54.5	27.3	277.3	125.3	179.8	152.6	1.4
47	0.65	6.4	63.0	138.4	1032.5	61.0	0.1	61.0	30.5	280.5	111.6	172.6	142.1	1.5
100	1.38	8.4	82.7	160.7	1040.2	79.5	0.2	79.4	39.7	289.7	89.3	168.7	129.0	1.9
146	2.02	9.3	91.6	168.7	1047.0	87.5	0.2	87.4	43.7	293.7	81.3	168.7	125.0	2.1
197	2.73	10.1	99.5	174.5	1054.6	94.3	0.3	94.1	47.1	297.1	75.5	169.6	122.6	2.2
250	3.45	11.0	108.4	178.0	1062.5	102.0	0.35	101.7	50.9	300.9	72.0	173.7	122.9	2.4
299	4.13	11.6	114.3	179.3	1070.0	106.8	0.44	106.4	53.2	303.2	70.7	177.1	123.9	2.5
352	4.87	13.0	128.1	180.1	1078.3	118.8	0.63	118.2	59.1	309.1	69.9	188.1	129.0	2.7
399	5.51	14.1	138.9	180.9	1085.7	127.9	0.63	127.3	63.7	313.7	69.1	196.4	132.8	2.8
451	6.23	15.4	151.7	178.8	1094.0	138.7	0.75	138.0	69.0	319.0	71.2	209.2	140.2	2.9
497	6.87	16.3	160.6	179.5	1101.5	145.8	0.75	145.1	72.6	322.6	70.5	215.6	143.1	3.1
549	7.58	17.6	173.4	178.0	1110.0	156.2	0.83	155.4	77.7	327.7	72.0	227.4	149.7	3.2
603	8.33	19.2	189.1	177.5	1119.0	169.0	0.96	168.0	84.0	334.0	72.5	240.5	156.5	3.3
650	8.99	20.0	197.0	176.6	1127.2	174.8	0.98	173.8	86.9	336.9	73.4	247.2	160.3	3.4
704	9.72	21.4	210.8	174.9	1136.3	185.5	0.99	184.5	92.3	342.3	75.1	259.6	167.4	3.5
745	10.30	22.1	217.7	174.4	1143.6	190.4	0.99	189.4	94.7	344.7	75.6	265.0	170.3	3.5
802	11.08	22.2	218.7	172.1	1153.7	189.6	1.18	188.4	94.2	344.2	77.9	266.3	172.1	3.4
849	11.72	23.1	227.5	170.9	1162.0	195.8	1.18	194.6	97.3	347.3	79.1	273.7	176.4	3.5
903	12.48	23.8	234.4	170.2	1172.1	200.0	1.31	198.7	99.4	349.4	79.8	278.5	179.2	3.5
951	13.14	25.0	246.3	169.0	1181.0	208.6	1.36	207.2	103.6	353.6	81.0	288.2	184.6	3.6
996	13.76	25.0	246.3	167.2	1189.5	207.1	1.36	205.7	102.9	352.9	82.8	288.5	185.7	3.5
1030	14.24	24.3	239.4	166.2	1196.2	200.1	1.42	198.7	99.4	349.4	83.8	282.5	183.2	3.4
1079	14.91	24.0	236.4	166.2	1205.6	200.1	1.47	198.6	99.3	349.3	83.8	282.4	183.1	3.4

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.710	2.710
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	148.25	141.33
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	104.95	104.95
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.30	36.38
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.26	34.67
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.720	1.783
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.218	1.324
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.226	1.047
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	55.07	51.15
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	91.23	89.73

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.03	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	6922	**With (Có)**/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.97	**With (Có)**/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	79271	**With (Có)**/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1073.4	**With (Có)**/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 400
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3V}(kN/m^2) 400
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2) 300
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3V}' (kN/m^2) 300

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

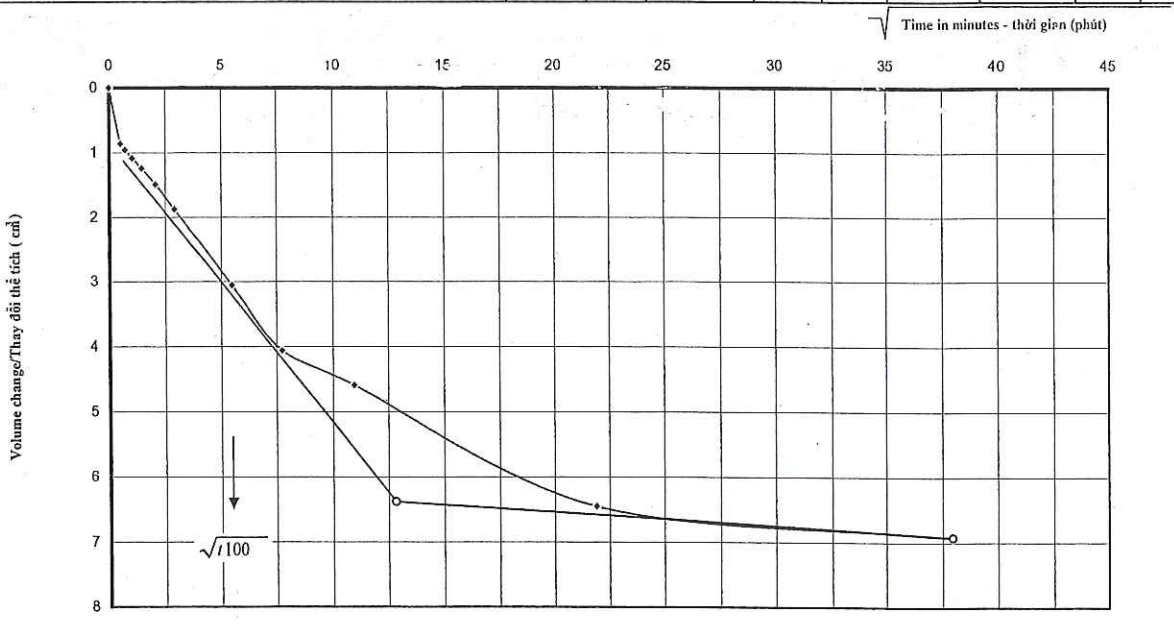
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		300	kN/m^2			0	0.00	4.4	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		400	kN/m^2			0.27	0.52	3.5	0.86			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		400	kN/m^2			0.53	0.73	3.4	0.96			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	3.3	1.08			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		400	kN/m^2			2.13	1.46	3.2	1.24			
Difference - Hiệu số		300	kN/m^2			4.27	2.07	2.9	1.49			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						8.53	2.92	2.5	1.88			
						30.0	5.48	1.3	3.05			
$(t_{100})^{1/2}$ = 12.83	t_{100} = 165	min				60.0	7.75	0.3	4.06			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = $1.8.t_{100}$	t_f = 296.3	min				120.0	10.95	0.9	4.59			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	2.7	6.45			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0309		mm/min				1440.0	37.95	3.2	6.92			
Selected 0.01		mm/min						ΔVc	6.92			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0803	
	Hc	73.97	mm^2
	Ac	1073.4	mm^2
	m_{vi}	0.268	m^2/MN
	C_{vi}	0.18	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	400	kN/m^2
Rate (V.T): 0.01 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.97 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.98 mm	Area - Tiết diện: A = 1073 mm^2	Volume Thể tích	79271	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1+\sigma_3$	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2				2	2			2	σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1073.4	0.0	0.0	0.0	0.0	400.0	300.0	300.0	300.0	1.0
15	0.20	11.7	115.2	105.0	1075.5	107.1	0.0	107.1	53.6	453.6	295.0	402.1	348.6	1.4
23	0.31	13.5	133.0	136.5	1076.7	123.5	0.0	123.5	61.8	461.8	263.5	387.0	325.3	1.5
30	0.41	15.1	148.7	139.5	1077.8	138.0	0.0	138.0	69.0	469.0	260.5	398.5	329.5	1.5
43	0.57	15.3	150.7	141.0	1079.5	139.6	0.1	139.6	69.8	469.8	259.0	398.6	328.8	1.5
49	0.66	15.3	180.3	144.0	1080.5	166.9	0.05	166.9	83.5	483.5	256.0	422.9	339.5	1.7
80	1.08	20.2	199.0	150.1	1085.1	183.4	0.10	183.3	91.7	491.7	249.9	433.2	341.6	1.7
109	1.47	23.3	229.5	157.2	1089.4	210.7	0.15	210.6	105.3	505.3	242.8	453.4	348.1	1.9
170	2.30	24.7	243.3	171.5	1098.7	221.4	0.25	221.2	110.6	510.6	228.5	449.7	339.1	2.0
202	2.73	25.7	253.1	178.9	1103.5	229.4	0.35	229.1	114.6	514.6	221.1	450.2	335.7	2.0
249	3.37	27.3	268.9	188.4	1110.8	242.1	0.35	241.8	120.9	520.9	211.6	453.4	332.5	2.1
296	4.00	29.2	287.6	198.2	1118.1	257.2	0.44	256.8	128.4	528.4	201.8	458.6	330.2	2.3
344	4.65	30.7	302.4	209.1	1125.7	268.6	0.53	268.1	134.1	534.1	190.9	459.0	325.0	2.4
392	5.30	32.3	318.2	218.3	1133.5	280.7	0.63	280.1	140.1	540.1	181.7	461.8	321.8	2.5
440	5.94	32.5	320.1	226.0	1141.2	280.5	0.68	279.8	139.9	539.9	174.0	453.8	313.9	2.6
485	6.56	33.8	332.9	233.9	1148.8	289.8	0.75	289.1	144.6	544.6	166.1	455.2	310.7	2.7
547	7.39	33.8	332.9	245.2	1159.0	287.2	0.83	286.4	143.2	543.2	154.8	441.2	298.0	2.9
595	8.05	34.3	337.9	251.5	1167.4	289.4	0.87	288.5	144.3	544.3	148.5	437.0	292.8	2.9
641	8.67	34.9	343.8	255.9	1175.3	292.5	0.96	291.5	145.8	545.8	144.1	435.6	289.9	3.0
704	9.52	35.3	347.7	262.6	1186.3	293.1	0.99	292.1	146.1	546.1	137.4	429.5	283.5	3.1
753	10.18	35.7	351.6	266.1	1195.0	294.2	1.10	293.1	146.6	546.6	133.9	427.0	280.5	3.2
797	10.78	35.5	349.7	269.3	1203.1	290.7	1.10	289.6	144.8	544.8	130.7	420.3	275.5	3.2
845	11.43	34.7	341.8	272.9	1211.9	282.0	1.18	280.8	140.4	540.4	127.1	407.9	267.5	3.2
909	12.29	34.9	343.8	275.4	1223.8	280.9	1.31	279.6	139.8	539.8	124.6	404.2	264.4	3.2
957	12.94	34.2	336.9	276.2	1232.9	273.3	1.36	271.9	136.0	536.0	123.8	395.7	259.8	3.2
1005	13.59	33.9	333.9	276.2	1242.2	268.8	1.42	267.4	133.7	533.7	123.8	391.2	257.5	3.2

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC (STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU) (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

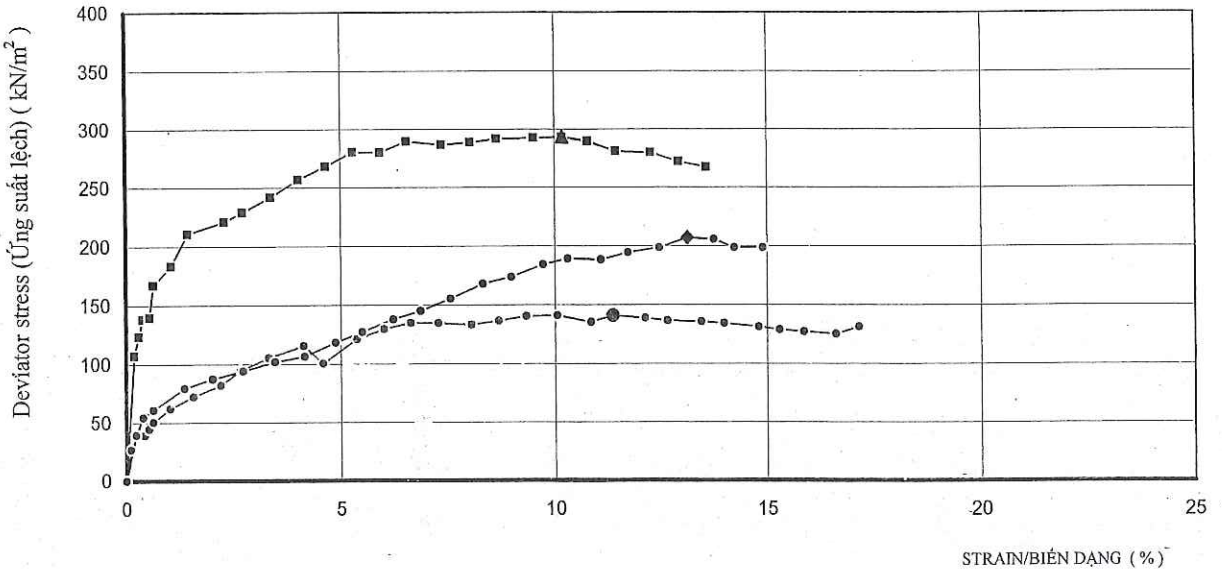
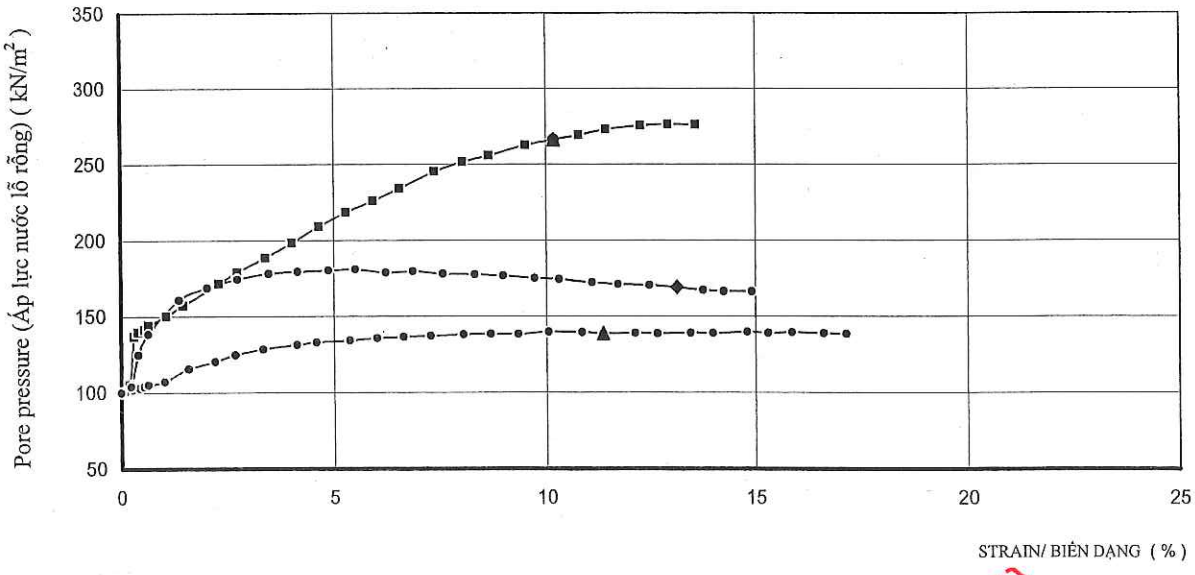


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

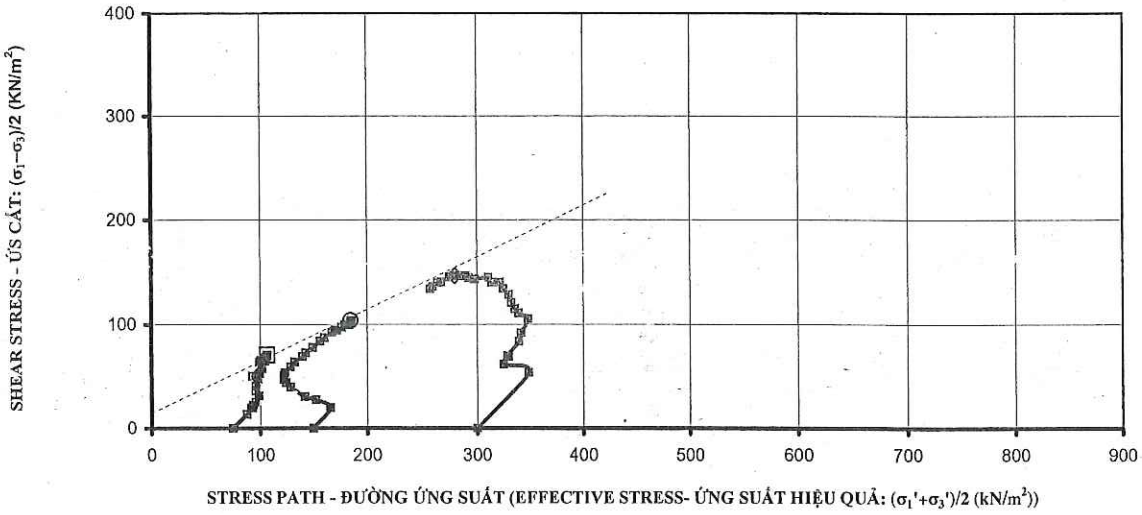
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

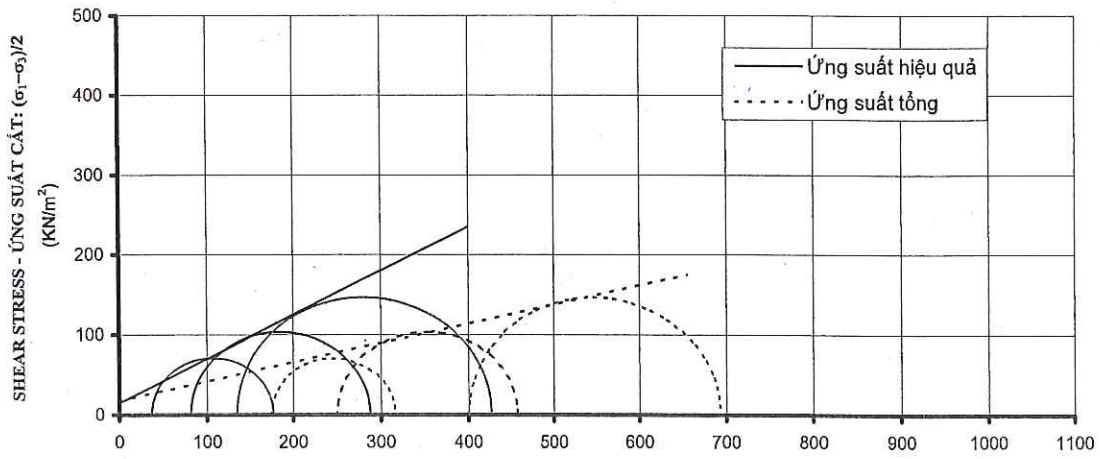
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	5.4-6.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC48
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	175	250	400
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	175	200	400
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	175	250	400
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	75.0	150	300
	Rate of strain %.per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	11.4	13.14	10.18
	U	kN/m^2	138.6	169.0	266.1
	σ_3	kN/m^2	175	250	400
	σ'_3	kN/m^2	36.40	81.05	133.91
	σ'_1	kN/m^2	177.40	288.25	427.11
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	245.50	353.60	546.60
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	106.90	184.65	280.51
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	70.50	103.60	146.60
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.12	0.23	0.18
	mv	m^2/MN	0.611	1.432	0.268
	K x 10^{-9}	m/s	0.023	0.100	0.015
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	175	250	400
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	4705	2781	24719

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ư'S tổng	C = 17.60	kN/m^2	φ = 13°31'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ư'S hiệu quả	C' = 14.40	kN/m^2	φ' = 28°53'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo cháy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.670	2.670
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	150.75	144.75
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	106.87	106.87
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.89	37.89
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.07	35.45
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.749	1.805
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.240	1.333
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.153	1.004
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.56	50.09
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	95.06	94.32

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.76	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	6000	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.24	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80192	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1081.5	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1

Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	80.19	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	150
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	150
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	50
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

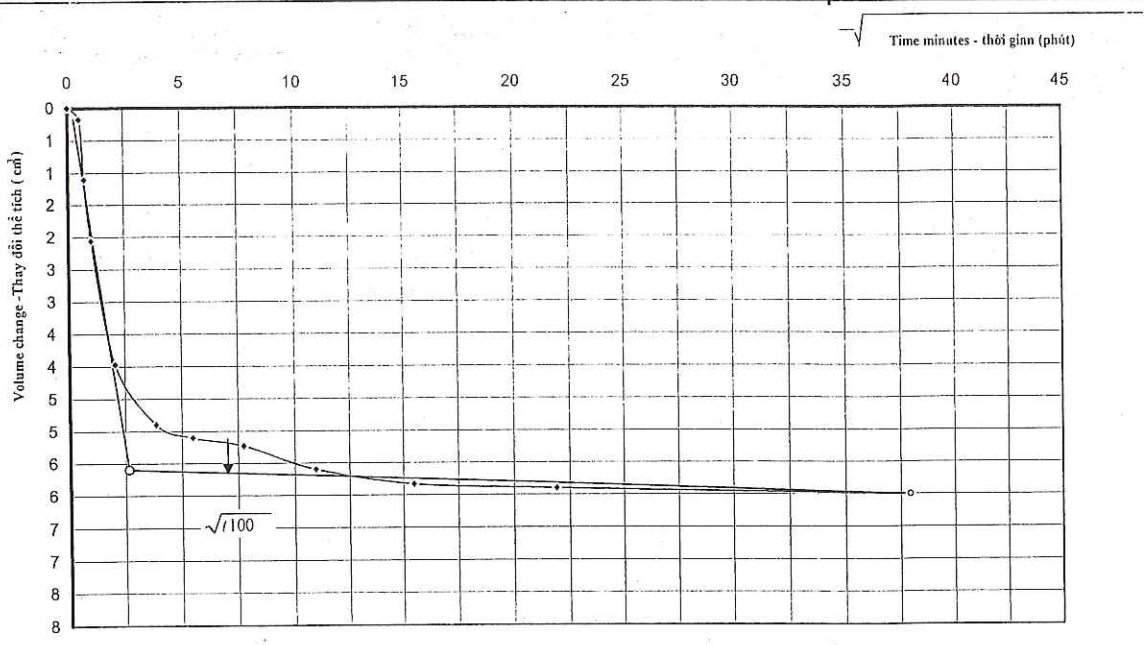
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	0.00	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	0.17	0.2			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	1.11	1.1			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	2.06	2.1			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	3.97	4.0			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	4.90	4.9			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	5.10	5.1			
						60.0	7.75	5.23	5.2			
$t\sqrt{_{00}}$ = 2.66 t_{100} = 7 min						120.0	10.95	5.60	5.6			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100} t_f = 12.7 min						240.0	15.49	5.83	5.8			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0 %						480.0	21.91	5.90	5.9			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0619 mm/min						1440.0	37.95	6.00	6.0			
Selected - Tốc độ cắt 0.06 mm/min								ΔVc	6.00			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0696	
Hc	74.24	mm^2
Ac	1081.5	mm^2
m_{vi}	1.392	m^2/MN
C_{vi}	4.24	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m²
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.24 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.12 mm	Area - Tiết diện: A = 1081 mm²	Volume Thể tích	80192 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1081.5	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
8	0.11	5.4	53.2	101.2	1082.7	49.1	0.00	49.1	24.6	174.6	48.8	97.9	73.4	2.0
30	0.40	6.7	66.0	103.8	1085.8	60.8	0.00	60.8	30.4	180.4	46.2	107.0	76.6	2.3
30	0.40	6.7	66.0	103.8	1085.8	60.8	0.00	60.8	30.4	180.4	46.2	107.0	76.6	2.3
53	0.71	7.3	71.9	105.6	1089.2	66.0	0.1	65.9	33.0	183.0	44.4	110.3	77.4	2.5
66	0.89	7.4	72.9	106.9	1091.2	66.8	0.1	66.7	33.4	183.4	43.1	109.8	76.5	2.5
105	1.41	8.3	81.8	108.8	1096.9	74.6	0.2	74.5	37.3	187.3	41.2	115.7	78.5	2.8
131	1.77	8.8	86.7	109.5	1101.0	78.7	0.2	78.6	39.3	189.3	40.5	119.1	79.8	2.9
155	2.09	9.1	89.6	109.8	1104.6	81.1	0.3	80.9	40.5	190.5	40.2	121.1	80.7	3.0
169	2.27	9.2	90.6	110.3	1106.6	81.9	0.25	81.7	40.9	190.9	39.7	121.4	80.6	3.1
206	2.78	10.0	98.5	111.0	1112.4	88.5	0.35	88.2	44.1	194.1	39.0	127.2	83.1	3.3
231	3.11	10.4	102.4	111.5	1116.2	91.7	0.35	91.4	45.7	195.7	38.5	129.9	84.2	3.4
244	3.28	10.7	105.4	111.1	1118.2	94.3	0.35	94.0	47.0	197.0	38.9	132.9	85.9	3.4
269	3.63	11.3	111.3	112.7	1122.2	99.2	0.44	98.8	49.4	199.4	37.3	136.1	86.7	3.6
295	3.97	11.5	113.3	113.4	1126.2	100.6	0.44	100.2	50.1	200.1	36.6	136.8	86.7	3.7
333	4.49	12.1	119.2	113.5	1132.3	105.3	0.53	104.8	52.4	202.4	36.5	141.3	88.9	3.9
348	4.69	12.7	125.1	112.8	1134.7	110.2	0.53	109.7	54.9	204.9	37.2	146.9	92.1	3.9
370	4.98	13.0	128.1	113.0	1138.2	112.5	0.63	111.9	56.0	206.0	37.0	148.9	93.0	4.0
397	5.35	13.1	129.0	112.6	1142.6	112.9	0.63	112.3	56.2	206.2	37.4	149.7	93.6	4.0
424	5.71	13.3	131.0	112.4	1147.0	114.2	0.68	113.5	56.8	206.8	37.6	151.1	94.4	4.0
448	6.03	13.2	130.0	112.7	1150.9	113.0	0.68	112.3	56.2	206.2	37.3	149.6	93.5	4.0
474	6.38	13.0	128.1	112.2	1155.2	110.9	0.75	110.2	55.1	205.1	37.8	148.0	92.9	3.9
501	6.75	13.0	128.1	112.4	1159.8	110.5	0.83	109.7	54.9	204.9	37.6	147.3	92.5	3.9
527	7.09	12.9	127.1	112.3	1164.0	109.2	0.83	108.4	54.2	204.2	37.7	146.1	91.9	3.9
551	7.43	12.8	126.1	112.1	1168.3	107.9	0.87	107.0	53.5	203.5	37.9	144.9	91.4	3.8
602	8.11	13.1	129.0	111.9	1176.9	109.6	0.96	108.6	54.3	204.3	38.1	146.7	92.4	3.9
654	8.80	13.6	134.0	110.8	1185.8	113.0	0.98	112.0	56.0	206.0	39.2	151.2	95.2	3.9
703	9.47	13.9	136.9	110.8	1194.6	114.6	0.99	113.6	56.8	206.8	39.2	152.8	96.0	3.9
729	9.82	14.1	138.9	110.8	1199.2	115.8	0.99	114.8	57.4	207.4	39.2	154.0	96.6	3.9
740	9.97	14.4	141.8	110.8	1201.2	118.0	0.99	117.0	58.5	208.5	39.2	156.2	97.7	4.0
754	10.15	14.5	142.8	110.8	1203.6	118.6	1.10	117.5	58.8	208.8	39.2	156.7	98.0	4.0
767	10.34	14.4	141.8	110.8	1206.2	118.6	1.10	117.5	58.8	208.8	39.2	156.7	98.0	4.0

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.670	2.670
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	150.75	145.31
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	106.87	106.87
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.89	38.45
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.07	35.98
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.749	1.800
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.240	1.323
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.153	1.018
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.56	50.43
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	95.06	94.40

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.60	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5440	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.40	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80752	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1086.4	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	80.75	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 200
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 200
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2) 100
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2) 100

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	100	kN/m^2			0	0.00	6.32	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng	200	kN/m^2			0.27	0.52	6.67	0.4			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	200	kN/m^2			0.53	0.73	6.71	0.4			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			2.13	1.46	6.87	0.6			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	200	kN/m^2			8.53	2.92	7.23	0.9			
Difference - Hiệu số	100	kN/m^2			15.00	3.87	7.50	1.2			
					30.00	5.48	7.95	1.6			
					60.00	7.75	8.62	2.3			
					120.0	10.95	9.48	3.2			
					240.0	15.49	10.44	4.1			
					480.0	21.91	11.29	5.0			
					1440.0	37.95	11.76	5.4			
							ΔVc	5.44			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

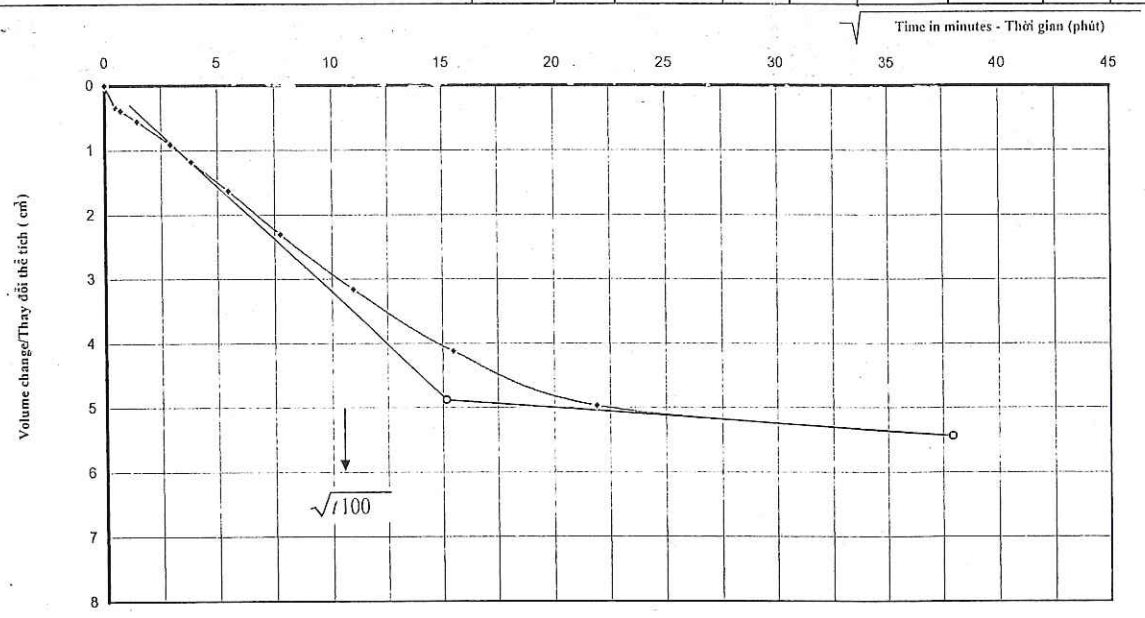
$(t_{100})^{1/2}$ = 15.18 t_{100} = 230 min

Time of failure $t_f = a \cdot t_{100} = 1.8 t_{100}$ t_f = 414.8 min

Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0 %

$e_{ff} \cdot H_{ps}/100.t_f$ = 0.0179 mm/min

Selected 0.06 mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0631	
Hc	74.40	mm^2
Ac	1086.4	mm^2
m_{vi}	0.631	m^2/MN
C_{vi}	0.13	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo cháy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.40 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.20 mm	Area - Tiết diện: A = 1086 mm^2	Volume Thể tích	80752 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
-0.2896	0.00	0.0	0.0	100.0	1086.4	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
6	0.08	1.4	13.8	101.0	1087.3	12.7	0.00	12.7	6.4	206.4	99.0	111.7	105.4	1.1
27	0.36	2.3	22.7	102.0	1090.3	20.8	0.00	20.8	10.4	210.4	98.0	118.8	108.4	1.2
50	0.68	4.2	41.4	103.0	1093.8	37.8	0.1	37.7	18.9	218.9	97.0	134.7	115.9	1.4
75	1.00	6.3	62.1	104.0	1097.4	56.6	0.1	56.5	28.3	228.3	96.0	152.5	124.3	1.6
96	1.29	7.1	69.9	104.9	1100.6	63.5	0.1	63.4	31.7	231.7	95.1	158.5	126.8	1.7
146	1.96	9.1	89.6	115.4	1108.1	80.9	0.2	80.8	40.4	240.4	84.6	165.4	125.0	2.0
197	2.65	10.5	103.4	124.1	1116.0	92.7	0.25	92.5	46.3	246.3	75.9	168.4	122.2	2.2
249	3.35	12.1	119.2	129.3	1124.0	106.0	0.35	105.7	52.9	252.9	70.7	176.4	123.6	2.5
300	4.04	12.6	124.1	133.0	1132.1	109.6	0.53	109.1	54.6	254.6	67.0	176.1	121.6	2.6
354	4.76	13.4	132.0	134.9	1140.7	115.7	0.63	115.1	57.6	257.6	65.1	180.2	122.7	2.8
398	5.34	13.9	136.9	136.6	1147.7	119.3	0.63	118.7	59.4	259.4	63.4	182.1	122.8	2.9
446	5.99	15.0	147.8	137.2	1155.6	127.9	0.68	127.2	63.6	263.6	62.8	190.0	126.4	3.0
496	6.66	16.4	161.5	138.0	1163.9	138.8	0.75	138.1	69.1	269.1	62.0	200.1	131.1	3.2
552	7.42	17.4	171.4	138.6	1173.5	146.1	0.87	145.2	72.6	272.6	61.4	206.6	134.0	3.4
596	8.01	18.1	178.3	138.0	1181.0	151.0	0.87	150.1	75.1	275.1	62.0	212.1	137.1	3.4
652	8.76	18.6	183.2	138.0	1190.7	153.9	0.98	152.9	76.5	276.5	62.0	214.9	138.5	3.5
698	9.38	18.5	182.2	137.6	1198.8	152.0	0.98	151.0	75.5	275.5	62.4	213.4	137.9	3.4
748	10.06	18.0	177.3	136.8	1207.9	146.8	0.99	145.8	72.9	272.9	63.2	209.0	136.1	3.3
795	10.69	17.6	173.4	136.6	1216.4	142.6	1.10	141.5	70.8	270.8	63.4	204.9	134.2	3.2
849	11.41	17.3	170.4	136.2	1226.3	139.0	1.18	137.8	68.9	268.9	63.8	201.6	132.7	3.2
896	12.04	17.1	168.4	135.4	1235.1	136.3	1.14	135.2	67.6	267.6	64.6	199.8	132.2	3.1
951	12.78	16.9	166.5	135.0	1245.6	133.7	1.36	132.3	66.2	266.2	65.0	197.3	131.2	3.0
999	13.43	16.2	159.6	135.0	1254.9	133.7	1.36	132.3	66.2	266.2	65.0	197.3	131.2	3.0

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	**KC50**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.670	2.670
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	150.75	142.59
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	106.87	106.87
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.89	35.72
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.07	33.43
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.749	1.827
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.240	1.370
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.153	0.950
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	53.56	48.71
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	95.06	94.00
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.40	Test type Loại thí nghiệm	CU		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	8162	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.60	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	78031	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1062.5	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	300	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	300	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3(kN/m^2)	200	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v}(kN/m^2)	200	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

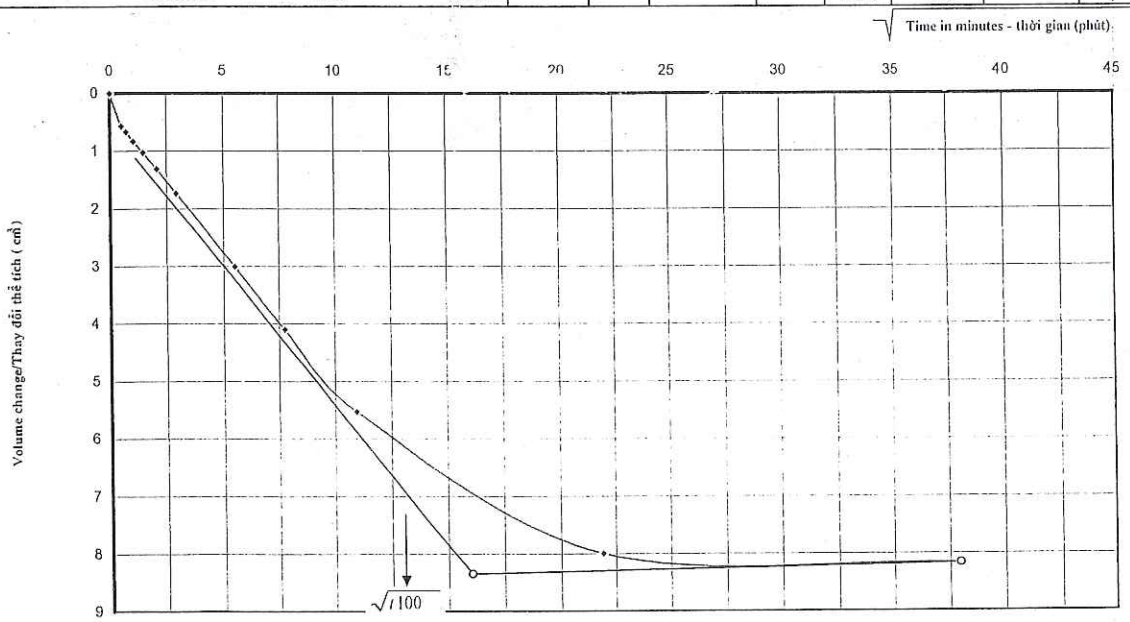
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	3.2	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	3.7	0.57			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	3.8	0.67			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	4.0	0.83			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	4.2	1.03			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	4.5	1.31			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						8.53	2.92	4.9	1.73			
						30.0	5.48	6.2	3.00			
$(t_{100})^{1/2}$ = 16.02	t_{100} =	257	min			60.0	7.75	7.3	4.10			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = 1.8.t_{100}	t_f =	462.0	min			120.0	10.95	8.7	5.53			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			480.0	21.91	11.2	7.99			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0177			mm/min			1440.0	37.95	11.3	8.16			
Selected 0.06			mm/min					ΔVc	8.16			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0947	
Hc	73.60	mm^2
Ac	1062.5	mm^2
m_{vi}	0.473	m^2/MN
C_{vi}	0.12	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.60 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.79 mm	Area - Tiết diện: A = 1063 mm^2	Volume Thể tích	78031 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1062.5	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
20	0.27	3.3	32.5	105.0	1065.4	30.5	0.0	30.5	15.3	315.3	195.0	225.5	210.3	1.2
46	0.62	4.6	45.3	109.5	1069.1	42.4	0.1	42.4	21.2	321.2	190.5	232.9	211.7	1.2
70	0.95	5.9	58.1	123.7	1072.7	54.2	0.1	54.1	27.1	327.1	176.3	230.4	203.4	1.3
98	1.34	8.5	83.7	138.6	1076.9	77.7	0.1	77.6	38.8	338.8	161.4	239.0	200.2	1.5
151	2.06	11.7	115.2	157.1	1084.9	106.2	0.25	106.0	53.0	353.0	142.9	248.9	195.9	1.7
174	2.36	13.0	128.1	162.2	1088.2	117.7	0.25	117.5	58.8	358.8	137.8	255.3	196.6	1.9
199	2.71	16.3	160.6	177.7	1092.1	147.1	0.25	146.9	73.5	373.5	122.3	269.2	195.8	2.2
229	3.10	20.2	199.0	185.6	1096.5	181.5	0.35	181.2	90.6	390.6	114.4	295.6	205.0	2.6
248	3.36	21.5	211.8	190.5	1099.5	192.6	0.35	192.3	96.2	396.2	109.5	301.8	205.7	2.8
266	3.61	22.8	224.6	194.7	1102.3	203.8	0.44	203.4	101.7	401.7	107.3	310.7	209.0	2.9
297	4.04	23.1	227.5	197.7	1107.2	205.5	0.44	205.1	102.6	402.6	102.3	307.4	204.9	3.0
318	4.32	23.3	229.5	200.5	1110.5	206.7	0.53	206.2	103.1	403.1	99.5	305.7	202.6	3.1
347	4.71	23.4	230.5	203.6	1115.0	206.7	0.53	206.2	103.1	403.1	96.4	302.6	199.5	3.1
403	5.48	23.4	230.5	206.8	1124.1	205.1	0.68	204.4	102.2	402.2	93.2	297.6	195.4	3.2
422	5.74	23.5	231.5	208.5	1127.2	205.4	0.68	204.7	102.4	402.4	91.5	296.2	193.9	3.2
449	6.09	23.4	230.5	209.3	1131.4	203.7	0.68	203.0	101.5	401.5	90.7	293.7	192.2	3.2
470	6.38	23.2	228.5	209.4	1134.9	201.3	0.75	200.6	100.3	400.3	90.6	291.2	190.9	3.2
496	6.74	23.4	230.5	210.3	1139.3	202.3	0.75	201.6	100.8	400.8	89.7	291.3	190.5	3.2
547	7.44	23.8	234.4	211.0	1147.9	204.2	0.83	203.4	101.7	401.7	89.0	292.4	190.7	3.3
602	8.17	24.0	236.4	211.0	1157.0	204.3	0.96	203.3	101.7	401.7	89.0	292.3	190.7	3.3
650	8.84	24.6	242.3	211.0	1165.5	207.9	0.98	206.9	103.5	403.5	89.0	295.9	192.5	3.3
697	9.48	24.7	243.3	210.5	1173.8	207.3	0.98	206.3	103.2	403.2	89.5	295.8	192.7	3.3
754	10.25	24.6	242.3	209.6	1183.9	204.7	1.10	203.6	101.8	401.8	90.4	294.0	192.2	3.3
802	10.89	24.5	241.3	209.0	1192.4	202.4	1.18	201.2	100.6	400.6	91.0	292.2	191.6	3.2
846	11.49	25.2	248.2	207.9	1200.4	206.8	1.18	205.6	102.8	402.8	92.1	297.7	194.9	3.2
897	12.18	25.3	249.2	206.8	1209.9	206.0	1.14	204.9	102.5	402.5	93.2	298.1	195.7	3.2
951	12.92	26.1	257.1	205.5	1220.2	210.7	1.36	209.3	104.7	404.7	94.5	303.8	199.2	3.2
998	13.56	25.8	254.1	204.5	1229.2	206.7	1.36	205.3	102.7	402.7	95.5	300.8	198.2	3.1
1016	13.80	26.3	259.1	204.1	1232.6	210.2	1.42	208.8	104.4	404.4	95.9	304.7	200.3	3.2
1048	14.24	27.2	267.9	203.4	1238.9	216.2	1.42	214.8	107.4	407.4	96.6	311.4	204.0	3.2
1081	14.68	27.4	269.9	202.4	1245.3	216.7	1.47	215.2	107.6	407.6	97.6	312.8	205.2	3.2
1111	15.09	27.5	270.9	201.7	1251.3	216.5	1.53	215.0	107.5	407.5	98.3	313.3	205.8	3.2
1128	15.32	27.1	266.9	201.9	1254.7	212.7	1.53	211.2	105.6	405.6	98.1	309.3	203.7	3.2
1184	16.09	26.3	259.1	200.2	1266.3	204.6	1.60	203.0	101.5	401.5	99.8	302.8	201.3	3.0

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK12
		Depth-Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

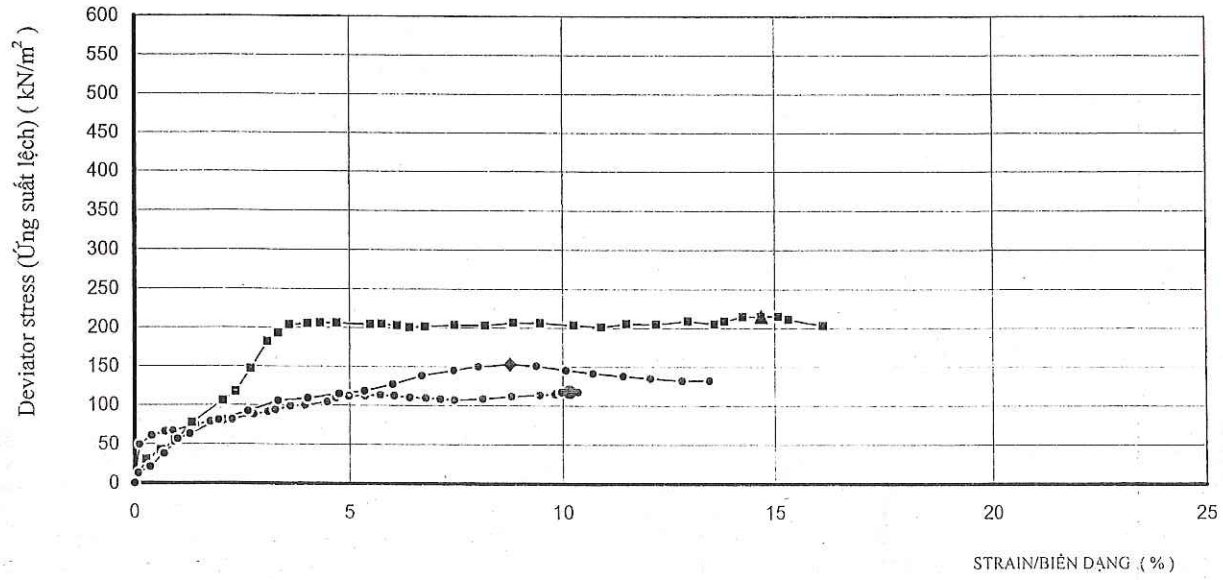
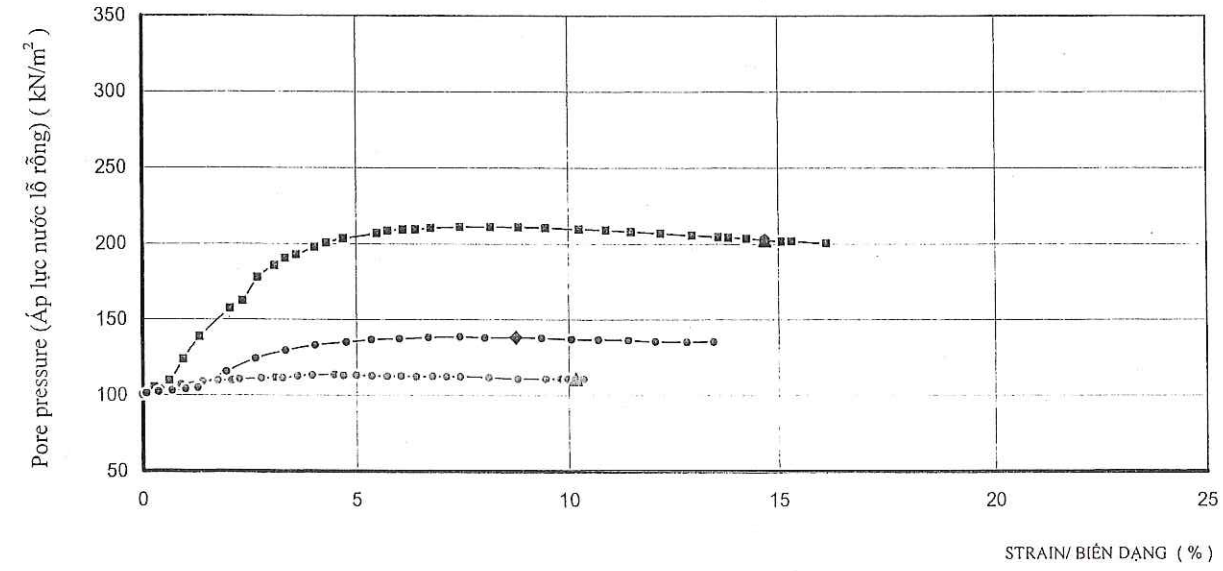


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

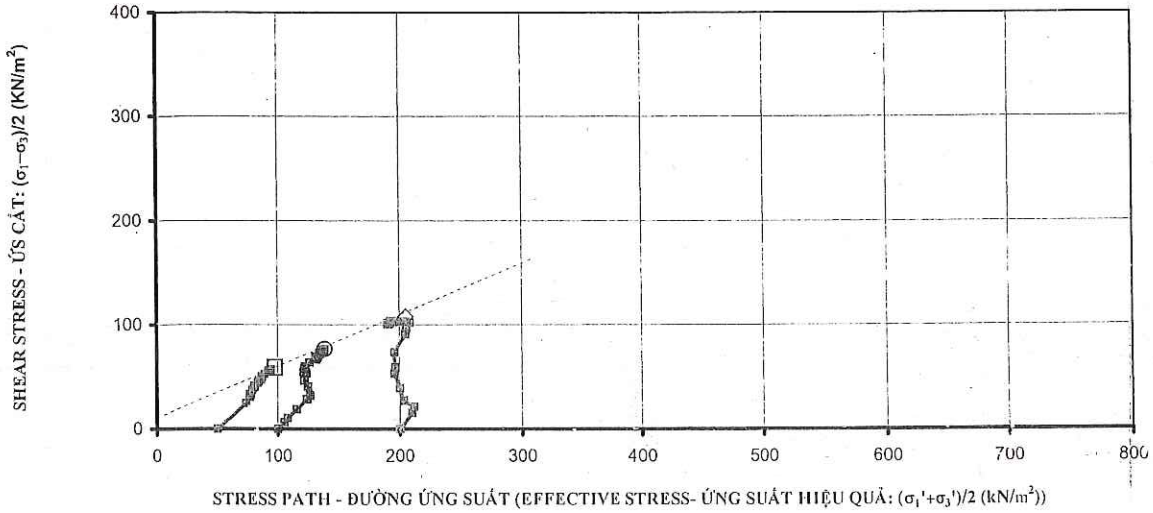
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

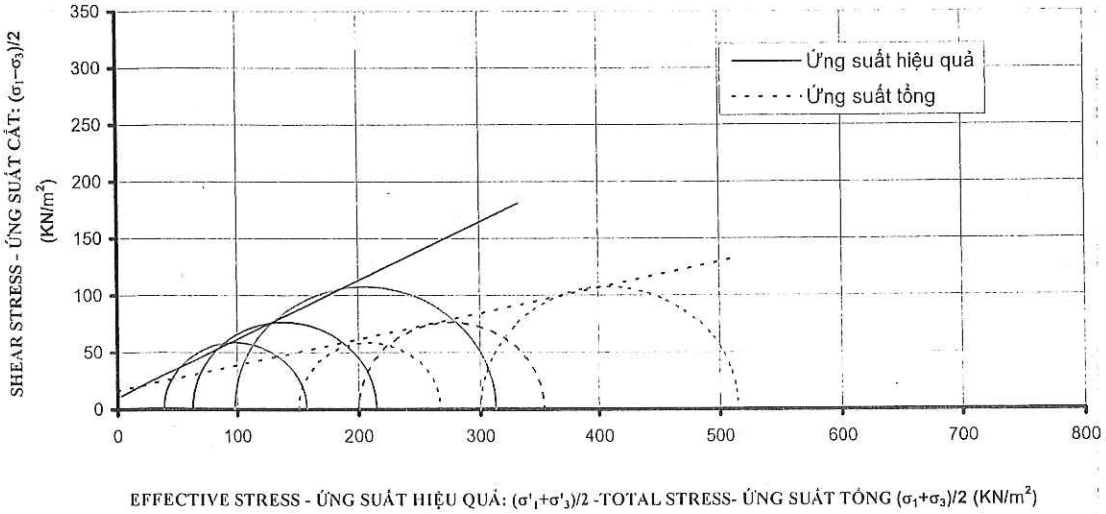
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK12
		Depth - Độ sâu (m)	9.4-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC50
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (ap lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	10.2	8.76	14.68
	U	kN/m^2	110.8	138.0	202.4
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	39.20	62.00	97.61
	σ'_1	kN/m^2	156.80	215.00	312.81
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	208.80	276.50	407.60
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	98.00	138.50	205.21
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	58.80	76.50	107.60
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	4.24	0.13	0.12
	mv	m^2/MN	1.392	0.631	0.473
	K x 10^{-9}	m/s	1.830	0.025	0.017
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	16780	4263	5120

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ứ'S tổng	C = 16.00	kN/m^2	φ = 12°51'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 10.10	kN/m^2	φ' = 27°14'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC103**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU		
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	
CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.72
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	2442
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.28
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	83750
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1112.7
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	83.75
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)	

PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
		Initial Ban đầu	After test Sau TN
Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	157.27	154.83
Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	114.07	114.07
Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.20	40.75
Moisure content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	37.87	35.73
Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.825	1.849
Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.323	1.362
Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.025	0.968
Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	50.62	49.18
Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.01	98.95

DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Test type Loại thí nghiệm	CU	
With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
Membranes Màng cao su	1	
Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	150
Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	150
Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2)	50
Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2)	50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

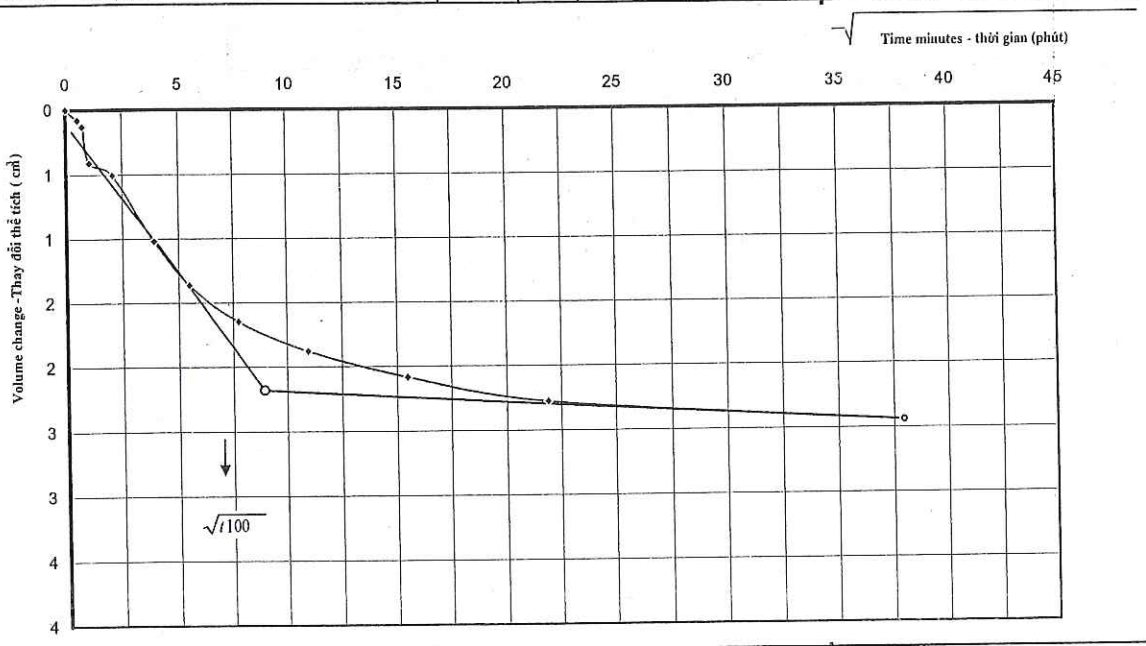
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	√t	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	15.82	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	15.74	0.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	15.69	0.1			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	15.41	0.4			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	15.31	0.5			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	14.80	1.0			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	14.45	1.4			
						60.0	7.75	14.17	1.6			
t_{90} = 8.95 t_{100} = 80 min						120.0	10.95	13.94	1.9			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100} t_f = 144.2 min						240.0	15.49	13.73	2.1			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0 %						480.0	21.91	13.54	2.3			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0522 mm/min						1440.0	37.95	13.38	2.4			
Selected - Tốc độ cắt 0.05 mm/min								ΔVc	2.44			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0283	
Hc	75.28	mm^2
Ac	1112.7	mm^2
m_{vi}	0.567	m^2/MN
C_{vi}	0.37	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m²
Rate (V.T): 0.05 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.28 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.65 mm	Area - Tiết diện: A = 1113 mm²	Volume Thể tích	83750	mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1112.7	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
11	0.15	0.1	1.0	122.7	1114.4	0.9	0.00	0.9	0.5	150.5	27.3	28.2	27.8	1.0
29	0.38	0.1	1.0	123.4	1116.9	0.9	0.00	0.9	0.5	150.5	26.6	27.5	27.1	1.0
59	0.78	0.2	2.0	125.6	1121.4	1.8	0.10	1.7	0.9	150.9	24.4	26.1	25.3	1.1
106	1.41	0.4	3.9	127.8	1128.6	3.5	0.2	3.4	1.7	151.7	22.2	25.6	23.9	1.2
137	1.82	0.6	5.9	128.1	1133.3	5.2	0.2	5.1	2.6	152.6	21.9	27.0	24.5	1.2
203	2.70	0.9	8.9	127.7	1143.6	7.8	0.4	7.5	3.8	153.8	22.3	29.8	26.1	1.3
253	3.35	1.1	10.8	129.0	1151.3	9.4	0.4	9.0	4.5	154.5	21.0	30.0	25.5	1.4
301	4.00	1.4	13.8	128.6	1159.0	11.9	0.5	11.4	5.7	155.7	21.4	32.8	27.1	1.5
350	4.64	2.6	25.6	127.8	1166.8	21.9	0.53	21.4	10.7	160.7	22.2	43.6	32.9	2.0
398	5.28	3.0	29.6	127.7	1174.7	25.2	0.63	24.6	12.3	162.3	22.3	46.9	34.6	2.1
446	5.93	3.3	32.5	126.7	1182.8	27.5	0.68	26.8	13.4	163.4	23.3	50.1	36.7	2.2
496	6.58	4.0	39.4	126.3	1191.1	33.1	0.75	32.4	16.2	166.2	23.7	56.1	39.9	2.4
543	7.22	4.9	48.3	125.5	1199.3	40.3	0.83	39.5	19.8	169.8	24.5	64.0	44.3	2.6
592	7.86	6.0	59.1	124.5	1207.6	48.9	0.87	48.0	24.0	174.0	25.5	73.5	49.5	2.9
640	8.50	6.8	67.0	124.0	1216.1	55.1	0.96	54.1	27.1	177.1	26.0	80.1	53.1	3.1
703	9.34	8.1	79.8	122.4	1227.3	65.0	0.99	64.0	32.0	182.0	27.6	91.6	59.6	3.3
752	9.99	9.0	88.7	121.5	1236.2	71.8	1.10	70.7	35.4	185.4	28.5	99.2	63.9	3.5
801	10.63	9.3	91.6	121.2	1245.0	73.6	1.18	72.4	36.2	186.2	28.8	101.2	65.0	3.5
850	11.29	9.8	96.5	119.8	1254.3	76.9	1.18	75.7	37.9	187.9	30.2	105.9	68.1	3.5
897	11.92	10.1	99.5	118.9	1263.3	78.8	1.14	77.7	38.9	188.9	31.1	108.8	70.0	3.5
946	12.56	10.9	107.4	118.4	1272.5	84.4	1.31	83.1	41.6	191.6	31.6	114.7	73.2	3.6
1011	13.43	11.5	113.3	116.8	1285.3	88.2	1.42	86.8	43.4	193.4	33.2	120.0	76.6	3.6
1044	13.86	11.8	116.2	116.5	1291.7	90.0	1.42	88.6	44.3	194.3	33.5	122.1	77.8	3.6
1091	14.49	12.5	123.1	115.4	1301.2	94.6	1.47	93.1	46.6	196.6	34.6	127.7	81.2	3.7
1156	15.36	13.2	130.0	114.7	1314.6	98.9	1.60	97.3	48.7	198.7	35.3	132.6	84.0	3.8
1201	15.96	13.5	133.0	113.4	1324.0	100.5	1.63	98.9	49.5	199.5	36.6	135.5	86.1	3.7
1252	16.63	13.6	134.0	112.6	1334.6	100.4	1.69	98.7	49.4	199.4	37.4	136.1	86.8	3.6
1301	17.28	14.0	137.9	112.6	1345.1	100.4	1.74	98.7	49.4	199.4	37.4	136.1	86.8	3.6

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU		
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	

PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
		Initial Ban đầu	After test Sau TN
Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	157.27	153.06
Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	114.07	114.07
Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.20	38.99
Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	37.87	34.18
Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.825	1.867
Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.323	1.391
Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.025	0.926
Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	50.62	48.08
Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.01	98.91

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.24
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	4210
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.76
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	81982
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1097.2
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	81.98
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)	

DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Test type Loại thí nghiệm	CU	
With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
Membranes Màng cao su	1	
Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	200
Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	200
Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3(kN/m^2)	100
Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v}(kN/m^2)	100

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

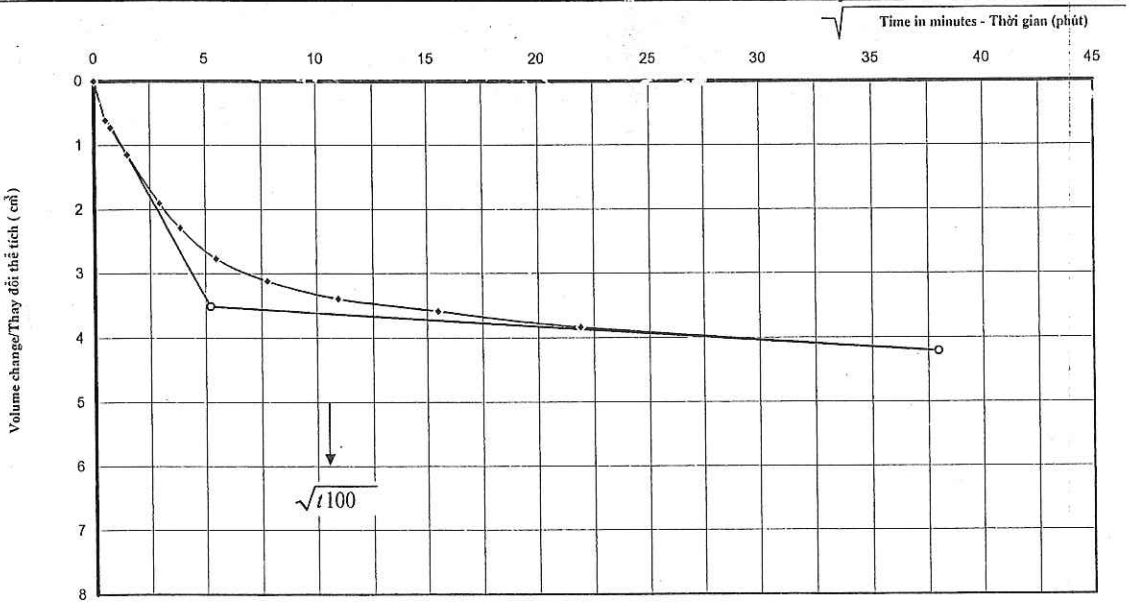
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	13.83	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200	kN/m^2			0.27	0.52	13.22	0.6			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200	kN/m^2			0.53	0.73	13.10	0.7			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	12.68	1.2			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	11.93	1.9			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	11.54	2.3			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	11.06	2.8			
						60.00	7.75	10.71	3.1			
$(t_{100})^{1/2}$ = 5.22	t_{100} = 27	min				120.0	10.95	10.44	3.4			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = 1.8.t_{100}	t_f = 49.0	min				240.0	15.49	10.25	3.6			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	9.99	3.8			
$e_{if}.H_{ps}/i00.t_f$ = 0.0627		mm/min				1440.0	37.95	9.62	4.2			
Selected	**0.05**	mm/min						ΔVc	4.21			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0488	
	Hc	74.76	mm^2
	Ac	1097.2	mm^2
	m_{vi}	0.488	m^2/MN
	C_{vi}	1.10	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.05 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.76 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.39 mm	Area - Tiết diện: A = 1097 mm^2	Volume Thể tích	81982 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1097.2	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
7	0.09	2.8	27.6	90.5	1098.2	25.1	0.00	25.1	12.6	212.6	109.5	134.6	122.1	1.2
28	0.37	4.0	39.4	93.6	1101.3	35.8	0.00	35.8	17.9	217.9	106.4	142.2	124.3	1.3
51	0.68	5.2	51.2	102.4	1104.7	46.3	0.1	46.2	23.1	223.1	97.6	143.8	120.7	1.5
75	1.00	6.1	60.1	110.1	1108.3	54.2	0.1	54.1	27.1	227.1	89.9	144.0	117.0	1.6
98	1.31	6.9	68.0	114.7	1111.7	61.2	0.1	61.1	30.6	230.6	85.3	146.4	115.9	1.7
119	1.59	7.5	73.9	120.5	1114.9	66.3	0.2	66.2	33.1	233.1	79.5	145.7	112.6	1.8
152	2.04	8.1	79.8	125.7	1120.9	71.3	0.25	71.1	35.6	235.6	74.3	145.4	109.9	2.0
198	2.65	9.1	89.6	132.0	1127.0	79.5	0.25	79.3	39.7	239.7	68.0	147.3	107.7	2.2
225	3.01	9.5	93.6	134.9	1131.2	82.7	0.35	82.4	41.2	241.2	65.1	147.5	106.3	2.3
254	3.40	10.1	99.5	137.2	1135.8	87.6	0.44	87.2	43.6	243.6	62.8	150.0	106.4	2.4
269	3.60	10.2	100.5	138.2	1138.2	88.3	0.44	87.9	44.0	244.0	61.8	149.7	105.8	2.4
294	3.94	10.6	104.4	139.3	1142.2	91.4	0.44	91.0	45.5	245.5	60.7	151.7	106.2	2.5
324	4.34	11.2	110.3	141.0	1147.0	96.2	0.53	95.7	47.9	247.9	59.0	154.7	106.9	2.6
350	4.68	11.5	113.3	141.7	1151.1	98.4	0.53	97.9	49.0	249.0	58.3	156.2	107.3	2.7
373	4.99	12.0	118.2	143.1	1154.8	102.4	0.63	101.8	50.9	250.9	56.9	158.7	107.8	2.8
399	5.33	12.0	118.2	143.9	1159.0	102.0	0.63	101.4	50.7	250.7	56.1	157.5	106.8	2.8
418	5.59	12.3	121.2	144.2	1162.1	104.3	0.68	103.6	51.8	251.8	55.8	159.4	107.6	2.9
444	5.94	12.9	127.1	143.8	1166.5	109.0	0.68	108.3	54.2	254.2	56.2	164.5	110.4	2.9
466	6.24	13.2	130.0	144.3	1170.2	111.1	0.75	110.4	55.2	255.2	55.7	166.1	110.9	3.0
500	6.68	13.4	132.0	144.4	1175.7	112.3	0.75	111.6	55.8	255.8	55.6	167.2	111.4	3.0
546	7.30	14.3	140.9	144.4	1183.6	119.0	0.83	118.2	59.1	259.1	55.6	173.8	114.7	3.1
635	8.49	15.4	151.7	144.1	1199.0	126.5	0.96	125.5	62.8	262.8	55.9	181.4	118.7	3.2
719	9.61	16.0	157.6	143.8	1213.8	129.8	0.99	128.8	64.4	264.4	56.2	185.0	120.6	3.3
827	11.07	17.3	170.4	144.2	1233.8	138.1	1.18	136.9	68.5	268.5	55.8	192.7	124.3	3.5
925	12.38	18.1	178.3	146.1	1252.2	142.4	1.31	141.1	70.6	270.6	53.9	195.0	124.5	3.6
1018	13.62	18.5	182.2	147.1	1270.2	143.4	1.42	142.0	71.0	271.0	52.9	194.9	123.9	3.7
1128	15.09	18.2	179.3	147.1	1292.2	143.4	1.53	141.9	71.0	271.0	52.9	194.8	123.9	3.7

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC103**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU		
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	

PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
		Initial Ban đầu	After test Sau TN
Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	157.27	153.47
Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	114.07	114.07
Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	43.20	39.40
Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	37.87	34.54
Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.825	1.863
Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.323	1.384
Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.025	0.936
Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	50.62	48.34
Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	99.01	98.91

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.12
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	3799
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.88
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	82394
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1100.8
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)	

DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Test type Loại thí nghiệm	CU	
With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
Membranes Màng cao su	1	
Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	300
Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	300
Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3(kN/m^2)	200
Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v}(kN/m^2)	200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

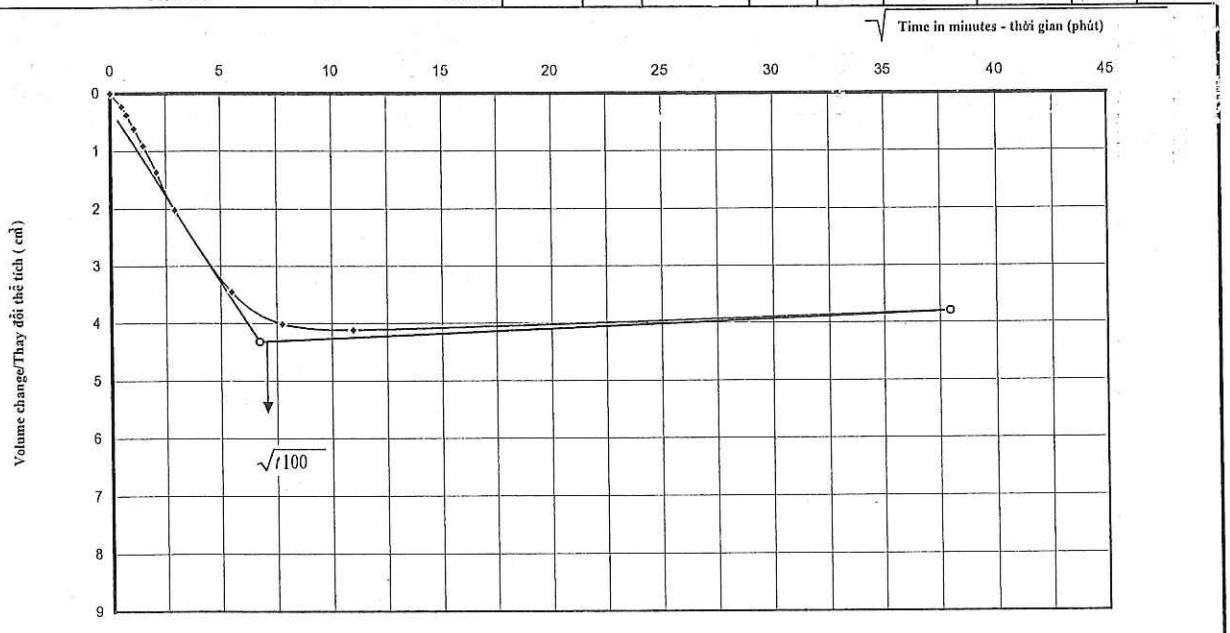
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	18.5	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	18.3	0.23			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	18.1	0.37			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	17.9	0.61			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	17.6	0.91			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	17.1	1.36			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						8.53	2.92	16.5	2.02			
						30.0	5.48	15.0	3.45			
$(t_{100})^{1/2}$ = 6.72	t_{100} = 45	min				60.0	7.75	14.5	4.02			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = 1.8.t_{100}	t_f = 81.3	min				120.0	10.95	14.6	4.12			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				240	2194	14.2	3.8			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0624	mm/min				1440.0	37.95	14.2	3.80			
Selected	0.05	mm/min						ΔVc	3.80			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0441	
	Hc	74.88	mm^2
	Ac	1100.8	mm^2
	m_{vi}	0.220	m^2/MN
	C_{vi}	0.66	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m^2
Rate (V.T): 0.05 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.88 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.45 mm	Area - Tiết diện: A = 1101	mm^2	Volume Thể tích	82394 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
8	0.11	10.1	99.5	105.0	1102.0	90.3	0.0	90.3	45.2	345.2	195.0	285.3	240.2	1.5
37	0.50	11.2	110.3	150.9	1106.3	99.7	0.0	99.7	49.9	349.9	149.1	248.8	199.0	1.7
53	0.70	12.7	125.1	163.1	1108.5	112.9	0.1	112.8	56.4	356.4	136.9	249.7	193.3	1.8
84	1.12	13.2	130.0	178.7	1113.3	116.8	0.1	116.7	58.4	358.4	121.3	238.0	179.7	2.0
99	1.33	14.2	139.9	183.7	1115.6	125.4	0.10	125.3	62.7	362.7	116.3	241 6	179.0	2.1
131	1.74	14.7	144.8	192.0	1120.3	129.3	0.15	129.2	64.6	364.6	108.0	237.2	172.6	2.2
146	1.96	16.1	158.6	195.8	1122.8	141.3	0.15	141.2	70.6	370.6	104.2	245.4	174.8	2.4
210	2.80	16.9	166.5	205.0	1132.5	147.0	0.35	146.7	73.4	373.4	95.0	241.7	168.4	2.5
258	3.44	17.8	175.3	209.0	1140.0	153.8	0.44	153.4	76.7	376.7	91.0	244.4	167.7	2.7
304	4.06	18.6	183.2	211.4	1147.4	159.7	0.53	159.2	79.6	379.6	88.6	247.8	168.2	2.8
352	4.70	19.5	192.1	213.6	1155.1	166.3	0.63	165.7	82.9	382.9	86.4	252.1	169.3	2.9
400	5.34	20.2	199.0	215.3	1162.9	171.1	0.63	170.5	85.3	385.3	84.7	255.2	170.0	3.0
446	5.96	21.0	206.9	216.4	1170.6	176.7	0.68	176.0	88.0	388.0	83.6	259.6	171.6	3.1
509	6.80	21.7	213.7	217.7	1181.1	180.9	0.83	180.1	90.1	390.1	82.3	262.4	172.4	3.2
557	7.44	22.3	219.7	217.4	1189.3	184.7	0.87	183.8	91.9	391.9	82.6	266.4	174.5	3.2
604	8.07	22.9	225.6	217.6	1197.4	188.4	0.96	187.4	93.7	393.7	82.4	269.8	176.1	3.3
653	8.72	23.4	230.5	218.0	1205.9	191.1	0.98	190.1	95.1	395.1	82.0	272.1	177.1	3.3
700	9.35	23.8	234.4	217.5	1214.3	193.0	0.99	192.0	96.0	396.0	82.5	274.5	178.5	3.3
750	10.01	24.4	240.3	216.7	1223.2	196.5	0.99	195.5	97.8	397.8	83.3	278.8	181.1	3.3
812	10.84	24.6	242.3	216.5	1234.6	196.3	1.18	195.1	97.6	397.6	83.5	278.6	181.1	3.3
843	11.25	24.9	245.3	215.9	1240.3	197.8	1.18	196.6	98.3	398.3	84.1	280.7	182.4	3.3
905	12.09	25.1	247.2	215.0	1252.2	197.4	1.31	196.1	98.1	398.1	85.0	281.1	183.1	3.3
953	12.72	25.1	247.2	214.3	1261.2	196.0	1.36	194.6	97.3	397.3	85.7	280.3	183.0	3.3
999	13.35	24.8	244.3	213.4	1270.4	192.3	1.36	190.9	95.5	395.5	86.6	277.5	182.1	3.2
1046	13.98	24.6	242.3	212.6	1279.7	189.3	1.42	187.9	94.0	394.0	87.4	275.3	181.4	3.1
1108	14.80	24.4	240.3	211.2	1292.0	186.0	1.53	184.5	92.3	392.3	88.8	273.3	181.1	3.1
1142	15.26	24.0	236.4	211.2	1299.0	182.0	1.53	180.5	90.3	390.3	88.8	269.3	179.1	3.0
1206	16.10	23.5	231.5	210.7	1312.0	176.4	1.63	174.8	87.4	387.4	89.3	264.1	176.7	3.0
1252	16.73	23.2	228.5	210.7	1321.9	172.9	1.69	171.2	85.6	385.6	89.3	260.5	174.9	2.9
1301	17.37	22.9	225.6	210.7	1332.2	169.3	1.74	167.6	83.8	383.8	89.3	256.9	173.1	2.9
1347	17.98	22.8	224.6	210.9	1342.1	167.3	1.74	165.6	82.8	382.8	89.1	254.7	171.9	2.9
1409	18.82	22.7	223.6	211.2	1356.0	164.9	1.85	163.1	81.6	381.6	88.8	251.9	170.4	2.8
1426	19.04	22.7	223.6	211.5	1359.7	164.4	1.85	162.6	81.3	381.3	88.5	251.1	169.8	2.8
1441	19.24	22.6	222.6	210.9	1363.0	163.3	1.85	161.5	80.8	380.8	89.1	250.6	169.9	2.8
1455	19.44	0.0	0.0	210.9	1366.4	163.3	1.90	161.4	80.7	380.7	89.1	250.5	169.8	2.8

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

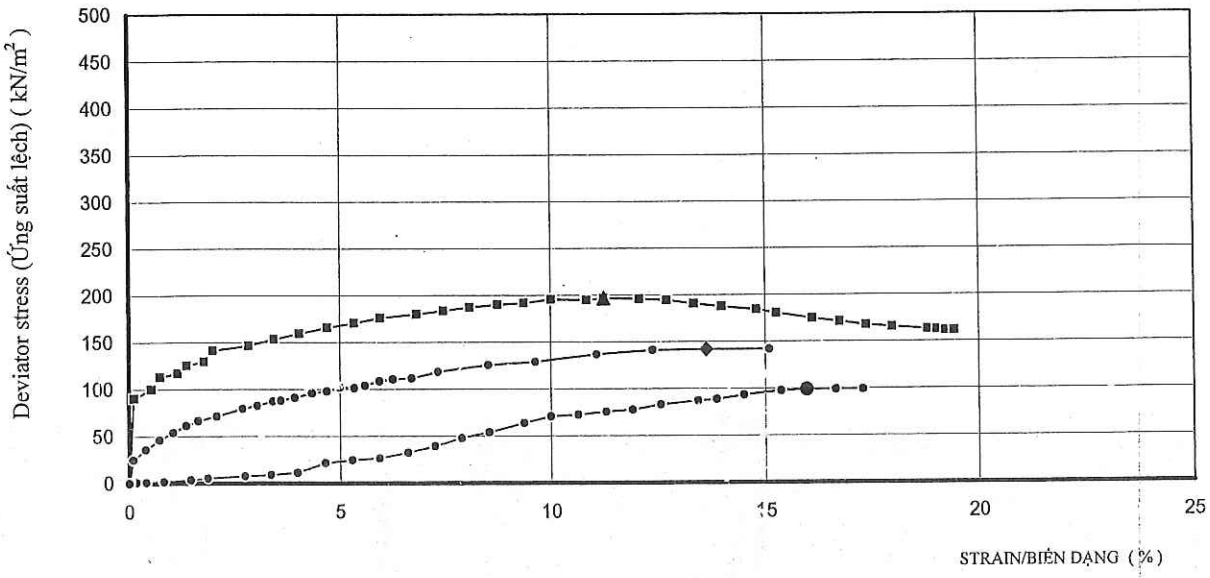
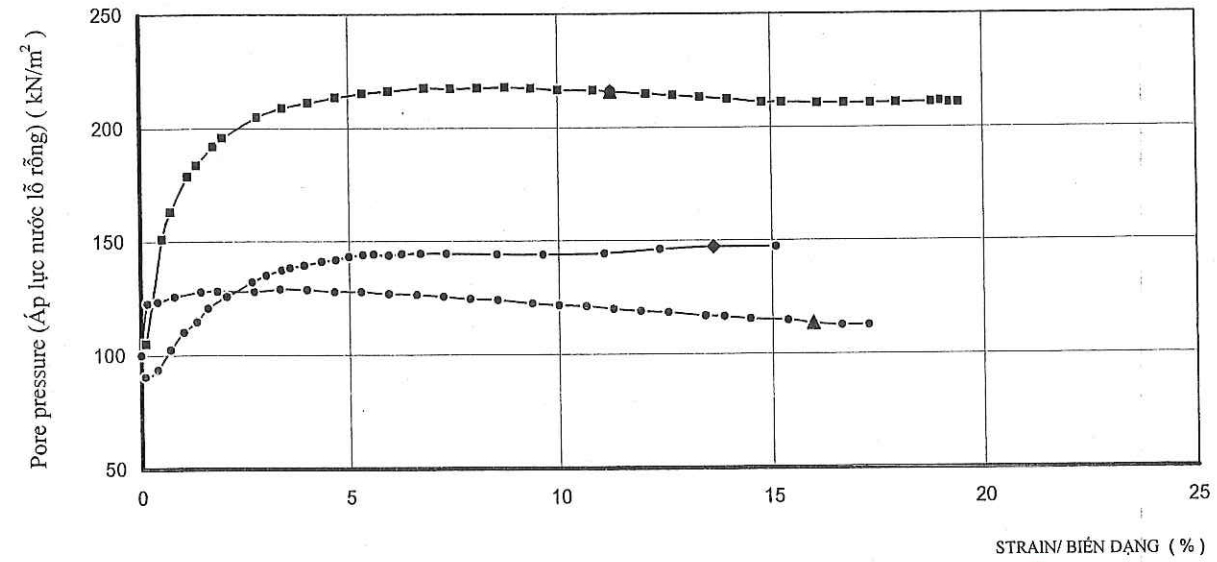


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

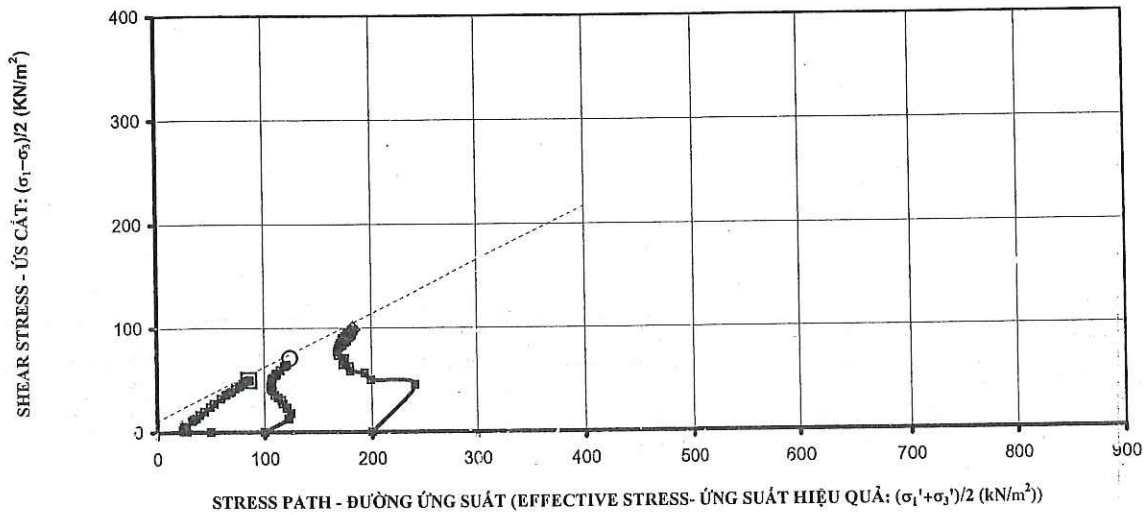
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

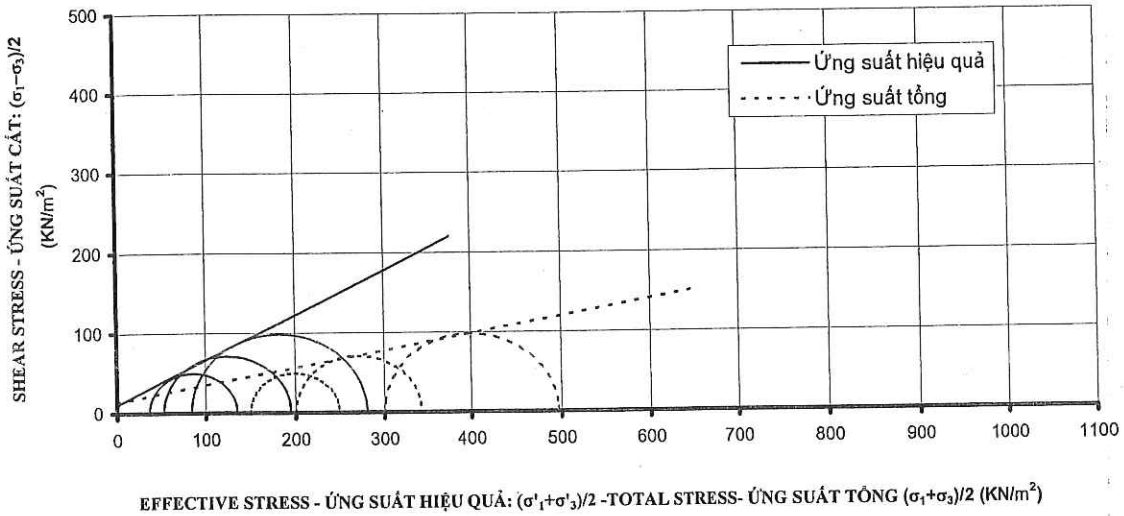
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	DỰ ÁN/ PROJECT: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH - CT1	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	14.2-15.0
HẠNG MỤC - ITEM:	HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC103
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	16.0	13.62	11.25
	U	kN/m^2	113.4	147.1	215.9
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	36.60	52.93	84.05
	σ'_1	kN/m^2	135.60	194.93	280.65
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	199.50	271.00	398.30
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	86.10	123.93	182.35
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	49.50	71.00	98.30
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.37	1.10	0.66
	mv	m^2/MN	0.567	0.488	0.220
	K x 10^{-9}	m/s	0.066	0.167	0.045
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	617	3496	22244

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ứ'S tổng	C = 13.70	kN/m^2	φ = 12°01'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 10.40	kN/m^2	φ' = 29°08'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC105**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	147.35	139.66
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	102.74	102.74
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	44.61	36.92
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	43.42	35.94
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.710	1.779
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.192	1.309
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.248	1.048
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	55.52	51.17
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	93.22	91.92

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.26	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	7691	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.74	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	78501	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1066.6	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	78.50	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 150
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 150
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3'(kN/m^2) 50
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}'(kN/m^2) 50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

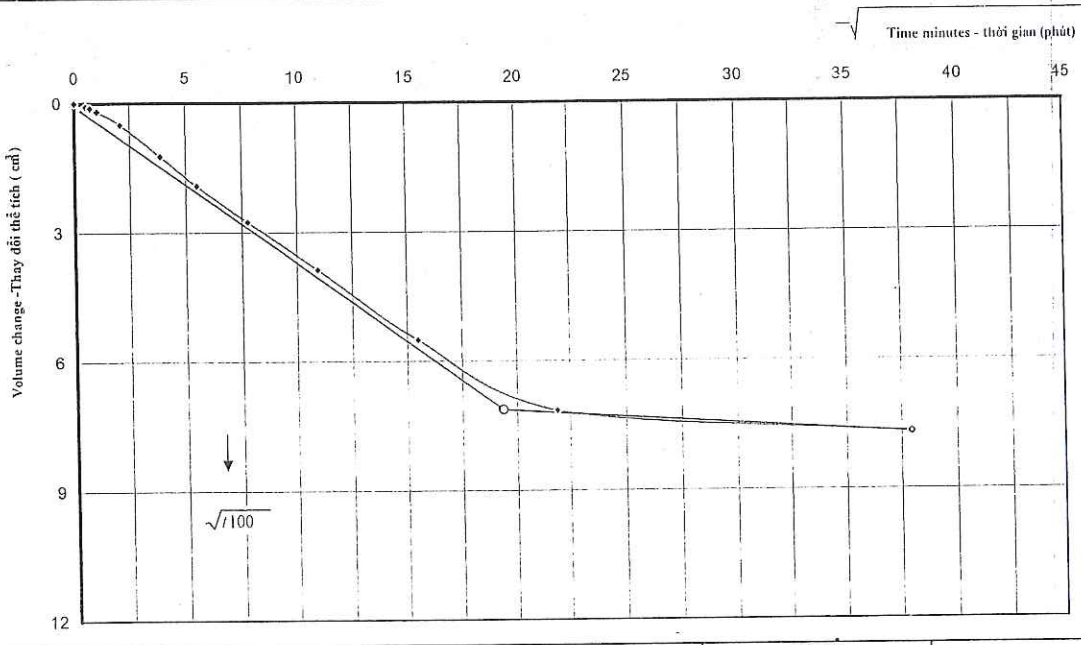
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		50	kN/m^2			0	0.00	12.26	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		150	kN/m^2			0.27	0.52	12.19	0.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		150	kN/m^2			0.53	0.73	12.15	0.1			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	12.07	0.2			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		150	kN/m^2			4.27	2.07	11.76	0.5			
Difference - Hiệu số		50	kN/m^2			15.00	3.87	11.03	1.2			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	10.35	1.9			
						60.0	7.75	9.50	2.8			
$\sqrt{t_{cc}}$ = 19.36	t_{100} = 375	min				120.0	10.95	8.38	3.9			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$	1.8.t_{100}	t_f = 674.7	min			240.0	15.49	6.75	5.5			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%			480.0	21.91	5.11	7.2			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0109	mm/min				1440.0	37.95	4.57	7.7			
Selected - Tốc độ cắt	0.01	mm/min						ΔVc	7.69			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0892	
Hc	73.74	mm^2
Ac	1066.6	mm^2
m_{vi}	1.785	m^2/MN
C_{vi}	0.08	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.01 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.74 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.86 mm	Area - Tiết diện: A = 1067 mm^2	Volume Thể tích	78501	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	$\frac{\sigma_1'}{\sigma_3'}$
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1066.6	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
20	0.27	0.2	2.0	100.9	1069.5	1.9	0.00	1.9	1.0	151.0	49.1	51.0	50.1	1.0
50	0.68	0.5	4.9	101.0	1074.0	4.6	0.10	4.5	2.3	152.3	49.0	53.5	51.3	1.1
89	1.21	0.1	1.0	104.0	1079.7	0.9	0.10	0.8	0.4	150.4	46.0	46.8	46.4	1.0
96	1.30	0.2	2.0	106.0	1080.7	1.9	0.1	1.8	0.9	150.9	44.0	45.8	44.9	1.0
129	1.75	0.7	6.9	107.9	1085.6	6.4	0.2	6.3	3.2	153.2	42.1	48.4	45.3	1.1
153	2.08	1.0	9.9	109.0	1089.3	9.1	0.3	8.9	4.5	154.5	41.0	49.9	45.5	1.2
172	2.33	1.0	9.9	113.3	1092.1	9.1	0.3	8.9	4.5	154.5	36.7	45.6	41.2	1.2
197	2.67	1.6	15.8	115.6	1095.9	14.4	0.3	14.2	7.1	157.1	34.4	48.6	41.5	1.4
231	3.13	1.9	18.7	122.4	1101.1	17.0	0.35	16.7	8.4	158.4	27.6	44.3	36.0	1.6
249	3.38	2.1	20.7	124.3	1104.0	18.8	0.35	18.5	9.3	159.3	25.7	44.2	35.0	1.7
269	3.65	2.5	24.6	125.2	1107.1	22.2	0.44	21.8	10.9	160.9	24.8	46.6	35.7	1.9
299	4.06	3.1	30.5	126.4	1111.8	27.4	0.44	27.0	13.5	163.5	23.6	50.6	37.1	2.1
316	4.29	3.3	32.5	127.4	1114.5	29.2	0.53	28.7	14.4	164.4	22.6	51.3	37.0	2.3
349	4.73	3.5	34.5	127.7	1119.6	30.8	0.53	30.3	15.2	165.2	22.3	52.6	37.5	2.4
370	5.01	3.8	37.4	128.4	1122.9	33.3	0.63	32.7	16.4	166.4	21.6	54.3	38.0	2.5
388	5.26	4.1	40.4	129.1	1125.9	35.9	0.63	35.3	17.7	167.7	20.9	56.2	38.6	2.7
417	5.65	4.4	43.3	128.5	1130.5	38.3	0.68	37.6	18.8	168.8	21.5	59.1	40.3	2.7
448	6.08	5.1	50.2	128.5	1135.7	44.2	0.68	43.5	21.8	171.8	21.5	65.0	43.3	3.0
498	6.75	6.4	63.0	128.1	1143.9	55.1	0.75	54.4	27.2	177.2	21.9	76.3	49.1	3.5
534	7.25	6.9	68.0	127.7	1150.0	59.1	0.83	58.3	29.2	179.2	22.3	80.6	51.5	3.6
554	7.52	7.1	69.9	128.0	1153.4	60.6	0.87	59.7	29.9	179.9	22.0	81.7	51.9	3.7
573	7.77	7.4	72.9	127.5	1156.5	63.0	0.87	62.1	31.1	181.1	22.5	84.6	53.6	3.8
601	8.15	7.6	74.9	127.6	1161.3	64.5	0.96	63.5	31.8	181.8	22.4	85.9	54.2	3.8
628	8.51	7.8	76.8	127.6	1165.9	65.9	0.96	64.9	32.5	182.5	22.4	87.3	54.9	3.9
652	8.84	8.4	82.7	126.5	1170.1	70.7	0.98	69.7	34.9	184.9	23.5	93.2	58.4	4.0
701	9.51	9.2	90.6	126.5	1178.7	76.9	0.99	75.9	38.0	188.0	23.5	99.4	61.5	4.2
754	10.22	10.0	98.5	125.2	1188.1	82.9	1.10	81.8	40.9	190.9	24.8	106.6	65.7	4.3
801	10.86	10.7	105.4	124.2	1196.6	88.1	1.18	86.9	43.5	193.5	25.8	112.7	69.3	4.4
849	11.52	10.6	104.4	124.1	1205.5	86.6	1.18	85.4	42.7	192.7	25.9	111.3	68.6	4.3
900	12.21	11.1	109.3	123.0	1215.0	90.0	1.31	88.7	44.4	194.4	27.0	115.7	71.4	4.3
946	12.83	11.4	112.3	121.8	1223.6	91.8	1.31	90.5	45.3	195.3	28.2	118.7	73.5	4.2
995	13.50	11.8	116.2	121.1	1233.1	94.2	1.36	92.8	46.4	196.4	28.9	121.7	75.3	4.2
1054	14.29	11.9	117.2	119.9	1244.5	94.2	1.47	92.7	46.4	196.4	30.1	122.8	76.5	4.1
1100	14.91	12.2	120.2	119.9	1253.6	94.2	1.47	92.7	46.4	196.4	30.1	122.8	76.5	4.1

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo cháy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	147.35	139.29
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	102.74	102.74
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	44.61	36.55
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	43.42	35.58
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.710	1.783
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.192	1.315
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.248	1.038
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	55.52	50.94
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	93.22	91.84

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.37	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	8061	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.63	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	78131	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1063.4	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	78.13	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 200
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 200
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3(kN/m^2) 100
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v}(kN/m^2) 100

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory / Phòng Thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

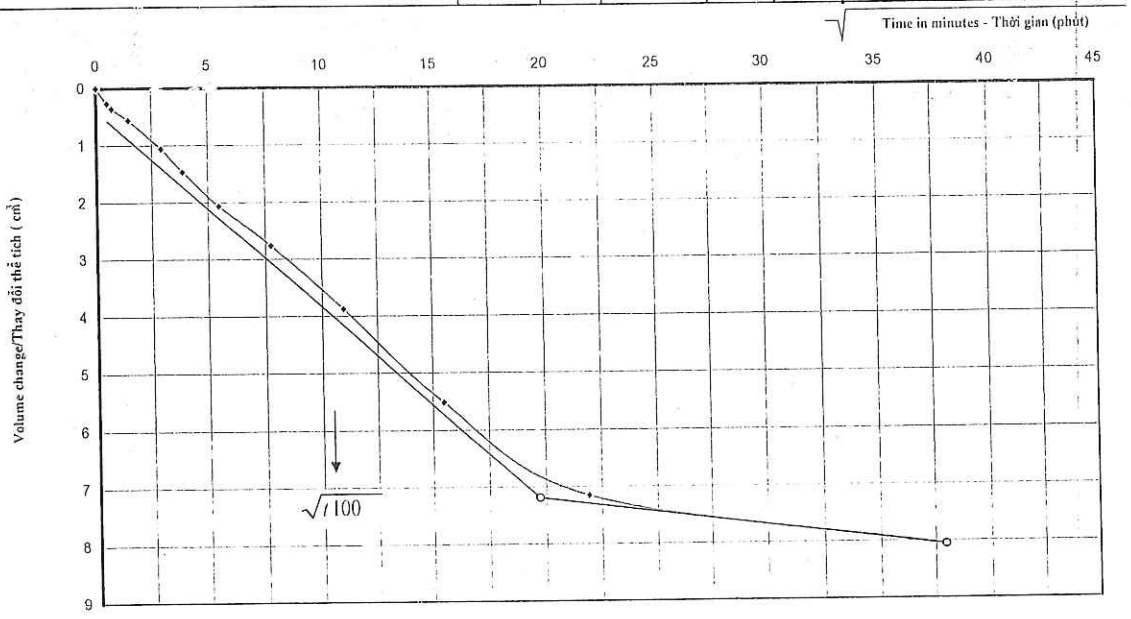
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	13.06	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200	kN/m^2			0.27	0.52	12.80	0.3			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200	kN/m^2			0.53	0.73	12.70	0.4			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	12.50	0.6			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	12.00	1.1			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	11.60	1.5			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.00	5.48	11.00	2.1			
						60.00	7.75	10.30	2.8			
$(t_{100})^{1/2}$ = 19.72	t_{100} = 389 min					120.0	10.95	9.18	3.9			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = 1.8.t_{100}	t_f = 700.0 min					240.0	15.49	7.55	5.5			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0 %					480.0	21.91	5.91	7.2			
$e_{ff}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0105 mm/min					1440.0	37.95	5.00	8.1			
Selected	0.01 mm/min							ΔVc	8.06			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0935	
	Hc	73.63	mm^2
	Ac	1063.4	mm^2
	m_{vi}	0.935	m^2/MN
	C_{vi}	0.08	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m²
Rate (V.T): 0.01 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.63 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.81 mm	Area - Tiết diện: A = 1063 mm²	Volume Thể tích	78131 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0.00127	0.00	0.0	0.0	100.0	1063.4	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
10	0.14	0.5	4.9	101.0	1064.9	4.6	0.00	4.6	2.3	202.3	99.0	103.6	101.3	1.0
21	0.29	1.5	14.8	105.0	1066.5	13.9	0.00	13.9	7.0	207.0	95.0	108.9	102.0	1.1
53	0.71	2.0	19.7	106.0	1071.0	18.4	0.1	18.3	9.2	209.2	94.0	112.3	103.2	1.2
77	1.05	2.3	22.7	107.0	1074.7	21.1	0.1	21.0	10.5	210.5	93.0	114.0	103.5	1.2
103	1.40	2.5	24.6	109.0	1078.5	22.8	0.2	22.7	11.4	211.4	91.0	113.7	102.4	1.2
130	1.76	3.3	32.5	110.0	1082.5	30.0	0.2	29.9	15.0	215.0	90.0	119.9	105.0	1.3
154	2.09	4.0	39.4	110.3	1086.1	36.3	0.25	36.1	18.1	218.1	89.7	125.8	107.8	1.4
179	2.43	4.8	47.3	114.0	1089.9	43.4	0.25	43.2	21.6	221.6	86.0	129.2	107.6	1.5
204	2.77	6.3	62.1	115.2	1093.7	56.8	0.35	56.5	28.3	228.3	84.8	141.3	113.1	1.7
254	3.45	7.5	73.9	116.0	1101.4	67.1	0.44	66.7	33.4	233.4	84.0	150.7	117.4	1.8
305	4.14	10.0	98.5	118.0	1109.3	88.8	0.53	88.3	44.2	244.2	82.0	170.3	126.2	2.1
353	4.80	11.3	111.3	120.3	1117.0	99.6	0.63	99.0	49.5	249.5	79.7	178.7	129.2	2.2
404	5.49	13.0	128.1	123.0	1125.2	113.8	0.68	113.1	56.6	256.6	77.0	190.1	133.6	2.5
455	6.18	13.6	134.0	125.0	1133.4	118.2	0.75	117.5	58.8	258.8	75.0	192.5	133.8	2.6
495	6.72	13.6	134.0	129.0	1140.0	117.5	0.75	116.8	58.4	258.4	71.0	187.8	129.4	2.6
533	7.24	13.7	134.9	130.5	1146.4	117.7	0.83	116.9	58.5	258.5	69.5	186.4	128.0	2.7
571	7.75	14.0	137.9	133.0	1152.7	119.6	0.87	118.7	59.4	259.4	67.0	185.7	126.4	2.8
608	8.26	14.2	139.9	140.1	1159.1	120.7	0.96	119.7	59.9	259.9	59.9	179.6	119.8	3.0
647	8.78	14.7	144.8	139.8	1165.8	124.2	0.96	123.2	61.6	261.6	60.2	183.4	121.8	3.0
700	9.50	13.7	134.9	140.2	1175.0	114.8	0.98	113.8	56.9	256.9	59.8	173.6	116.7	2.9
777	10.55	15.6	153.7	140.8	1188.8	129.3	1.10	128.2	64.1	264.1	59.2	187.4	123.3	3.2
870	11.81	17.9	176.3	139.4	1205.8	146.2	1.14	145.1	72.6	272.6	60.6	205.7	133.2	3.4
934	12.69	18.7	184.2	139.5	1218.0	151.2	1.31	149.9	75.0	275.0	60.5	210.4	135.5	3.5
1024	13.91	18.9	186.2	140.1	1235.2	150.7	1.42	149.3	74.7	274.7	59.9	209.2	134.6	3.5
1101	14.95	19.8	195.0	139.6	1250.3	156.0	1.53	154.5	77.3	277.3	60.4	214.9	137.7	3.6
1175	15.96	17.6	173.4	140.6	1265.4	137.0	1.60	135.4	67.7	267.7	59.4	194.8	127.1	3.3
1266	17.20	17.6	173.4	140.6	1284.3	137.0	1.69	135.3	67.7	267.7	59.4	194.7	127.1	3.3

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm³)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	147.35	139.31
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm²)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	102.74	102.74
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm³)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	44.61	36.57
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	43.42	35.60
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm³)	1.709	1.782
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm³)	1.192	1.315
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.248	1.039
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	55.53	50.95
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	93.21	91.84

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	2.36	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)	8040	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	73.64	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)	78153	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)	1063.6	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	I
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm³)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m²) 300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm³)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3V}(kN/m²) 300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m²) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m²) 200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3V}' (kN/m²) 200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

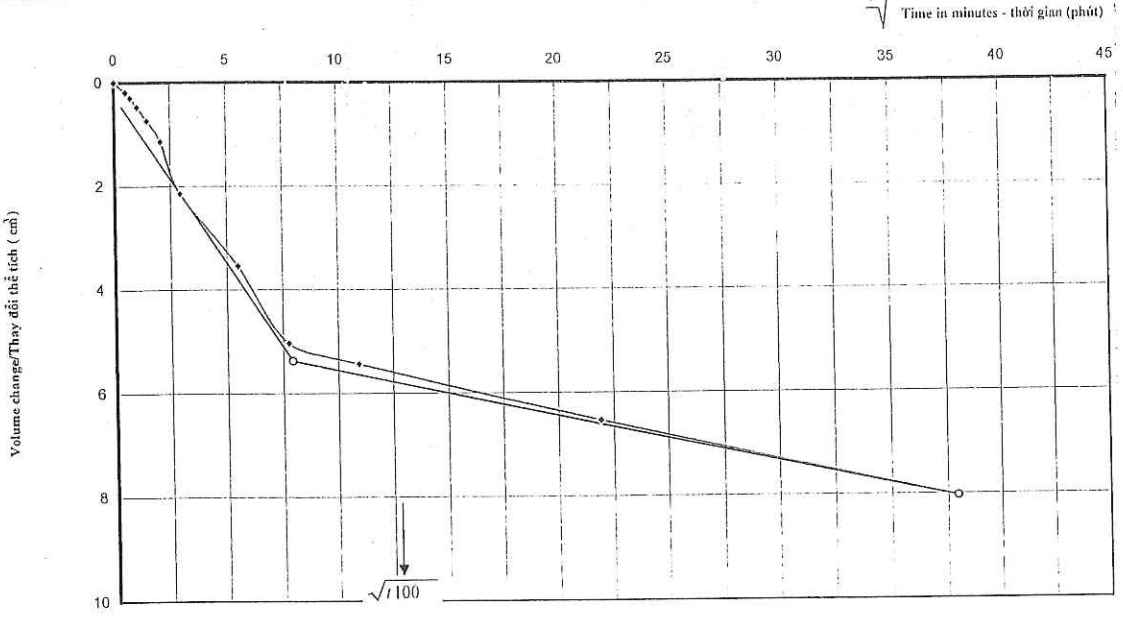
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	16.0	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	15.8	0.19			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	15.7	0.30			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	15.6	0.47			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	15.3	0.74			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	14.9	1.14			
						8.53	2.92	13.9	2.14			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						30.0	5.48	12.5	3.54			
$(t_{100})^{1/2}$ = 7.93	t_{100} = 63	min				60.0	7.75	11.0	5.04			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = $1.8.t_{100}$	t_f = 113.2	min				120.0	10.95	10.6	5.44			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	9.5	6.54			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0105	mm/min				1440.0	37.95	8.0	8.04			
Selected	0.01	mm/min						ΔVc	8.04			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0933	
	Hc	73.64	mm^2
	Ac	1063.6	mm^2
	m_{vi}	0.466	m^2/MN
	C_{vi}	0.48	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m²
Rate (V.T): 0.01 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 73.64 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.81 mm	Area - Tiết diện: A = 1064	mm²	Volume Thể tích	78153 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1063.6	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
44	0.60	2.9	28.6	105.0	1070.0	26.7	0.1	26.7	13.4	313.4	195.0	221.7	208.4	1.1
68	0.92	3.6	35.5	110.0	1073.5	33.1	0.1	33.0	16.5	316.5	190.0	223.0	206.5	1.2
80	1.09	4.2	41.4	110.8	1075.3	38.5	0.1	38.4	19.2	319.2	189.2	227.6	208.4	1.2
105	1.43	4.4	43.3	116.8	1079.0	40.1	0.2	40.0	20.0	320.0	183.2	223.2	203.2	1.2
119	1.61	5.2	51.2	123.1	1081.0	47.4	0.15	47.3	23.7	323.7	176.9	224.2	200.6	1.3
144	1.95	5.9	58.1	130.0	1084.7	53.6	0.15	53.5	26.8	326.8	170.0	223.5	196.8	1.3
156	2.12	7.3	71.9	135.8	1086.6	66.2	0.25	66.0	33.0	333.0	164.2	230.2	197.2	1.4
205	2.79	8.5	83.7	142.4	1094.1	76.5	0.35	76.2	38.1	338.1	157.6	233.8	195.7	1.5
244	3.32	8.7	85.7	148.0	1100.1	77.9	0.35	77.6	38.8	338.8	152.0	229.6	190.8	1.5
283	3.85	9.4	92.6	153.7	1106.2	83.7	0.44	83.3	41.7	341.7	146.3	229.6	188.0	1.6
321	4.36	11.0	108.4	158.5	1112.1	97.5	0.53	97.0	48.5	348.5	141.5	238.5	190.0	1.7
358	4.86	11.8	116.2	164.3	1117.9	103.9	0.63	103.3	51.7	351.7	135.7	239.0	187.4	1.8
399	5.42	13.3	131.0	168.0	1124.5	116.5	0.63	115.9	58.0	358.0	132.0	247.9	190.0	1.9
450	6.12	14.9	146.8	172.0	1132.9	129.6	0.75	128.9	64.5	364.5	128.0	256.9	192.5	2.0
490	6.65	15.8	155.6	176.2	1139.4	136.6	0.75	135.9	68.0	368.0	123.8	259.7	191.8	2.1
526	7.14	16.5	162.5	179.8	1145.4	141.9	0.83	141.1	70.6	370.6	120.2	261.3	190.8	2.2
566	7.69	17.1	168.4	183.1	1152.2	146.2	0.87	145.3	72.7	372.7	116.9	262.2	189.6	2.2
600	8.15	18.0	177.3	186.0	1158.0	153.1	0.96	152.1	76.1	376.1	114.0	266.1	190.1	2.3
630	8.56	18.6	183.2	188.8	1163.2	157.5	0.96	156.5	78.3	378.3	111.2	267.7	189.5	2.4
650	8.83	18.9	186.2	191.6	1166.6	159.6	0.98	158.6	79.3	379.3	108.4	267.0	187.7	2.5
670	9.10	20.4	200.9	194.0	1170.1	171.7	0.98	170.7	85.4	385.4	106.0	276.7	191.4	2.6
700	9.51	21.0	206.9	196.1	1175.4	176.0	0.99	175.0	87.5	387.5	103.9	278.9	191.4	2.7
750	10.19	22.5	221.6	198.4	1184.3	187.1	1.10	186.0	93.0	393.0	101.6	287.6	194.6	2.8
800	10.86	24.0	236.4	200.4	1193.2	198.1	1.18	196.9	98.5	398.5	99.6	296.5	198.1	3.0
850	11.54	24.0	236.4	202.1	1202.3	196.6	1.14	195.5	97.8	397.8	97.9	293.4	195.7	3.0
900	12.22	24.0	236.4	203.6	1211.6	195.1	1.31	193.8	96.9	396.9	96.4	290.2	193.3	3.0

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK1
		Depth-Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

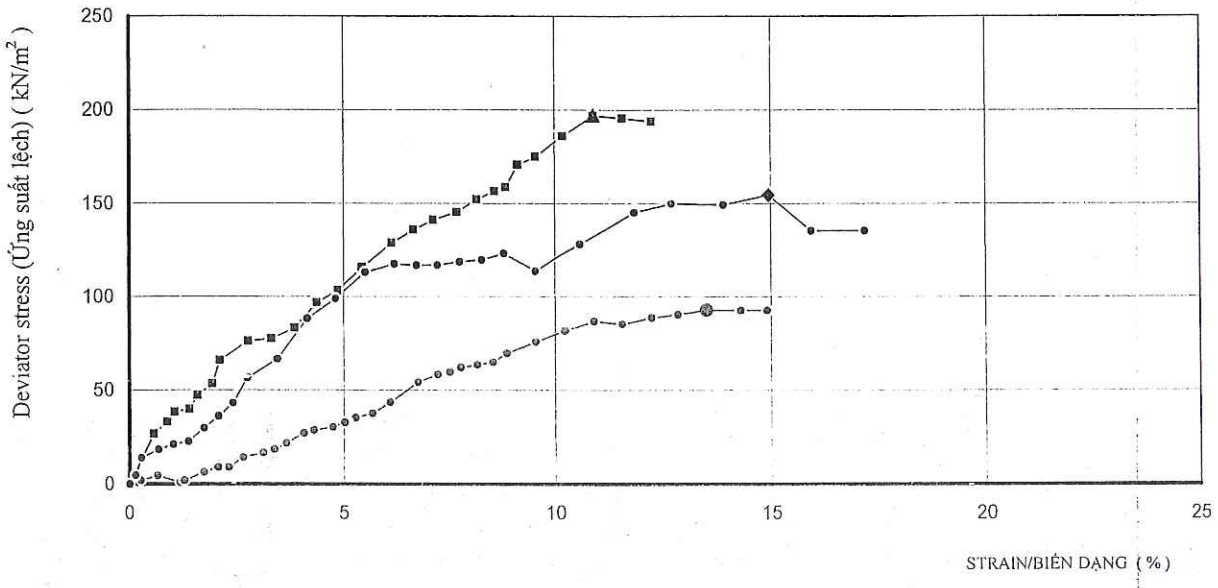
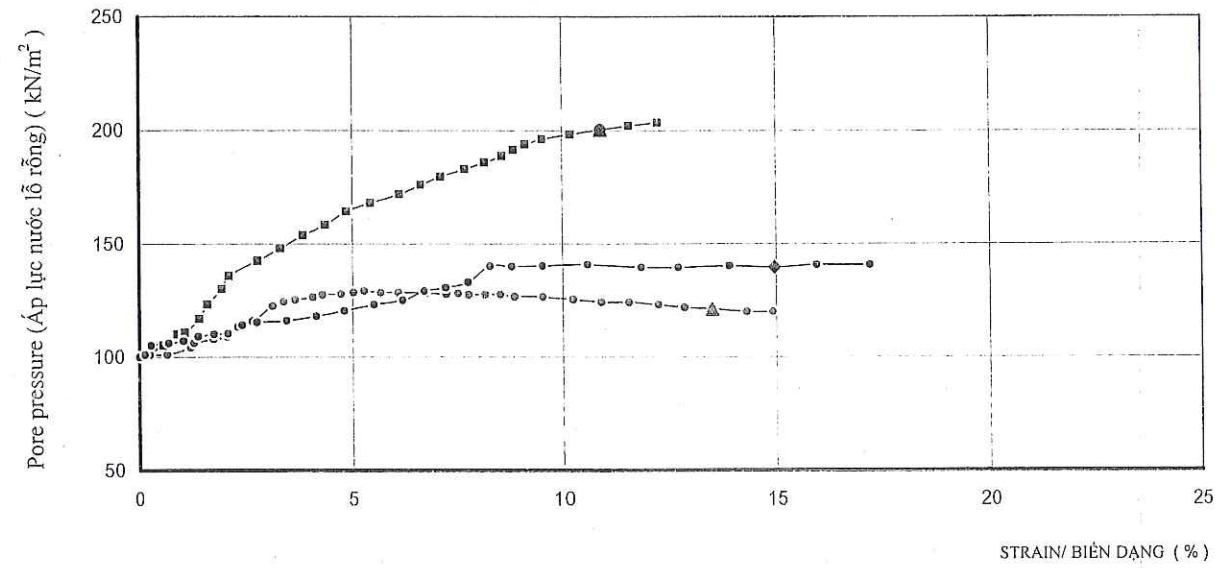


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

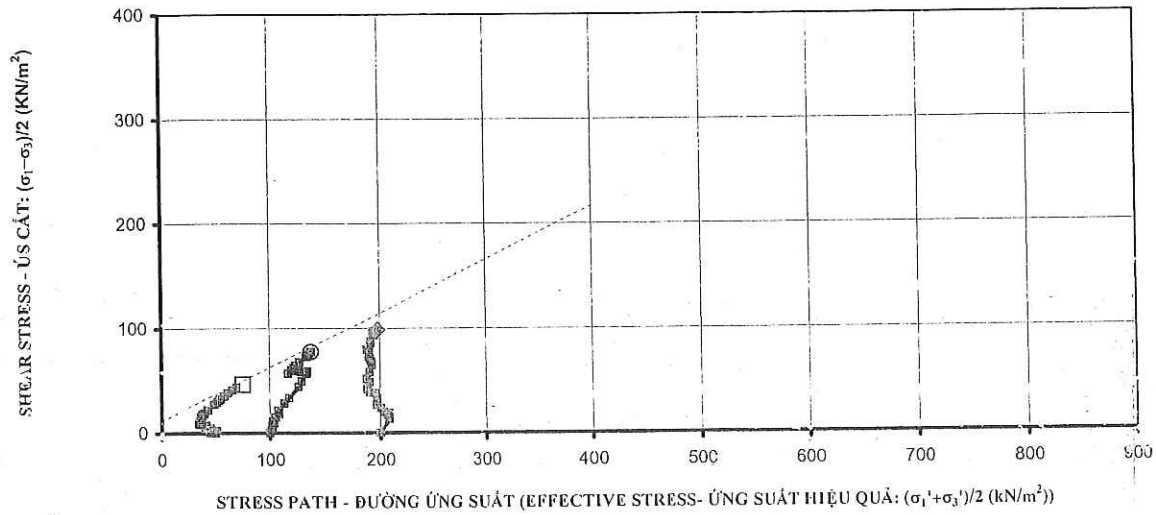
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

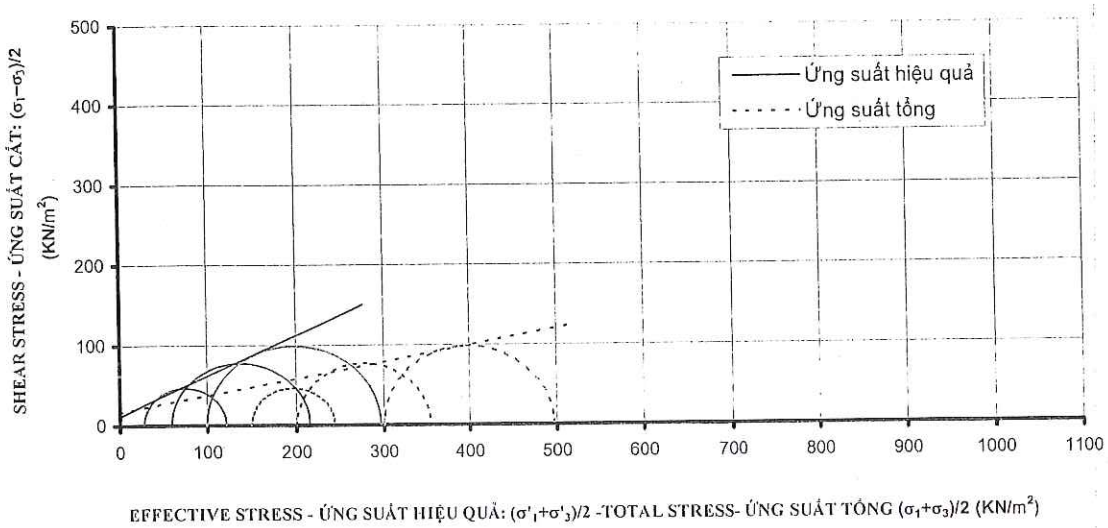
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK1
		Depth - Độ sâu (m)	10.2-11.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC105
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	13.5	14.95	10.86
	U	kN/m^2	121.1	139.6	200.4
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	28.90	60.41	99.60
	σ'_1	kN/m^2	121.70	215.01	296.60
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	196.40	277.30	398.50
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	75.30	137.71	198.10
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	46.40	77.30	98.50
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.08	0.08	0.48
	mv	m^2/MN	1.785	0.935	0.466
	K x 10^{-9}	m/s	0.044	0.022	0.069
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	741	2040	2199

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/ƯS tổng	C = 16.40	kN/m^2	φ = 11°46'	Deg/Độ
	Effective Stress/ƯS hiệu quả	C' = 11.20	kN/m^2	φ' = 26°42'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	**KC143**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU		
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	

PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
		Initial Ban đầu	After test Sau TN
Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.690	2.690
Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	154.07	151.26
Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	109.26	109.26
Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	44.81	42.01
Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.02	38.45
Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.788	1.814
Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.268	1.310
Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.122	1.053
Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	52.88	51.29
Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	98.32	98.21

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.82
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	2806
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.18
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	83386
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1109.5
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	83.39
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)	

DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Test type Loại thí nghiệm	CU	
With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
Membranes Màng cao su	I	
Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	150
Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3V}(kN/m^2)	150
Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	50
Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3V}' (kN/m^2)	50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có / Without/Không

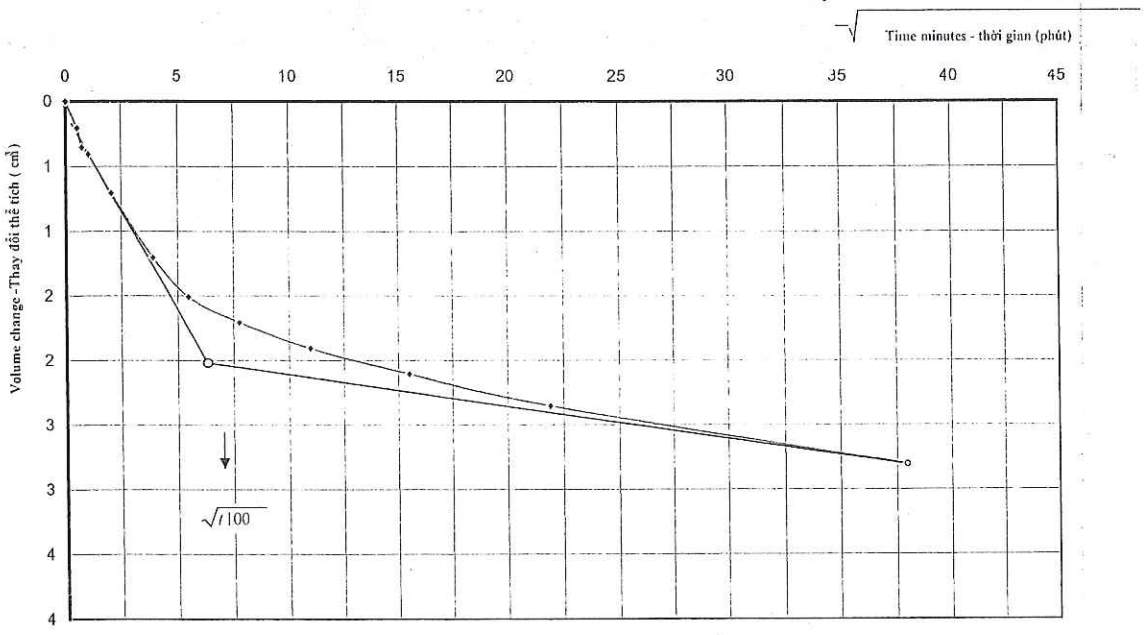
Side drains / Thoát nước bên

Effective pressure - Áp suất hiệu quả	50	kN/m²
Cell pressure - Áp lực buồng	150	kN/m²
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	150	kN/m²
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m²
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	150	kN/m²
Difference - Hiệu số	50	kN/m²

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$t_{\sqrt{00}}$ =	6.35	t_{100} =	40	min
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$	1.8.t_{100}	t_f =	72.6	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy			10.0	%
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =			0.0627	mm/min
Selected - Tốc độ cắt			0.06	mm/min

Day/ Ngày (day)	Time Giờ (hours)	Time in minute thời gian (min)	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích V (cm^3)	Volume change Thay đổi thể tích ΔV (cm^3)	Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng PwP (kN/m^2)	Pore pressure ΔPwP (kN/m^2)	Per(PwP) (%)
		0	0.00	5.91	0.0			
		0.27	0.52	5.70	0.2			
		0.53	0.73	5.55	0.4			
		1.07	1.03	5.50	0.4			
		4.27	2.07	5.20	0.7			
		15.00	3.87	4.70	1.2			
		30.00	5.48	4.40	1.5			
		60.0	7.75	4.20	1.7			
		120.0	10.95	4.00	1.9			
		240.0	15.49	3.80	2.1			
		480.0	21.91	3.55	2.4			
		1440.0	37.95	3.10	2.8			
				ΔVc	2.81			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0326	
Hc	75.18	mm^2
Ac	1109.5	mm^2
m_{vi}	0.651	m^2/MN
C_{vi}	0.74	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.18 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.59 mm	Area - Tiết diện: A = 1109 mm^2	Volume Thể tích	83386 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress	Mem.cor	σ_1-σ_3	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma_3'}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2	Ứng suất	H.c màng							σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1109.5	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
6	0.08	2.6	25.6	112.8	1110.4	23.1	0.00	23.1	11.6	161.6	37.2	60.3	48.8	1.6
20	0.26	3.4	33.5	122.2	1112.4	30.1	0.00	30.1	15.1	165.1	27.8	57.9	42.9	2.1
46	0.62	3.9	38.4	131.2	1116.4	34.4	0.05	34.4	17.2	167.2	18.8	53.2	36.0	2.8
71	0.94	4.1	40.4	135.4	1120.0	36.1	0.1	36.0	18.0	168.0	14.6	50.6	32.6	3.5
97	1.29	4.8	47.3	136.1	1124.0	42.1	0.1	42.0	21.0	171.0	13.9	55.9	34.9	4.0
147	1.96	5.4	53.2	140.3	1131.7	47.0	0.2	46.9	23.5	173.5	9.7	56.6	33.2	5.8
201	2.68	5.9	58.1	140.4	1140.1	51.0	0.4	50.7	25.4	175.4	9.6	60.3	35.0	6.3
253	3.37	6.2	61.1	142.1	1148.2	53.2	0.4	52.8	26.4	176.4	7.9	60.7	34.3	7.7
304	4.05	6.9	68.0	141.9	1156.3	58.8	0.53	58.3	29.2	179.2	8.1	66.4	37.3	8.2
345	4.59	7.3	71.9	141.0	1162.9	61.8	0.53	61.3	30.7	180.7	9.0	70.3	39.7	7.8
396	5.27	7.8	76.8	141.1	1171.2	65.6	0.63	65.0	32.5	182.5	8.9	73.9	41.4	8.3
449	5.98	8.3	81.8	140.2	1180.1	69.3	0.68	68.6	34.3	184.3	9.8	78.4	44.1	8.0
499	6.64	8.7	85.7	140.4	1188.4	72.1	0.75	71.4	35.7	185.7	9.6	81.0	45.3	8.4
551	7.33	9.3	91.6	138.5	1197.3	76.5	0.87	75.6	37.8	187.8	11.5	87.1	49.3	7.6
607	8.07	9.2	90.6	138.3	1206.9	75.1	0.96	74.1	37.1	187.1	11.7	85.8	48.8	7.3
619	8.23	9.6	94.6	137.5	1209.0	78.2	0.96	77.2	38.6	188.6	12.5	89.7	51.1	7.2
634	8.43	9.7	95.5	137.5	1211.6	78.8	0.96	77.8	38.9	188.9	12.5	90.3	51.4	7.2
645	8.58	9.7	95.5	138.1	1213.6	78.7	0.96	77.7	38.9	188.9	11.9	89.6	50.8	7.5
658	8.75	9.9	97.5	136.9	1215.9	80.2	0.98	79.2	39.6	189.6	13.1	92.3	52.7	7.0
671	8.93	10.1	99.5	137.0	1218.3	81.7	0.98	80.7	40.4	190.4	13.0	93.7	53.4	7.2
686	9.13	10.3	101.5	136.9	1221.0	83.1	0.98	82.1	41.1	191.1	13.1	95.2	54.2	7.3
698	9.29	10.2	100.5	136.6	1223.1	82.2	0.98	81.2	40.6	190.6	13.4	94.6	54.0	7.1
712	9.47	10.4	102.4	136.4	1225.6	83.6	0.99	82.6	41.3	191.3	13.6	96.2	54.9	7.1
726	9.65	10.3	101.5	136.1	1228.0	82.7	0.99	81.7	40.9	190.9	13.9	95.6	54.8	6.9
736	9.79	10.4	102.4	136.0	1229.9	83.3	0.99	82.3	41.2	191.2	14.0	96.3	55.2	6.9
750	9.97	10.5	103.4	136.1	1232.4	83.9	0.99	82.9	41.5	191.5	13.9	96.8	55.4	7.0
763	10.14	10.8	106.4	136.1	1234.7	83.9	1.10	82.8	41.4	191.4	13.9	96.7	55.3	7.0

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo cháy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU		
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134.11
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86192

STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.28
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	957
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.72
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	85235
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1125.7

AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM		
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	85.23
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)	
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)	
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)	
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)	

PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
		Initial Ban đầu	After test Sau TN
Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.690	2.690
Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	154.07	153.11
Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	109.26	109.26
Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	44.81	43.86
Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.02	40.14
Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.788	1.796
Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.268	1.282
Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.122	1.099
Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	52.88	52.35
Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	98.32	98.29

DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM			
Test type Loại thí nghiệm	CU		
With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng		
With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên		
With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa		
With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược		
Membranes Màng cao su	1		
Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	200	
Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	200	
Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100	
Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2)	100	
Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2)	100	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS-442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

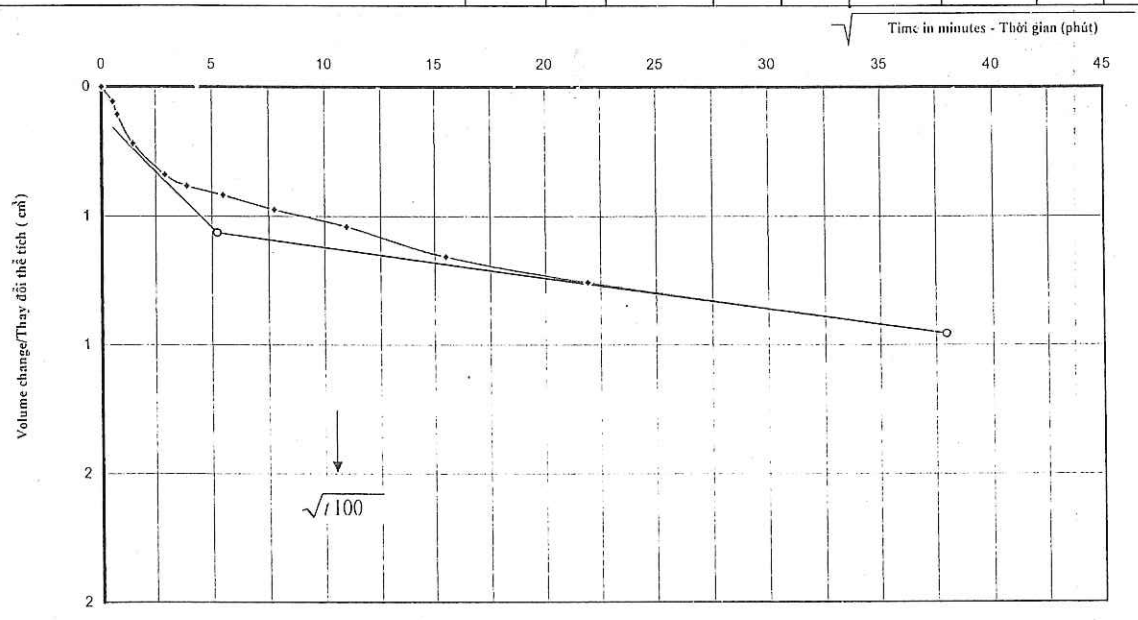
RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	100	kN/m^2			0	0.00	1.44	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng	200	kN/m^2			0.27	0.52	1.50	0.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	200	kN/m^2			0.53	0.73	1.55	0.1			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			2.13	1.46	1.66	0.2			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	200	kN/m^2			8.53	2.92	1.78	0.3			
Difference - Hiệu số	100	kN/m^2			15.00	3.87	1.83	0.4			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					30.00	5.48	1.86	0.4			
					60.00	7.75	1.92	0.5			
$(t_{100})^{1/2}$ = 5.22	t_{100} =	27 min			120.0	10.95	1.98	0.5			
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = 1.8.t_{100}	t_f =	49.0 min			240.0	15.49	2.10	0.7			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0 %			480.0	21.91	2.20	0.8			
$e_{lf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0627		mm/min			1440.0	37.95	2.40	1.0			
Selected 0.06		mm/min					ΔVc	0.96			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.0111	
Hc	75.72	mm^2
Ac	1125.7	mm^2
m_{vi}	0.111	m^2/MN
C_{vi}	1.10	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.72 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.87 mm	Area - Tiết diện: A = 1126 mm^2	Volume Thể tích	85235 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1+\sigma_3$	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2				2	2			2	σ_3'
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1125.7	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
7	0.09	3.7	36.4	105.0	1126.7	32.3	0.00	32.3	16.2	216.2	95.0	127.3	111.2	1.3
16	0.21	4.2	41.4	105.8	1128.1	36.7	0.00	36.7	18.4	218.4	94.2	130.9	112.6	1.4
26	0.34	5.7	56.1	106.1	1129.6	49.7	0.0	49.7	24.9	224.9	93.9	143.6	118.8	1.5
53	0.69	7.8	76.8	113.0	1133.5	67.8	0.1	67.7	33.9	233.9	87.0	154.7	120.9	1.8
66	0.88	8.4	82.7	116.3	1135.7	72.8	0.1	72.7	36.4	236.4	83.7	156.4	120.1	1.9
103	1.36	9.7	95.5	125.1	1141.2	83.7	0.2	83.6	41.8	241.8	74.9	158.5	116.7	2.1
151	1.99	10.6	104.4	136.1	1148.6	90.9	0.25	90.7	45.4	245.4	63.9	154.6	109.3	2.4
202	2.67	11.8	116.2	143.9	1156.6	100.5	0.35	100.2	50.1	250.1	56.1	156.3	106.2	2.8
254	3.35	12.5	123.1	150.0	1164.7	105.7	0.44	105.3	52.7	252.7	50.0	155.3	102.7	3.1
303	4.00	12.9	127.1	154.3	1172.6	108.4	0.53	107.9	54.0	254.0	45.7	153.6	99.7	3.4
353	4.66	13.5	133.0	156.2	1180.7	112.6	0.63	112.0	56.0	256.0	43.8	155.8	99.8	3.6
406	5.37	13.9	136.9	157.5	1189.6	115.1	0.68	114.4	57.2	257.2	42.5	156.9	99.7	3.7
446	5.90	14.2	139.9	157.7	1196.3	116.9	0.68	116.2	58.1	258.1	42.3	158.5	100.4	3.7
496	6.55	14.7	144.8	159.6	1204.6	120.2	0.75	119.5	59.8	259.8	40.4	159.9	100.2	4.0
546	7.21	15.1	148.7	159.3	1213.2	122.6	0.83	121.8	60.9	260.9	40.7	162.5	101.6	4.0
600	7.92	15.8	155.6	157.5	1222.5	127.3	0.87	126.4	63.2	263.2	42.5	168.9	105.7	4.0
624	8.25	16.1	158.6	158.8	1226.9	129.3	0.96	128.3	64.2	264.2	41.2	169.5	105.4	4.1
636	8.41	16.2	159.6	157.8	1229.1	129.9	0.96	128.9	64.5	264.5	42.2	171.1	106.7	4.1
677	8.94	17.2	169.4	158.1	1236.2	137.0	0.98	136.0	68.0	268.0	41.9	177.9	109.9	4.2
728	9.61	17.7	174.3	157.0	1245.4	140.0	0.99	139.0	69.5	269.5	43.0	182.0	112.5	4.2
802	10.59	18.5	182.2	155.4	1259.0	144.7	1.18	143.5	71.8	271.8	44.6	188.1	116.4	4.2
893	11.79	18.8	185.2	154.5	1276.2	145.1	1.14	144.0	72.0	272.0	45.5	189.5	117.5	4.2
959	12.67	19.3	190.1	152.3	1289.0	147.5	1.36	146.1	73.1	273.1	47.7	193.8	120.8	4.1
1046	13.81	19.8	195.0	151.8	1306.1	149.3	1.42	147.9	74.0	274.0	48.2	196.1	122.2	4.1
1125	14.86	19.8	195.0	147.2	1322.2	147.5	1.53	146.0	73.0	273.0	52.8	198.8	125.8	3.8
1200	15.84	19.8	195.0	148.6	1337.6	145.8	1.60	144.2	72.1	272.1	51.4	195.6	123.5	3.8
1290	17.04	19.8	195.0	148.6	1356.9	145.8	1.69	144.1	72.1	272.1	51.4	195.5	123.5	3.8

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CTI	Test Sample - Mẫu TN	**KC143**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.690	2.690
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	154.07	148.69
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	109.26	109.26
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	44.81	39.44
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	41.02	38.10
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.787	1.840
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	1.268	1.352
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.122	0.990
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	52.88	49.74
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	98.32	98.10

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.58	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5375	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.42	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80818	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1087.0	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược

AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2)	300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2)	300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m^2)	200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3v}' (kN/m^2)	200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

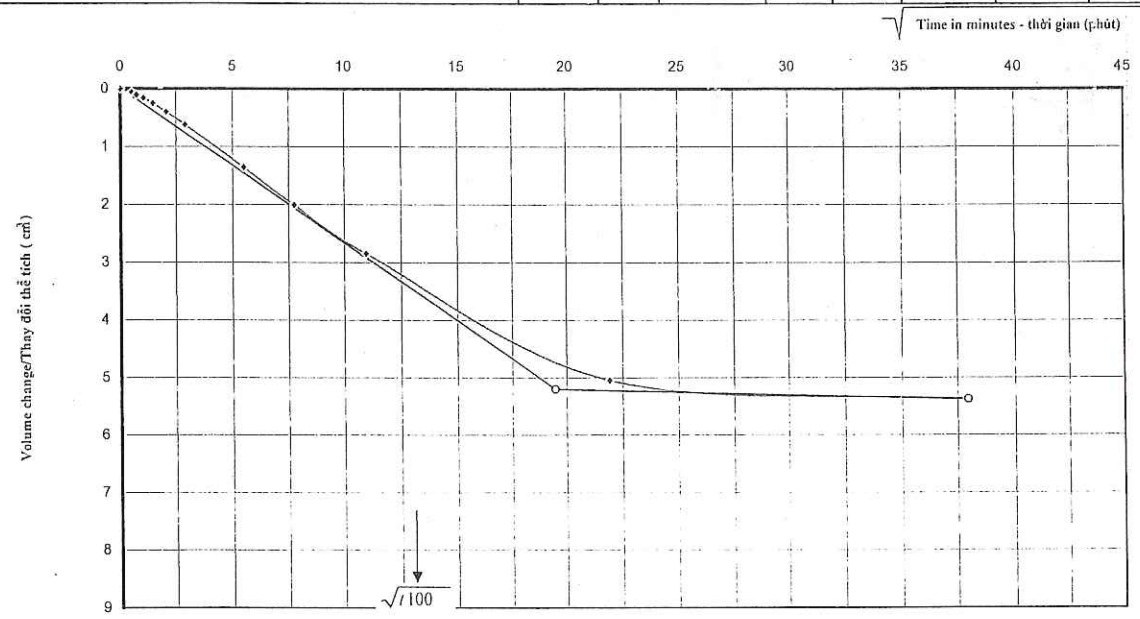
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200	kN/m^2			0	0.00	12.3	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300	kN/m^2			0.27	0.52	12.3	0.06			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300	kN/m^2			0.53	0.73	12.2	0.10			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			1.07	1.03	12.2	0.16			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300	kN/m^2			2.13	1.46	12.1	0.25			
Difference - Hiệu số		200	kN/m^2			4.27	2.07	11.9	0.40			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI						8.53	2.92	11.7	0.62			
						30.0	5.48	11.0	1.36			
$(t_{100})^{1/2}$ = 19.48	t_{100} = 379	min				60.0	7.75	10.3	2.00			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = $1.8.t_{100}$	t_f = 683.0	min				120.0	10.95	9.5	2.85			
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy	10.0	%				480.0	21.91	7.3	5.04			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0620		mm/min				1440.0	37.95	7.0	5.37			
Selected 0.06		mm/min						ΔVc	5.37			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0624	
	Hc	74.42	mm^2
	Ac	1087.0	mm^2
	m_{vi}	0.312	m^2/MN
	C_{vi}	0.08	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Tri,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.42 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.21 mm	Area - Tiết diện: A = 1087 mm^2	Volume Thể tích 80818 mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma'_3}{2}$	σ_1' / σ'_3
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1087.0	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0
8	0.10	1.0	9.9	105.0	1088.1	9.1	0.0	9.1	4.6	304.6	195.0	204.1	199.6	1.0
40	0.53	2.9	28.6	113.2	1092.8	26.2	0.0	26.2	13.1	313.1	186.8	213.0	199.9	1.1
55	0.74	7.7	75.8	117.8	1095.1	69.2	0.1	69.1	34.6	334.6	182.2	251.3	216.8	1.4
84	1.13	8.4	82.7	127.4	1099.4	75.2	0.1	75.1	37.6	337.6	172.6	247.7	210.2	1.4
99	1.32	10.1	99.5	132.2	1101.5	90.3	0.10	90.2	45.1	345.1	167.8	258.0	212.9	1.5
131	1.76	10.8	106.4	135.0	1106.4	96.2	0.15	96.1	48.1	348.1	165.0	261.1	213.1	1.6
145	1.95	12.5	123.1	138.2	1108.6	111.0	0.15	110.9	55.5	355.5	161.8	272.7	217.3	1.7
209	2.81	14.1	138.9	147.7	1118.4	124.2	0.35	123.9	62.0	362.0	152.3	276.2	214.3	1.8
252	3.38	15.6	153.7	153.7	1125.0	136.6	0.44	136.2	68.1	368.1	146.3	282.5	214.4	1.9
298	4.01	16.6	163.5	157.1	1132.4	144.4	0.44	144.0	72.0	372.0	142.9	286.9	214.9	2.0
348	4.67	17.1	168.4	162.1	1140.2	147.7	0.53	147.2	73.6	373.6	137.9	285.1	211.5	2.1
394	5.29	18.1	178.3	166.4	1147.7	155.4	0.63	154.8	77.4	377.4	133.6	288.4	211.0	2.2
443	5.95	19.7	194.0	172.7	1155.7	167.9	0.68	167.2	83.6	383.6	127.3	294.5	210.9	2.3
505	6.79	20.6	202.9	176.8	1166.1	174.0	0.83	173.2	86.6	386.6	123.2	296.4	209.8	2.4
553	7.43	21.6	212.8	181.2	1174.2	181.2	0.87	180.3	90.2	390.2	118.8	299.1	209.0	2.5
599	8.05	22.3	219.7	184.2	1182.1	185.9	0.87	185.0	92.5	392.5	115.8	300.8	208.3	2.6
648	8.71	23.3	229.5	188.4	1190.7	192.7	0.96	191.7	95.9	395.9	111.6	303.3	207.5	2.7
695	9.34	23.8	234.4	190.3	1198.9	195.5	0.98	194.5	97.3	397.3	109.7	304.2	207.0	2.8
710	9.54	24.5	241.3	191.2	1201.6	200.8	0.99	199.8	99.9	399.9	108.8	308.6	208.7	2.8
724	9.73	24.5	241.3	192.2	1204.1	200.4	0.99	199.4	99.7	399.7	107.8	307.2	207.5	2.8
740	9.94	24.8	244.3	194.1	1206.9	202.4	0.99	201.4	100.7	400.7	105.9	307.3	206.6	2.9
755	10.14	25.2	248.2	193.9	1209.6	205.2	1.10	204.1	102.1	402.1	106.1	310.2	208.2	2.9
771	10.36	25.5	251.2	195.2	1212.6	207.2	1.10	206.1	103.1	403.1	104.8	310.9	207.9	3.0
787	10.58	25.3	249.2	196.1	1215.6	205.0	1.10	203.9	102.0	402.0	103.9	307.8	205.9	3.0
805	10.81	25.5	251.2	196.6	1218.7	206.1	1.18	204.9	102.5	402.5	103.4	308.3	205.9	3.0
820	11.01	25.8	254.1	196.7	1221.4	208.0	1.18	206.8	103.4	403.4	103.3	310.1	206.7	3.0
835	11.22	26.1	257.1	196.8	1224.3	210.0	1.18	208.8	104.4	404.4	103.2	312.0	207.6	3.0
850	11.43	26.4	260.0	198.0	1227.2	211.9	1.14	210.8	105.4	405.4	102.0	312.8	207.4	3.1
867	11.65	26.6	262.0	198.1	1230.3	213.0	1.14	211.9	106.0	406.0	101.9	313.8	207.9	3.1
883	11.86	26.5	261.0	199.1	1233.2	211.6	1.14	210.5	105.3	405.3	100.9	311.4	206.2	3.1

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

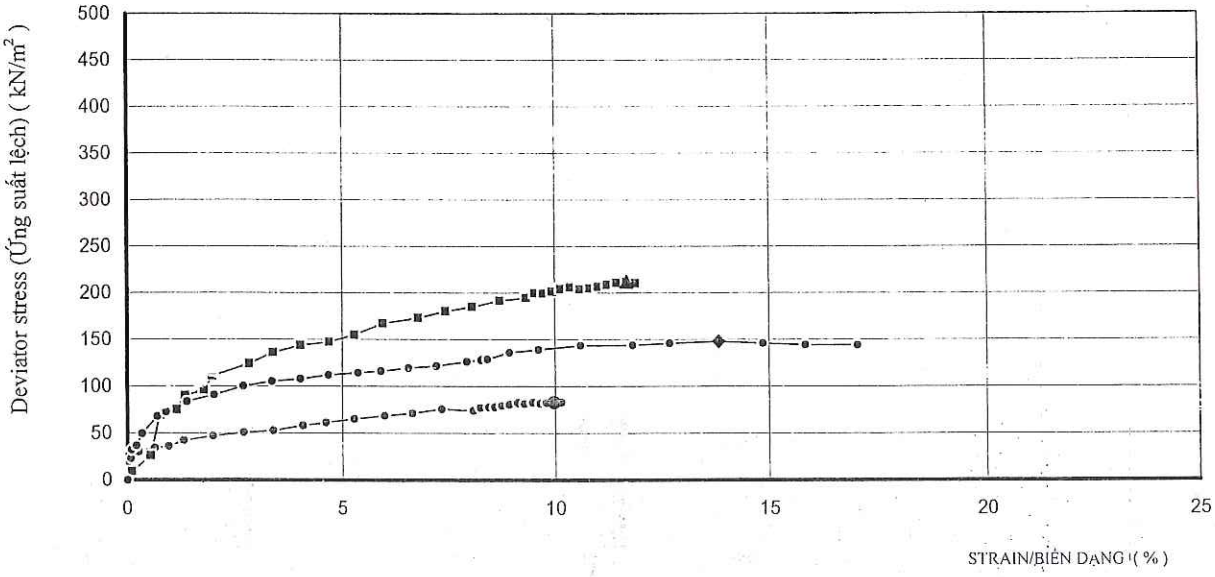
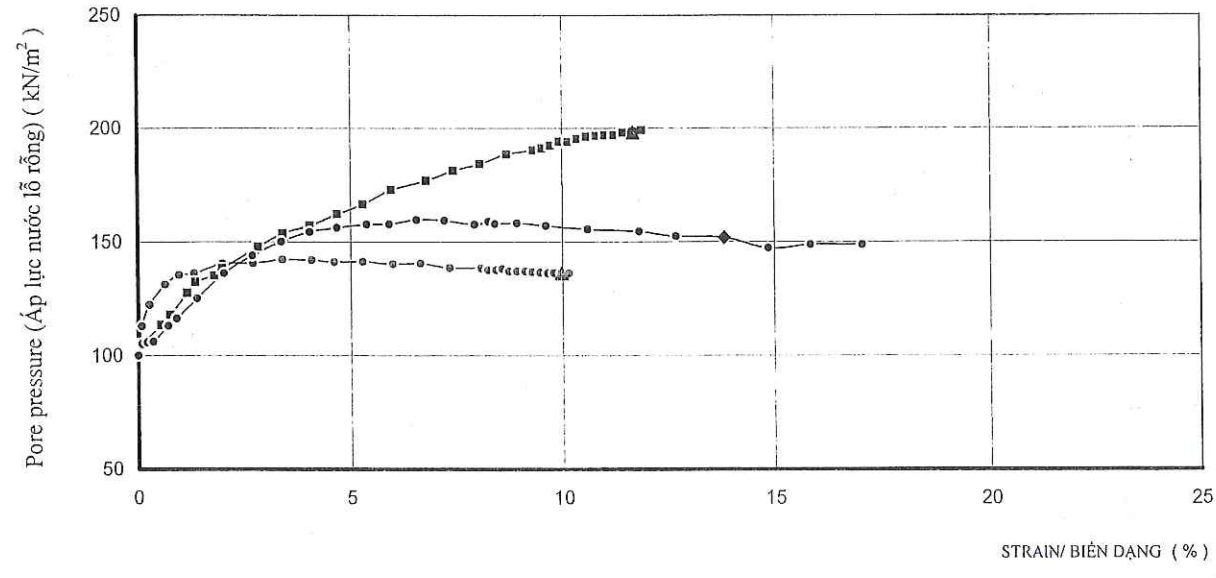


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

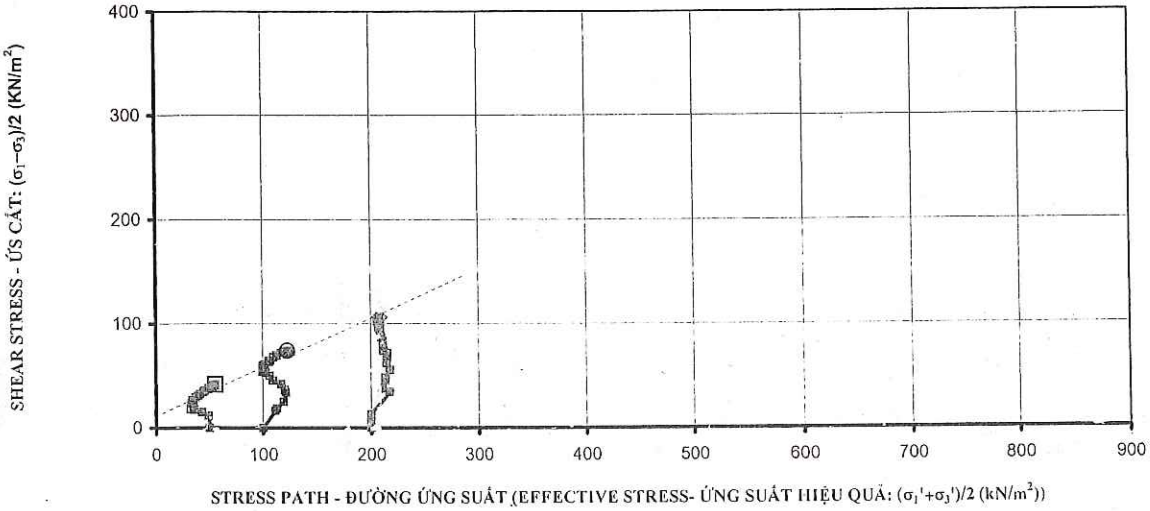
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

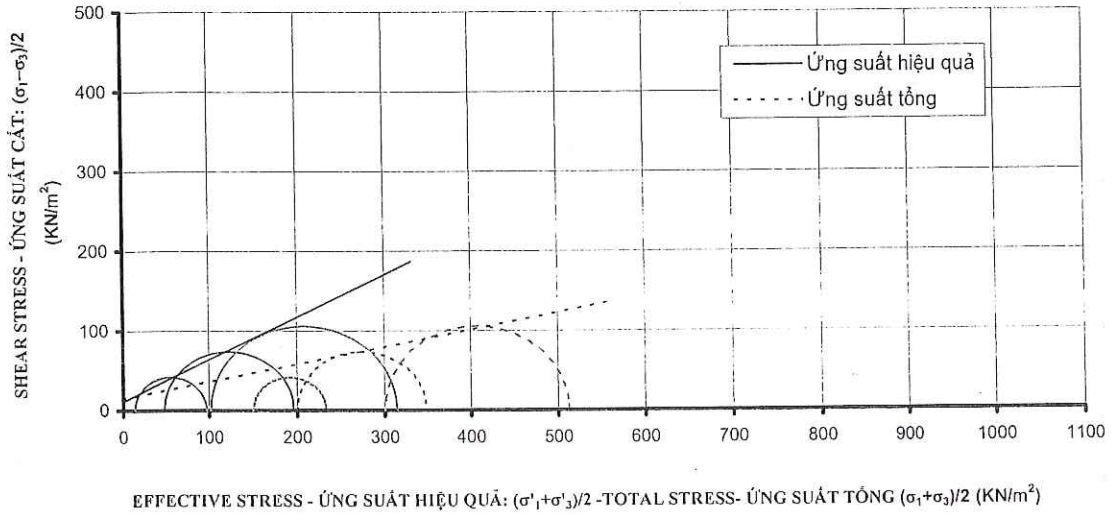
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	3.2-4.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC143
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	10.0	13.81	11.65
	U	kN/m^2	136.1	151.8	198.1
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	13.90	48.21	101.88
	σ'_1	kN/m^2	96.90	196.21	313.88
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	191.50	274.00	406.00
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	55.40	122.21	207.88
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	41.50	74.00	106.00
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	0.74	1.10	0.08
	mv	m^2/MN	0.651	0.111	0.312
	K x 10^{-9}	m/s	0.150	0.038	0.008
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	3291	7895	5617

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT					
	Total stress/Ứ'S tổng	C = 14.70	kN/m^2	φ = 12°18'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 10.90	kN/m^2	φ' = 28°01'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm³)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38.00	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	132.80	122.08
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm²)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	81.23	81.23
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm³)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	51.57	40.86
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	63.49	50.30
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm³)	1.541	1.618
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm³)	0.942	1.076
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.844	1.490
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	64.84	59.84
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	92.29	90.45

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	3.15	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)	10717	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	72.85	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)	75475	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)	1040.1	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm³)	75.48	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m²) 150
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm³)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m²) 150
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m²) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3(kN/m²) 50
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(A)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v}(kN/m²) 50

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU
Loại thí nghiệm: CU

With/ Có
Without/Không

Side drains
Thoát nước bên

			Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả	50	kN/m^2			0	0.00	5.04	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng	150	kN/m^2			0.27	0.52	3.91	1.1			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng	150	kN/m^2			0.53	0.73	2.72	2.3			
Back stress - Áp lực ngược	100	kN/m^2			1.07	1.03	1.52	3.5			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên	150	kN/m^2			4.27	2.07	0.31	4.7			
Difference - Hiệu số	50	kN/m^2			15.00	3.87	0.85	5.3			
					30.00	5.48	2.01	6.4			
					60.0	7.75	3.21	7.6			
					120.0	10.95	4.42	8.8			
					240.0	15.49	5.55	10.0			
					480.0	21.91	6.00	10.4			
					1440.0	37.95	6.30	10.7			
							ΔVc	10.72			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

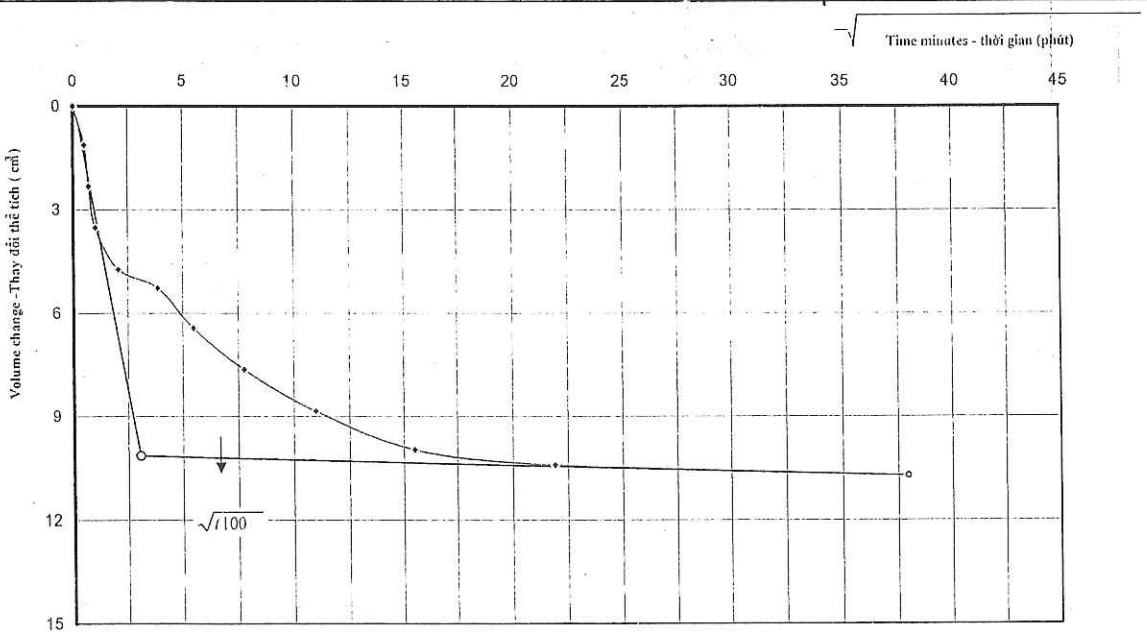
t_{90} = 3.05 t_{100} = 9 min

Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ 1.8.t_{100} t_f = 16.7 min

Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy 10.0 %

$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ = 0.0607 mm/min

Selected - Tốc độ cắt 0.06 mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

ε_v	0.1243	
Hc	72.85	mm^2
Ac	1040 1	mm^2
m_{vi}	2.487	m^2/MN
C_{vi}	3.22	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	A
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: σ_3	150	kN/m^2
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m^2

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 72.85 mm	Diameter - Đường kính: D = 36.40 mm	Area - Tiết diện: A = 1040 mm^2	Volume Thể tích	75475	mm^3

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress	Mem.cor	σ_1-σ_3	$\frac{\sigma_1-\sigma_3}{2}$	$\frac{\sigma_1+\sigma_3}{2}$	σ_3'	σ_1'	$\frac{\sigma_1'+\sigma'_3}{2}$	σ_1'
0.01 mm	%		N	KN/m^2	mm^2	Ứng suất	H.c màng							σ'_3
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1040.1	0.0	0.00	0.0	0.0	150.0	50.0	50.0	50.0	1.0
5	0.07	3.2	31.5	89.9	1040.8	30.3	0.00	30.3	15.2	165.2	60.1	90.4	75.3	1.5
56	0.77	5.1	50.2	102.1	1048.2	47.9	0.10	47.8	23.9	173.9	47.9	95.7	71.8	2.0
85	1.16	5.8	57.1	103.7	1052.3	54.3	0.10	54.2	27.1	177.1	46.3	100.5	73.4	2.2
117	1.60	6.3	62.1	105.7	1057.0	58.8	0.2	58.7	29.4	179.4	44.3	103.0	73.7	2.3
148	2.03	6.4	63.0	105.9	1061.7	59.3	0.2	59.2	29.6	179.6	44.1	103.3	73.7	2.3
212	2.90	7.1	69.9	108.1	1071.2	65.3	0.4	65.0	32.5	182.5	41.9	106.9	74.4	2.6
276	3.79	7.6	74.9	109.1	1081.1	69.3	0.4	68.9	34.5	184.5	40.9	109.8	75.4	2.7
340	4.67	8.0	78.8	109.9	1091.1	72.2	0.5	71.7	35.9	185.9	40.1	111.8	76.0	2.8
404	5.55	8.4	82.7	110.9	1101.2	75.1	0.68	74.4	37.2	187.2	39.1	113.5	76.3	2.9
453	6.22	9.1	89.6	110.5	1109.1	80.8	0.75	80.1	40.1	190.1	39.5	119.6	79.6	3.0
514	7.05	9.9	97.5	110.9	1119.0	87.1	0.83	86.3	43.2	193.2	39.1	125.4	82.3	3.2
575	7.90	10.0	98.5	111.1	1129.3	87.2	0.87	86.3	43.2	193.2	38.9	125.2	82.1	3.2
635	8.72	10.9	107.4	110.0	1139.5	94.3	0.96	93.3	46.7	196.7	40.0	133.3	86.7	3.3
701	9.62	10.7	105.4	110.7	1150.8	91.6	0.99	90.6	45.3	195.3	39.3	129.9	84.6	3.3
764	10.48	11.1	109.3	110.9	1161.9	94.1	1.10	93.0	46.5	196.5	39.1	132.1	85.6	3.4
781	10.72	11.7	115.2	110.5	1165.0	98.9	1.10	97.8	48.9	198.9	39.5	137.3	88.4	3.5
796	10.92	11.9	117.2	110.2	1167.6	100.4	1.10	99.3	49.7	199.7	39.8	139.1	89.5	3.5
813	11.16	11.6	114.3	110.3	1170.8	97.6	1.18	96.4	48.2	198.2	39.7	136.1	87.9	3.4
830	11.39	11.8	116.2	110.5	1173.8	99.0	1.18	97.8	48.9	198.9	39.5	137.3	88.4	3.5
844	11.58	11.8	116.2	110.6	1176.3	98.8	1.18	97.6	48.8	198.8	39.4	137.0	88.2	3.5
859	11.79	12.0	118.2	110.0	1179.1	100.2	1.14	99.1	49.6	199.6	40.0	139.1	89.6	3.5
875	12.02	12.2	120.2	110.1	1182.2	101.7	1.14	100.6	50.3	200.3	39.9	140.5	90.2	3.5
894	12.28	12.5	123.1	109.9	1185.7	103.8	1.14	102.7	51.4	201.4	40.1	142.8	91.5	3.6
907	12.45	12.8	126.1	110.3	1188.0	106.1	1.31	104.8	52.4	202.4	39.7	144.5	92.1	3.6
923	12.66	12.5	123.1	110.5	1190.9	103.4	1.31	102.1	51.1	201.1	39.5	141.6	90.6	3.6
940	12.90	12.8	126.1	109.6	1194.2	105.6	1.31	104.3	52.2	202.2	40.4	144.7	92.6	3.6
956	13.13	13.1	129.0	109.4	1197.3	107.7	1.36	106.3	53.2	203.2	40.6	146.9	93.8	3.6
1004	13.78	13.7	134.9	109.1	1206.3	111.8	1.42	110.4	55.2	205.2	40.9	151.3	96.1	3.7
1034	14.19	13.4	132.0	109.2	1212.1	108.9	1.42	107.5	53.8	203.8	40.8	148.3	94.6	3.6
1045	14.35	13.6	134.0	109.2	1214.4	110.3	1.42	108.9	54.5	204.5	40.8	149.7	95.3	3.7
1062	14.58	14.0	137.9	108.9	1217.6	113.3	1.47	111.8	55.9	205.9	41.1	152.9	97.0	3.7
1078	14.79	14.2	139.9	108.3	1220.6	114.6	1.47	113.1	56.6	206.6	41.7	154.8	98.3	3.7
1095	15.04	14.2	139.9	108.3	1224.2	114.6	1.47	113.1	56.6	206.6	41.7	154.8	98.3	3.7

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm³)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	132.80	130.86
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm²)	1134.11	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	81.23	81.23
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm³)	86192	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	51.57	49.63
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	63.49	61.10
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm³)	1.541	1.553
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm³)	0.942	0.964
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_c	1.844	1.780
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	64.84	64.03
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	92.29	92.01

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM		
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	0.57	Test type Loại thí nghiệm	CU	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm³)	1943	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng	
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	75.43	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên	
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm³)	84249	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa	
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm²)	1117.1	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược	
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	1	
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm³)	84.25	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m²)	200
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm³)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3V}(kN/m²)	200
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m²)	100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ_3' (kN/m²)	100
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(B)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ_{3V}' (kN/m²)	100

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET
THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

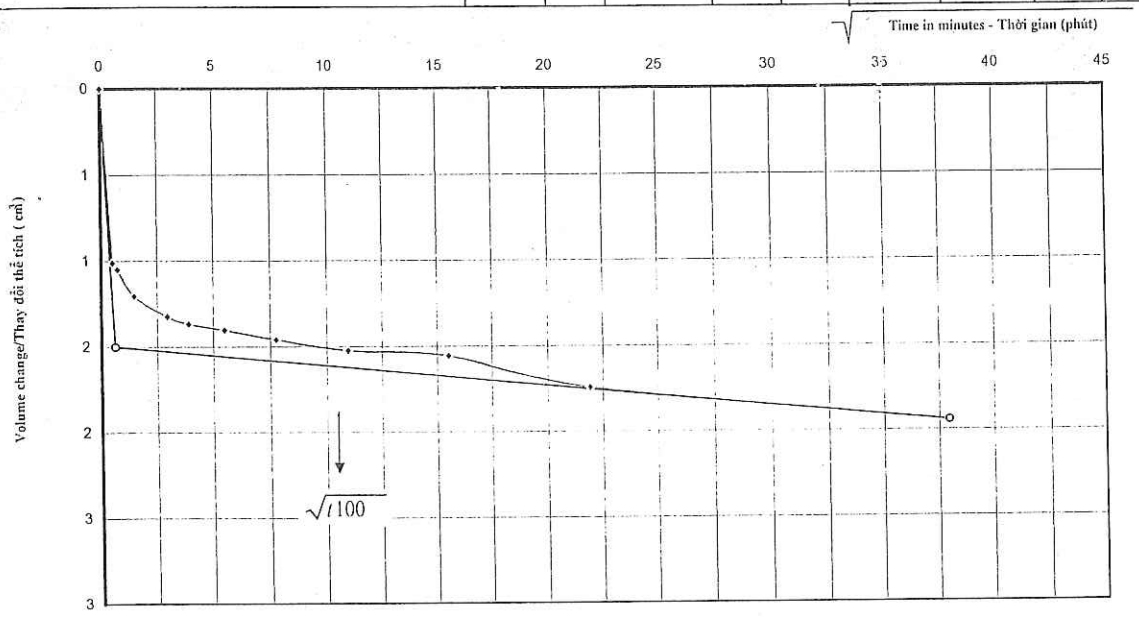
PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên		Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
								V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
				(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		100	kN/m^2			0	0.00	2.48	0.0			
Cell pressure - Áp lực buồng		200	kN/m^2			0.27	0.52	1.47	1.0			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		200	kN/m^2			0.53	0.73	1.51	1.1			
Back stress - Áp lực ngược		100	kN/m^2			2.13	1.46	1.66	1.2			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		200	kN/m^2			8.53	2.92	1.78	1.3			
Difference - Hiệu số		100	kN/m^2			15.00	3.87	1.83	1.4			
						30.00	5.48	1.86	1.4			
						60.00	7.75	1.92	1.5			
						120.0	10.95	1.98	1.5			
						240.0	15.49	2.01	1.6			
						480.0	21.91	2.20	1.7			
						1440.0	37.95	2.40	1.9			
								ΔVc	1.94			

RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI

$(t_{100})^{1/2}$ = 0.61	t_{100} =	0	min
Time of failure $t_f = a \cdot t_{100}$ = 1.8.t_{100}	t_f =	0.7	min
Assumed strain to failure - Biến dạng phá hủy		10.0	%
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0607		mm/min
Selected	0.06		mm/min



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0225	
	Hc	75.43	mm^2
	Ac	1117.1	mm^2
	m_{vi}	0.225	m^2/MN
	C_{vi}	80.62	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm

Nguyễn Thị Thu Quỳnh

Checked By/ Người kiểm tra

TS. Nguyễn Thị Nụ

Laboratory/ Phòng thí nghiệm

XD LAS 442

ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	B
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	200	kN/m²
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 75.43 mm	Diameter - Đường kính: D = 37.72 mm	Area - Tiết diện: A = 1117 mm²	Volume Thể tích	84249 mm³

Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứ.S lệch			Stresses - Ứng suất					
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$ / 2	$\sigma_1+\sigma_3$ / 2	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$ / 2	σ_1' / σ_3'
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²									
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1117.1	0.0	0.00	0.0	0.0	200.0	100.0	100.0	100.0	1.0
9	0.11	5.3	52.2	86.4	1118.3	46.7	0.00	46.7	23.4	223.4	113.6	160.3	137.0	1.4
46	0.61	7.6	74.9	103.9	1123.9	66.6	0.05	66.6	33.3	233.3	96.1	162.7	129.4	1.7
110	1.45	9.3	91.6	119.5	1133.5	80.8	0.2	80.7	40.4	240.4	80.5	161.2	120.9	2.0
140	1.86	10 3	101.5	124.2	1138.2	89.2	0.2	89.1	44.6	244.6	75.8	164.9	120.4	2.2
156	2.07	10.4	102.4	126.7	1140.7	89.8	0.3	89.6	44.8	244.8	73.3	162.9	118.1	2.2
202	2.68	11.3	111.3	130.3	1147.8	97.0	0.4	96.7	48.4	248.4	69.7	166.4	118.1	2.4
266	3.53	12.0	118.2	135.3	1157.9	102.1	0.44	101.7	50.9	250.9	64.7	166.4	115.6	2.6
330	4.38	12.4	122.1	138.0	1168.2	104.5	0.53	104.0	52.0	252.0	62.0	166.0	114.0	2.7
394	5.22	13.0	128.1	139.1	1178.6	108.7	0.63	108.1	54.1	254.1	60.9	169.0	115.0	2.8
456	6.05	14.4	141.8	140.1	1189.0	119.3	0.75	118.6	59.3	259.3	59.9	178.5	119.2	3.0
520	6.89	14.8	145.8	141.3	1199.7	121.5	0.83	120.7	60.4	260.4	58.7	179.4	119.1	3.1
585	7.76	15.3	150.7	141.8	1211.0	124.4	0.87	123.5	61.8	261.8	58.2	181.7	120.0	3.1
630	8.36	16.3	160.6	141.2	1219.0	131.7	0.96	130.7	65.4	265.4	58.8	189.5	124.2	3.2
695	9.21	16.9	166.5	142.4	1230.4	135.3	0.98	134.3	67.2	267.2	57.6	191.9	124.8	3.3
756	10.03	17.1	168.4	142.6	1241.6	135.6	1.10	134.5	67.3	267.3	57.4	191.9	124.7	3.3
821	10.88	17.6	173.4	141.9	1253.4	138.3	1.18	137.1	68.6	268.6	58.1	195.2	126.7	3.4
851	11.29	17.8	175.3	142.0	1259.2	139.2	1.14	138.1	69.1	269.1	58.0	196.1	127.1	3.4
869	11.52	18.0	177.3	141.1	1262.5	140.4	1.14	139.3	69.7	269.7	58.9	198.2	128.6	3.4
915	12.13	18.3	180.3	140.8	1271.3	141.8	1.31	140.5	70.3	270.3	59.2	199.7	129.5	3.4
982	13.02	18.7	184.2	140.6	1284.3	143.4	1.36	142.0	71.0	271.0	59.4	201.4	130.4	3.4
997	13.21	18.8	185.2	140.8	1287.1	143.9	1.36	142.5	71.3	271.3	59.2	201.7	130.5	3.4
1046	13.87	18.9	186.2	140.5	1297.0	143.6	1.42	142.2	71.1	271.1	59.5	201.7	130.6	3.4
1107	14.67	19.1	188.1	140.5	1309.1	143.7	1.53	142.2	71.1	271.1	59.5	201.7	130.6	3.4
1153	15.29	19.6	193.1	140.2	1318.7	146.4	1.60	144.8	72.4	272.4	59.8	204.6	132.2	3.4
1202	15.93	20.0	197.0	139.3	1328.7	148.3	1.63	146.7	73.4	273.4	60.7	207.4	134.1	3.4
1248	16.55	19.4	191.1	138.9	1338.6	142.8	1.63	141.2	70.6	270.6	61.1	202.3	131.7	3.3
1296	17.19	19.6	193.1	138.2	1349.0	143.1	1.69	141.4	70.7	270.7	61.8	203.2	132.5	3.3
1346	17.84	19.5	192.1	138.1	1359.6	141.3	1.74	139.6	69.8	269.8	61.9	201.5	131.7	3.3
1368	18.13	19.4	191.1	138.1	1364.4	141.3	1.80	139.5	69.8	269.8	61.9	201.4	131.7	3.3

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	**KC144**
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN PREPARATION - CÁC THÔNG SỐ CỦA MẪU

INITIAL CONDITION - THÔNG SỐ BAN ĐẦU			PHYSICAL PROPERTIES - THÔNG SỐ VẬT LÝ		SPECIMEN- MẪU	
					Initial Ban đầu	After test Sau TN
Height of specimen Chiều cao mẫu	Ho (mm)	76	Specific gravity Khối lượng riêng	Δ (g/cm^3)	2.680	2.680
Diameter of specimen Đường kính mẫu	Do (mm)	38	Wet mass of specimnen Trọng lượng mẫu ướt	M_1 (g)	132.80	127.51
Area of specimen Tiết diện mẫu	Ao (mm^2)	1134	Dry mass of specimnen Trọng lượng mẫu khô	M_2 (g)	81.23	81.23
Volume of specimen Thể tích mẫu	Vo (mm^3)	86193	Mass of water Trọng lượng nước	M_3 (g)	51.57	46.28
STAGE PRIOR TO CONSOLIDATION OF SHEARING GIAI ĐOẠN ĐẦU TỚI CỐ KẾT HOẶC CẮT			Moiture content Độ ẩm tự nhiên	W (%)	63.49	56.93
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)		Wet density Khối lượng thể tích ướt	γ_w (g/cm^3)	1.541	1.576
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)		Dry density Khối lượng thể tích khô	γ_d (g/cm^3)	0.942	1.004
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)		Void ratio Hệ số rỗng	e_o	1.844	1.669
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)		Porosity Độ lỗ rỗng	n (%)	64.84	62.54
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)		Degree of saturation Độ bão hòa	S (%)	92.28	91.48

CONSOLIDATION STAGE - GIAI ĐOẠN CỐ KẾT			DATA OF TEST - DỮ LIỆU THÍ NGHIỆM	
Change in height Thay đổi chiều cao	ΔH_c (mm)	1.55	Test type Loại thí nghiệm	CU
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_u (mm^3)	5289	With (Có)/ Without (Không)	Pore pressure measurements Đo áp lực nước lỗ rỗng
Height at end of stage Chiều cao kết thúc	H_{pcs} (mm)	74.45	With (Có)/ Without (Không)	Side drains Thoát nước mặt bên
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_{pcs} (mm^3)	80904	With (Có)/ Without (Không)	Saturation Bão hòa
Area at end of stage Tiết diện kết thúc	A_{pcs} (mm^2)	1087.7	With (Có)/ Without (Không)	Back pressure Áp lực ngược
AFTER TESTING - SAU THÍ NGHIỆM			Membranes Màng cao su	I
Change in volume Thay đổi thể tích	ΔV_f (mm^3)	98.97	Cell pressure Áp lực buồng	σ_3(kN/m^2) 300
Volume at end of stage Thể tích kết thúc	V_f (mm^3)		Vertical stress Áp lực thẳng đứng	σ_{3v}(kN/m^2) 300
Height of specimen Chiều cao mẫu	H_f (mm)		Back pressure Áp lực ngược	P_b (kN/m^2) 100
Diameter of specimen Đường kính mẫu	D_f (mm)		Initial effec, cell pressure AL buồng hiệu quả ban đầu	σ'_3 (kN/m^2) 200
Mode of failure Hình dạng phá hoại	(C)		Initial effec, vertical pressure AL thẳng đứng hiệu quả ban đầu	σ'_{3v} (kN/m^2) 200

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory / Phòng Thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

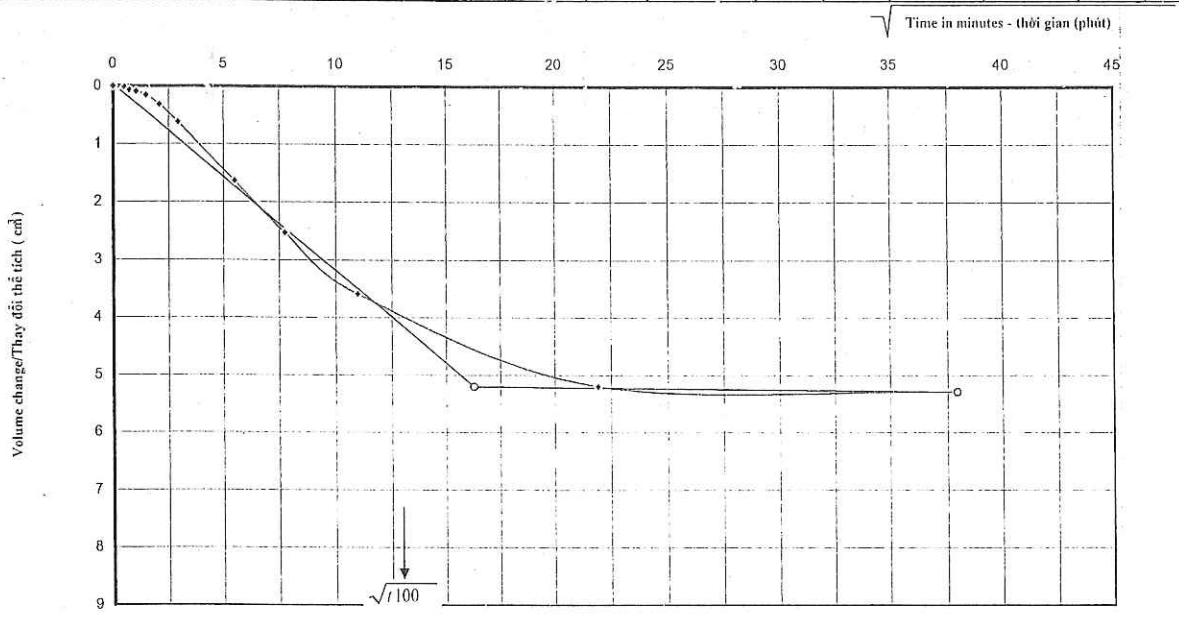
CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST
CONSOLIDATION STAGE DATA SHEET

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC
GIAI ĐOẠN CỐ KẾT (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type: CU Loại thí nghiệm: CU	With/ Có Without/Không	Side drains Thoát nước bên	Day/ Ngày	Time Giờ	Time in minute thời gian	$\sqrt{t}$	Volume change Thay đổi thể tích		Pore pressure Áp lực nước lỗ rỗng		
							V	ΔV	PwP	ΔPwP	Per(PwP)
			(day)	(hours)	(min)		(cm^3)	(cm^3)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)
Effective pressure - Áp suất hiệu quả		200 kN/m^2			0	0.00	15.1	0.00			
Cell pressure - Áp lực buồng		300 kN/m^2			0.27	0.52	15.1	0.02			
Vertical stress - Áp lực thẳng đứng		300 kN/m^2			0.53	0.73	15.1	0.06			
Back stress - Áp lực ngược		100 kN/m^2			1.07	1.03	15.0	0.09			
PwP after build up - A.L nước lỗ rỗng sau tạo lên		300 kN/m^2			2.13	1.46	15.0	0.16			
Difference - Hiệu số		200 kN/m^2			4.27	2.07	14.8	0.31			
RATE OF DISPLACEMENT - VẬN TỐC PHÁ HOẠI					8.53	2.92	14.5	0.62			
					30.0	5.48	13.5	1.64			
$(t_{100})^{1/2}$ = 16.29	t_{100} = 265 min				60.0	7.75	12.6	2.53			
Time of failure $t_f = a \cdot t100$ = 1.8.t_{100}	t_f = 477.7 min				120.0	10.95	11.5	3.59			
Assumed strain to failure Biến dạng phá hủy	10.0 %				480.0	21.91	9.9	5.19			
$e_{tf}.H_{ps}/100.t_f$ =	0.0620 mm/min				1440.0	37.95	9.8	5.29			
Selected	0.06 mm/min						ΔVc	5.29			



RESULT CALCULATED - TÍNH TOÁN KẾT QUẢ			
	ε_v	0.0614	
	Hc	74.45	mm^2
	Ac	1087.7	mm^2
	m_{vi}	0.307	m^2/MN
	C_{vi}	0.11	$m^2/year$

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan	Test number - Số TN	C
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

RESULT TEST - KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Test type - Loại TN: CU	Load ring constant - Hệ số vòng	Memb	1	Cell pressure -Áp lực: s3	300	kN/m²
Rate (V.T): 0.06 mm/min	CR = 9.8500 N/Div	Màng		Back pressure-Áp lực ngược Pb	100	kN/m²

SPECIMENT PRIOR TO SHEARING - MẪU TRƯỚC KHI CẮT

Height - Chiều cao: Hc = 74.45 mm			Diameter - Đường kính: D = 37.22 mm			Area - Tiết diện: A = 1088 mm²						Volume Thể tích	80904	mm³	
Strain - Biến dạng		Load - Tải trọng		U	A	Deviator stress - Ứng suất lệch			Stresses - Ứng suất						
Div	ε	Div	Load			Stress Ứng suất	Mem.cor H.c màng	$\sigma_1-\sigma_3$	$\sigma_1-\sigma_3$ / 2	$\sigma_1+\sigma_3$ / 2	σ_3'	σ_1'	$\sigma_1'+\sigma_3'$ / 2	σ_1' / σ_3'	
0.01 mm	%		N	KN/m²	mm²										
0	0.00	0.0	0.0	100.0	1087.7	0.0	0.0	0.0	0.0	300.0	200.0	200.0	200.0	1.0	
12	0.16	0.4	3.9	105.0	1089.5	3.6	0.0	3.6	1.8	301.8	195.0	198.6	196.8	1.0	
29	0.38	0.5	4.9	80.0	1091.9	4.5	0.0	4.5	2.3	302.3	220.0	224.5	222.3	1.0	
43	0.57	1.0	9.9	81.4	1094.0	9.0	0.1	9.0	4.5	304.5	218.6	227.6	223.1	1.0	
73	0.98	1.3	12.8	82.5	1098.5	11.7	0.1	11.6	5.8	305.8	217.5	229.1	223.3	1.1	
88	1.18	7.1	69.9	82.5	1100.7	63.5	0.10	63.4	31.7	331.7	216.5	279.9	248.2	1.3	
115	1.54	8.9	87.7	86.2	1104.7	79.4	0.15	79.3	39.7	339.7	213.8	293.1	253.5	1.4	
131	1.76	12.6	124.1	89.3	1107.2	112.1	0.15	112.0	56.0	356.0	210.7	322.7	266.7	1.5	
193	2.59	14.3	140.9	101.7	1116.6	126.2	0.25	126.0	63.0	363.0	198.3	324.3	261.3	1.6	
240	3.22	15.8	155.6	112.2	1123.9	138.4	0.35	138.1	69.1	369.1	187.8	325.9	256.9	1.7	
287	3.86	17.0	167.5	122.2	1131.4	148.0	0.44	147.6	73.8	373.8	177.8	325.4	251.6	1.8	
336	4.51	18.0	177.3	131.7	1139.1	155.6	0.53	155.1	77.6	377.6	168.3	323.4	245.9	1.9	
383	5.14	19.0	187.2	140.0	1146.7	163.3	0.63	162.7	81.4	381.4	160.0	322.7	241.4	2.0	
430	5.78	20.1	198.0	148.9	1154.4	171.5	0.68	170.8	85.4	385.4	151.1	321.9	236.5	2.1	
491	6.60	21.0	206.9	158.3	1164.6	177.7	0.75	177.0	88.5	388.5	141.7	318.7	230.2	2.2	
539	7.24	21.7	213.7	163.6	1172.6	182.2	0.83	181.4	90.7	390.7	136.4	317.8	227.1	2.3	
586	7.87	22.5	221.6	168.6	1180.6	187.7	0.87	186.8	93.4	393.4	131.4	318.2	224.8	2.4	
634	8.51	23.1	227.5	173.2	1188.9	191.4	0.96	190.4	95.2	395.2	126.8	317.2	222.0	2.5	
680	9.14	23.4	230.5	176.5	1197.1	192.5	0.98	191.5	95.8	395.8	123.5	315.0	219.3	2.6	
696	9.35	24.0	236.4	177.0	1199.9	197.0	0.98	196.0	98.0	398.0	123.0	319.0	221.0	2.6	
744	10.00	24.9	245.3	180.0	1208.6	203.0	0.99	202.0	101.0	401.0	120.0	322.0	221.0	2.7	
810	10.88	26.0	256.1	182.1	1220.5	209.8	1.18	208.6	104.3	404.3	117.9	326.5	222.2	2.8	
904	12.14	26.5	261.0	184.9	1238.0	210.8	1.31	209.5	104.8	404.8	115.1	324.6	219.9	2.8	
950	12.76	26.9	265.0	185.1	1246.8	212.5	1.36	211.1	105.6	405.6	114.9	326.0	220.5	2.8	
997	13.39	27.3	268.9	185.7	1255.9	214.1	1.36	212.7	106.4	406.4	114.3	327.0	220.7	2.9	
1046	14.04	27.9	274.8	186.4	1265.4	217.2	1.42	215.8	107.9	407.9	113.6	329.4	221.5	2.9	
1109	14.89	28.3	278.8	186.5	1278.0	218.2	1.53	216.7	108.4	408.4	113.5	330.2	221.9	2.9	
1154	15.51	28.9	284.7	186.6	1287.4	221.1	1.60	219.5	109.8	409.8	113.4	332.9	223.2	2.9	
1203	16.16	28.9	284.7	186.7	1297.4	219.4	1.63	217.8	108.9	408.9	113.3	331.1	222.2	2.9	
1254	16.85	29.2	287.6	186.2	1308.1	219.9	1.69	218.2	109.1	409.1	113.8	332.0	222.9	2.9	
1299	17.45	29.2	287.6	186.7	1317.6	218.3	1.69	216.6	108.3	408.3	113.3	329.9	221.6	2.9	

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST/THÍ NGHIỆM BA TRỤC
(STAGE DATA SHEET/GIAI ĐOẠN DỮ LIỆU)
(ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole-Hố khoan	HK3
		Depth-Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

DIAGRAM DEVIATOR STRESS AND STRAIN - BIỂU ĐỒ ỨNG SUẤT LỆCH VÀ BIẾN DẠNG

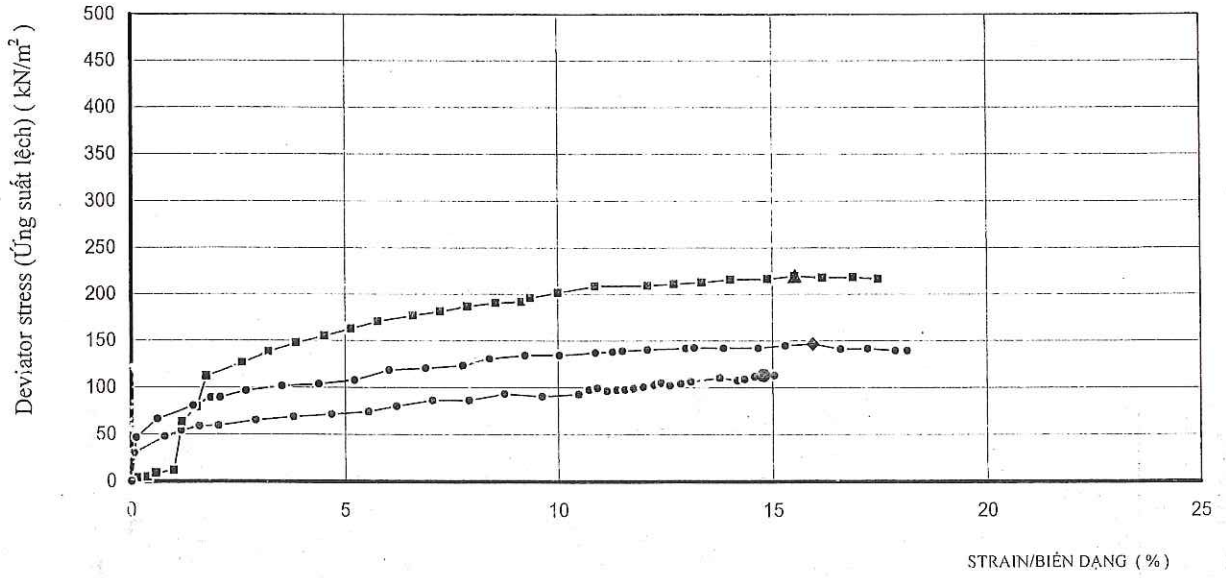
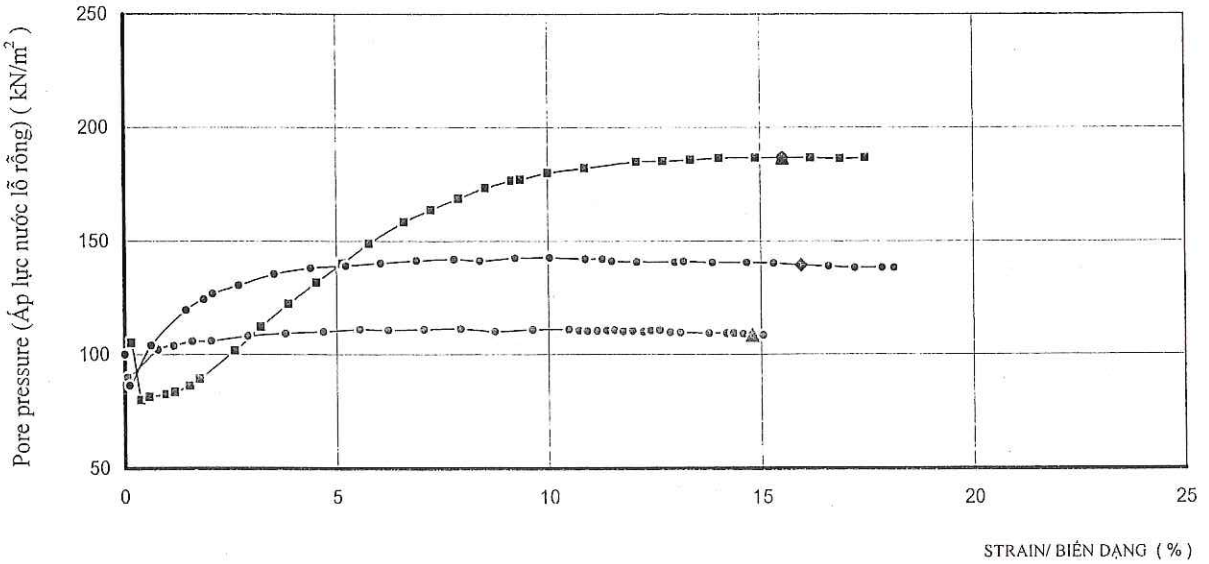


DIAGRAM PORE PRESSURE AND STRAIN - BIỂU DỒ ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG VÀ BIẾN DẠNG



Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020

SPECIMEN - MẪU	SPECIFICATION - TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	UNIT/Đ.VỊ	A	B	C
CONSOLIDATION STAGE GIAI ĐOẠN CỐ KẾT	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial PWP (áp lực nước lỗ rỗng ban đầu)	kN/m^2	150	200	300
	Final PWP (áp lực nước lỗ rỗng cuối cùng)	kN/m^2	100	100	100
COMPRESSION STAGE GIAI ĐOẠN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Back pressure (áp lực ngược)	kN/m^2	100	100	100
	Initial σ_3' (áp lực buồng hiệu quả ban đầu)	kN/m^2	50.0	100	200
	Rate of strain % per hour (tốc độ củabiến dạng)	%	10.0	10	10
FAILURE CONDITION TRẠNG THÁI PHÁ HỦY	Strain (biến dạng) (ε)	%	14.8	15.93	15.51
	U	kN/m^2	108.3	139.3	186.6
	σ_3	kN/m^2	150	200	300
	σ'_3	kN/m^2	41.70	60.73	113.36
	σ'_1	kN/m^2	154.90	207.53	332.96
	$(\sigma_1+\sigma_3)/2$	kN/m^2	206.60	273.40	409.80
	$(\sigma'_1+\sigma'_3)/2$	kN/m^2	98.30	134.13	223.16
	$(\sigma_1-\sigma_3)/2$	kN/m^2	56.60	73.40	109.80
CONSOLIDATION CÁC THÔNG SỐ CỐ KẾT	Cv	m^2/year	3.22	80.62	0.11
	mv	m^2/MN	2.487	0.225	0.307
	K x 10^{-9}	m/s	2.486	5.633	0.011
MODULUS - MÔ ĐUN NÉN	Cell pressure (áp lực buồng)	kN/m^2	150	200	300
	Secant Modulus (Mô đun biến dạng, E50)	kN/m^2	4058	7231	6292

SHEAR STRENGTH PARAMETERS SỨC CHỐNG CẮT	Total stress/Ứ'S tổng	C = 16.40	kN/m^2	φ = 12°27'	Deg/Độ
	Effective Stress/Ứ'S hiệu quả	C' = 12.50	kN/m^2	φ' = 26°48'	Deg/Độ

Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

Địa chỉ: Số 99, đường Đỗ Đức Dục, phường Mễ Trì,
quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
Tell: 024.37824126

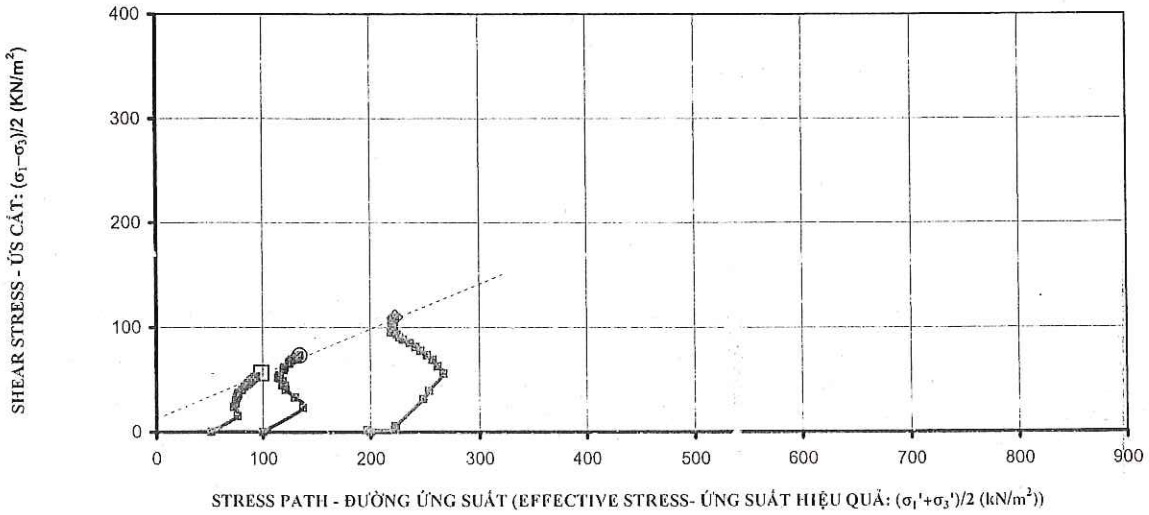
VIỆN NỀN MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM

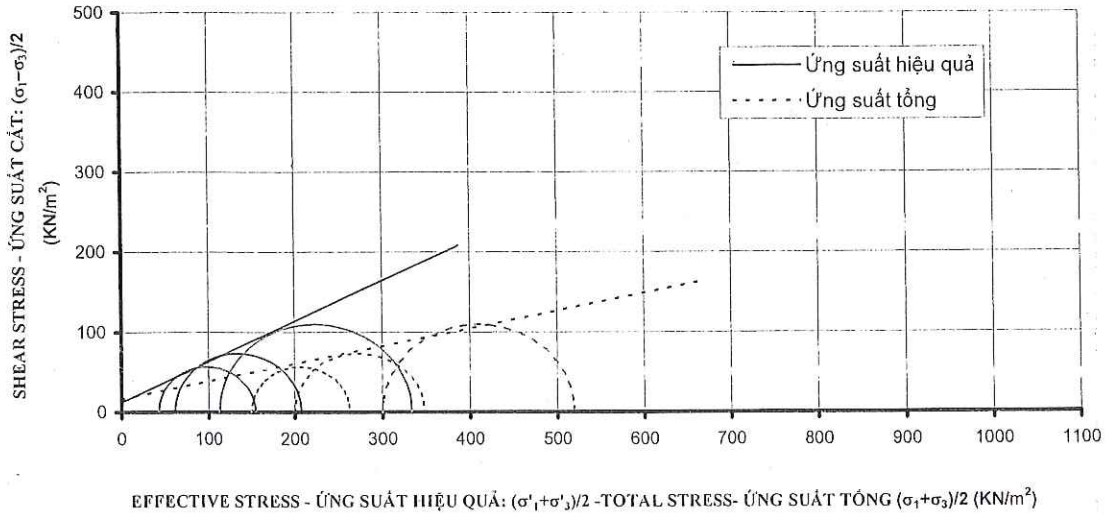
LAS XD 442

CONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST WITH MEASUREMENT OF PORE PRESSURE (ASTM D4767)

THÍ NGHIỆM BA TRỤC - SƠ ĐỒ CỐ KẾT, KHÔNG THOÁT NƯỚC ĐO ÁP LỰC NƯỚC LỖ RỖNG (ASTM D4767)

PROJECT - CÔNG TRÌNH	KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG- DI TRẠCH	Bore hole - Hố khoan	HK3
		Depth - Độ sâu (m)	9.2-10.0
HẠNG MỤC - ITEM:	TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1	Test Sample - Mẫu TN	KC144
Material Type - Loại vật liệu	Soil in Bore Hole - Đất trong hố khoan		
Soil Description - Mô tả đất	Bùn sét màu xám nâu, xám đen.	Tested time - Thời gian TN	02.2020





Tested By/ Người thí nghiệm	Checked By/ Người kiểm tra	Laboratory/ Phòng thí nghiệm
Nguyễn Thị Thu Quỳnh	TS. Nguyễn Thị Nụ	ThS. Đào Đăng Minh

XD LAS 442

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

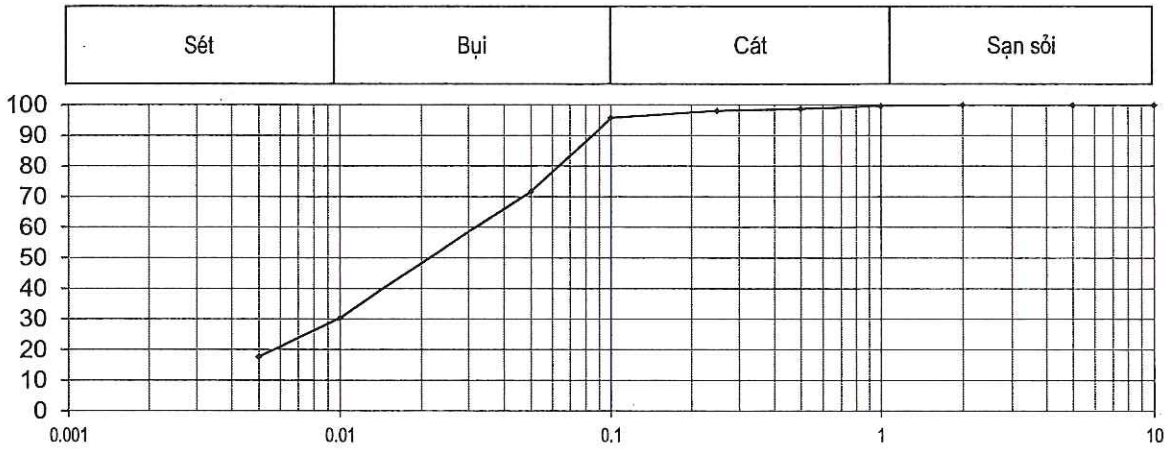
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 2.8 - 3 m

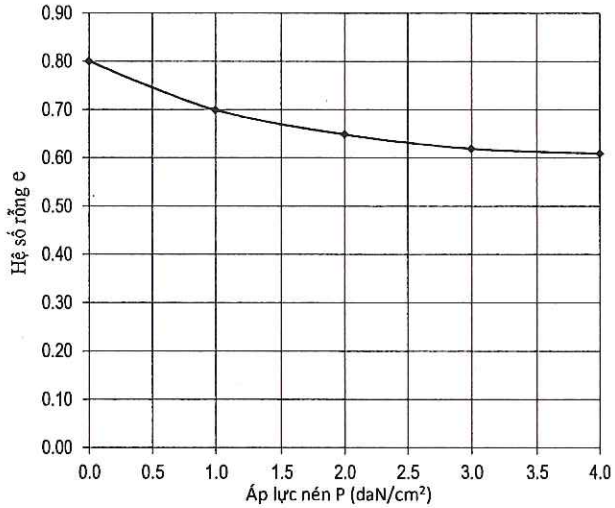
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.90	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.47
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.800	Độ rỗng n (%)	44.5
Độ bão hoà G (%)	95.4	Độ sệt B	1.01	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.1	STT	1
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

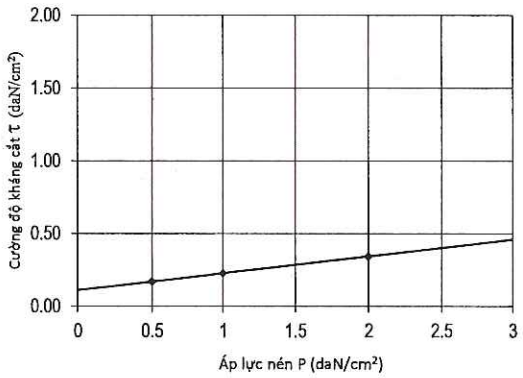


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	0.9	0.7	2.3	24.1	41.4	12.7	17.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.168	0.226	0.342

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.800	0.699	0.649	0.619	0.609	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.110		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.101	0.050	0.030	0.010		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o36'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

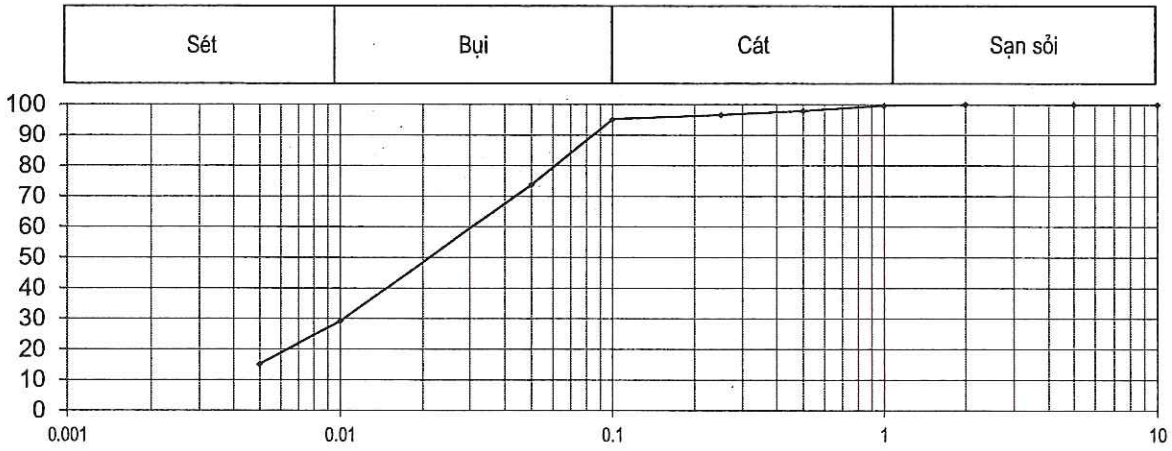
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 4.8 - 5 m

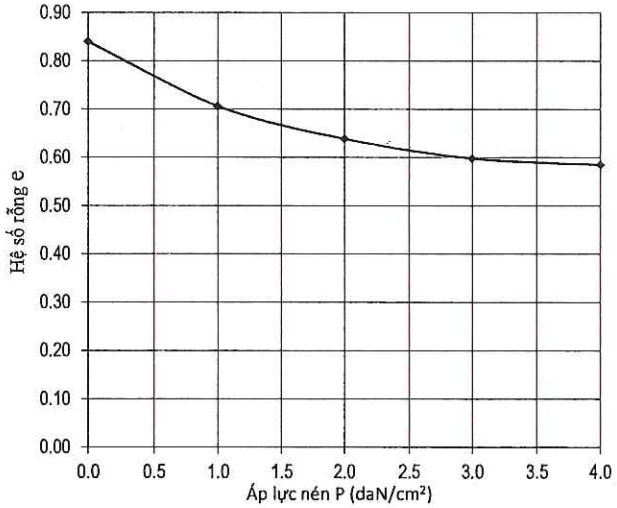
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.840	Độ rỗng n (%)	45.6
Độ bão hoà G (%)	99.0	Độ sệt B	0.88	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	2
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

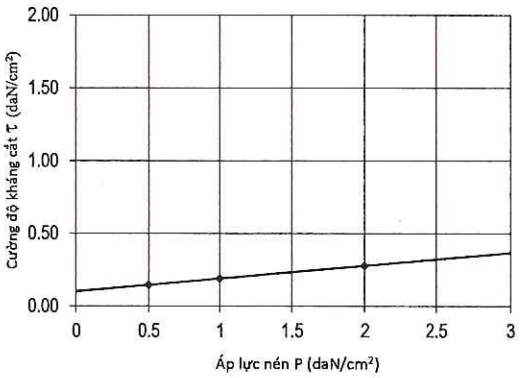


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	1.8	1.3	1.4	21.4	44.7	14.0	15.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.145	0.189	0.277

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.840	0.706	0.639	0.598	0.585	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.101		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.134	0.067	0.041	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o03'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

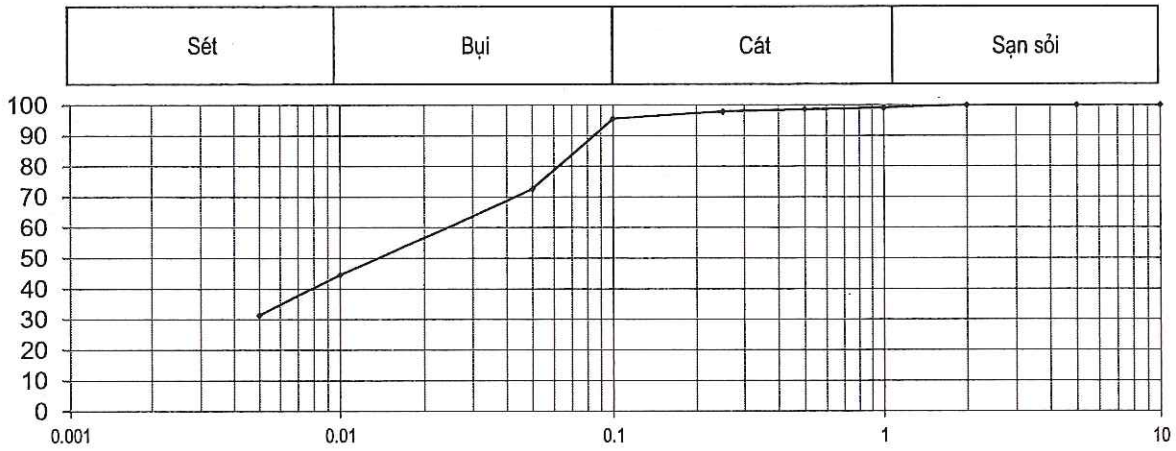
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U3 *Độ sâu:* 6.8 - 7 m

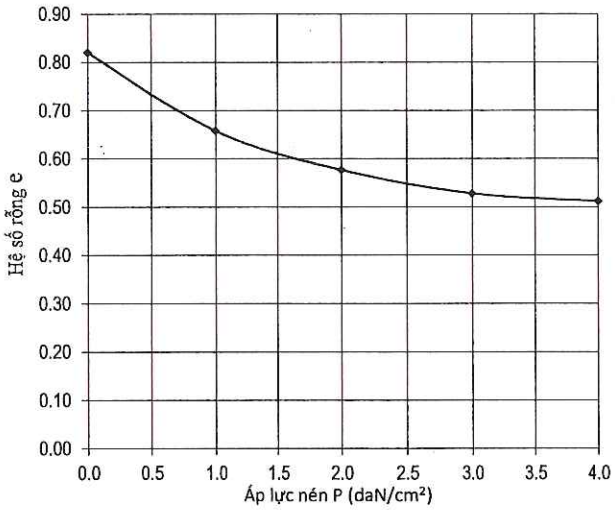
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.63	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.820	Độ rỗng n (%)	45.0
Độ bão hoà G (%)	96.2	Độ sệt B	0.87	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.0	STT	3
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

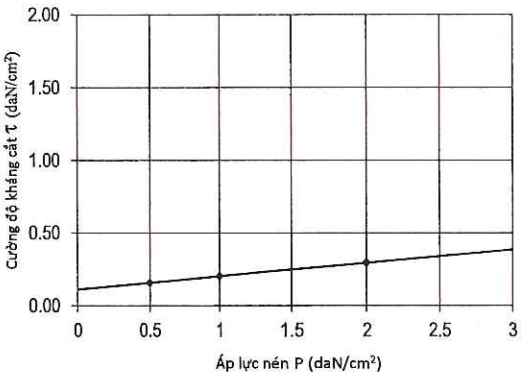


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	0.7	2.4	22.9	28.1	13.1	31.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.157	0.202	0.293

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.820	0.658	0.577	0.528	0.512	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.112		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.162	0.081	0.049	0.016		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o11'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

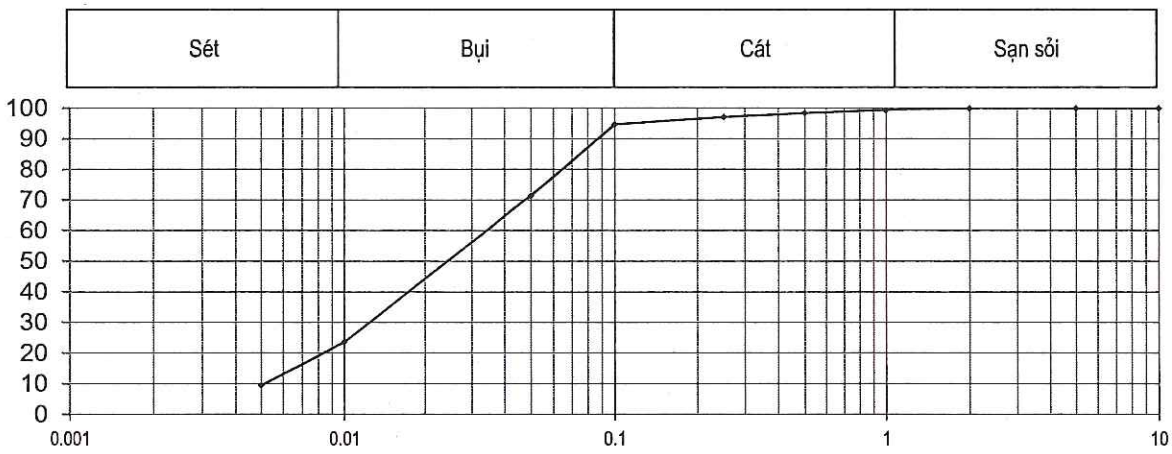
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 8.8 - 9 m

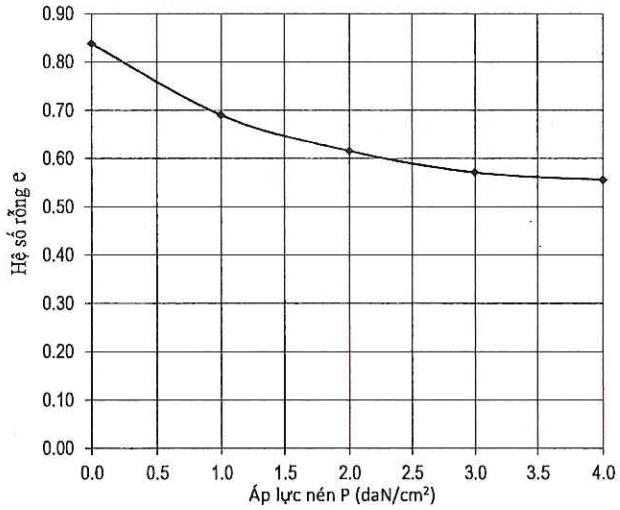
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.87	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.838	Độ rỗng n (%)	45.6
Độ bão hoà G (%)	92.0	Độ sệt B	0.88	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.2	STT	4
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

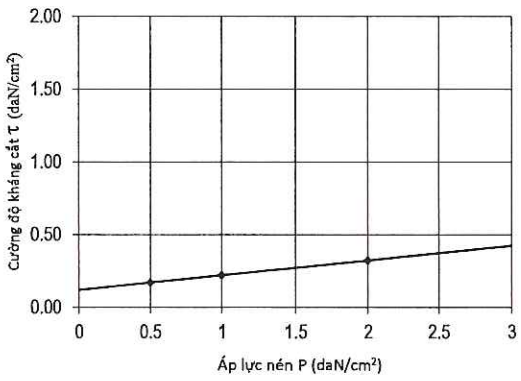


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	0.9	1.3	2.4	23.3	47.8	14.2	9.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.169	0.220	0.321

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.838	0.690	0.616	0.571	0.556	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.118		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.148	0.074	0.045	0.015		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o47'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

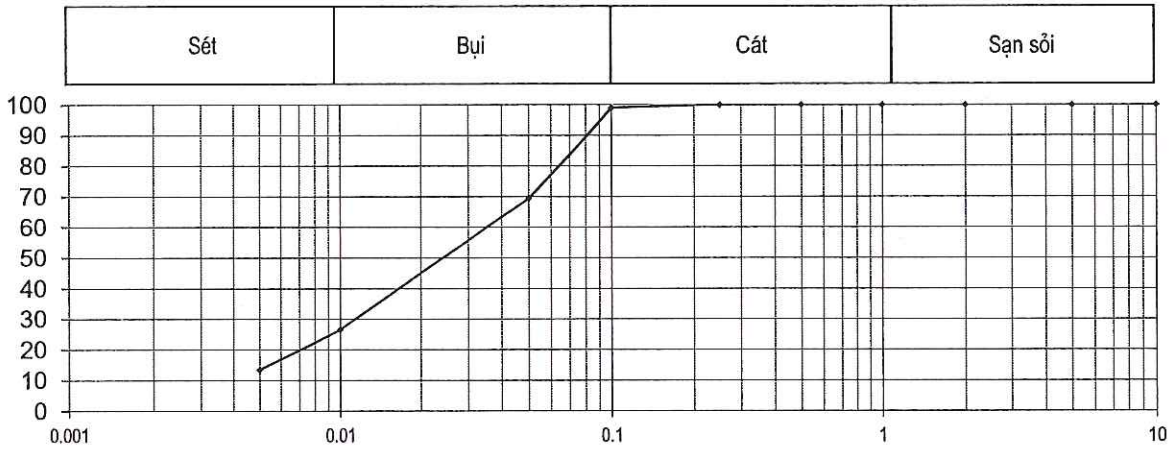
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 10.2 - 11 m

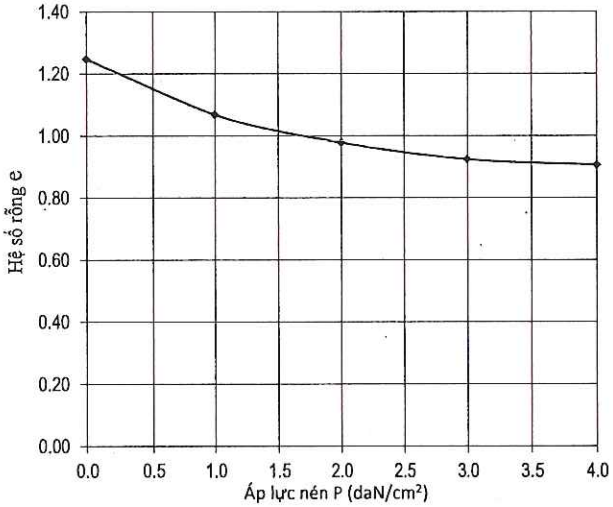
Độ ẩm tự nhiên w (%)	43.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.71	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.19
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.248	Độ rỗng n (%)	55.5
Độ bão hoà G (%)	93.3	Độ sệt B	0.84	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	45.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	33.4	STT	5
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

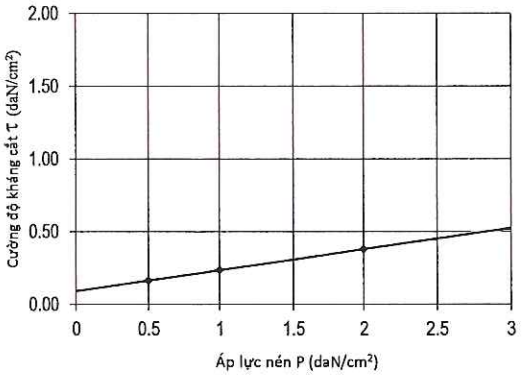


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	29.7	42.7	13.2	13.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.162	0.234	0.378

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.248	1.068	0.978	0.924	0.906	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.090		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.180	0.090	0.054	0.018	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o12'	Tangφ	0.14

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

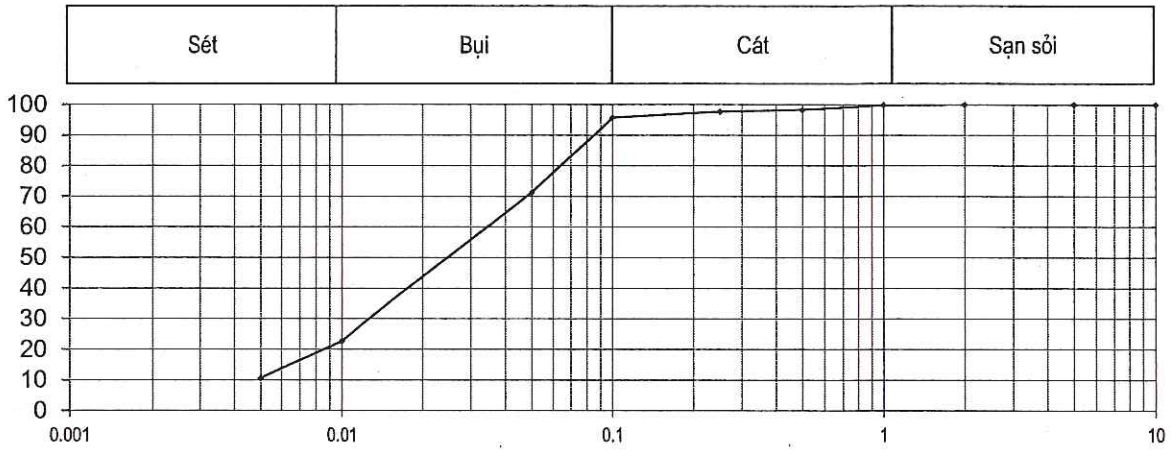
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U6 *Độ sâu:* 12.8 - 13 m

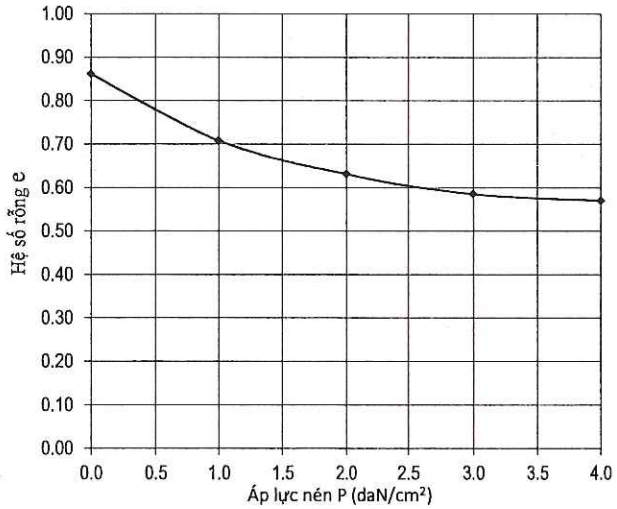
Độ ẩm tự nhiên w (%)	32.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.43
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.862	Độ rỗng n (%)	46.3
Độ bão hoà G (%)	98.6	Độ sệt B	1.21	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.2	STT	6
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

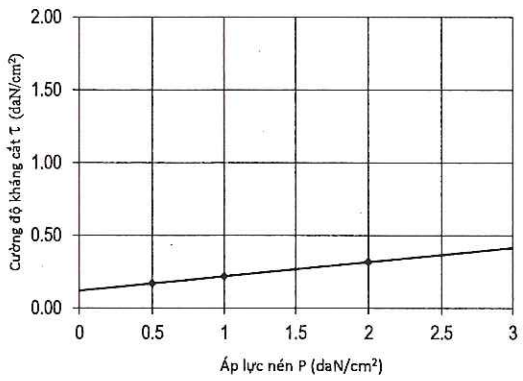


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.2	1.6	0.6	1.9	24.5	48.6	12.0	10.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.168	0.217	0.316

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.862	0.708	0.631	0.585	0.570	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.119		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.154	0.077	0.046	0.015		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o37'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

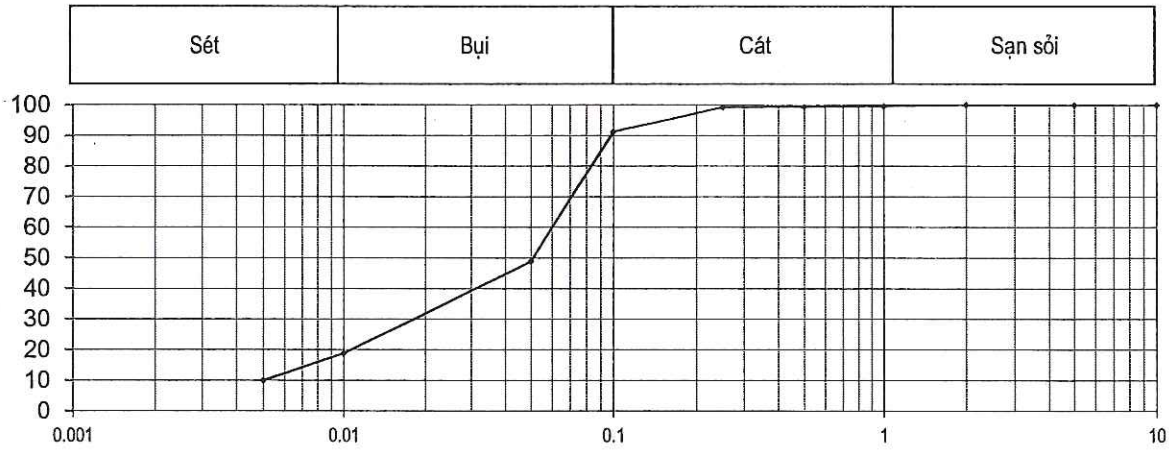
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 14.2 - 15 m

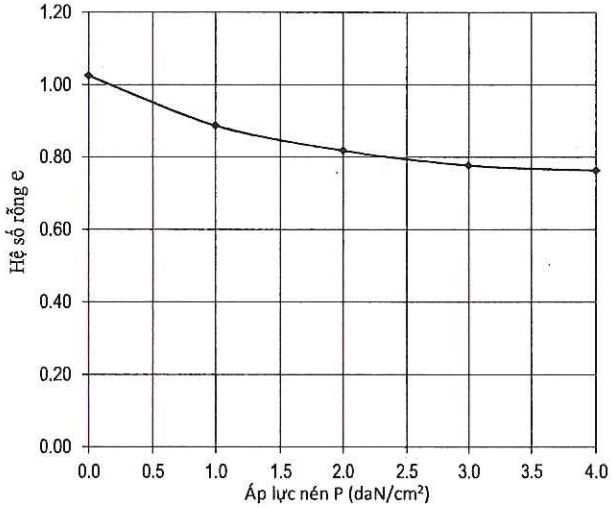
Độ ẩm tự nhiên w (%)	37.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.82	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.32
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.025	Độ rỗng n (%)	50.6
Độ bão hoà G (%)	99.0	Độ sệt B	0.98	Chỉ số dẻo I_p (%)	14.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	38.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	23.5	STT	7
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám đen,trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

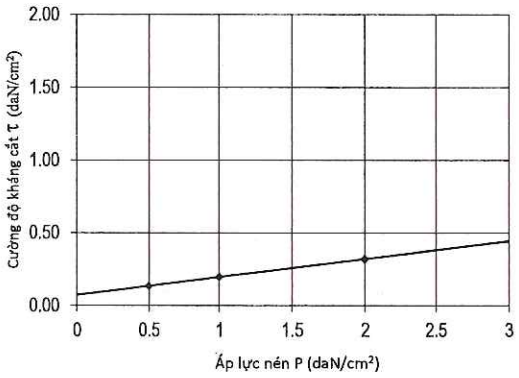


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.1	7.9	42.4	30.1	8.8	10.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.134	0.195	0.319

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.025	0.887	0.818	0.777	0.763
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.138	0.069	0.041	0.014

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.072		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o02'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

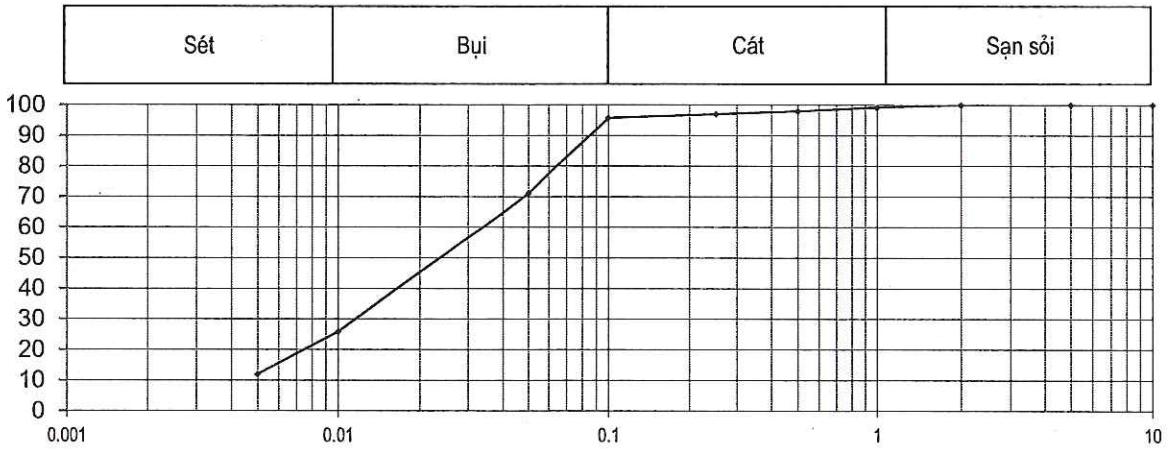
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U8 *Độ sâu:* 16.8 - 17 m

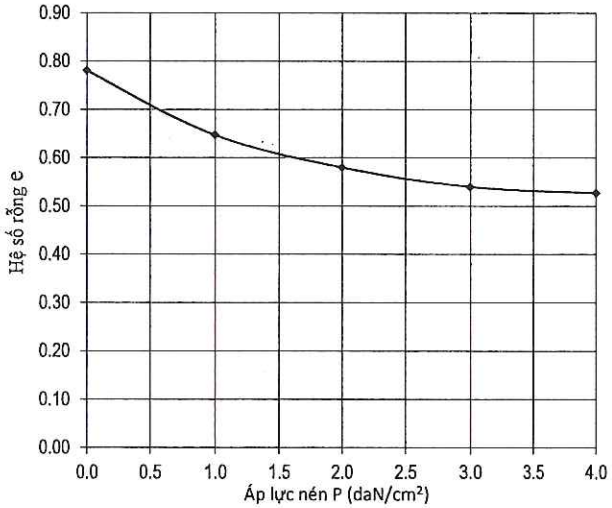
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.781	Độ rỗng n (%)	43.8
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.96	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.3	STT	8
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

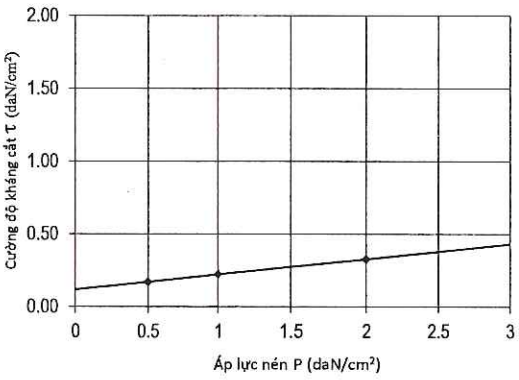


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	1.0	1.2	24.8	45.3	13.7	12.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.169	0.221	0.326

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.781	0.647	0.580	0.540	0.527	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.117		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.134	0.067	0.040	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o58'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

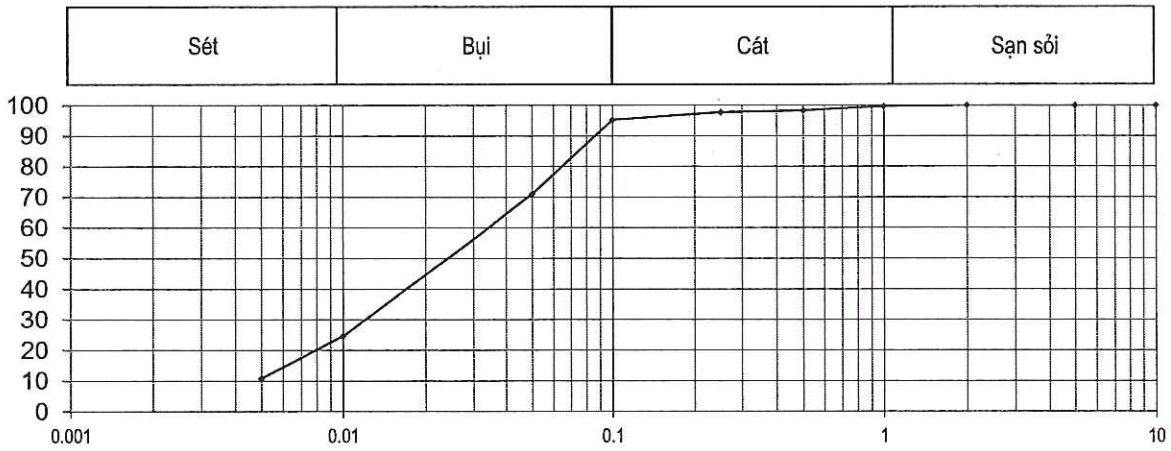
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 18.8 - 19 m

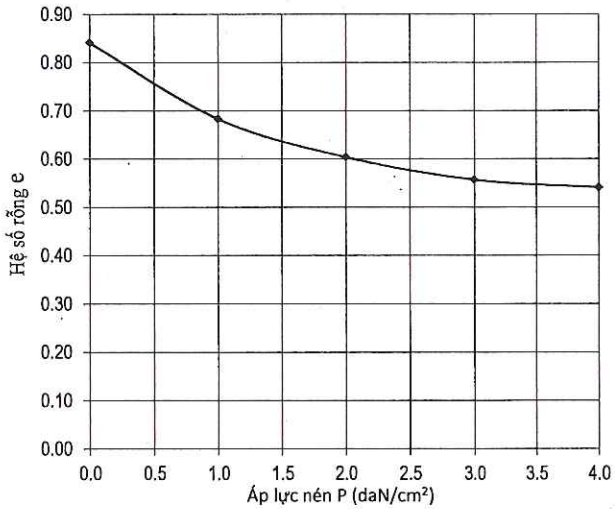
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.44
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.841	Độ rỗng n (%)	45.7
Độ bão hoà G (%)	88.5	Độ sệt B	0.88	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.8	STT	9
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

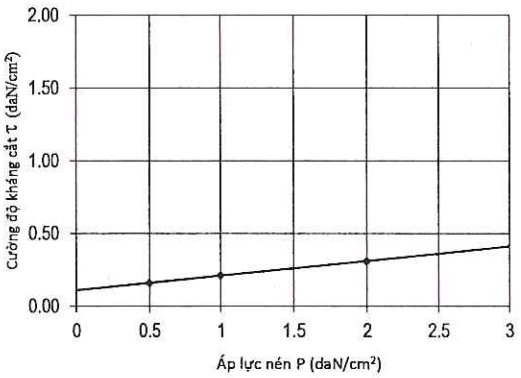


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	0.6	2.4	24.3	46.4	13.8	10.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.159	0.209	0.309

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.841	0.683	0.604	0.557	0.541	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.109		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.158	0.079	0.047	0.016	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o43'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

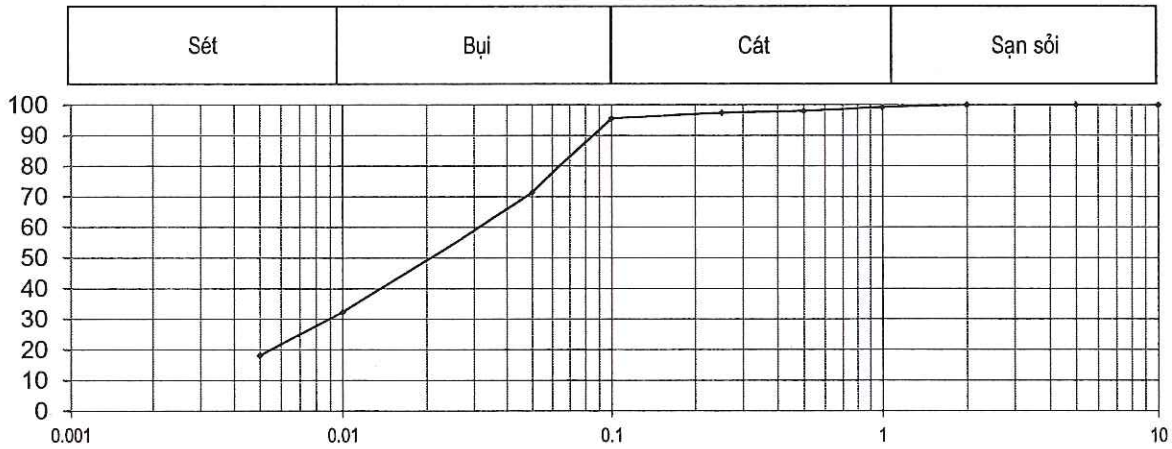
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U10 *Độ sâu:* 20.8 - 21 m

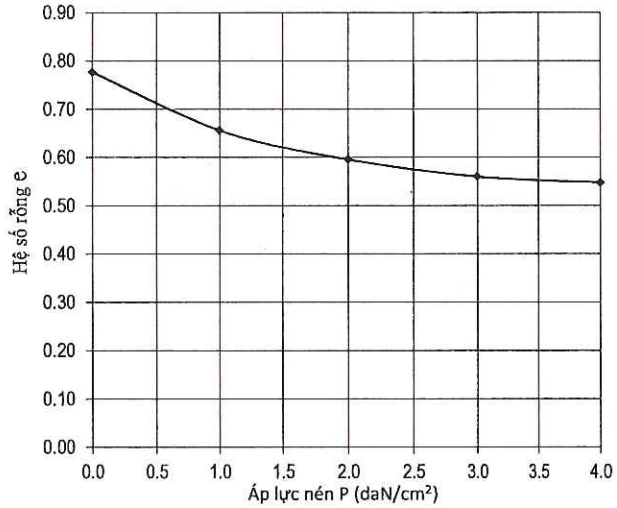
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.89	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.777	Độ rỗng n (%)	43.7
Độ bão hoà G (%)	90.6	Độ sệt B	0.85	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.6	STT	10
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

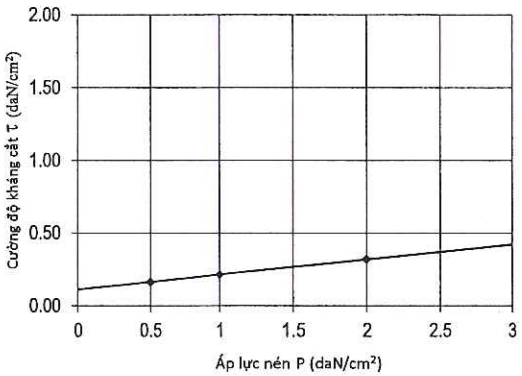


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	0.5	1.9	24.2	39.0	14.3	18.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.163	0.215	0.318

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.777	0.656	0.596	0.560	0.548	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.112		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.121	0.060	0.036	0.012	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o53'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

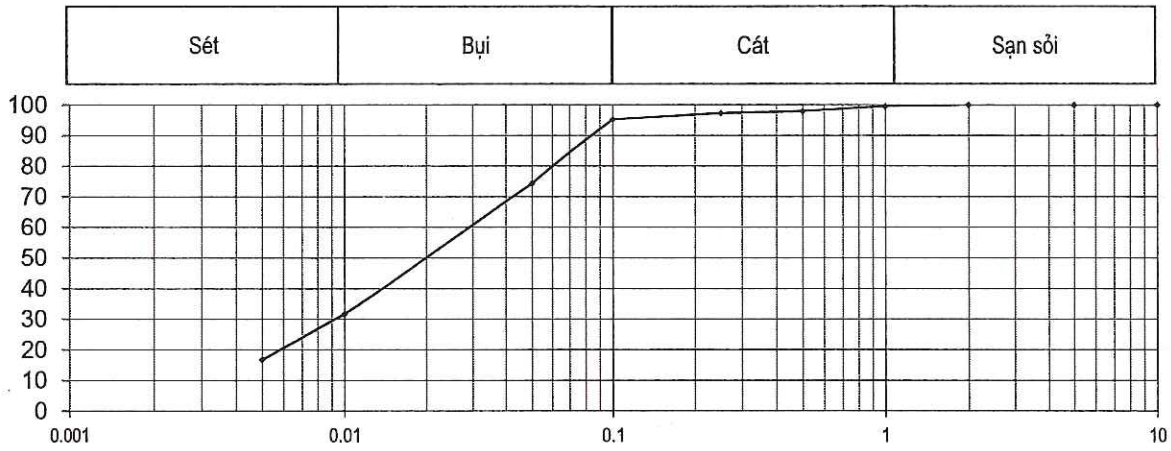
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U11 *Độ sâu:* 22.8 - 23 m

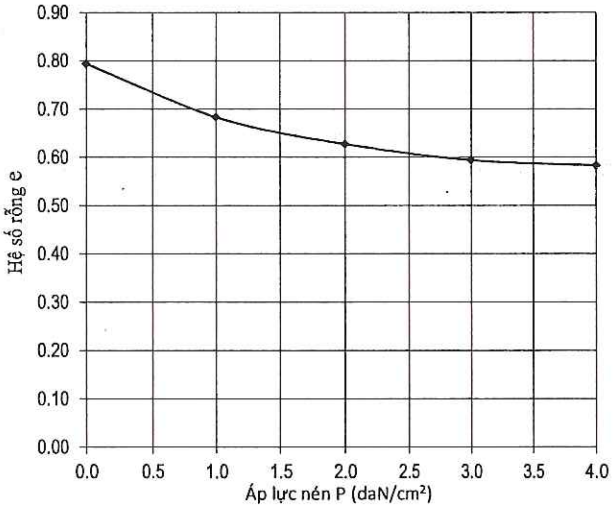
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.87	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.794	Độ rỗng n (%)	44.3
Độ bão hoà G (%)	88.3	Độ sệt B	0.85	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.6	STT	11
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

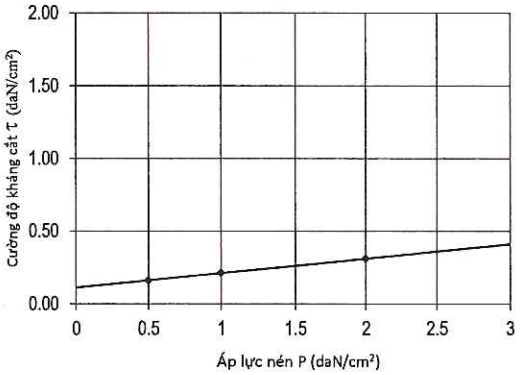


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	0.6	2.0	20.9	42.6	14.9	16.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.161	0.211	0.311

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.794	0.683	0.627	0.594	0.583	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.112		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.111	0.056	0.033	0.011	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o41'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

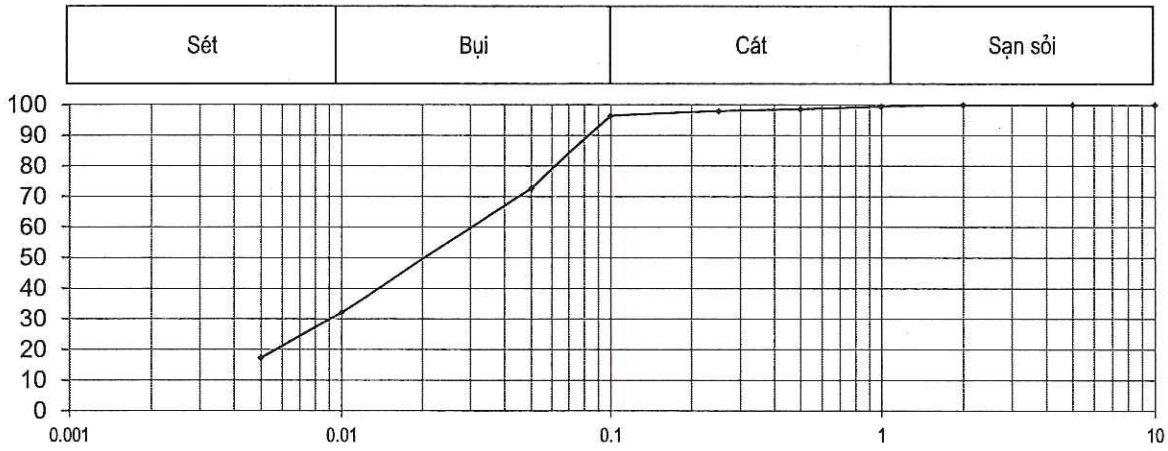
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U12 *Độ sâu:* 24.8 - 25 m

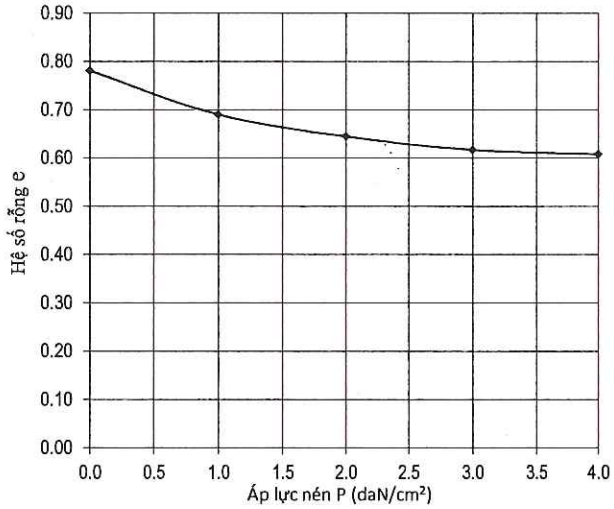
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.781	Độ rỗng n (%)	43.9
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	1.11	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.1	STT	12
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

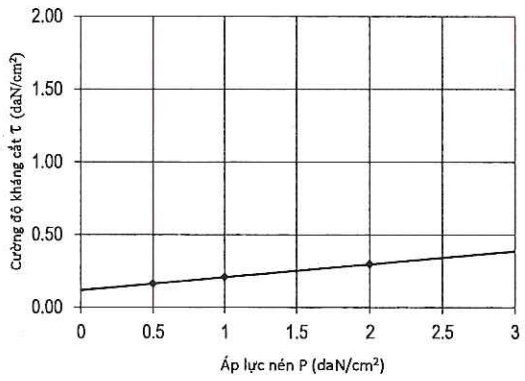


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	0.8	0.5	1.6	23.8	40.6	14.8	17.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.162	0.207	0.296

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.781	0.690	0.645	0.617	0.608	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.117		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.091	0.045	0.028	0.009	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o06'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

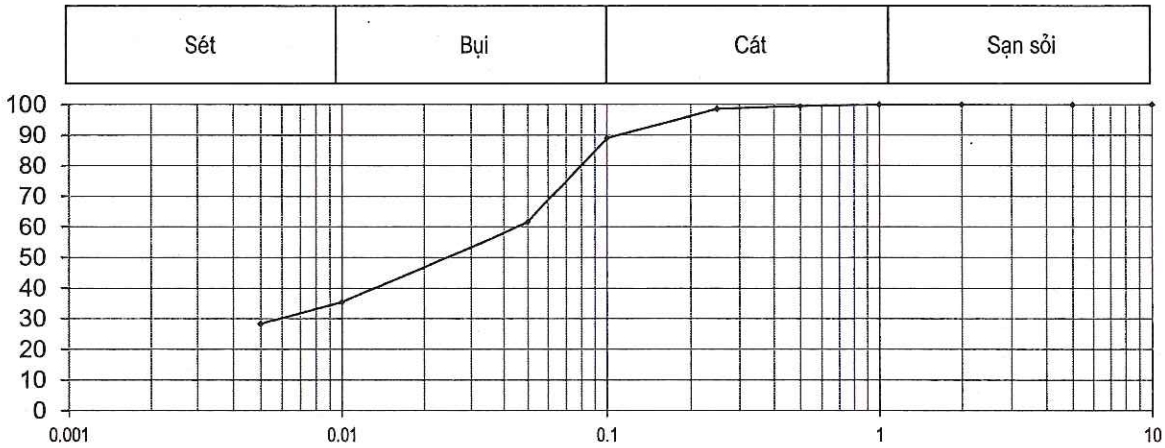
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* **U13** *Độ sâu:* **26.8 - 27 m**

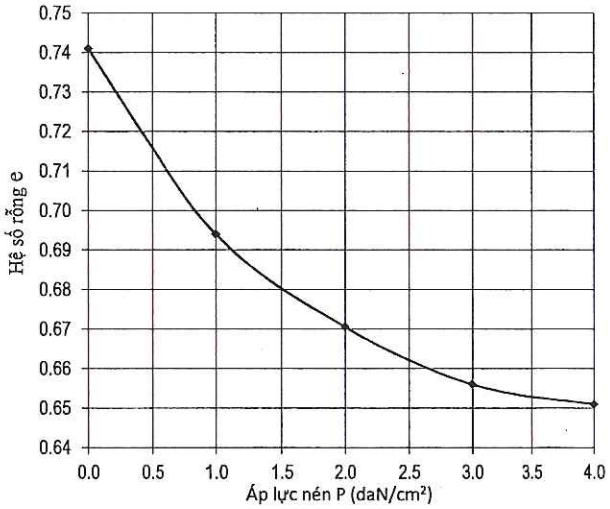
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.55
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.741	Độ rỗng n (%)	42.6
Độ bão hoà G (%)	93.5	Độ sệt B	0.47	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	13
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

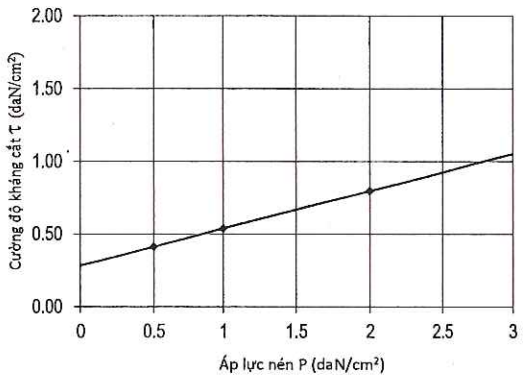


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	9.6	27.3	26.2	7.1	28.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.411	0.539	0.795

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.741	0.694	0.671	0.656	0.651	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.283		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.047	0.023	0.015	0.005	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o22'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

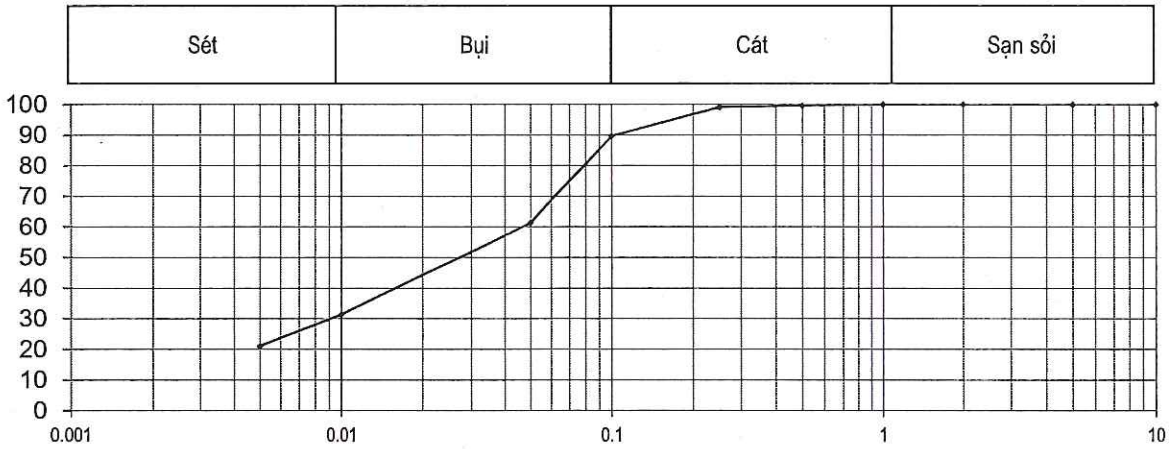
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U14 *Độ sâu:* 28.8 - 29 m

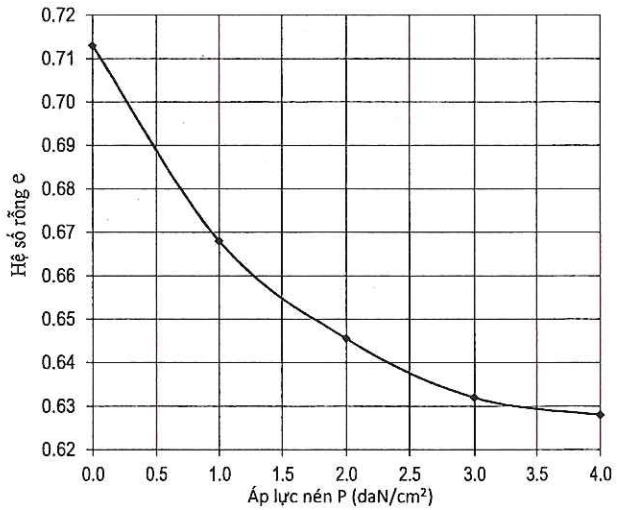
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.97	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.58
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.713	Độ rỗng n (%)	41.6
Độ bão hoà G (%)	93.6	Độ sệt B	0.39	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	14
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

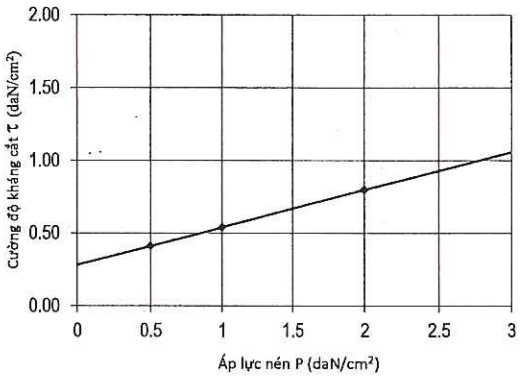


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	9.3	28.4	30.0	10.3	21.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.410	0.540	0.798

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.713	0.668	0.646	0.632	0.628	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.281		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.045	0.022	0.014	0.004	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o30'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

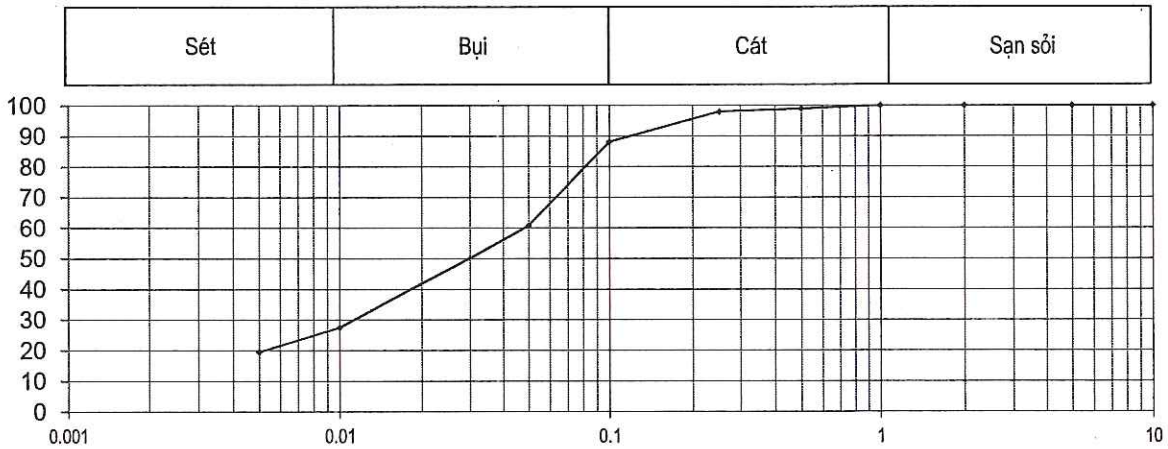
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U15 *Độ sâu:* 30.8 - 31 m

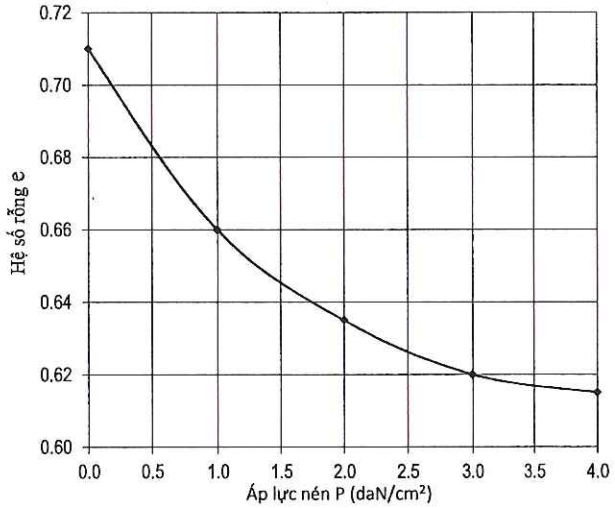
Độ ẩm tự nhiên w (%)	23.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.58
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.710	Độ rỗng n (%)	41.5
Độ bão hoà G (%)	89.5	Độ sệt B	0.32	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.3	STT	15
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

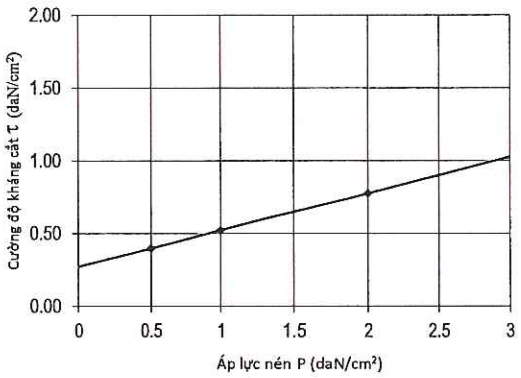


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.9	9.9	27.3	33.3	7.9	19.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.397	0.523	0.774

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.710	0.660	0.635	0.620	0.615
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.050	0.025	0.015	0.005	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.271		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o07'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

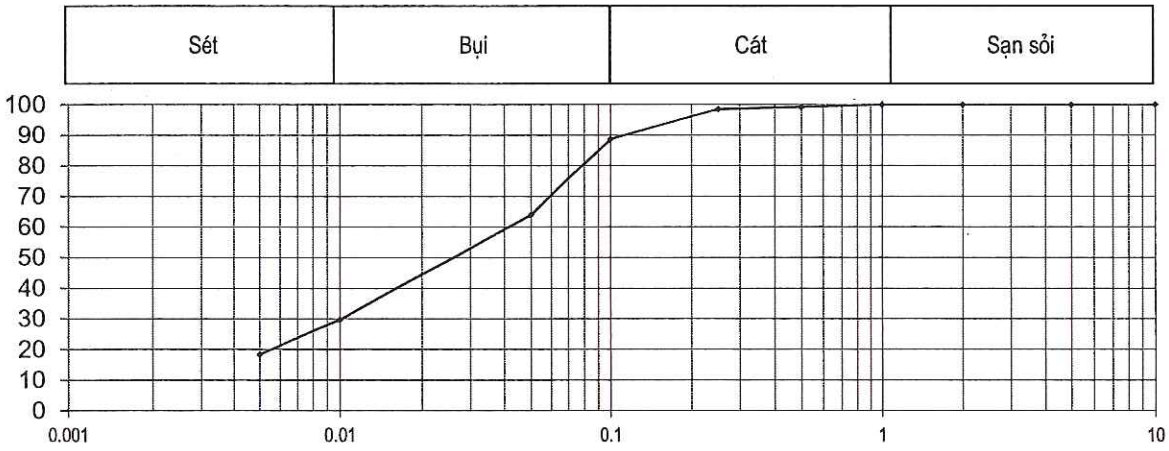
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U16 *Độ sâu:* 32.8 - 33 m

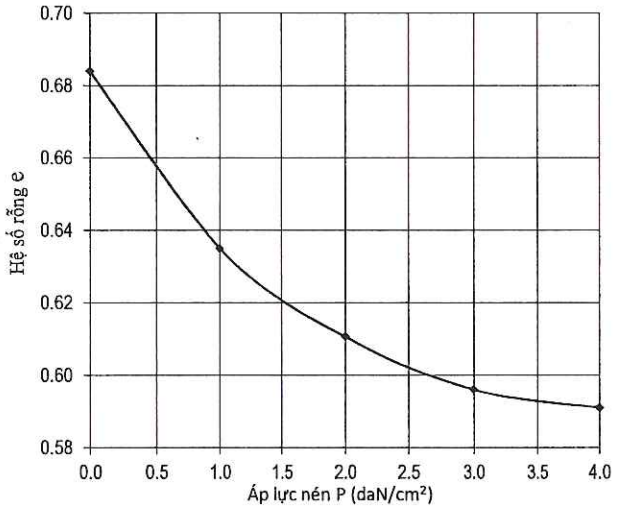
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.99	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.60
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.684	Độ rỗng n (%)	40.6
Độ bão hoà G (%)	94.7	Độ sệt B	0.41	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.7	STT	16
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

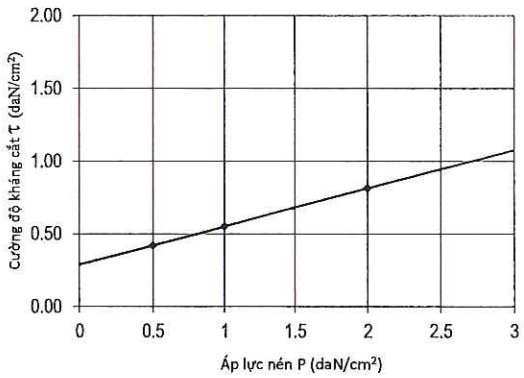


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.7	9.8	24.8	34.2	11.4	18.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.419	0.550	0.812

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.684	0.635	0.611	0.596	0.591	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.287		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.049	0.024	0.015	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o43'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

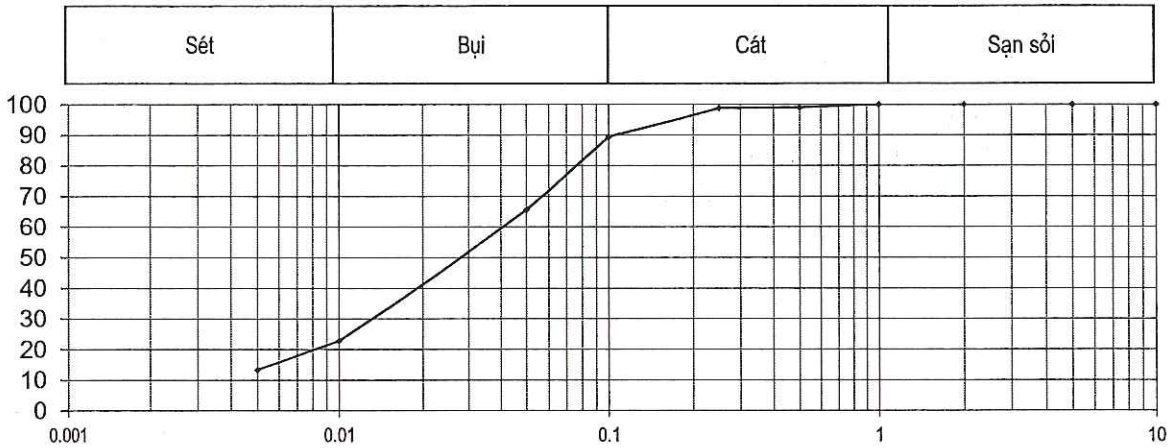
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* U17 *Độ sâu:* 34.8 - 35 m

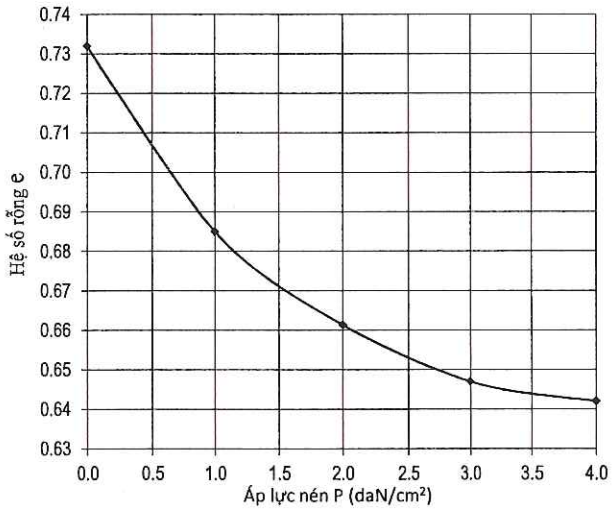
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.56
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.732	Độ rỗng n (%)	42.3
Độ bão hoà G (%)	95.3	Độ sệt B	0.29	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.1	STT	17
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

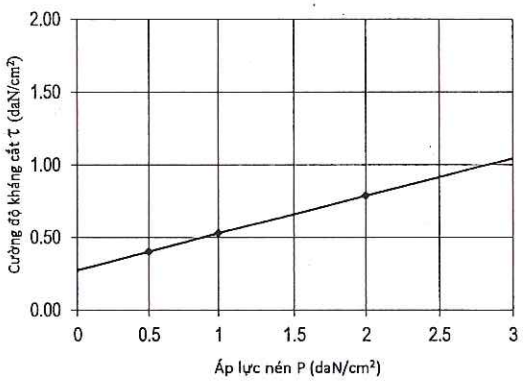


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	9.4	23.9	42.7	9.5	13.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.402	0.530	0.786

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.732	0.685	0.661	0.647	0.642	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.274		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.047	0.024	0.014	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o22'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

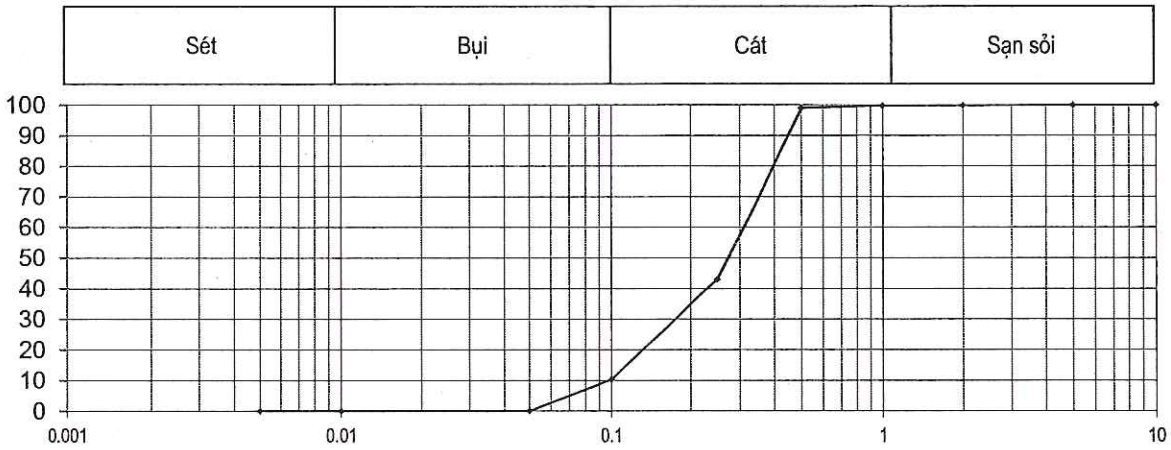
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D1 *Độ sâu:* 37 - 37.45 m

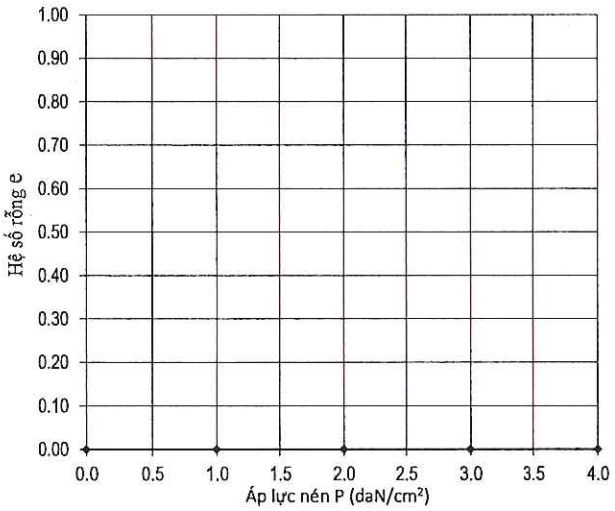
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	18
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

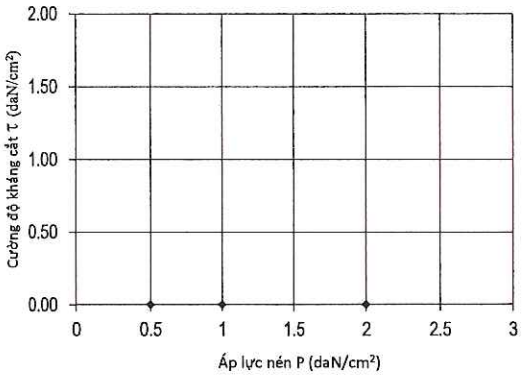


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.1	0.7	56.1	32.6	10.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

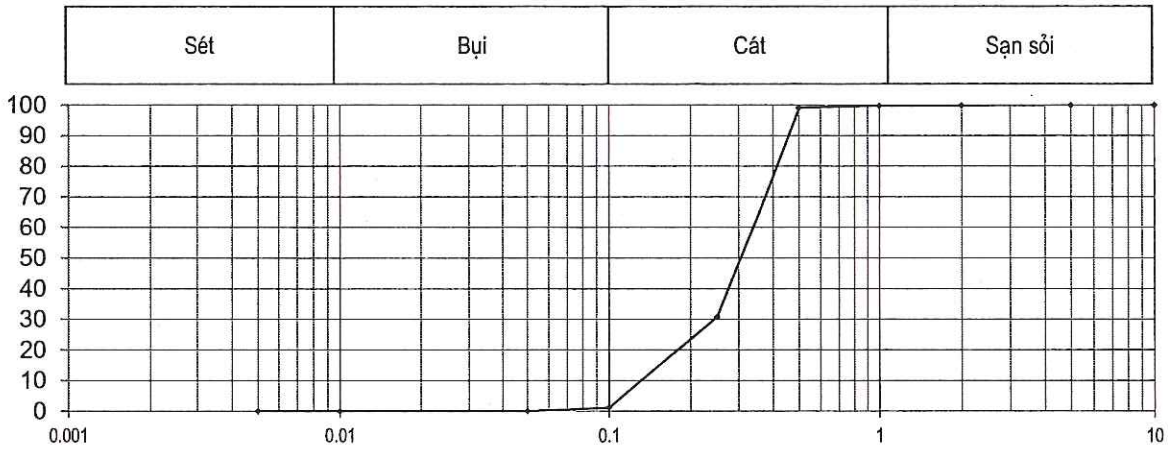
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK1** *Số hiệu mẫu:* **D2** *Độ sâu:* **39 - 39.45 m**

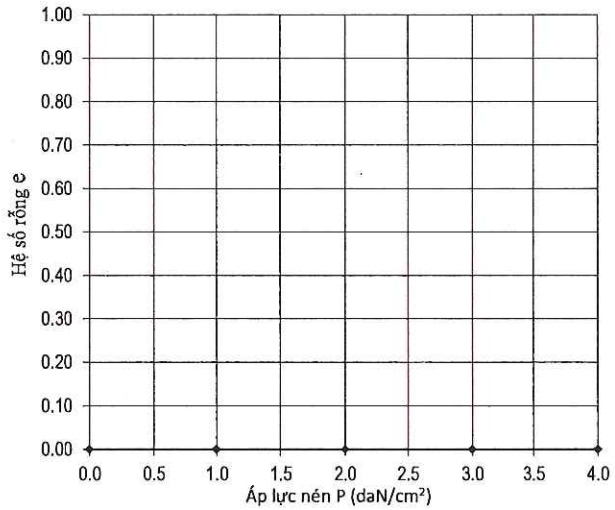
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	19
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

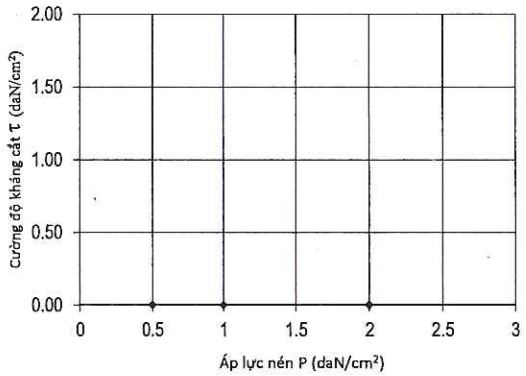


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.1	0.6	68.5	29.5	1.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

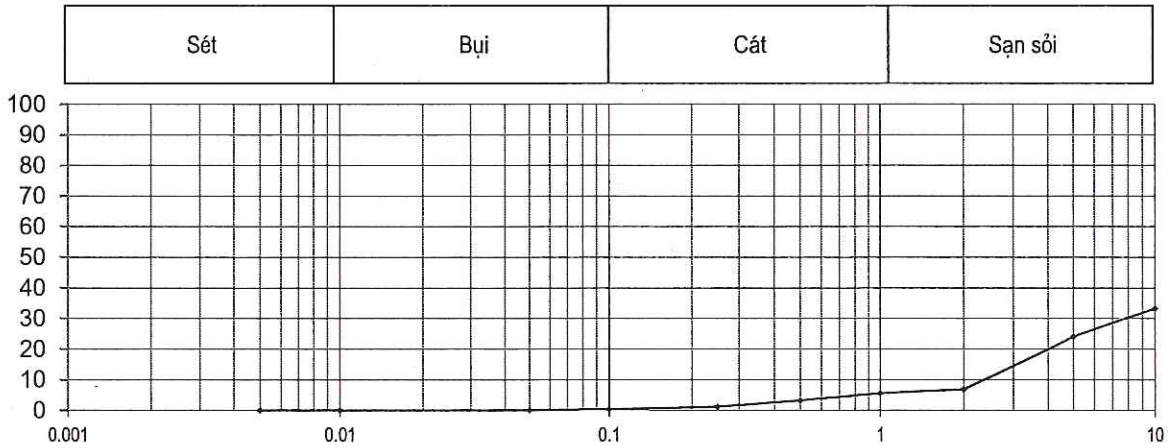
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D3 *Độ sâu:* 41 - 41.45 m

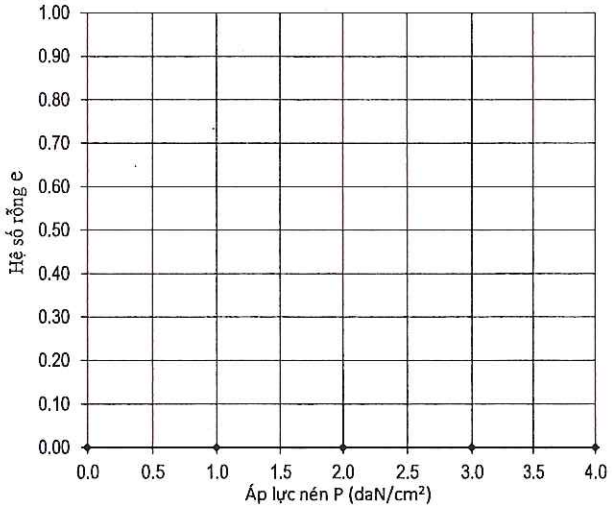
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	20
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

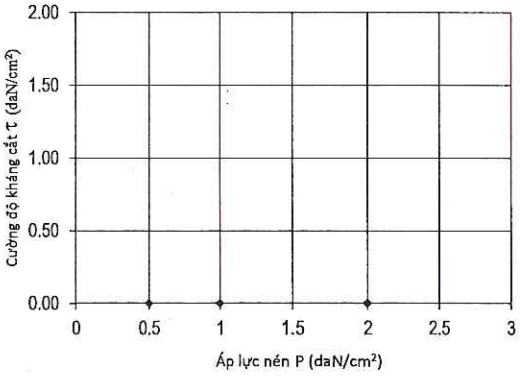


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.8	9.2	17.2	1.3	2.3	2.1	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

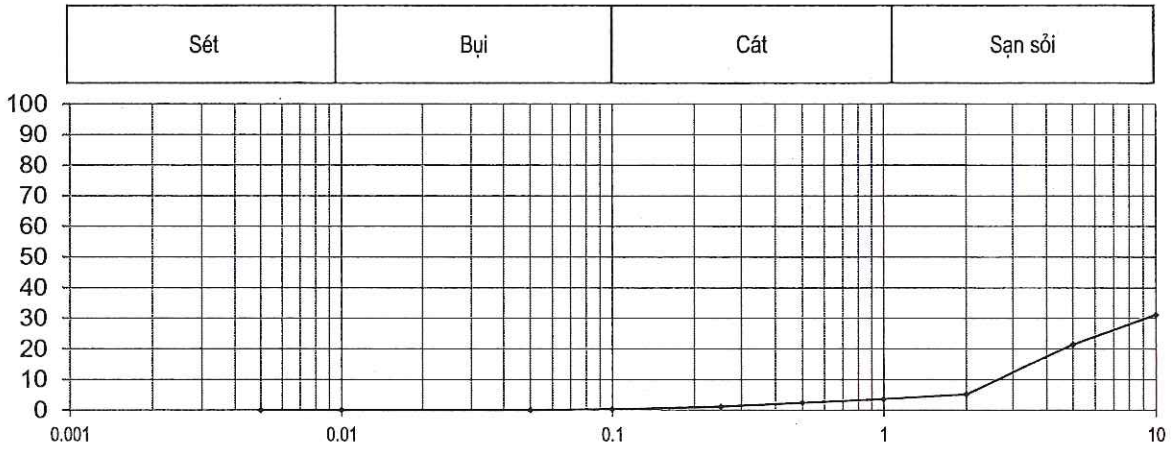
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D4 *Độ sâu:* 43 - 43.45 m

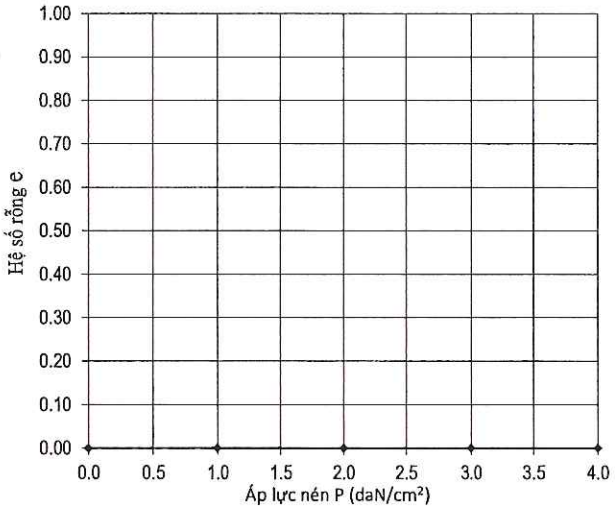
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	21
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

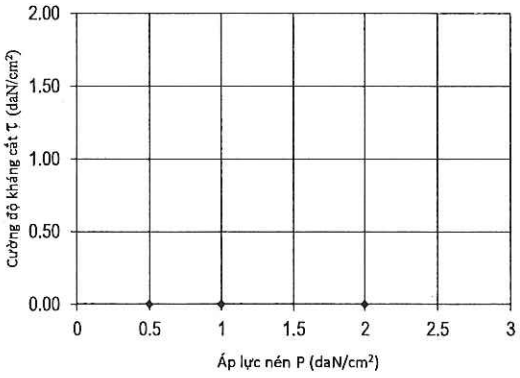


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
68.8	9.8	16.2	1.6	1.1	1.3	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

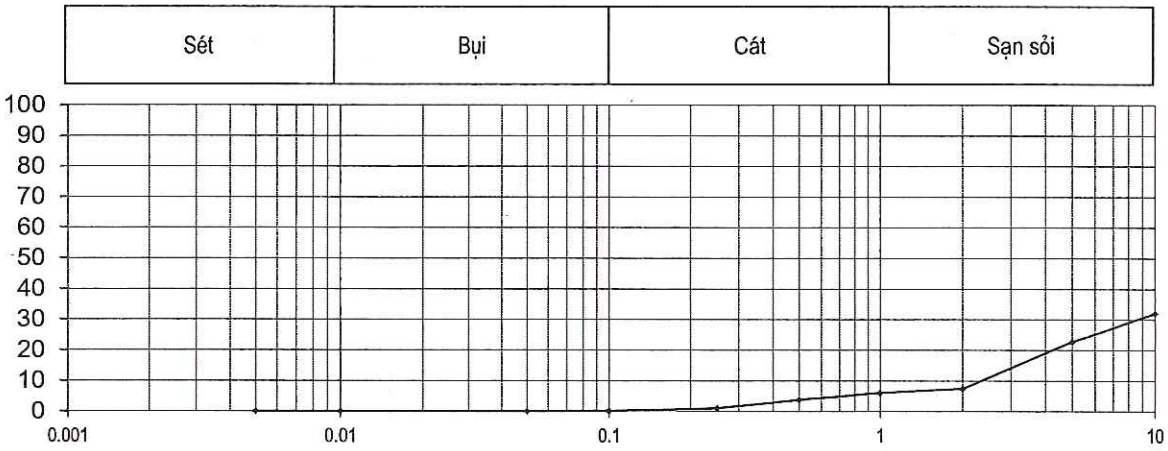
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D5 *Độ sâu:* 45 - 45.45 m

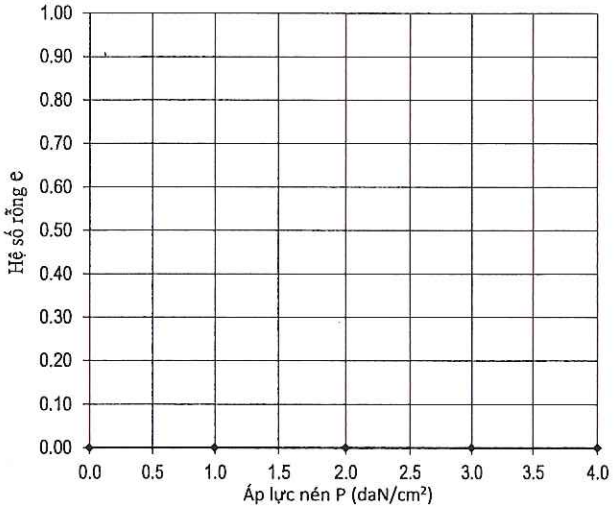
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	22
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

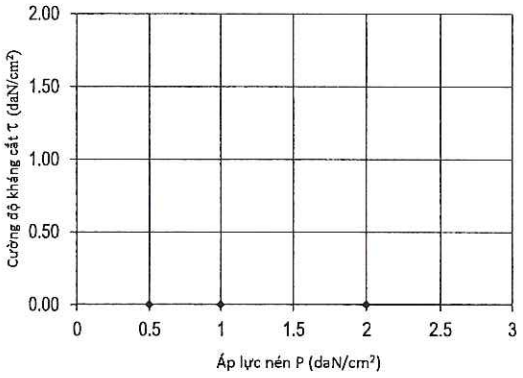


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
68.0	9.2	15.3	1.4	2.3	2.6	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

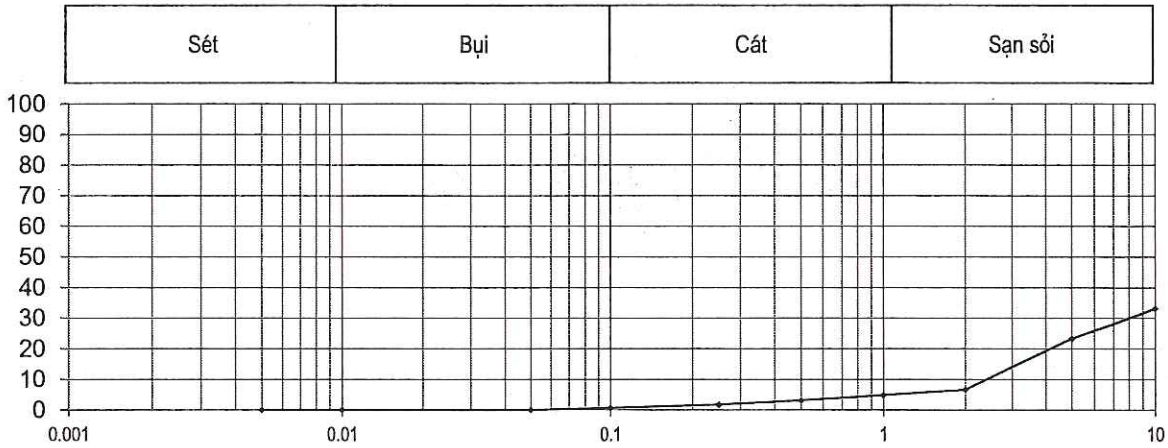
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D6 *Độ sâu:* 47 - 47.45 m

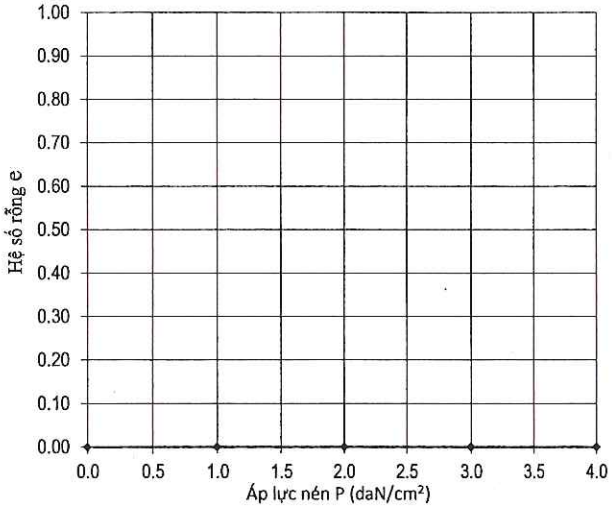
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	23
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

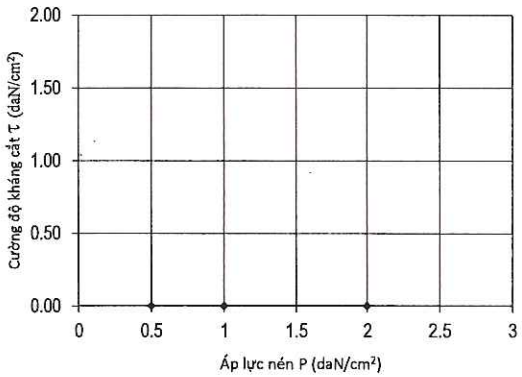


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.9	9.8	16.6	1.8	1.7	1.4	1.0	0.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

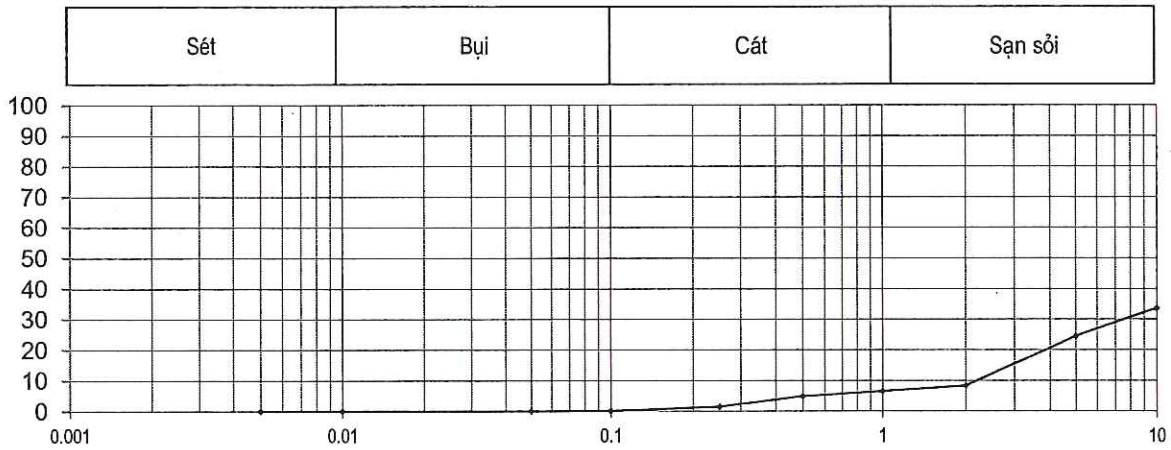
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D7 *Độ sâu:* 49 - 49.45 m

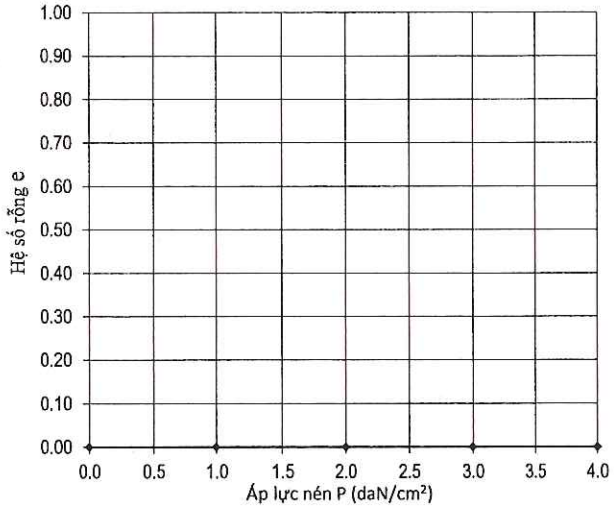
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	24
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

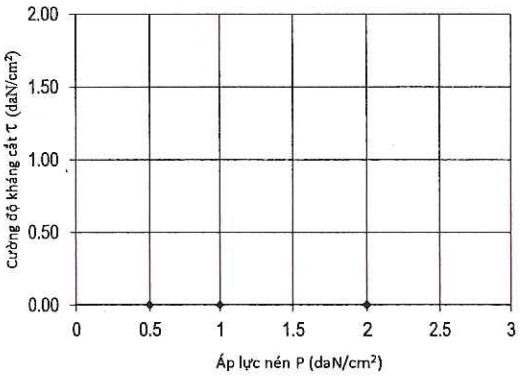


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.4	9.1	16.3	1.7	1.6	3.4	1.4	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

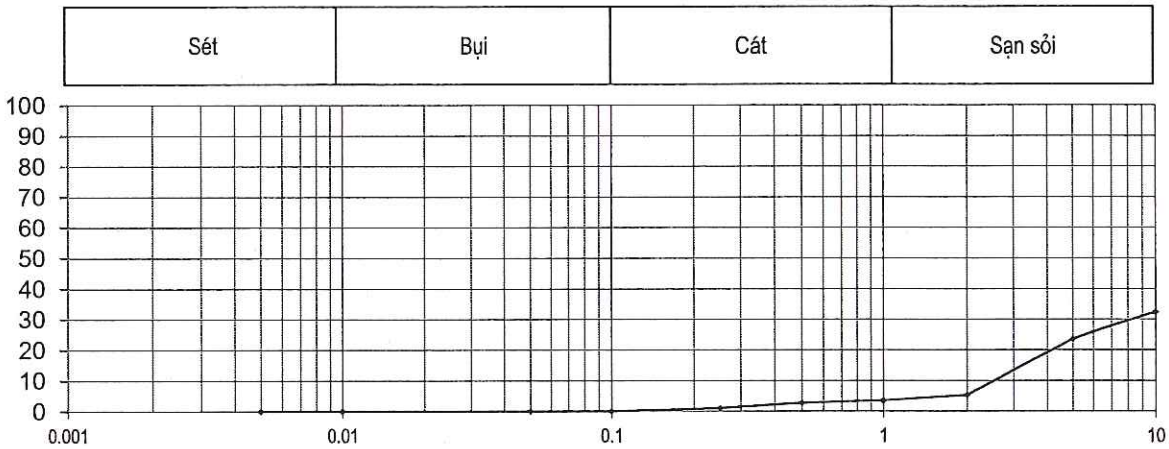
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK1 *Số hiệu mẫu:* D8 *Độ sâu:* 51 - 51.45 m

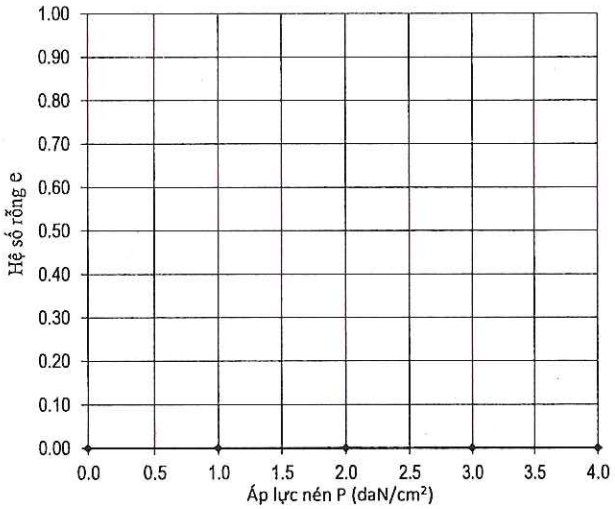
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	25
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

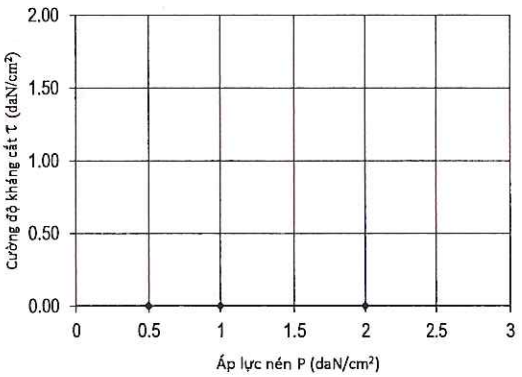


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
67.6	8.8	18.3	1.8	0.8	1.7	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

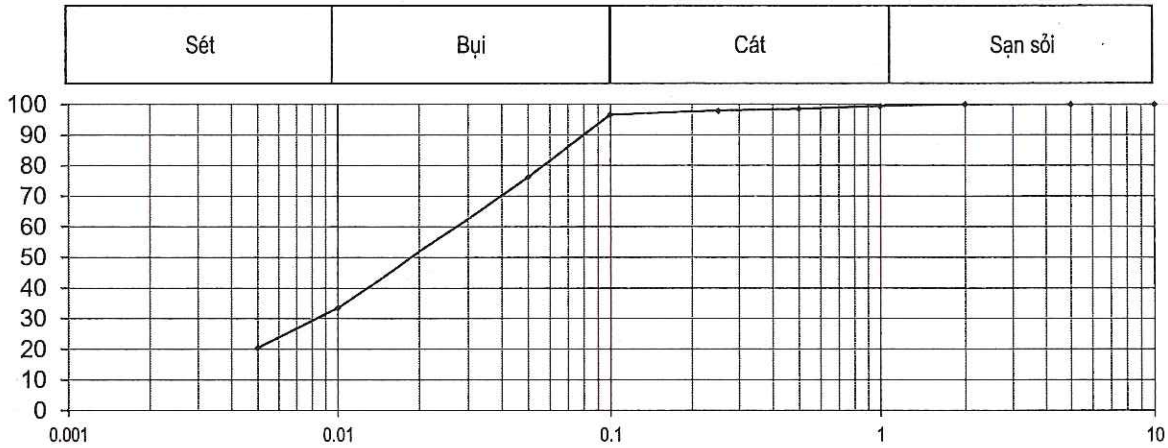
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 2.3 - 2.5 m

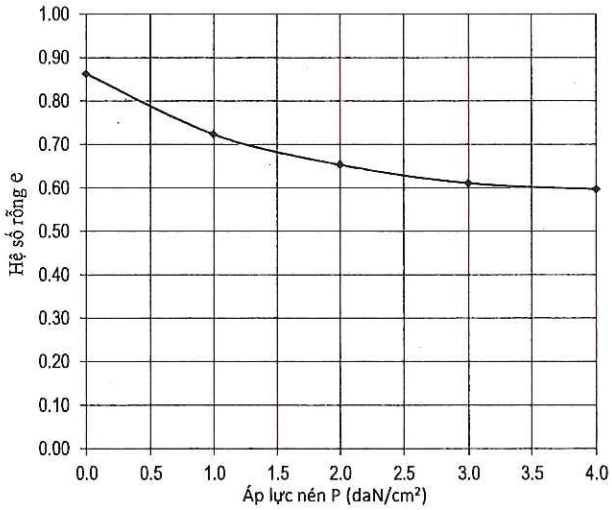
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.44
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.863	Độ rỗng n (%)	46.3
Độ bão hoà G (%)	95.1	Độ sệt B	1.13	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.5	STT	26
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

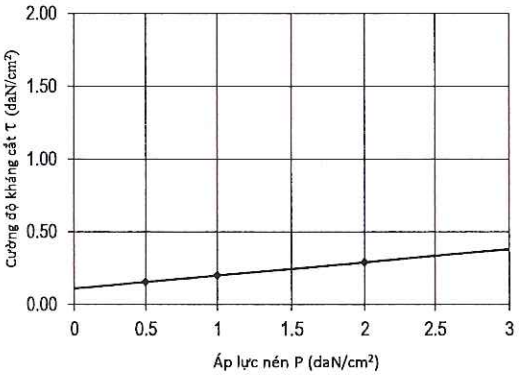


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	0.9	0.6	1.2	20.5	42.8	12.9	20.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.154	0.199	0.289

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.863	0.723	0.653	0.611	0.597
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.140	0.070	0.042	0.014	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.109		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o09'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

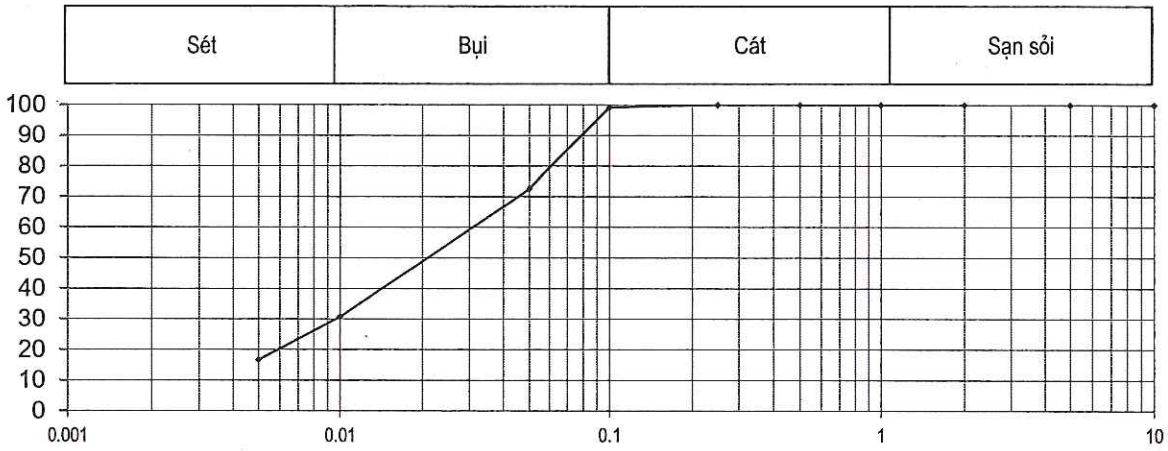
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 3.2 - 4 m

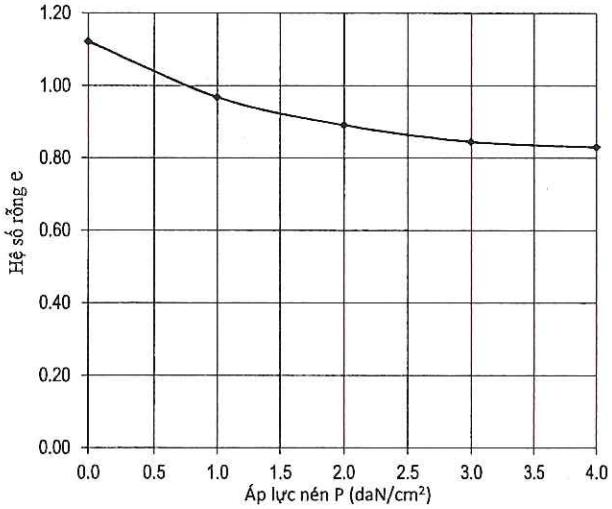
Độ ẩm tự nhiên w (%)	41.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.79	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.27
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.122	Độ rỗng n (%)	52.9
Độ bão hoà G (%)	98.3	Độ sệt B	0.92	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	42.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.6	STT	27
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

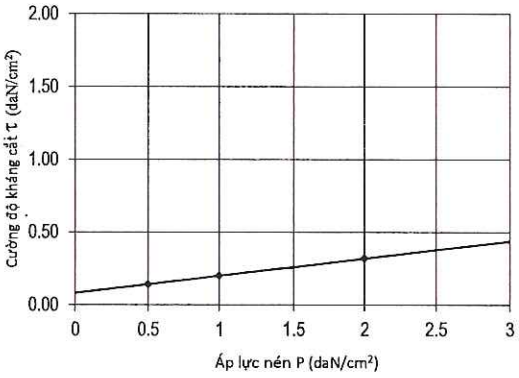


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	26.6	41.9	14.0	16.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.140	0.199	0.318

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.122	0.968	0.891	0.845	0.830	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.081		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.154	0.077	0.046	0.015		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o45'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

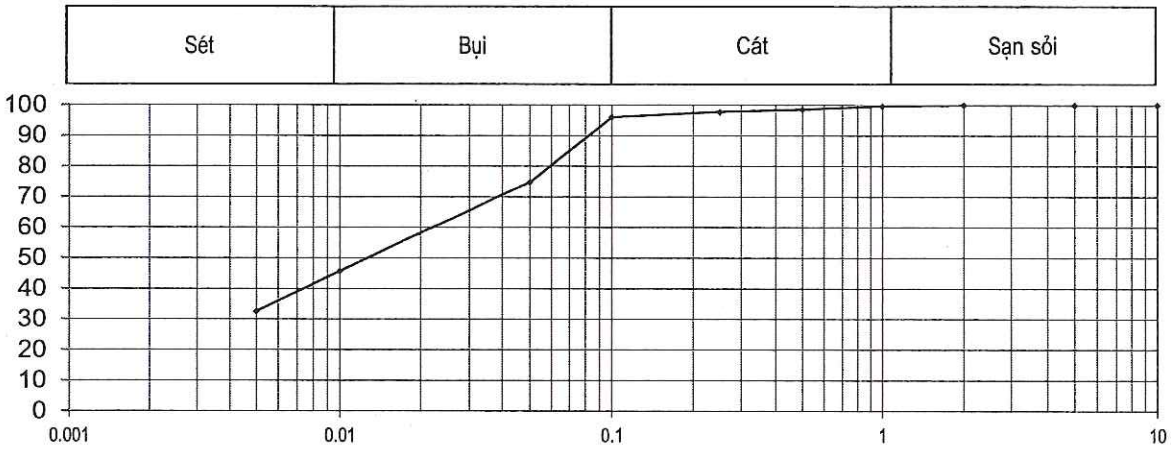
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U3 *Độ sâu:* 5.8 - 6 m

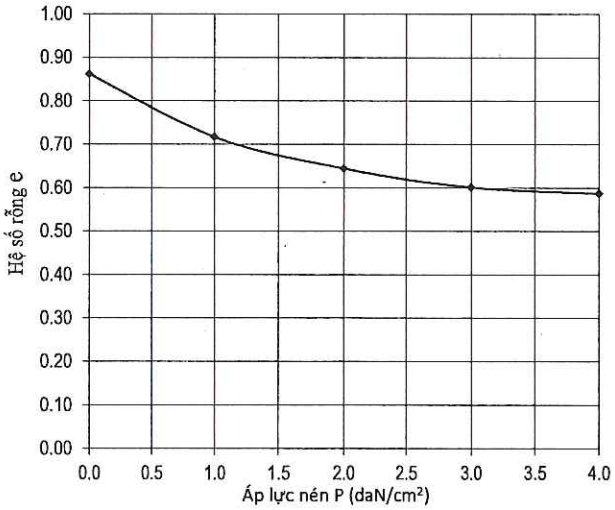
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.43
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.862	Độ rỗng n (%)	46.3
Độ bão hoà G (%)	97.1	Độ sệt B	0.85	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.7	STT	28
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

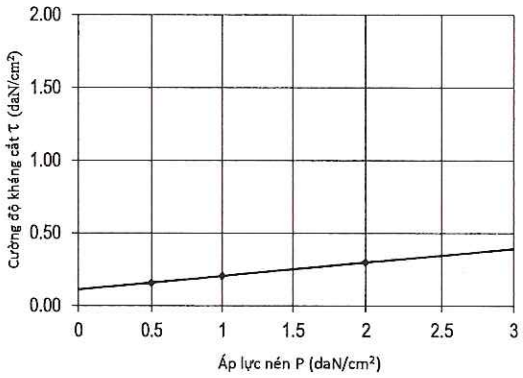


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	0.8	1.8	21.3	29.1	13.1	32.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.157	0.204	0.299

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.862	0.717	0.645	0.601	0.587	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.110		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.145	0.072	0.044	0.014		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o23'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

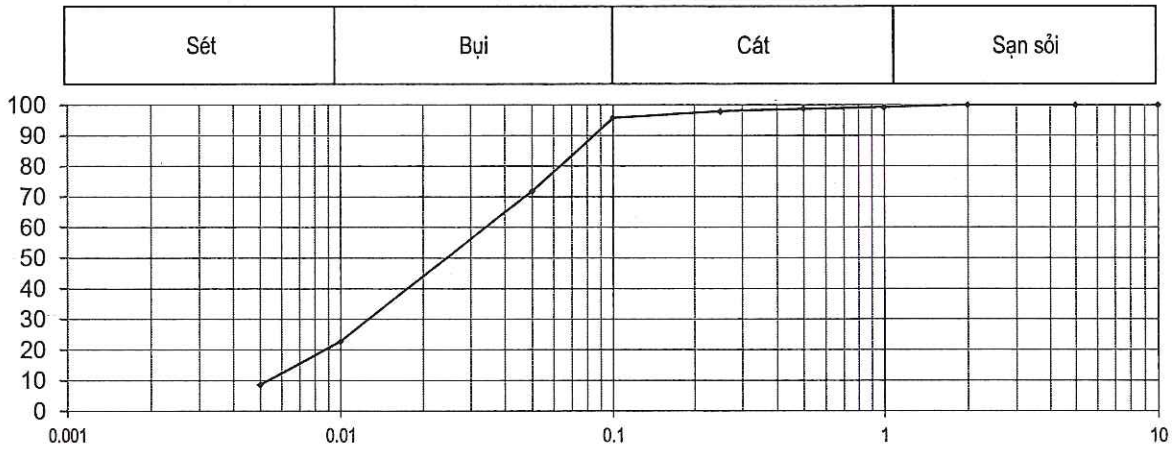
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 7.8 - 8 m

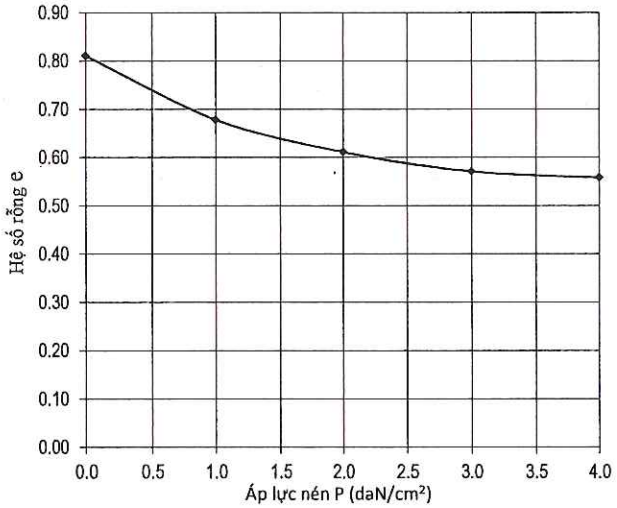
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.47
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.811	Độ rỗng n (%)	44.8
Độ bão hoà G (%)	97.6	Độ sệt B	1.12	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.1	STT	29
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

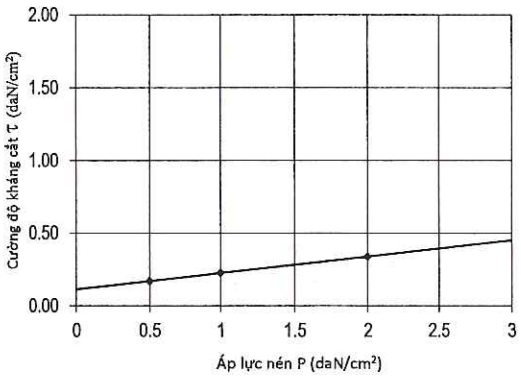


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.9	0.4	0.8	2.1	24.1	48.9	14.2	8.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.170	0.226	0.338

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.811	0.678	0.611	0.571	0.558	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.114		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.133	0.067	0.040	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o24'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

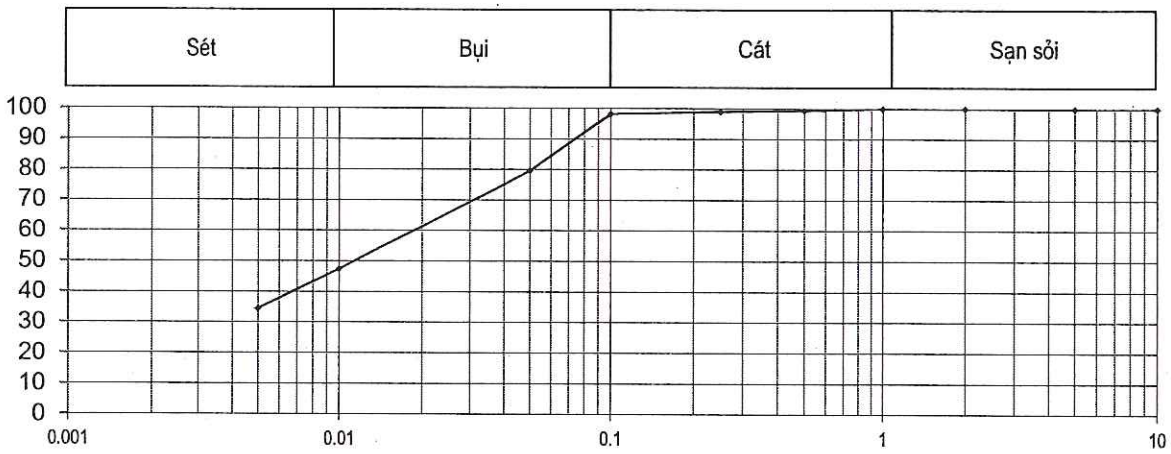
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 9.2 - 10 m

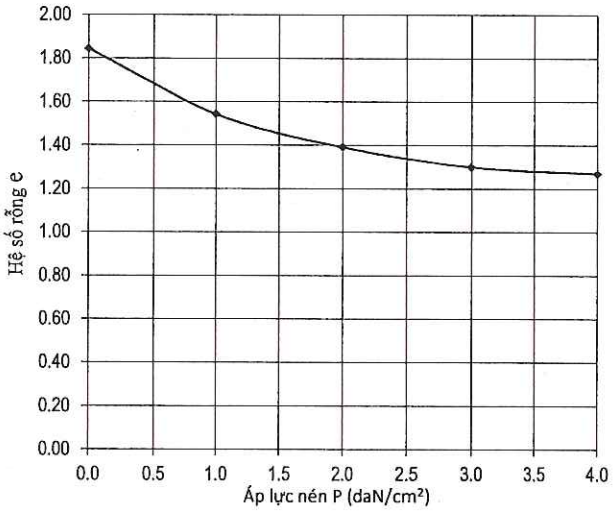
Độ ẩm tự nhiên w (%)	63.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.54	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	0.94
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.844	Độ rỗng n (%)	64.8
Độ bão hoà G (%)	92.3	Độ sệt B	1.15	Chỉ số dẻo I_p (%)	18.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	60.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	42.1	STT	30
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

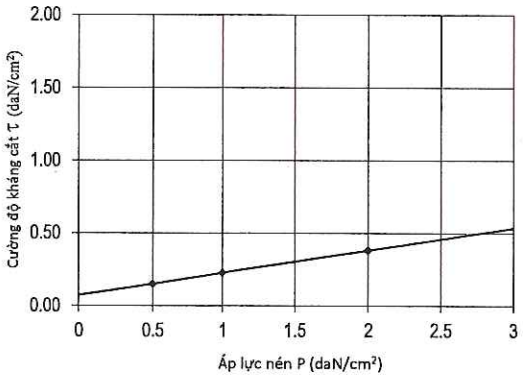


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.4	0.8	18.6	32.2	12.9	34.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.149	0.226	0.380

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.844	1.542	1.391	1.300	1.270	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.072		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.302	0.151	0.091	0.030	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o46'	Tangφ	0.15

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

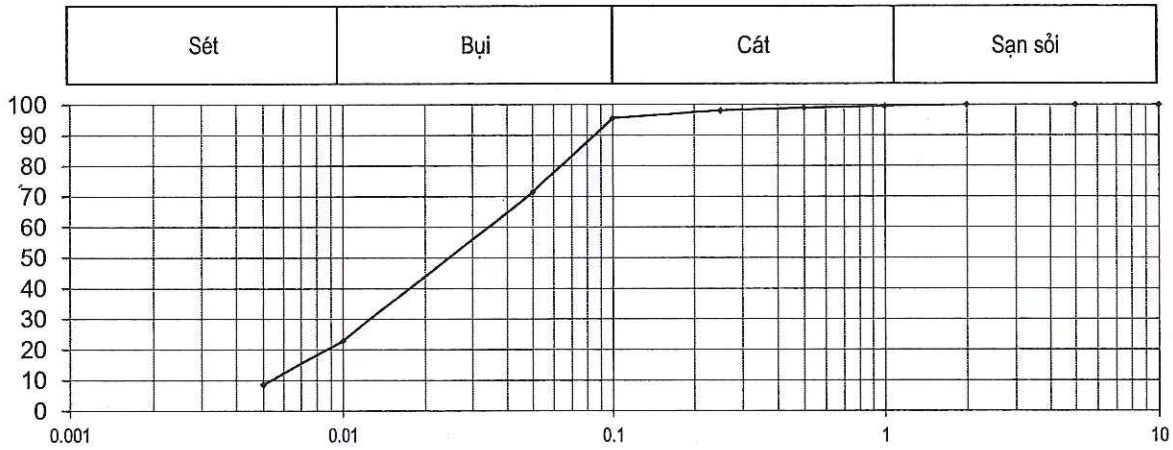
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U6 *Độ sâu:* 11.8 - 12 m

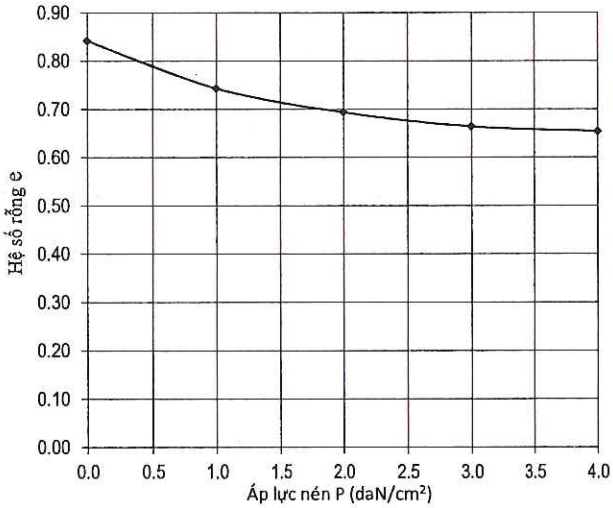
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.86	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.43
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.63	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.842	Độ rỗng n (%)	45.7
Độ bão hoà G (%)	93.9	Độ sệt B	0.80	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.0	STT	31
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

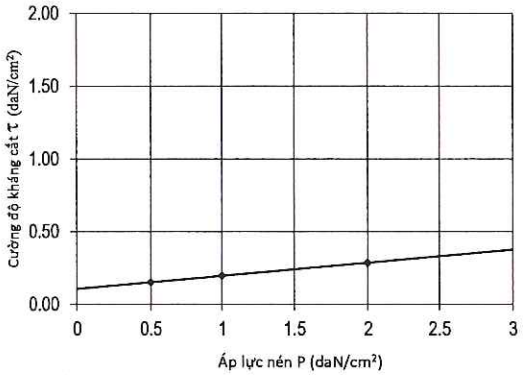


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	0.7	2.5	24.3	48.4	14.4	8.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.151	0.195	0.285

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.842	0.743	0.694	0.664	0.654
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.099	0.049	0.030	0.010

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.106		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o06'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

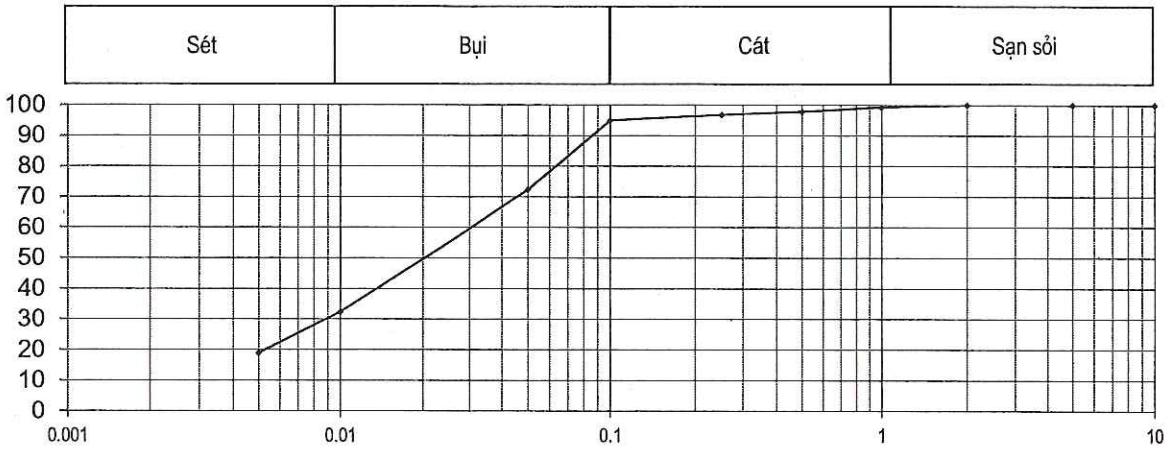
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 13.8 - 14 m

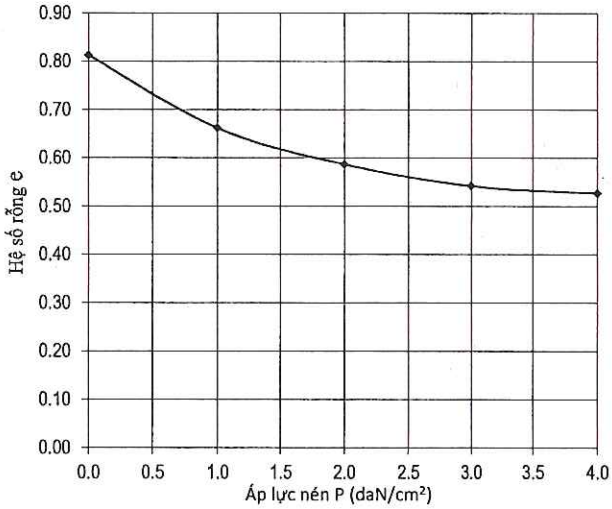
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.63	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.813	Độ rỗng n (%)	44.9
Độ bão hoà G (%)	89.3	Độ sệt B	0.83	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.0	STT	32
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

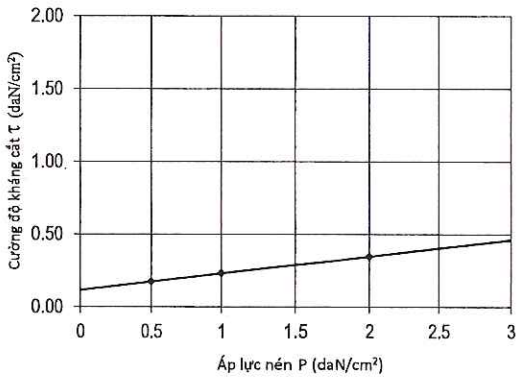


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	1.5	1.0	1.8	22.7	39.8	13.5	18.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.173	0.230	0.346

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.813	0.662	0.587	0.542	0.527	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.115		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.151	0.075	0.045	0.015		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o35'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chinh	Nguyễn Đăng Khoa

LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

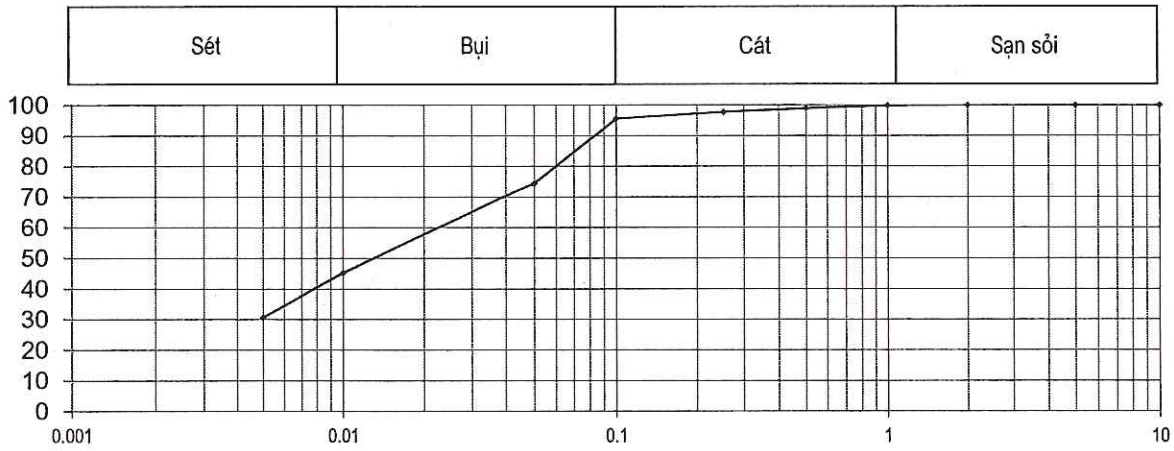
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U8** *Độ sâu:* **15.8 - 16 m**

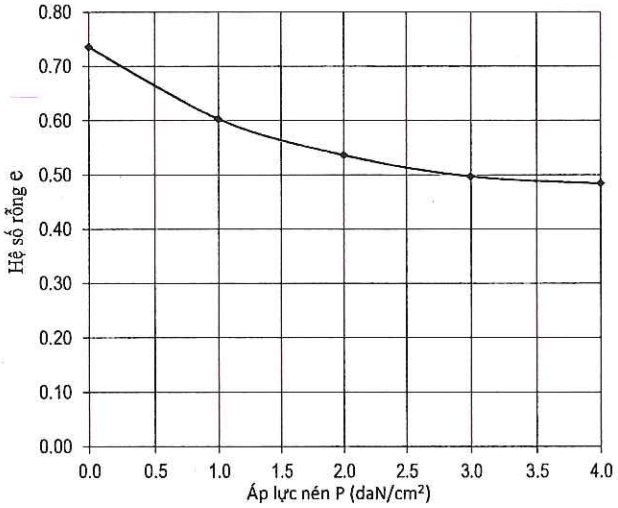
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.52
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.736	Độ rỗng n (%)	42.4
Độ bão hoà G (%)	90.6	Độ sệt B	0.78	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	14.9	STT	33
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

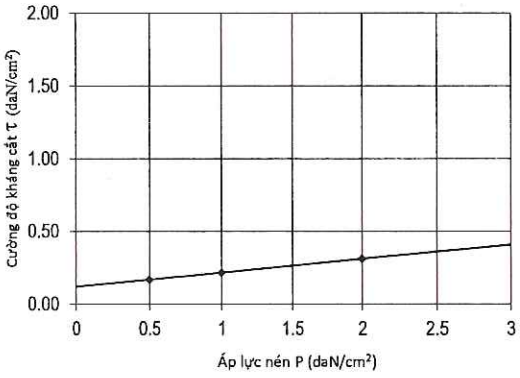


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.2	0.9	1.2	2.1	21.1	29.2	14.6	30.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.167	0.215	0.311

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.736	0.603	0.537	0.497	0.484	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.119		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.133	0.066	0.040	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o29'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

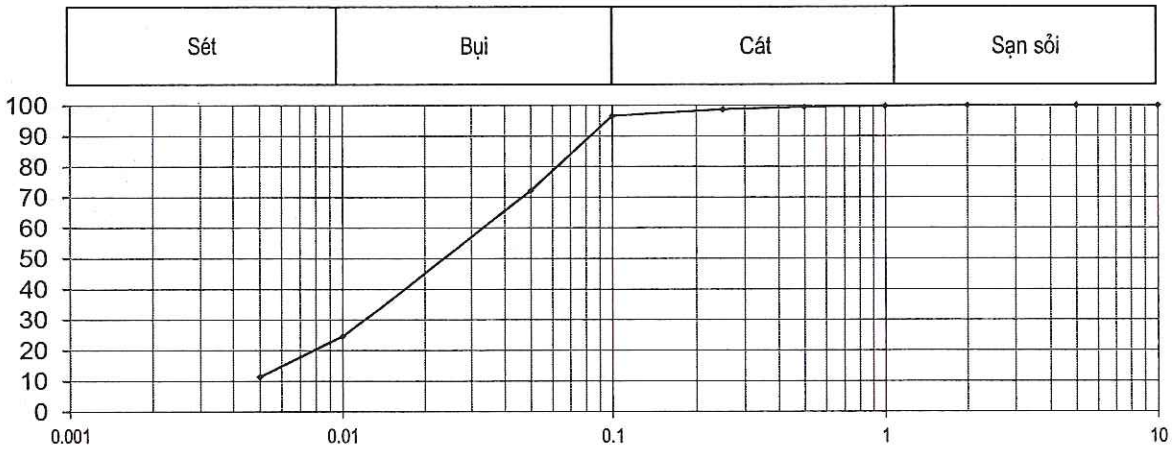
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 17.8 - 18 m

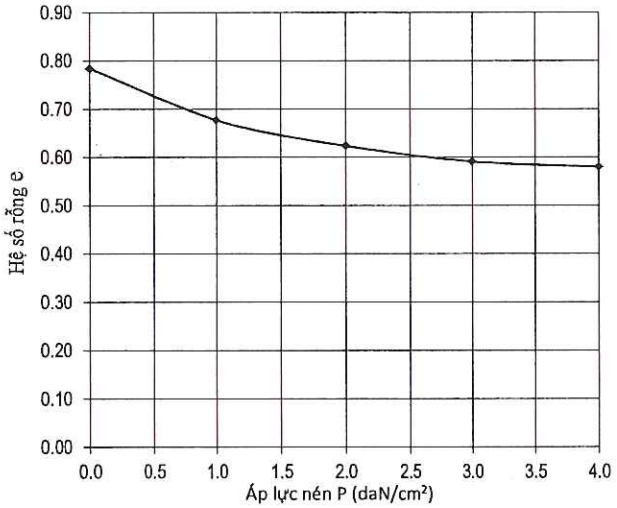
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.92	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.49
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.784	Độ rỗng n (%)	43.9
Độ bão hoà G (%)	98.1	Độ sệt B	0.81	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.4	STT	34
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

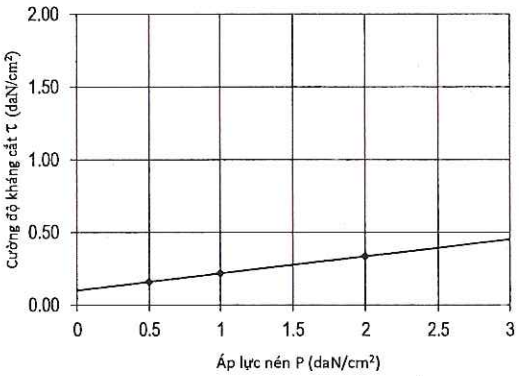


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.8	2.0	24.4	47.5	13.3	11.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.159	0.217	0.334

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.784	0.677	0.623	0.591	0.580	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.101		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.107	0.054	0.032	0.011	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o39'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

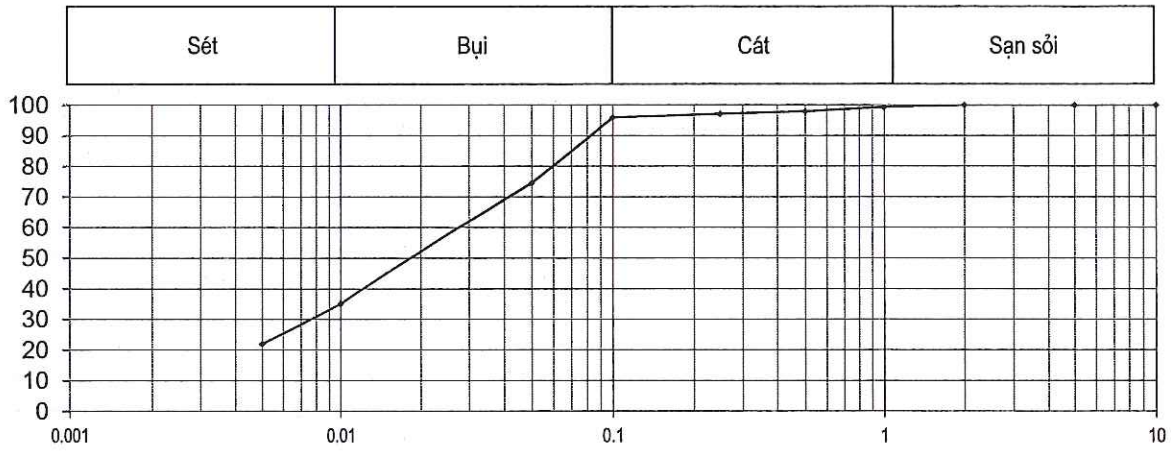
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U10** *Độ sâu:* **19.8 - 20 m**

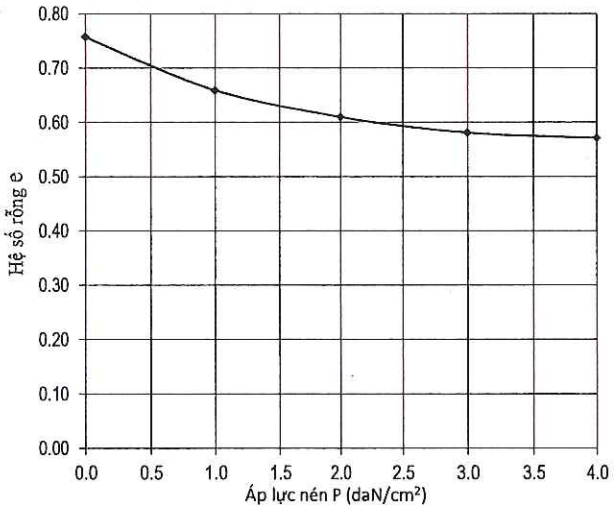
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.63	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.757	Độ rỗng n (%)	43.1
Độ bão hoà G (%)	95.2	Độ sệt B	0.94	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.4	STT	35
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

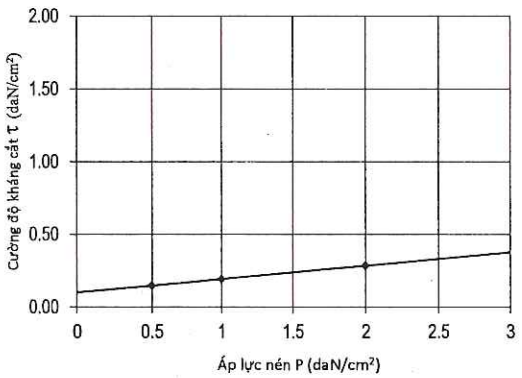


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	1.4	0.7	1.2	21.4	39.4	13.1	21.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.146	0.192	0.284

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.757	0.659	0.610	0.581	0.571	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.100		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.098	0.049	0.029	0.010	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o15'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

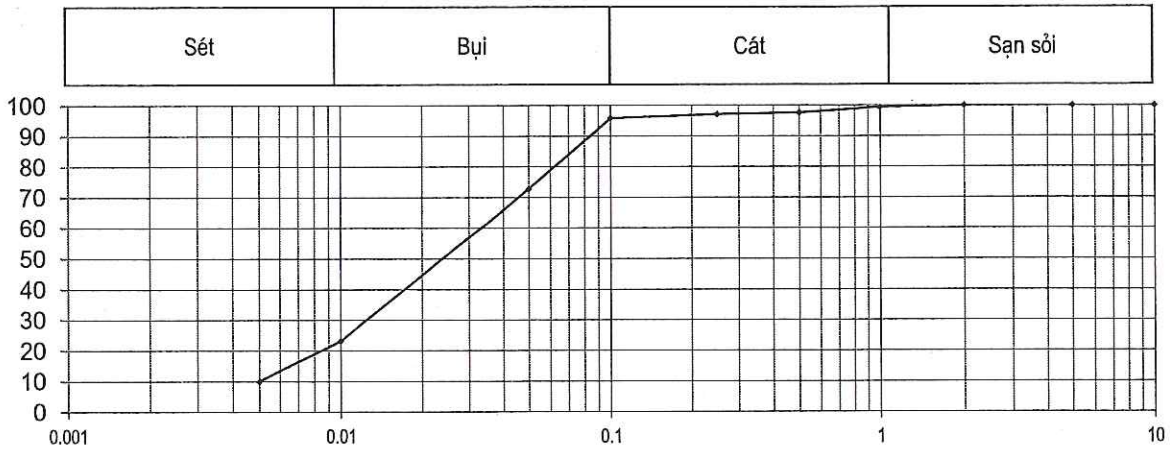
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U11 *Độ sâu:* 21.8 - 22 m

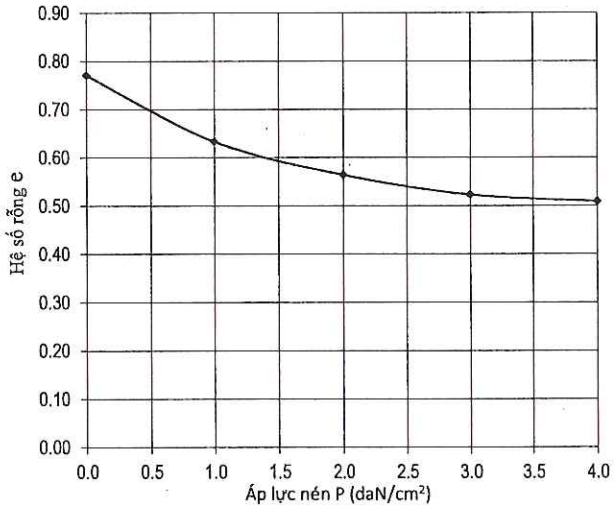
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.771	Độ rỗng n (%)	43.5
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.99	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.5	STT	36
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

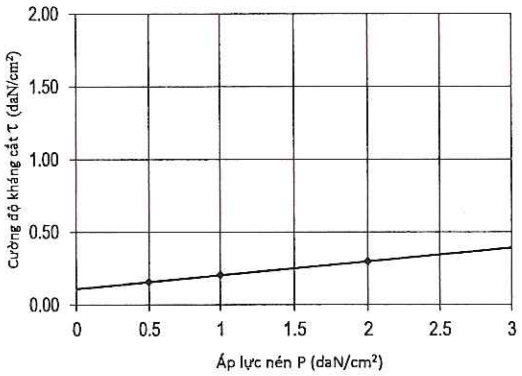


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	1.8	0.5	1.2	23.1	49.6	13.2	10.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.156	0.203	0.297

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.771	0.633	0.564	0.523	0.509	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.109		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.138	0.069	0.041	0.014	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o22'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

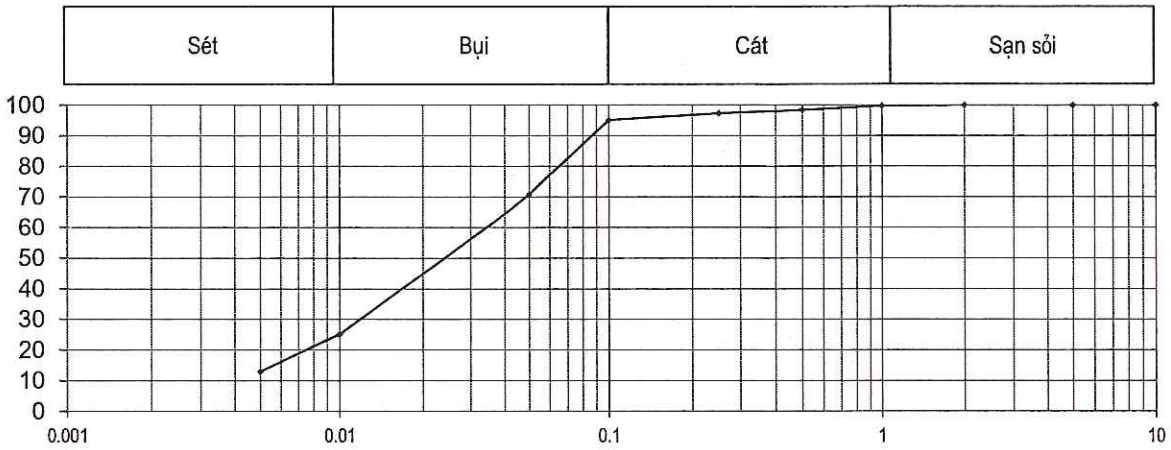
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U12** *Độ sâu:* **23.8 - 24 m**

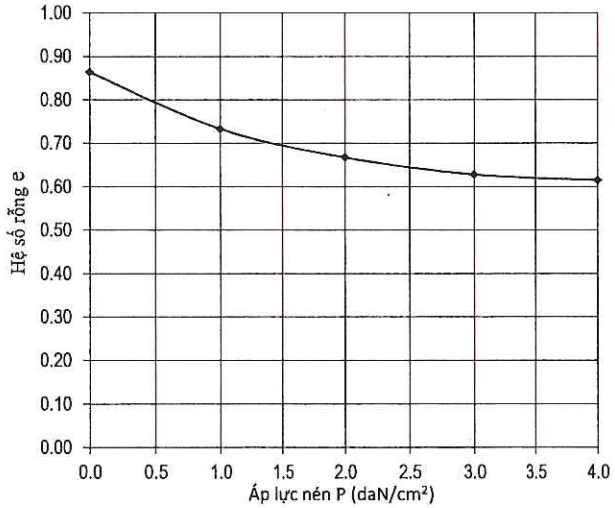
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.86	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.44
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.864	Độ rỗng n (%)	46.4
Độ bão hoà G (%)	91.2	Độ sệt B	0.95	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.7	STT	37
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

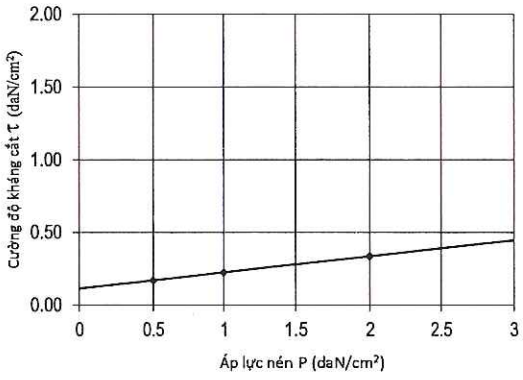


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	1.0	2.3	24.3	45.6	12.2	12.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.169	0.224	0.335

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.864	0.733	0.667	0.628	0.615	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.114		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.131	0.066	0.039	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o18'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

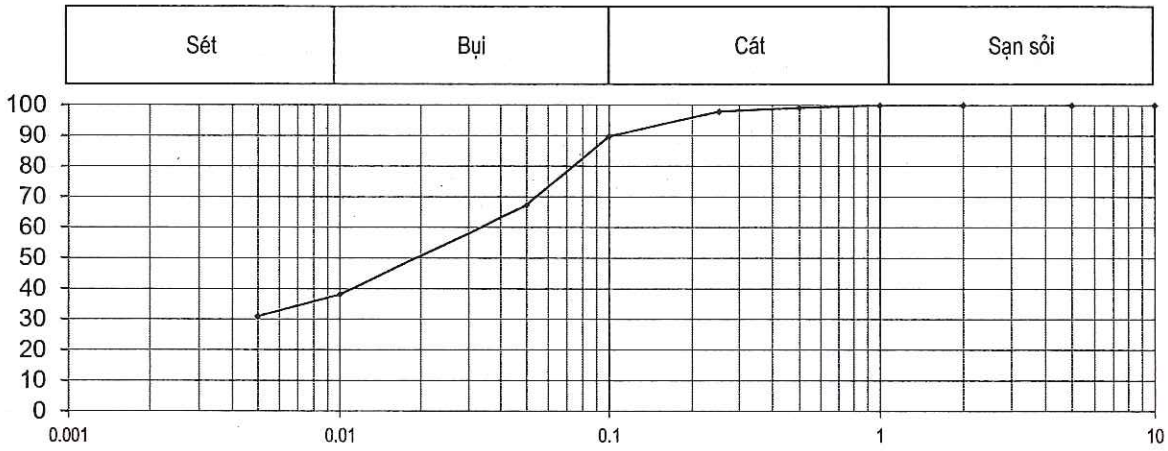
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* U13 *Độ sâu:* 25.8 - 26 m

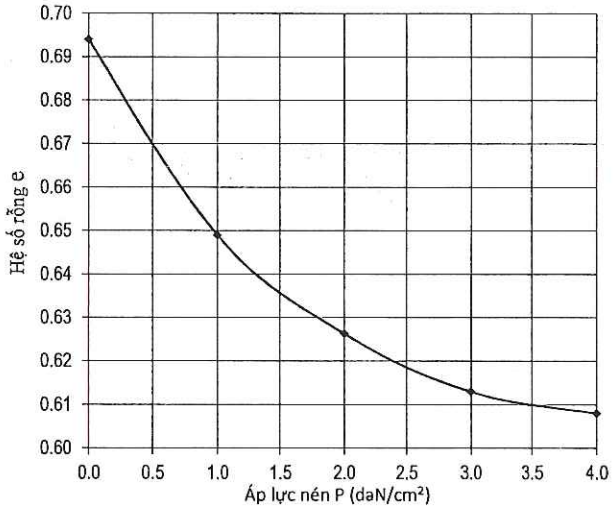
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.01	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.60
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.694	Độ rỗng n (%)	41.0
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.32	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.8	STT	38
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

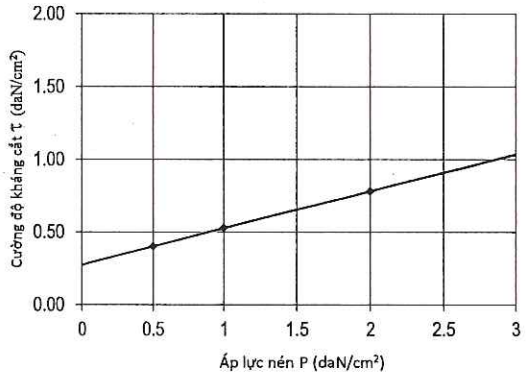


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.1	8.1	22.5	29.3	7.1	31.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.400	0.527	0.781

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.694	0.649	0.626	0.613	0.608	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.273		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.023	0.013	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o14'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

XD LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

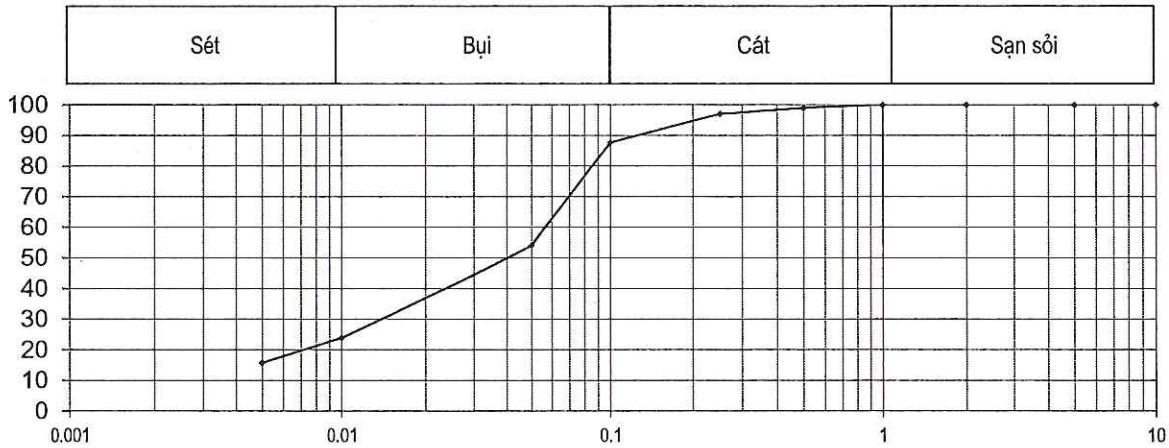
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U14** *Độ sâu:* **27.8 - 28 m**

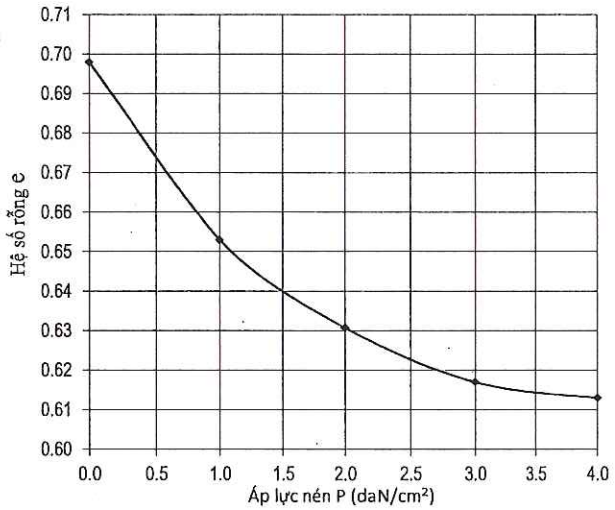
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.98	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.59
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.698	Độ rỗng n (%)	41.1
Độ bão hoà G (%)	95.5	Độ sệt B	0.44	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.1	STT	39
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

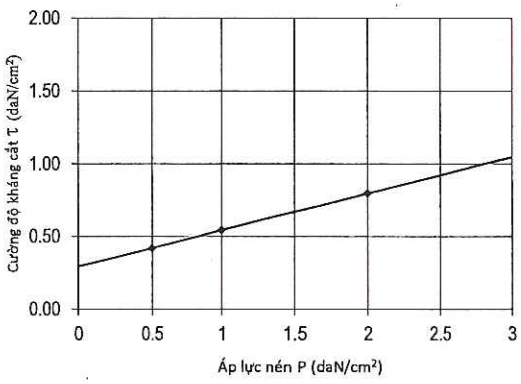


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.9	9.4	33.7	30.1	8.1	15.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.419	0.544	0.795

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.698	0.653	0.631	0.617	0.613	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.294		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.022	0.014	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o04'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

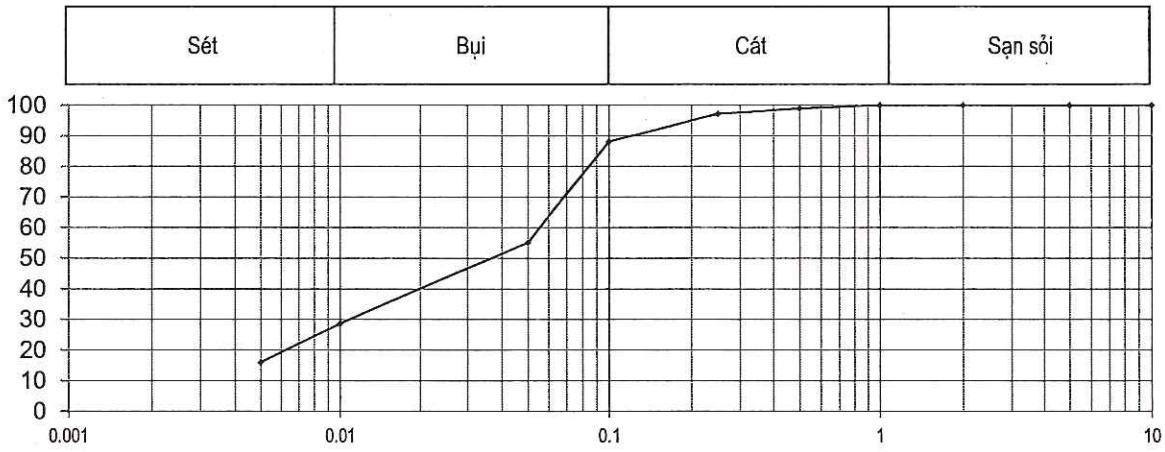
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U15** *Độ sâu:* **29.8 - 30 m**

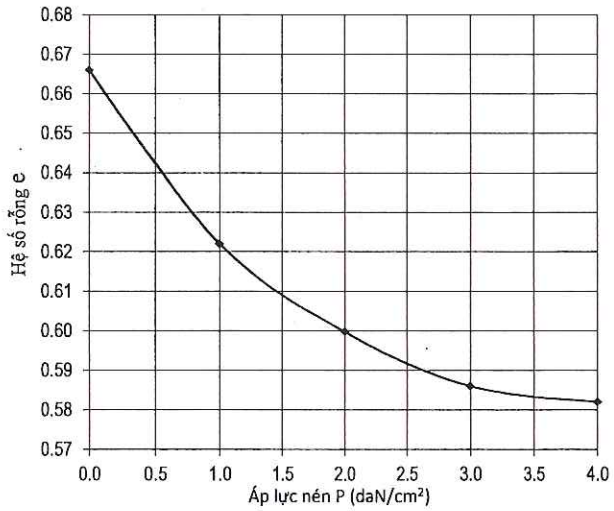
Độ ẩm tự nhiên w (%)	23.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.01	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.62
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.666	Độ rỗng n (%)	40.0
Độ bão hoà G (%)	96.3	Độ sệt B	0.30	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.6	STT	40
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

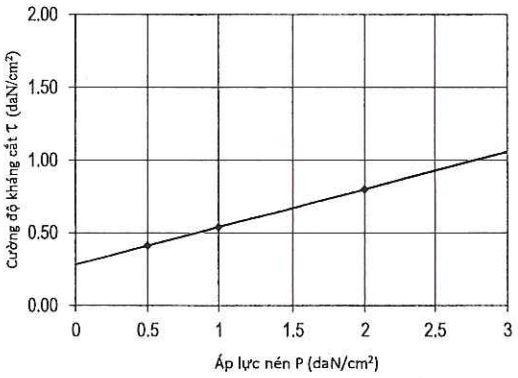


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.6	9.1	33.0	26.5	12.7	16.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.411	0.540	0.798

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.666	0.622	0.600	0.586	0.582	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.282		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.044	0.022	0.014	0.004	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o27'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

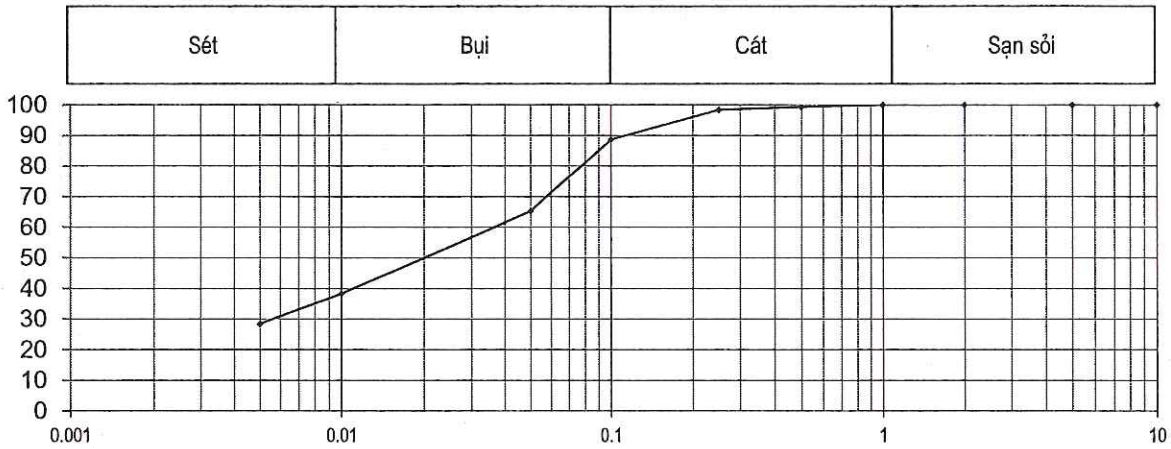
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U16** *Độ sâu:* **31.8 - 32 m**

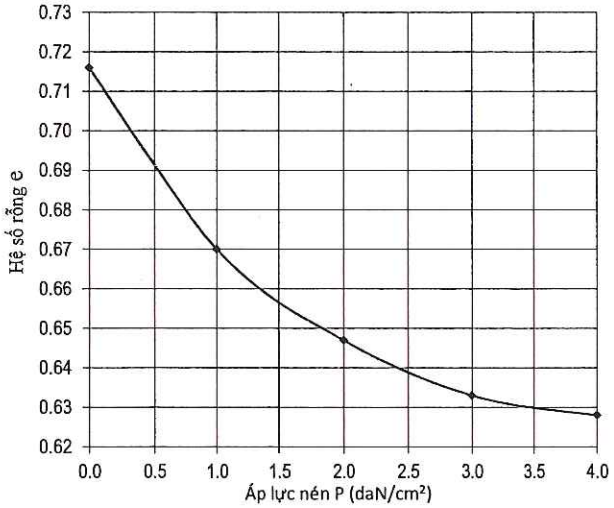
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.99	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.57
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.716	Độ rỗng n (%)	41.7
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.25	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	36.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	23.3	STT	41
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

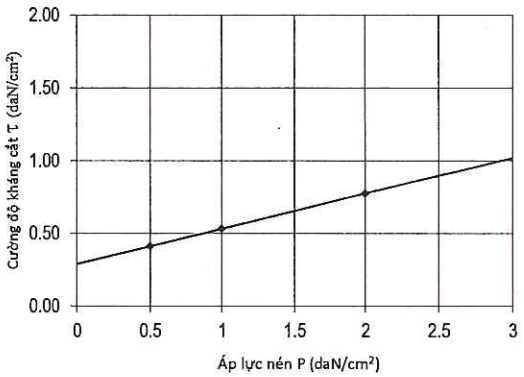


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.9	9.8	23.4	26.9	10.0	28.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.410	0.531	0.774

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.716	0.670	0.647	0.633	0.628	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.289		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.046	0.023	0.014	0.005	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	13o39'	Tangφ	0.24

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

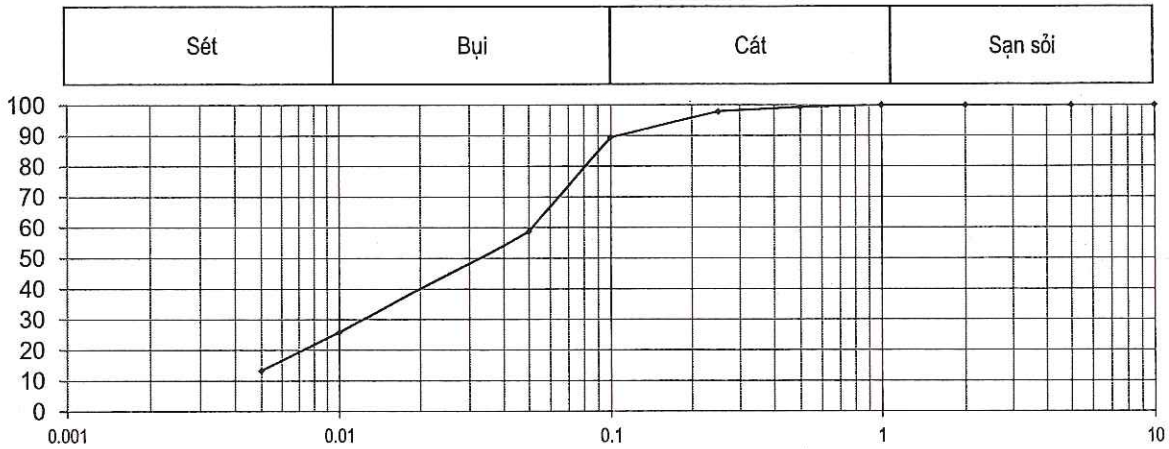
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **U17** *Độ sâu:* **33.8 - 34 m**

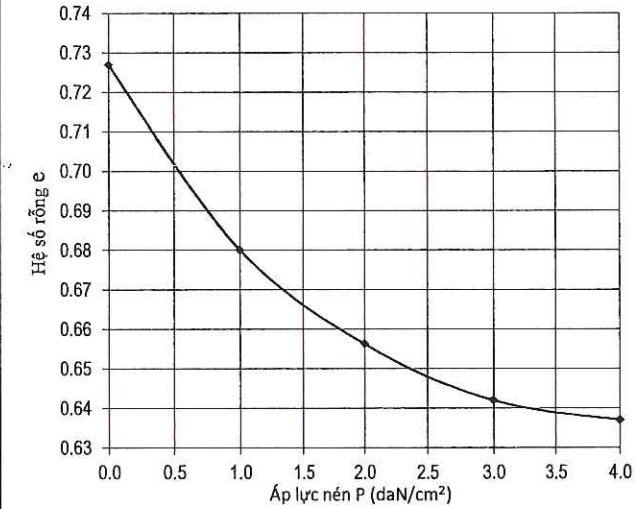
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.57
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.727	Độ rỗng n (%)	42.1
Độ bão hoà G (%)	92.6	Độ sệt B	0.24	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.8	STT	42
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

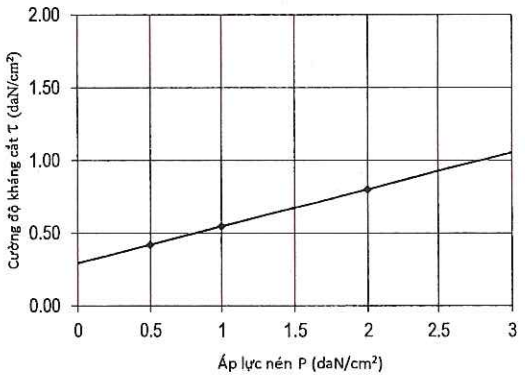


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.3	8.4	30.7	32.9	12.5	13.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.419	0.546	0.799

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.727	0.680	0.656	0.642	0.637	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.292		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.047	0.024	0.014	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o13'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

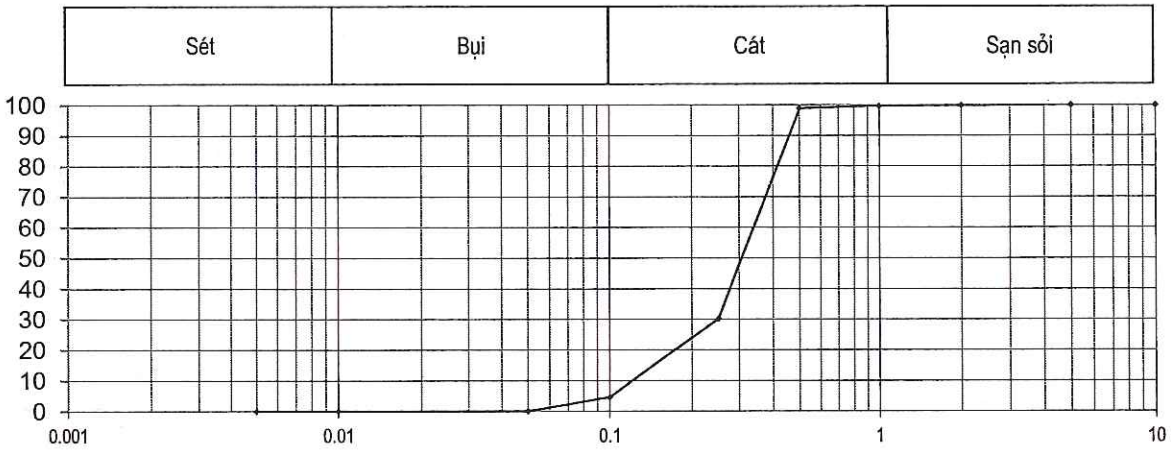
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* D18 *Độ sâu:* 36 - 36.45 m

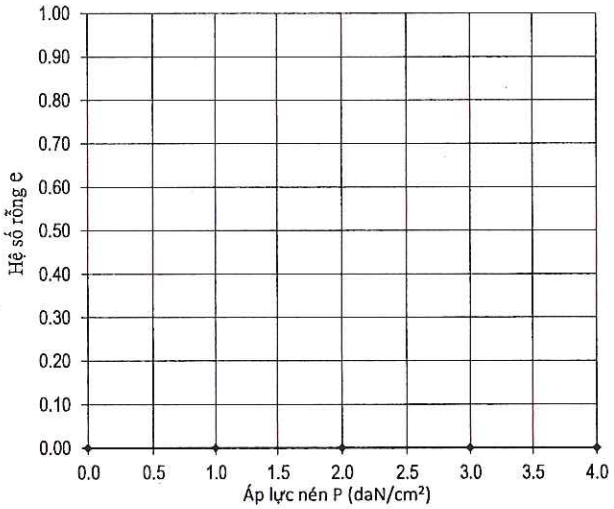
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	43
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

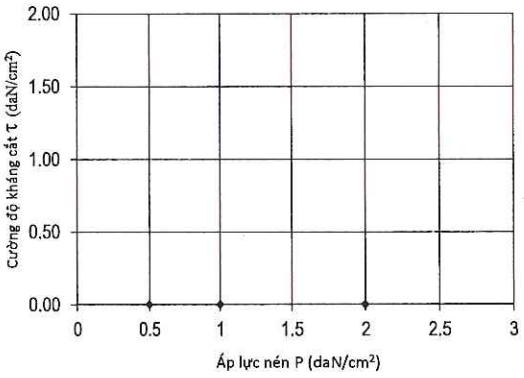


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.2	0.8	68.7	25.6	4.6	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

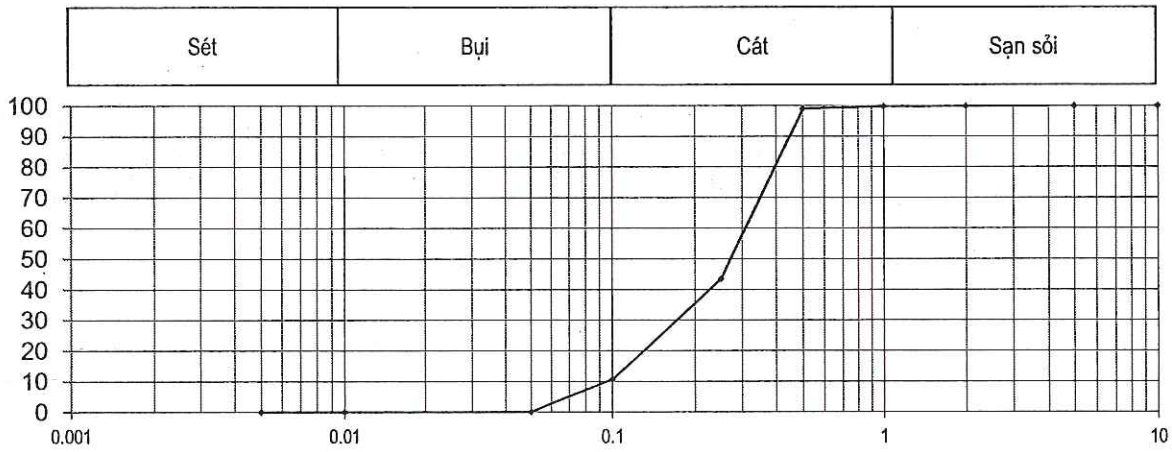
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **D19** *Độ sâu:* **38 - 38.45 m**

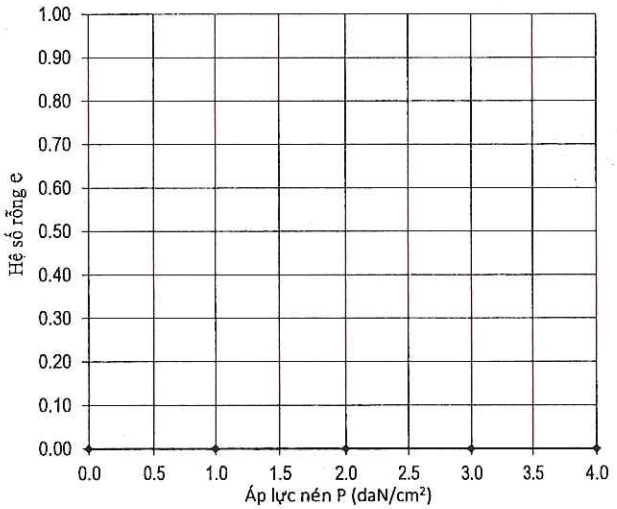
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	44
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

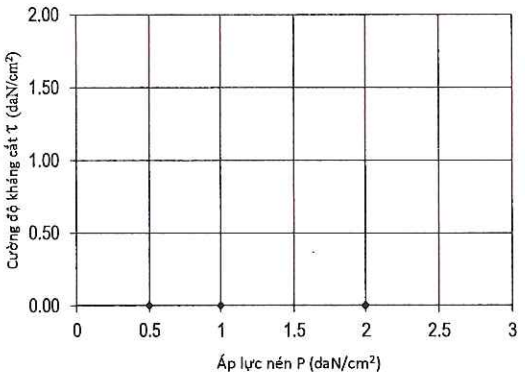


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.1	0.8	55.5	32.9	10.6	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

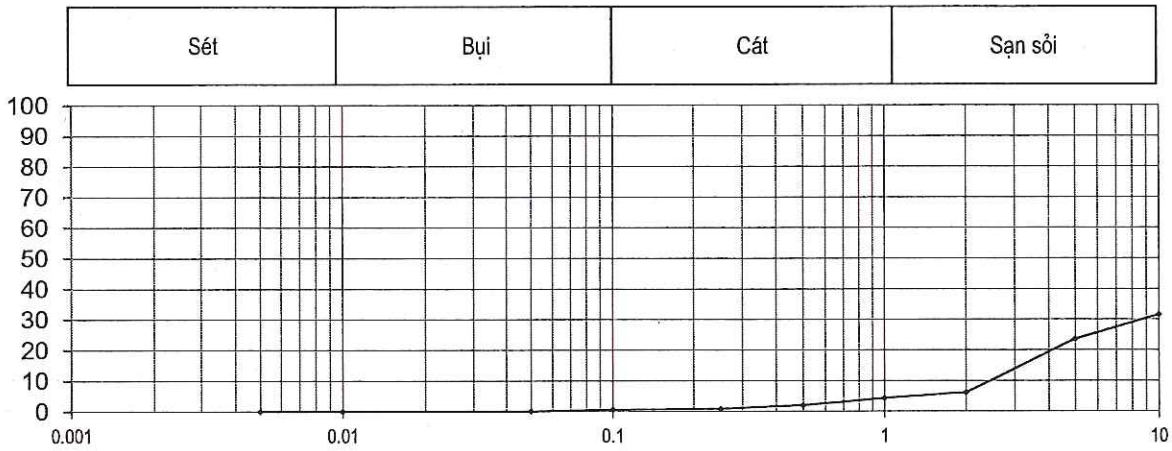
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **D20** *Độ sâu:* **40 - 40.45 m**

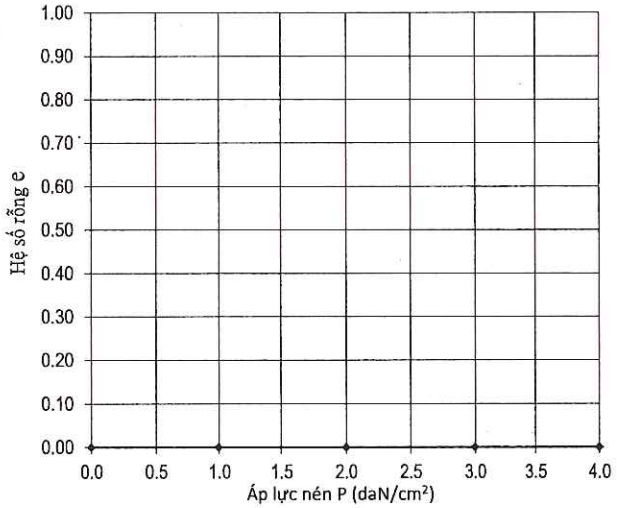
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	45
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

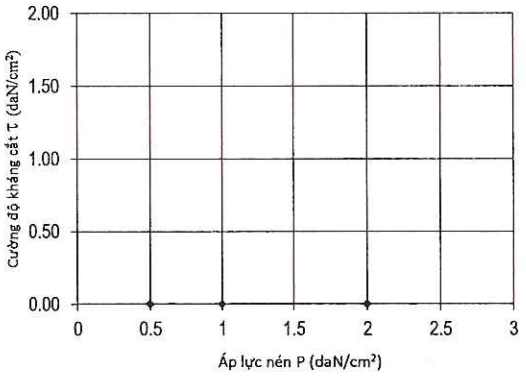


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
68.4	8.0	17.4	1.8	2.4	1.0	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

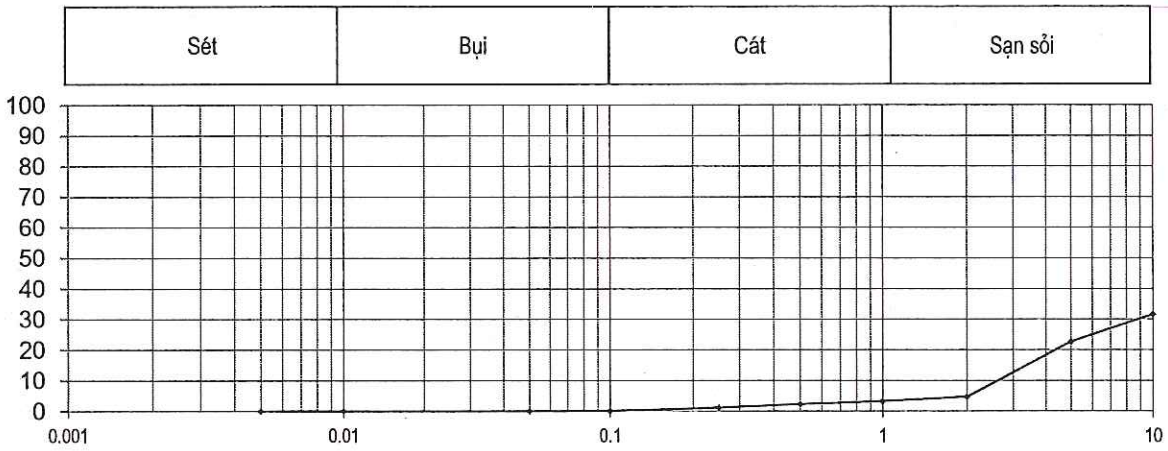
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **D21** *Độ sâu:* **42 - 42.45 m**

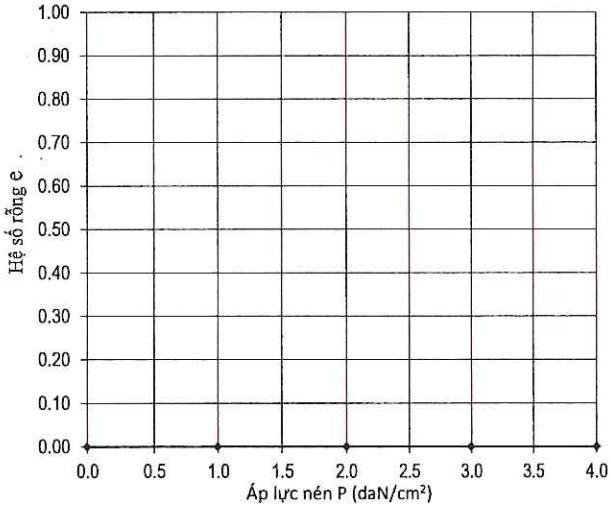
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	46
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

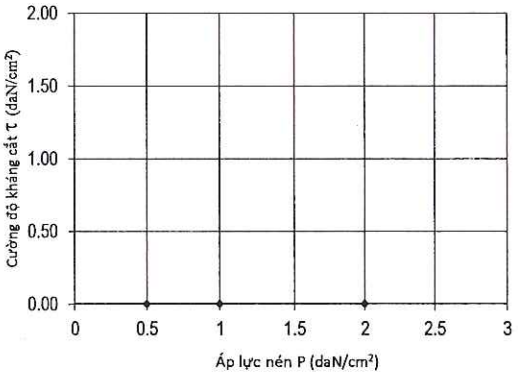


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
68.4	8.8	18.0	1.4	1.0	1.1	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

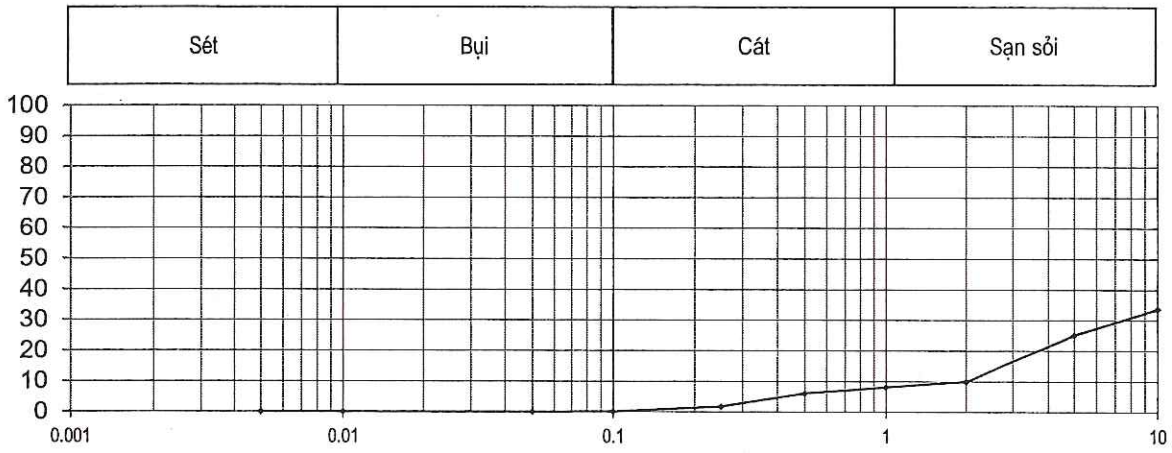
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **D22** *Độ sâu:* **44 - 44.45 m**

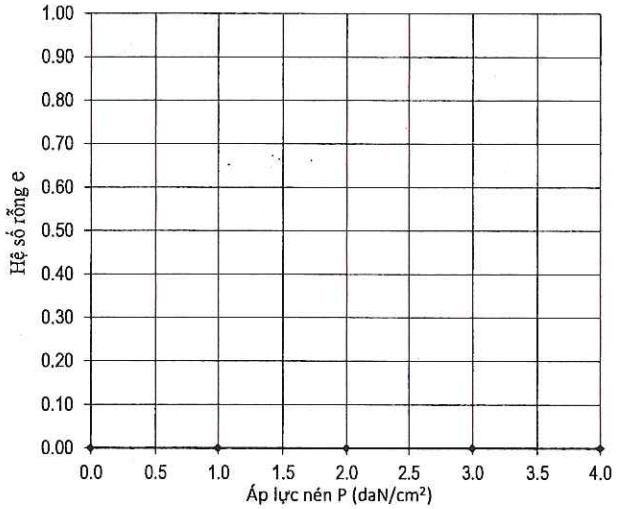
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	47
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

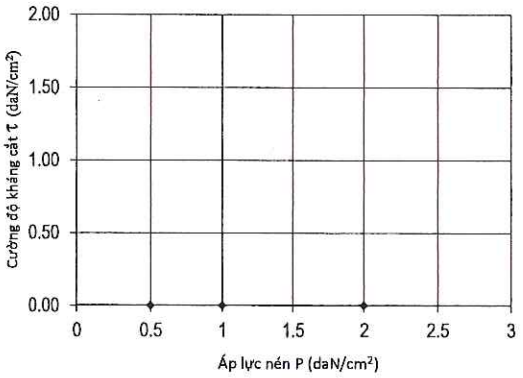


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.4	8.5	15.2	1.8	2.1	4.3	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

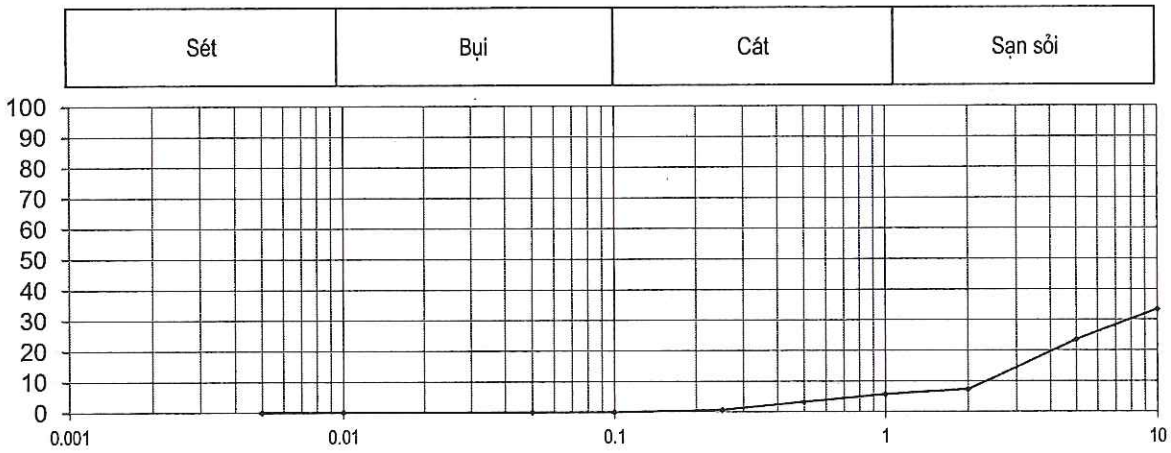
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK3 *Số hiệu mẫu:* D23 *Độ sâu:* 46 - 46.45 m

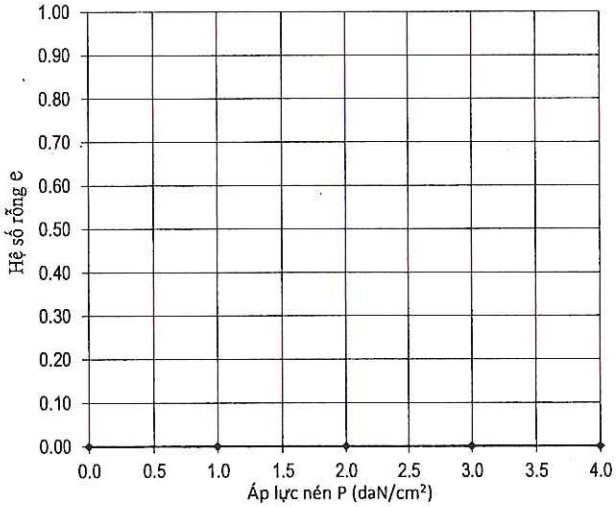
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	48
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

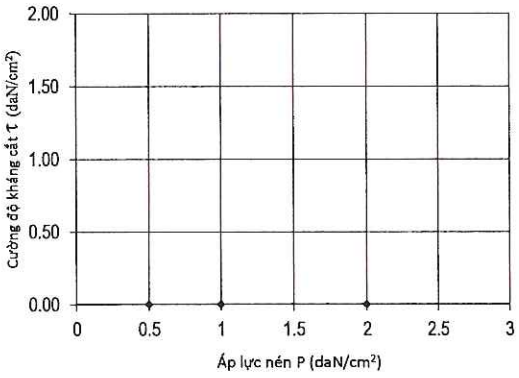


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.6	9.8	16.1	1.7	2.5	2.5	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

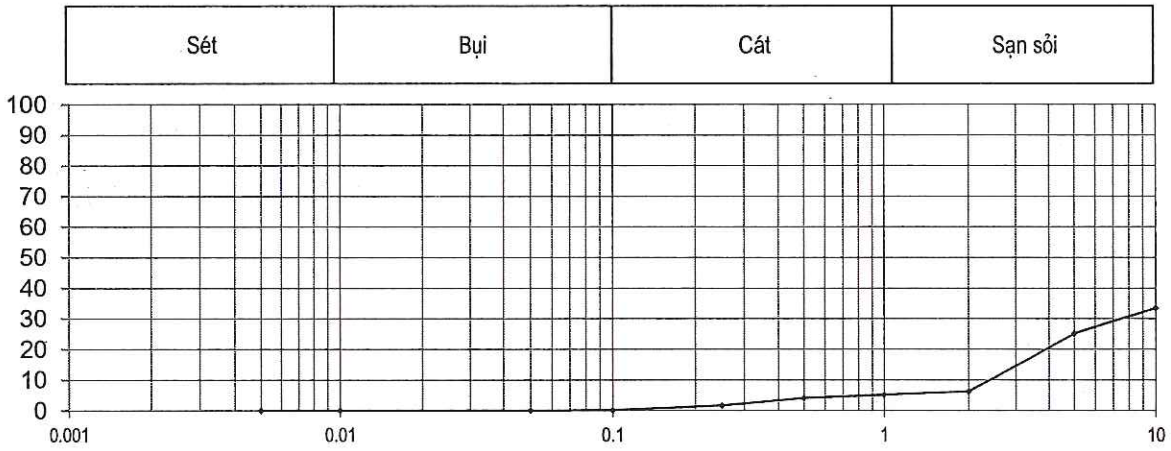
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **D24** *Độ sâu:* **48 - 48.45 m**

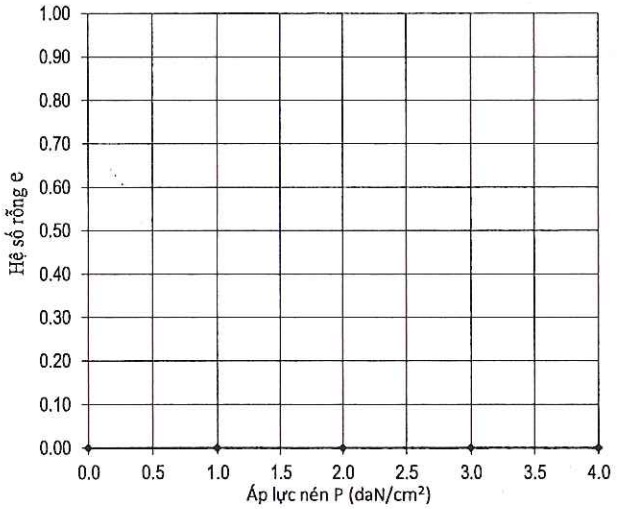
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	49
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

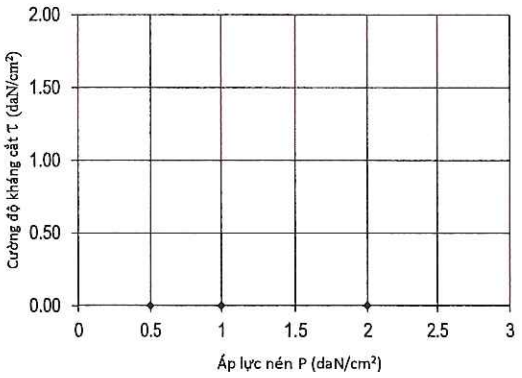


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.6	8.3	18.9	1.0	1.1	2.4	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

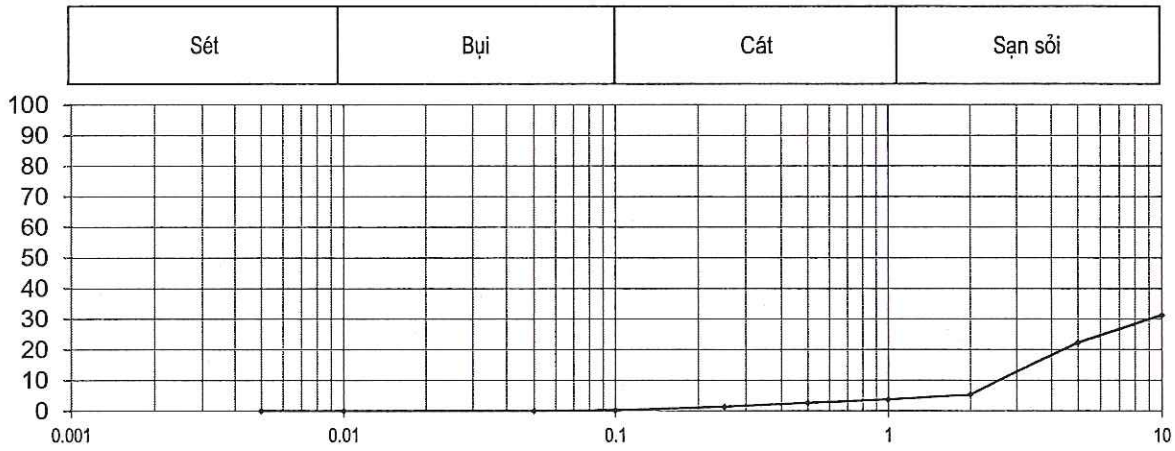
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK3** *Số hiệu mẫu:* **D25** *Độ sâu:* **50 - 50.45 m**

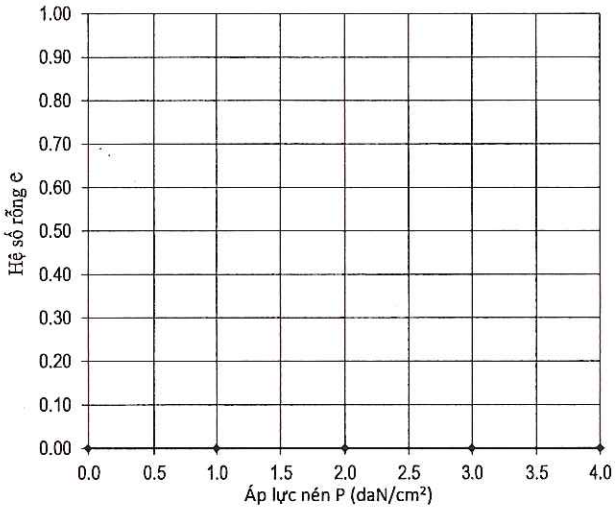
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	50
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

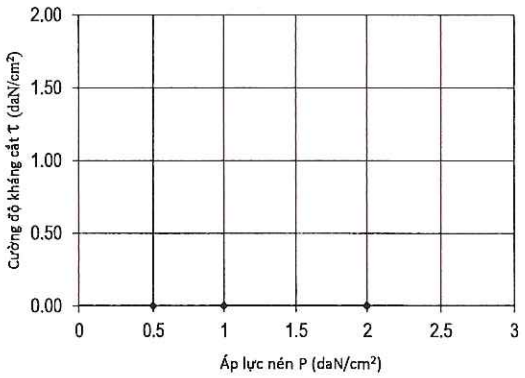


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
68.7	9.0	17.1	1.6	1.1	1.2	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

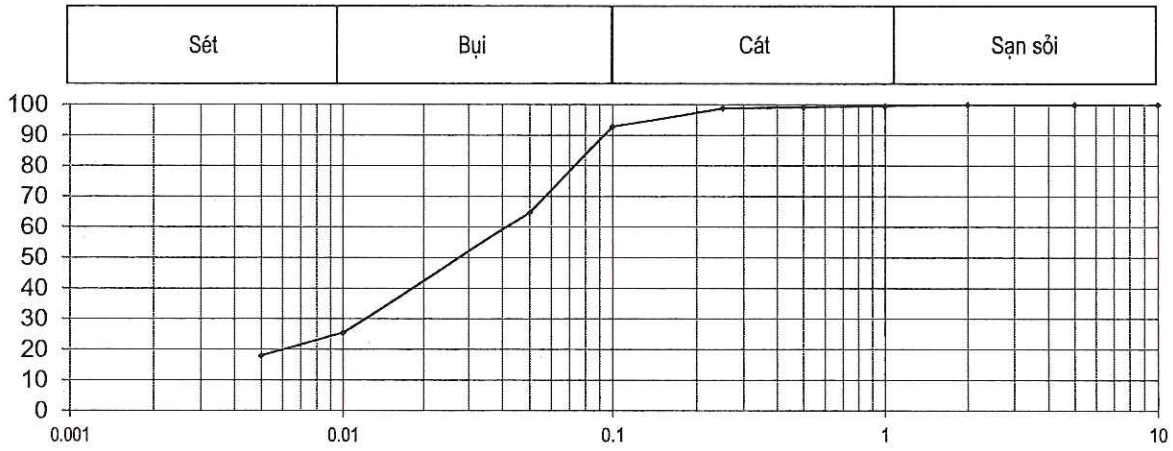
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **U1** *Độ sâu:* **2.8 - 3 m**

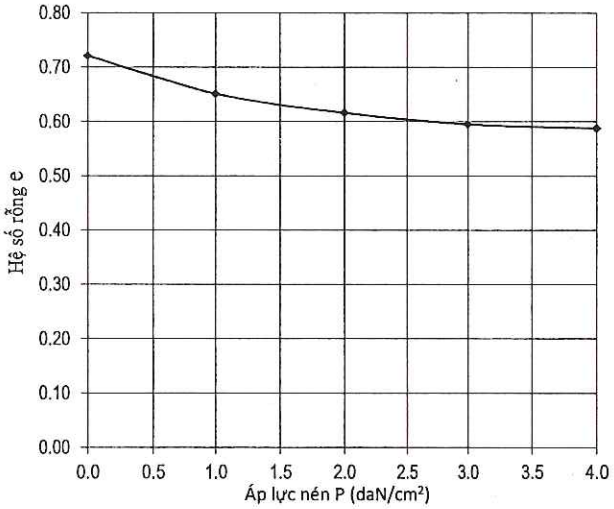
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.00	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.58
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.721	Độ rỗng n (%)	41.9
Độ bão hoà G (%)	98.5	Độ sệt B	0.48	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.6	STT	51
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

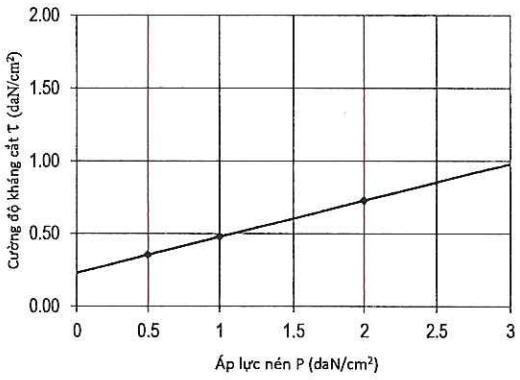


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	0.4	5.9	28.2	39.3	7.4	18.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.353	0.478	0.727

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.721	0.651	0.616	0.595	0.588	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.228		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.070	0.035	0.021	0.007	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o01'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

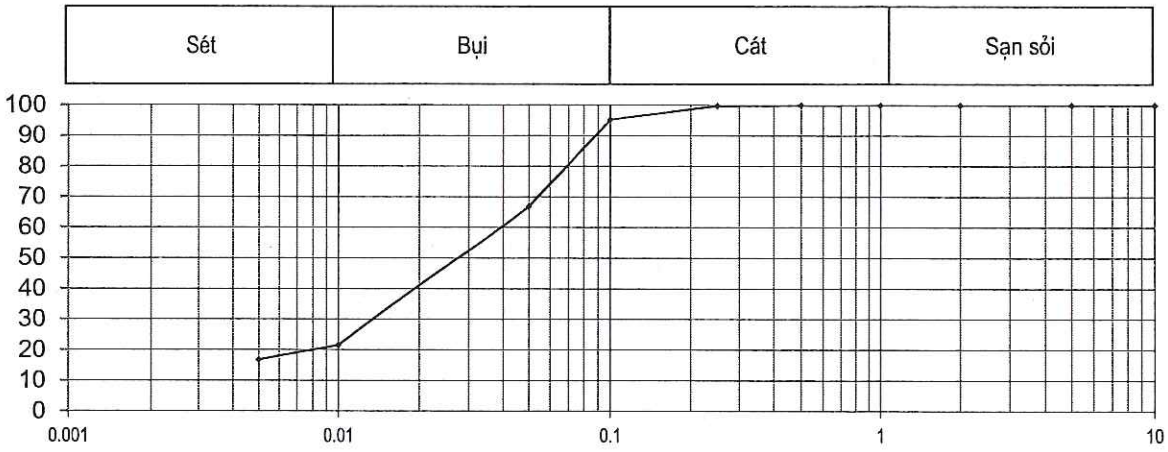
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 4.8 - 5 m

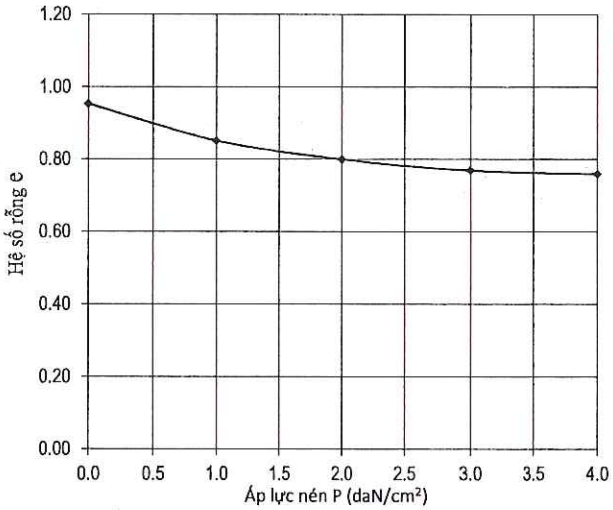
Độ ẩm tự nhiên w (%)	34.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.38
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.953	Độ rỗng n (%)	48.8
Độ bão hoà G (%)	96.9	Độ sệt B	0.88	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.1	STT	52
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

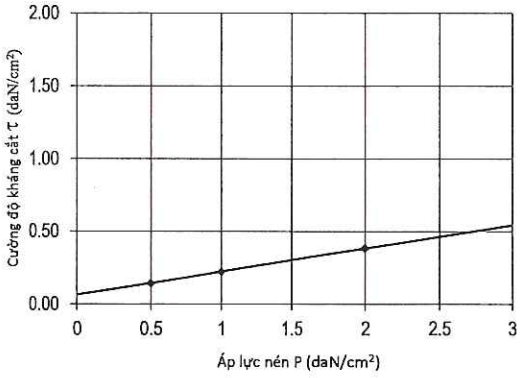


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	4.5	28.5	45.3	4.8	16.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.143	0.223	0.382

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.953	0.851	0.800	0.769	0.759	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.063		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.102	0.051	0.031	0.010		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o04'	Tangφ	0.16

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

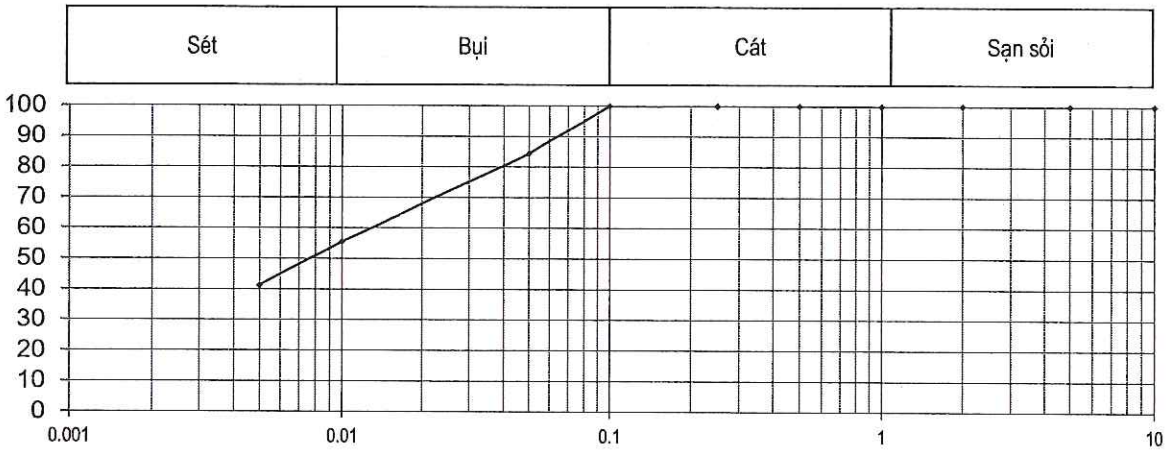
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U3 *Độ sâu:* 6.8 - 7 m

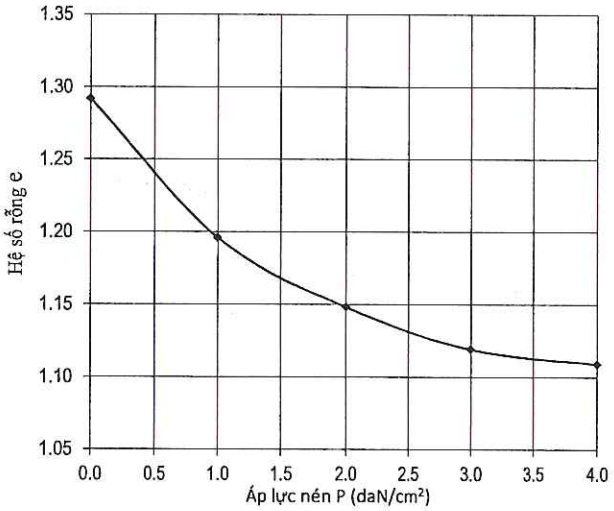
Độ ẩm tự nhiên w (%)	47.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.74	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.18
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.292	Độ rỗng n (%)	56.4
Độ bão hoà G (%)	98.8	Độ sệt B	0.51	Chỉ số dẻo I_p (%)	28.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	61.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	32.3	STT	53
Tên và trạng thái của đất	Sét màu xám xanh loang lổ nâu gụ, trạng thái dẻo mềm				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

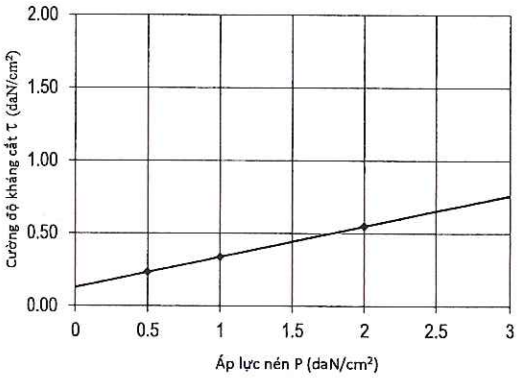


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	28.9	14.3	41.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.231	0.337	0.547

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.292	1.196	1.148	1.119	1.109
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.096	0.048	0.029	0.010

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.126		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	11o54'	Tangφ	0.21

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

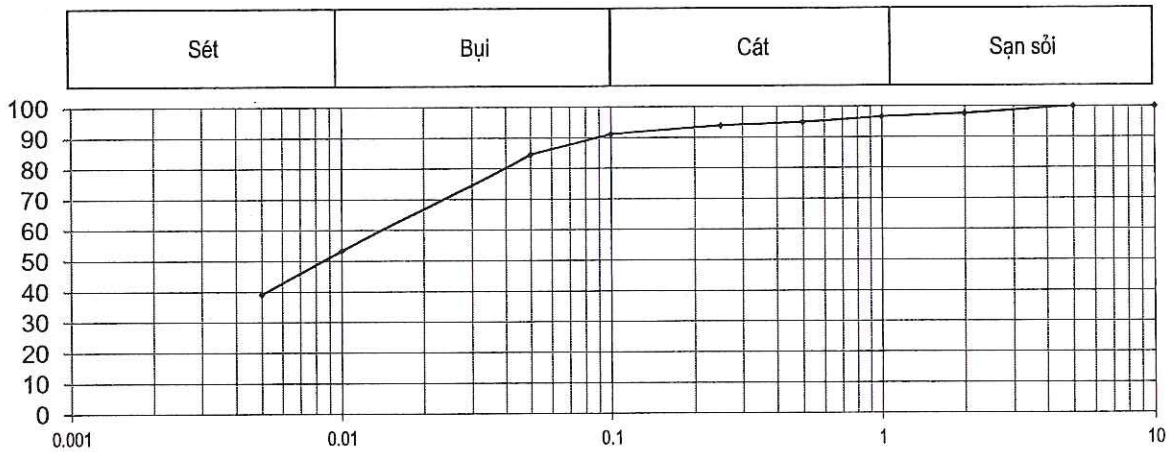
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 8.8 - 9 m

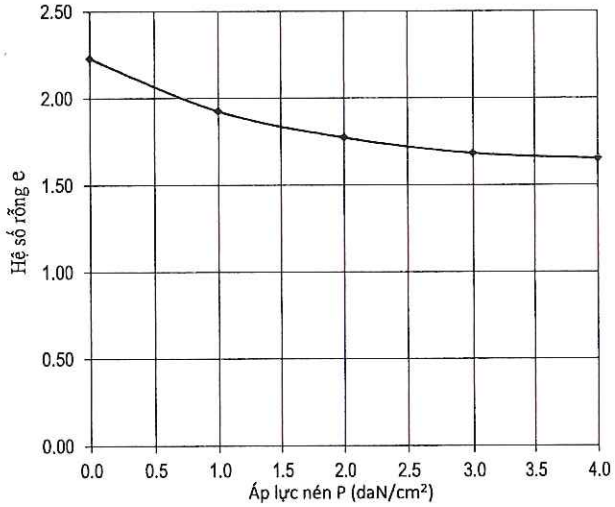
Độ ẩm tự nhiên w (%)	84.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.45	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	0.79
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.54	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	2.229	Độ rỗng n (%)	69.0
Độ bão hoà G (%)	96.1	Độ sệt B	0.79	Chỉ số dẻo I_p (%)	18.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	88.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	69.8	STT	54
Tên và trạng thái của đất	Sét lẫn hữu cơ màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

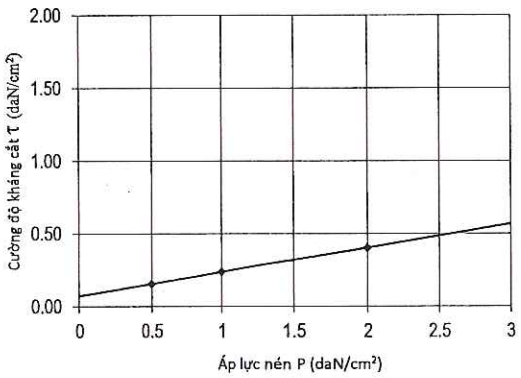


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	2.4	1.0	1.7	0.9	2.7	6.7	31.2	14.3	39.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.154	0.237	0.401

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	2.229	1.925	1.773	1.682	1.652	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.072		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.304	0.152	0.091	0.030		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o21'	Tangφ	0.17

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

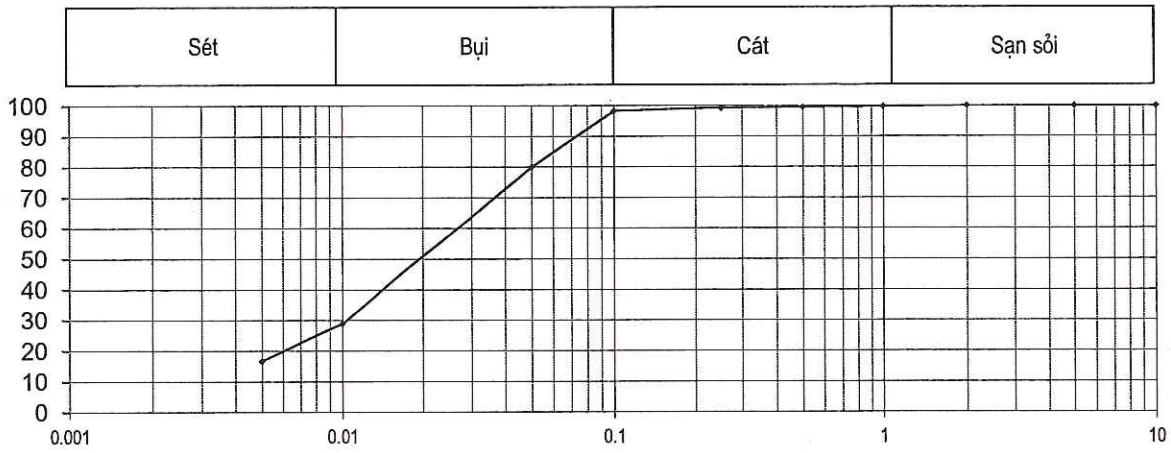
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 10.2 - 11 m

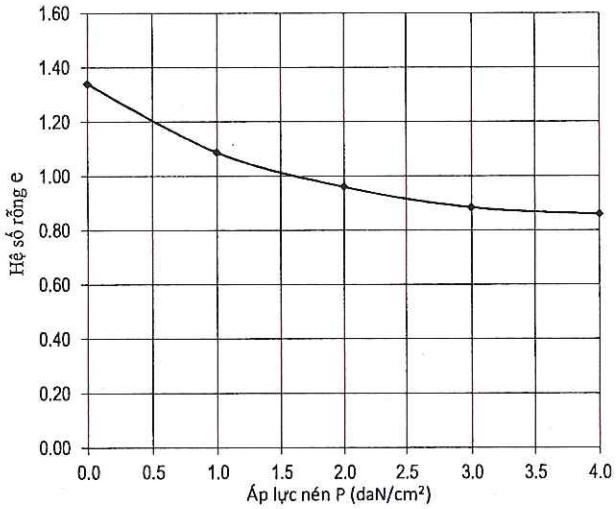
Độ ẩm tự nhiên w (%)	49.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.69	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.14
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.340	Độ rỗng n (%)	57.3
Độ bão hoà G (%)	97.4	Độ sệt B	1.55	Chỉ số dẻo I_p (%)	9.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	43.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	34.7	STT	55
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

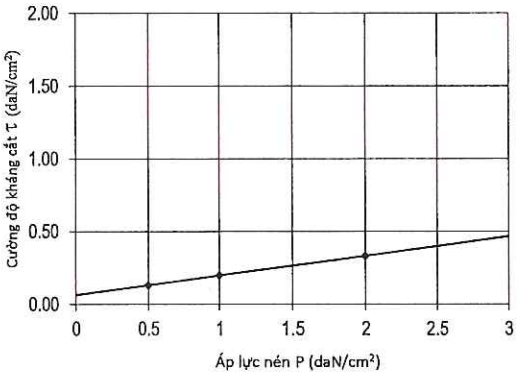


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	1.0	18.3	51.1	12.2	16.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.130	0.197	0.330

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.340	1.087	0.960	0.884	0.859	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.063		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.253	0.127	0.076	0.025	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o37'	Tangφ	0.13

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

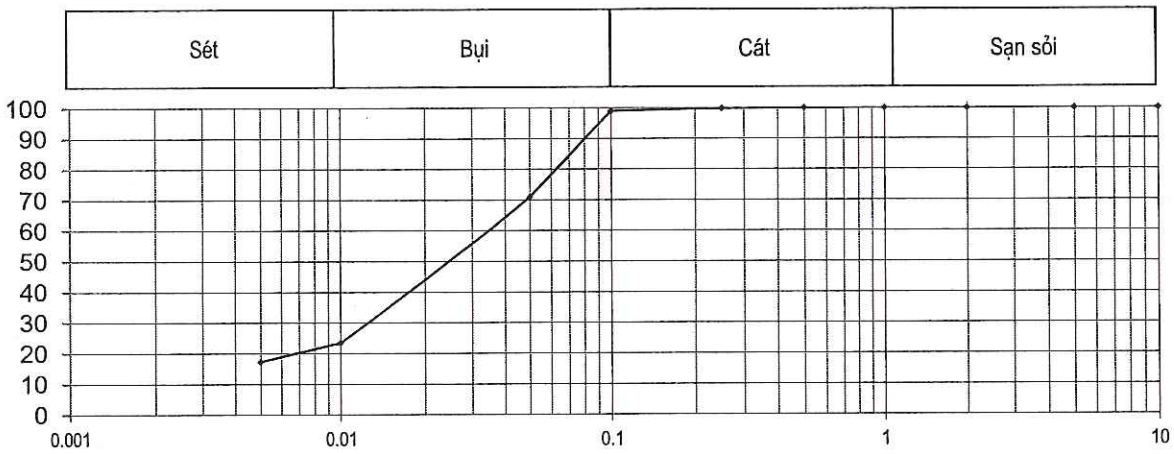
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **U6** *Độ sâu:* **12.8 - 13 m**

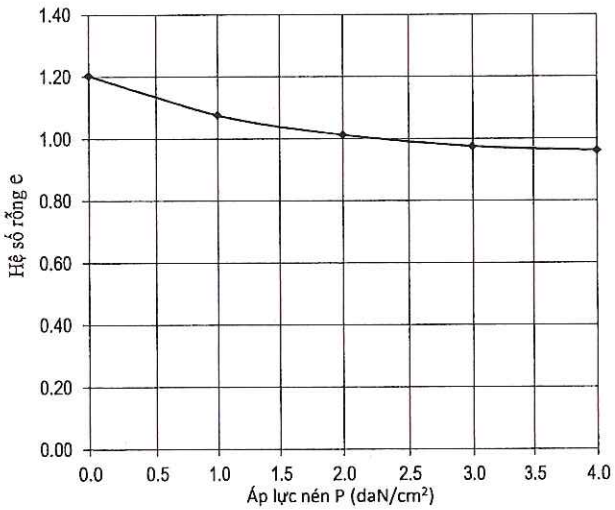
Độ ẩm tự nhiên w (%)	41.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.73	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.22
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.203	Độ rỗng n (%)	54.6
Độ bão hoà G (%)	93.6	Độ sệt B	1.27	Chỉ số dẻo I_p (%)	9.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	39.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.6	STT	56
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

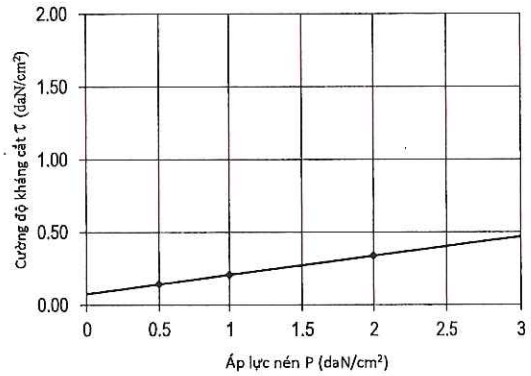


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.8	28.1	47.4	6.2	17.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.141	0.206	0.336

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.203	1.076	1.013	0.975	0.962	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.076		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.127	0.063	0.038	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o25'	Tangφ	0.13

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

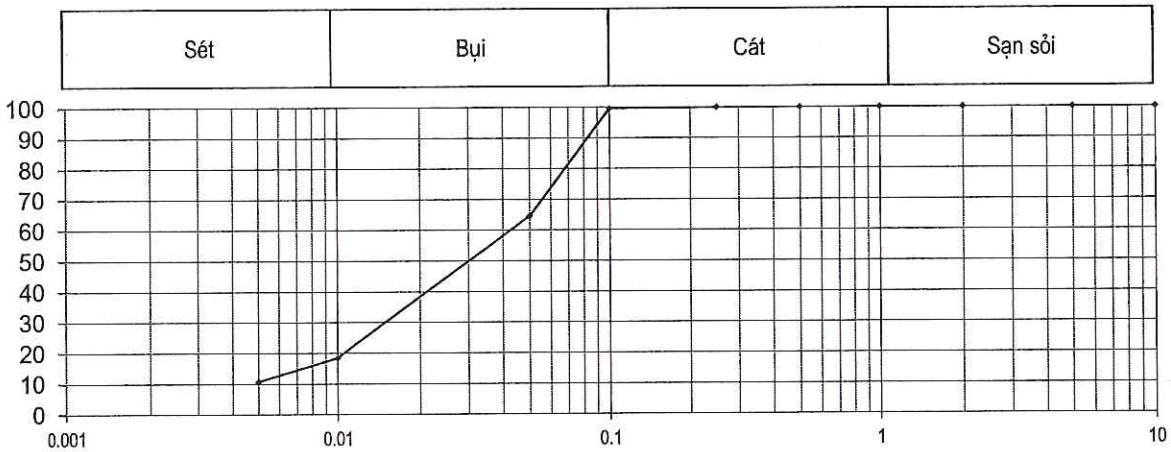
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 14.2 - 15 m

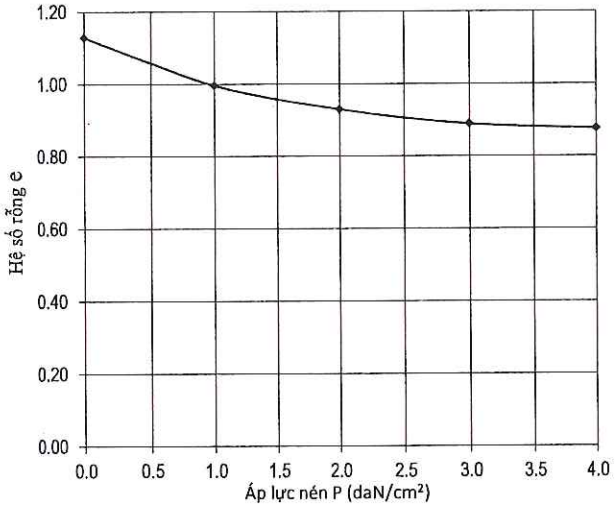
Độ ẩm tự nhiên w (%)	39.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.74	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.25
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.129	Độ rỗng n (%)	53.0
Độ bão hoà G (%)	92.3	Độ sệt B	0.96	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	39.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	27.5	STT	57
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

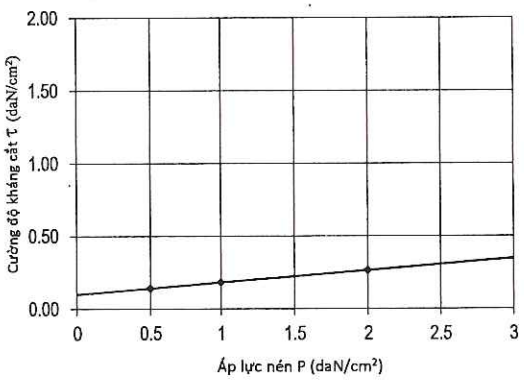


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	35.0	46.2	7.7	10.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.140	0.181	0.263

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.129	0.996	0.929	0.889	0.876	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.133	0.067	0.040	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	4o42'	Tangφ	0.08

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

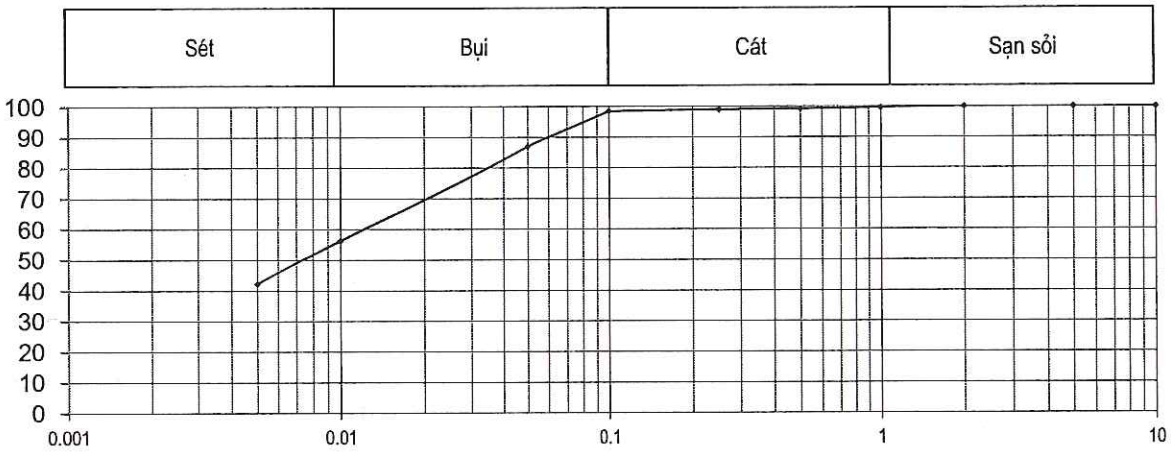
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U8 *Độ sâu:* 16.8 - 17 m

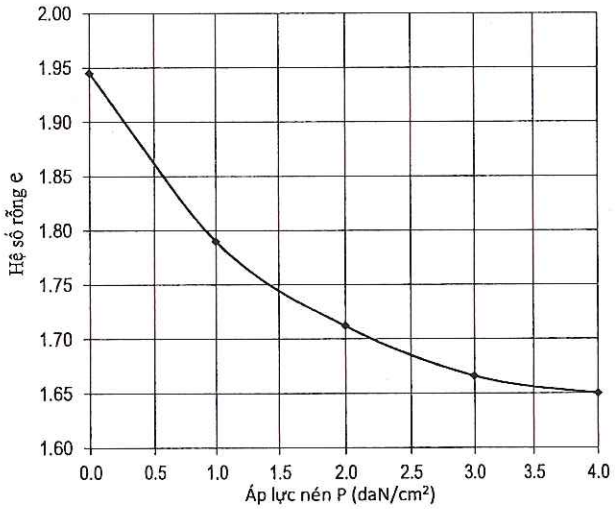
Độ ẩm tự nhiên w (%)	72.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.47	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	0.85
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.51	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.945	Độ rỗng n (%)	66.0
Độ bão hoà G (%)	94.0	Độ sệt B	0.76	Chỉ số dẻo I_p (%)	42.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	83.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	41.1	STT	58
Tên và trạng thái của đất	Sét màu xám nâu, xám ghi, lẫn ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

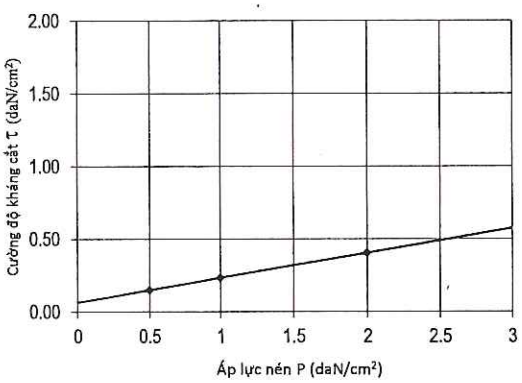


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.2	0.5	11.5	30.7	13.9	42.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.148	0.233	0.402

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.945	1.790	1.712	1.666	1.650	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.063		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.155	0.078	0.046	0.016	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o38'	Tangφ	0.17

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

XD LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

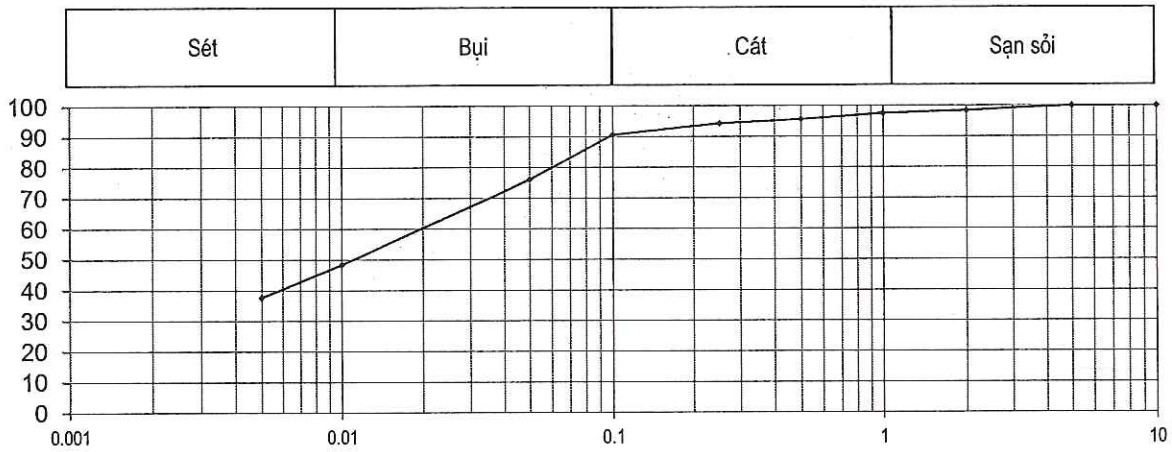
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 18.8 - 19 m

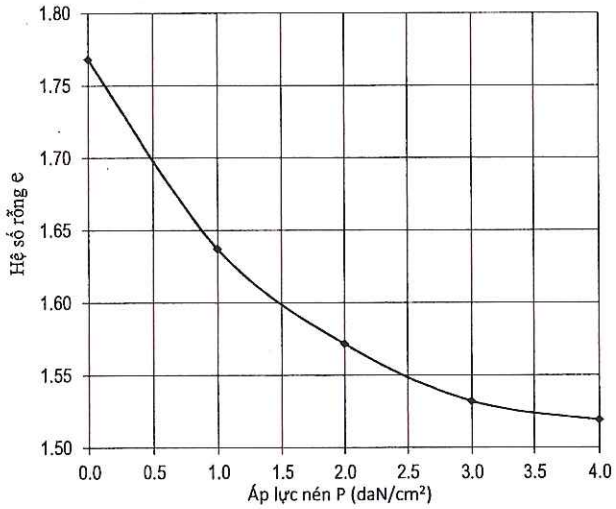
Độ ẩm tự nhiên w (%)	65.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.59	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	0.96
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.768	Độ rỗng n (%)	63.9
Độ bão hoà G (%)	98.9	Độ sệt B	0.91	Chỉ số dẻo I_p (%)	18.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	67.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	49.5	STT	59
Tên và trạng thái của đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, nâu gụ, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

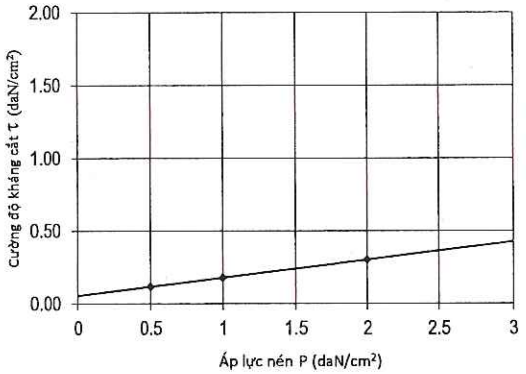


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	1.6	0.9	2.0	1.3	3.7	14.5	27.8	10.7	37.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.116	0.177	0.301

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.768	1.637	1.572	1.532	1.519	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.054		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.131	0.065	0.040	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o02'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

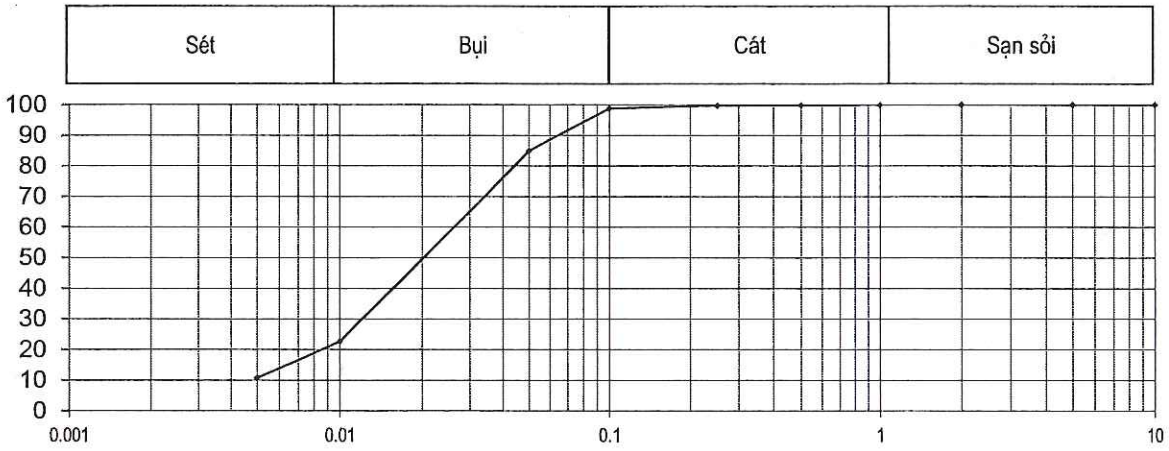
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **U10** *Độ sâu:* **20.8 - 21 m**

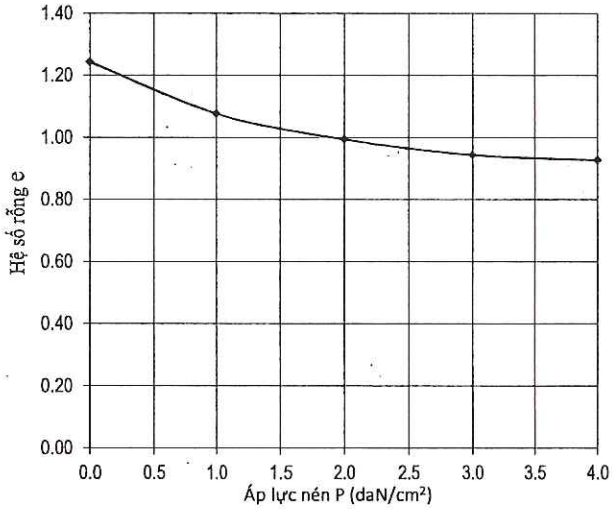
Độ ẩm tự nhiên w (%)	43.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.72	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.20
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.243	Độ rỗng n (%)	55.4
Độ bão hoà G (%)	94.8	Độ sệt B	0.92	Chỉ số dẻo I_p (%)	16.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	45.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	28.3	STT	60
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

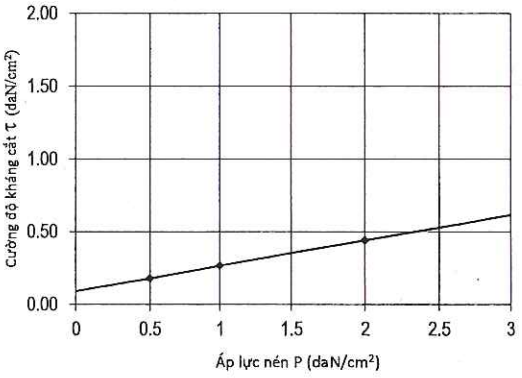


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.0	13.9	62.2	11.9	10.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.177	0.265	0.440

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.243	1.077	0.994	0.944	0.927	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.090		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.166	0.083	0.050	0.017	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o55'	Tangφ	0.18

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

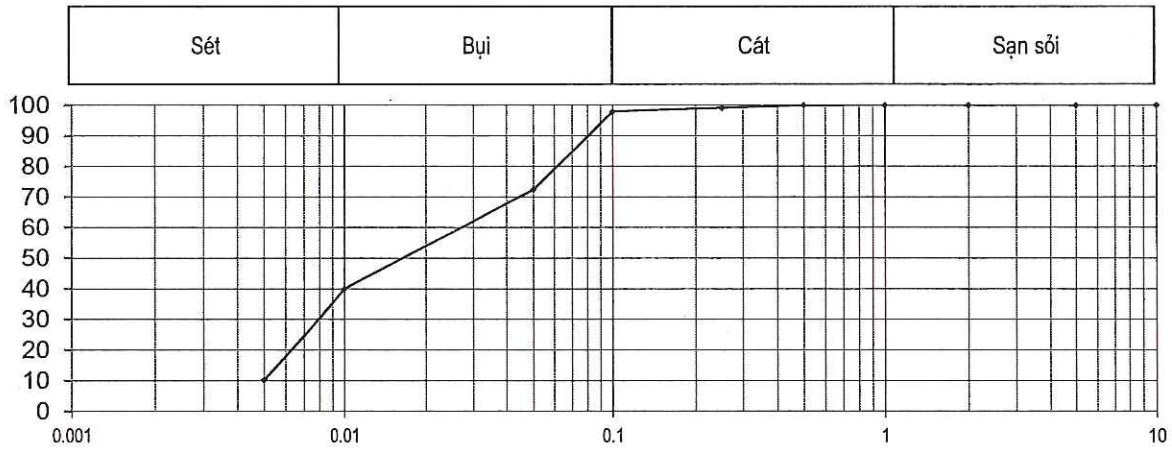
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **U11** *Độ sâu:* **22.8 - 23 m**

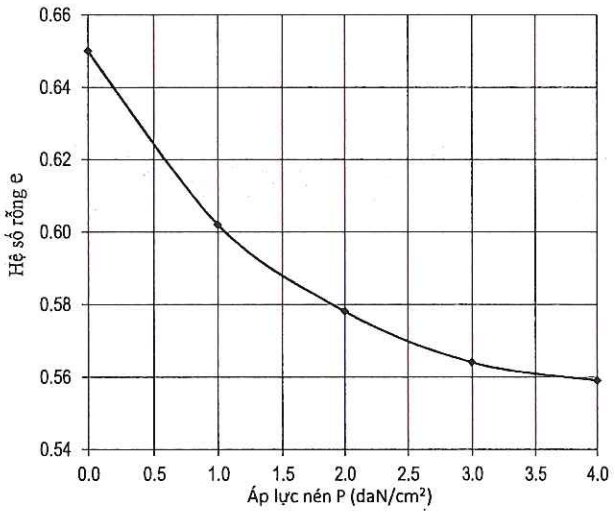
Độ ẩm tự nhiên w (%)	22.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.06	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.68
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.77	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.650	Độ rỗng n (%)	39.4
Độ bão hoà G (%)	97.4	Độ sệt B	0.36	Chỉ số dẻo I_p (%)	9.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.6	STT	61
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

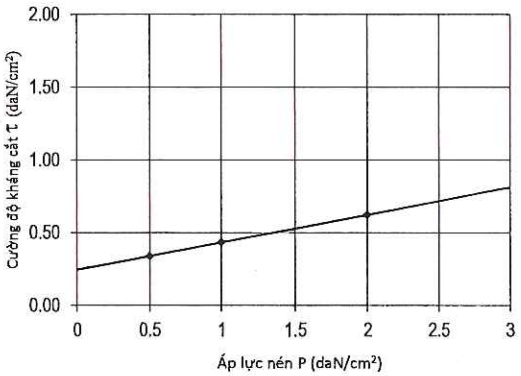


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.1	25.5	32.4	29.7	10.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.338	0.433	0.621

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.650	0.602	0.578	0.564	0.559	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.244		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.048	0.024	0.014	0.005	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	10o41'	Tangφ	0.19

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

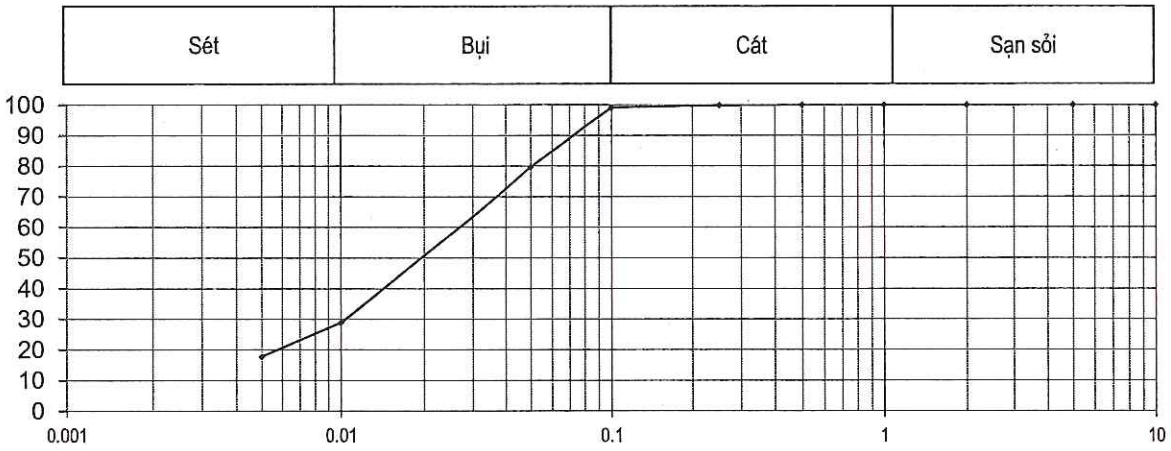
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **U12** *Độ sâu:* **24.8 - 25 m**

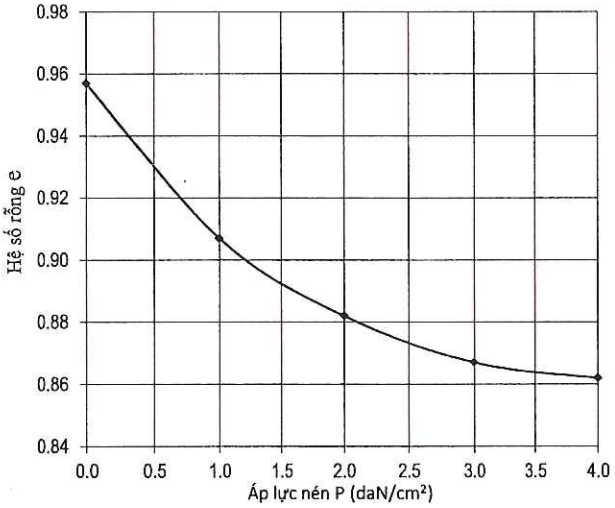
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.72	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.36
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.957	Độ rỗng n (%)	48.9
Độ bão hoà G (%)	72.0	Độ sệt B	0.33	Chỉ số dẻo I_p (%)	14.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.9	STT	62
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

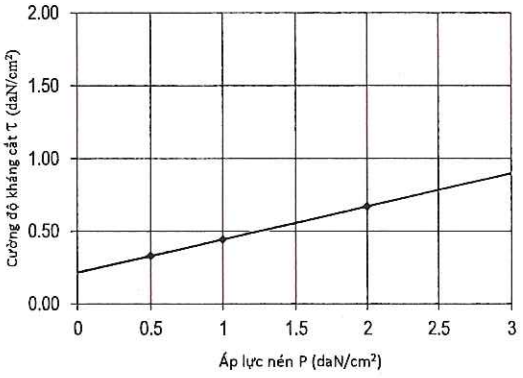


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	19.3	50.9	11.1	17.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.328	0.442	0.669

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.957	0.907	0.882	0.867	0.862	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.214		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.050	0.025	0.015	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	12o49'	Tangφ	0.23

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

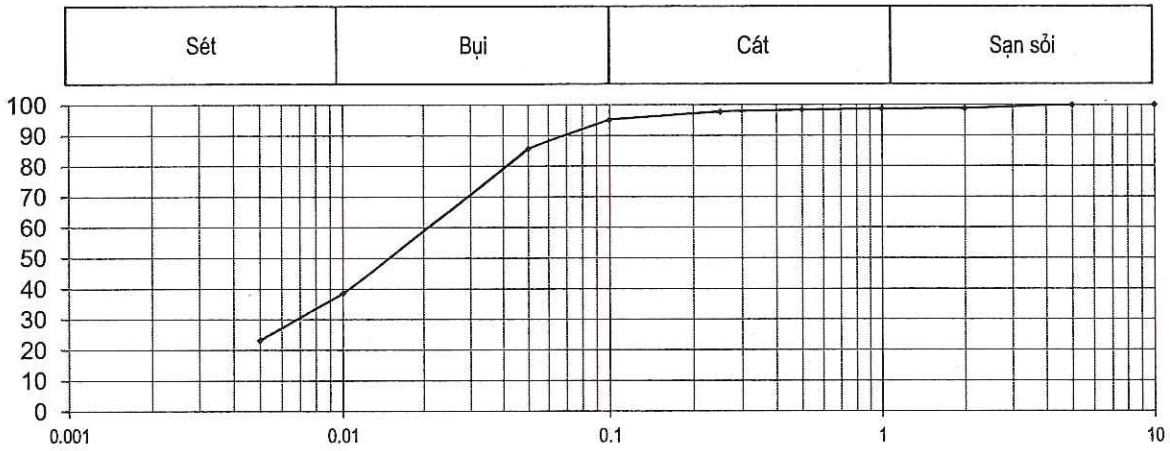
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U13 *Độ sâu:* 26.8 - 27 m

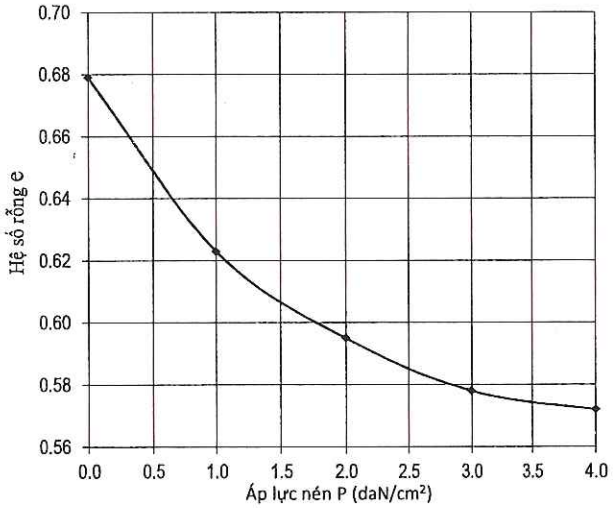
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.00	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.61
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.679	Độ rỗng n (%)	40.4
Độ bão hoà G (%)	95.7	Độ sệt B	0.29	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.0	STT	63
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám vàng, loang lổ xám xanh, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

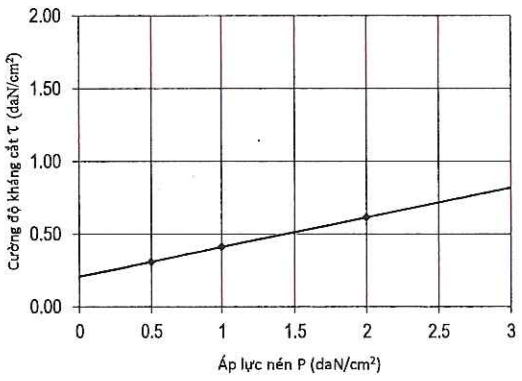


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	1.2	0.1	0.3	0.5	2.7	9.4	47.2	15.3	23.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.309	0.410	0.613

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.679	0.623	0.595	0.578	0.572	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.207		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.056	0.028	0.017	0.006	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	11o29'	Tangφ	0.20

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

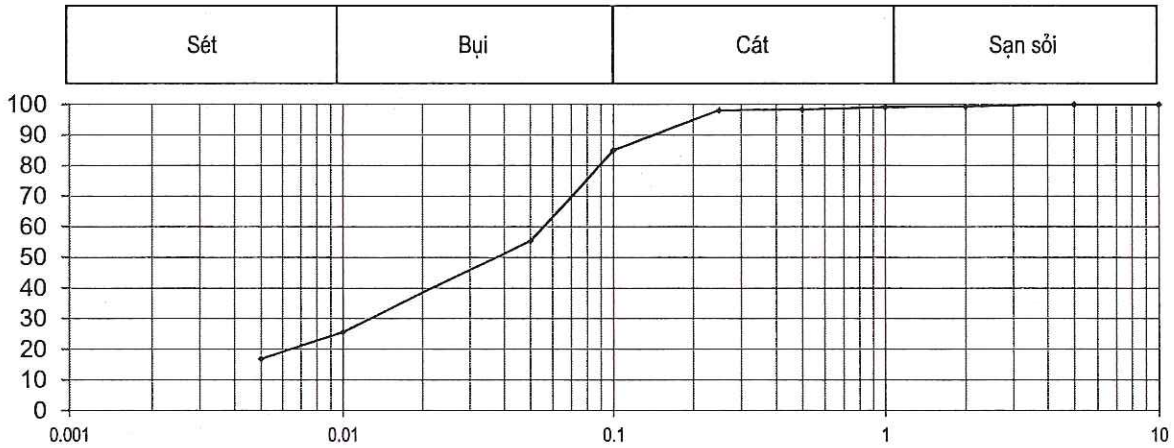
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* U14 *Độ sâu:* **28.8 - 29 m**

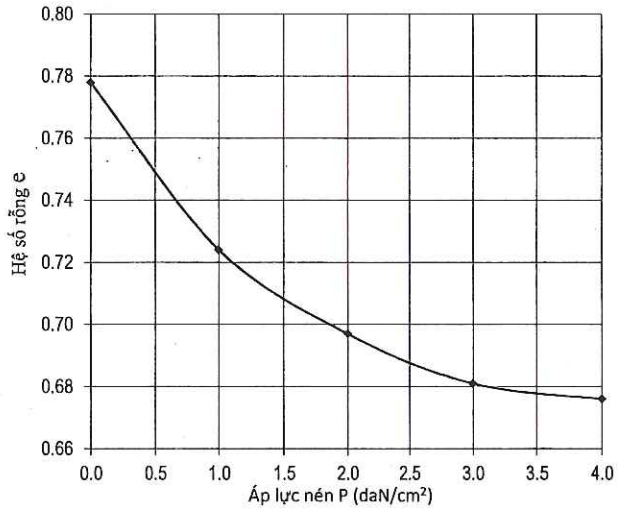
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.94	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.52
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.778	Độ rỗng n (%)	43.8
Độ bão hoà G (%)	95.5	Độ sệt B	0.48	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.6	STT	64
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng loang nổ xám nâu, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

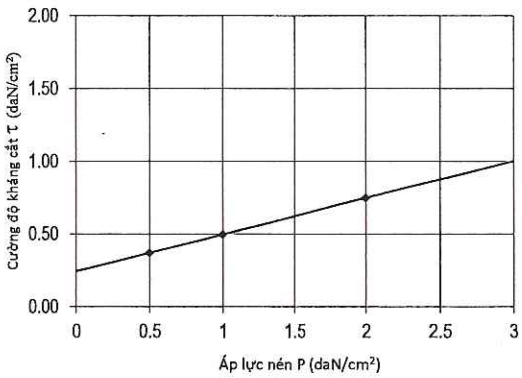


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.7	0.2	0.8	0.2	13.0	29.8	29.7	8.8	16.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.369	0.495	0.747

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.778	0.724	0.697	0.681	0.676	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.243		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.054	0.027	0.016	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o09'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

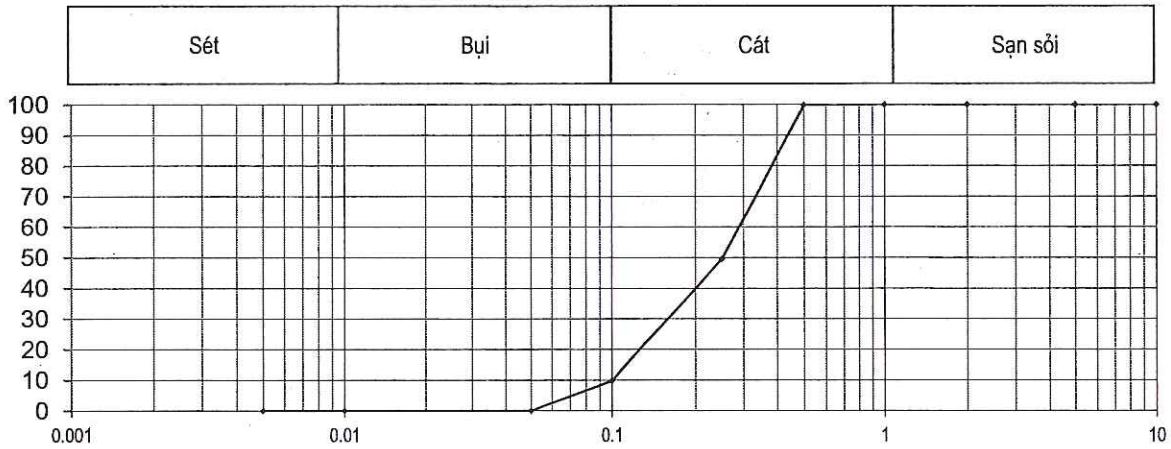
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **D1** *Độ sâu:* **31 - 31.45 m**

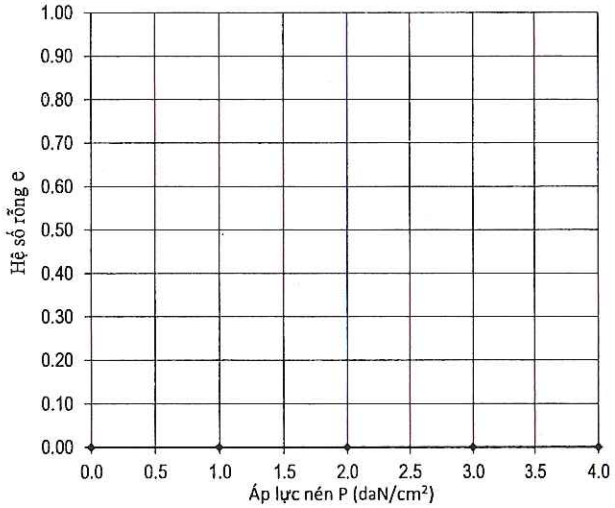
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	65
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

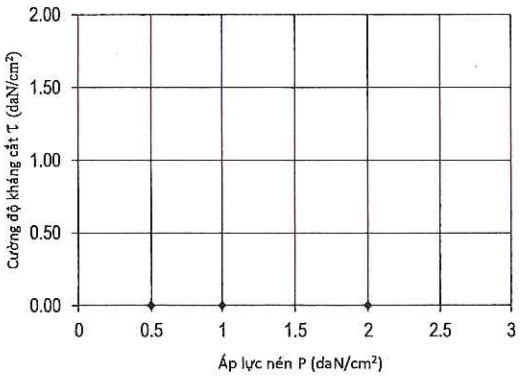


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	50.3	39.8	9.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

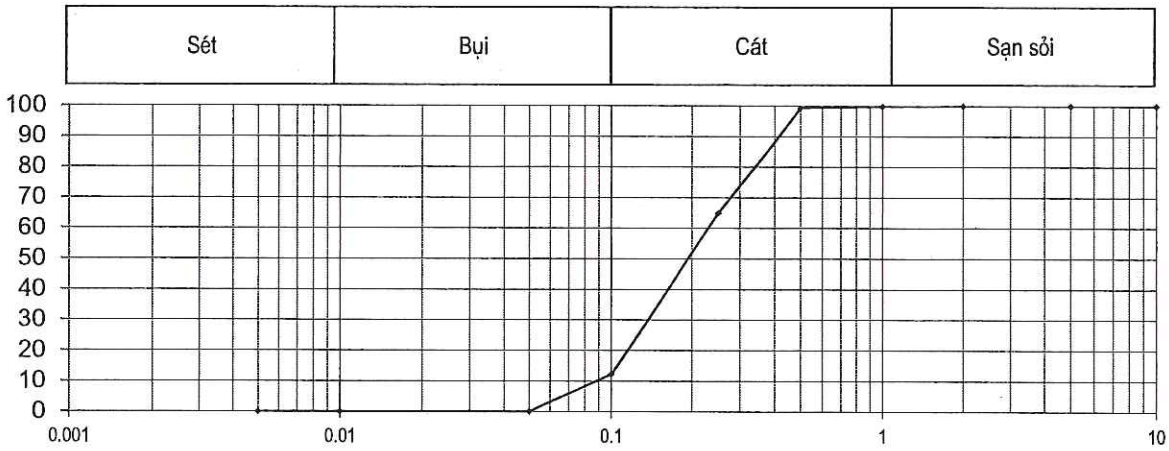
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* D2 *Độ sâu:* 33 - 33.45 m

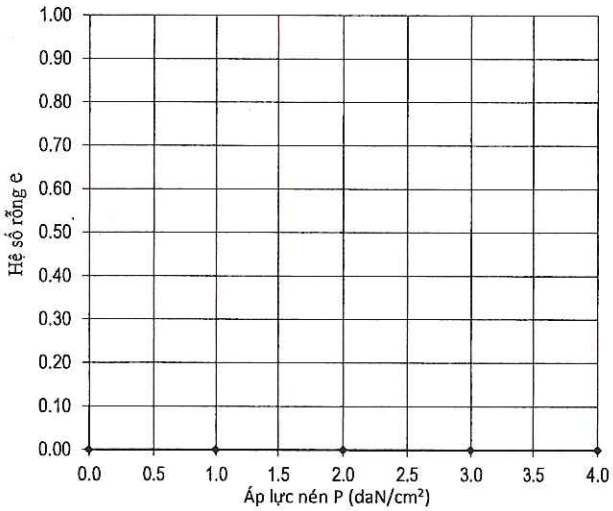
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	66
Tên và trạng thái của đất	Cát mịn màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

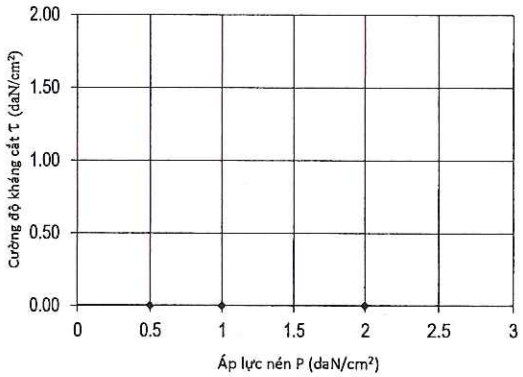


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	34.4	52.8	12.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

XD LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

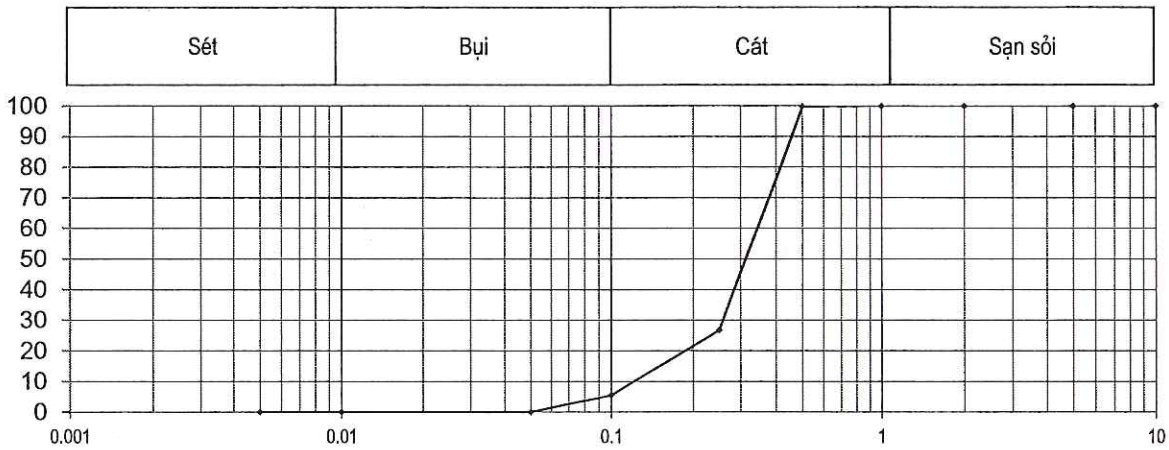
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* D3 *Độ sâu:* 35 - 35.45 m

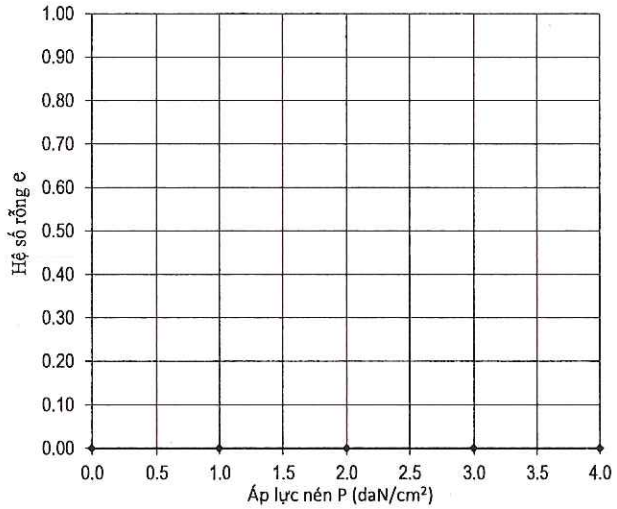
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	67
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

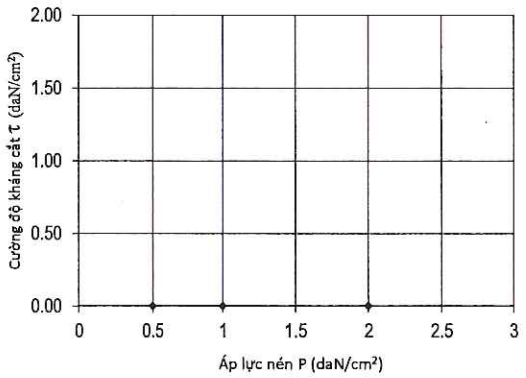


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	73.1	21.3	5.5	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

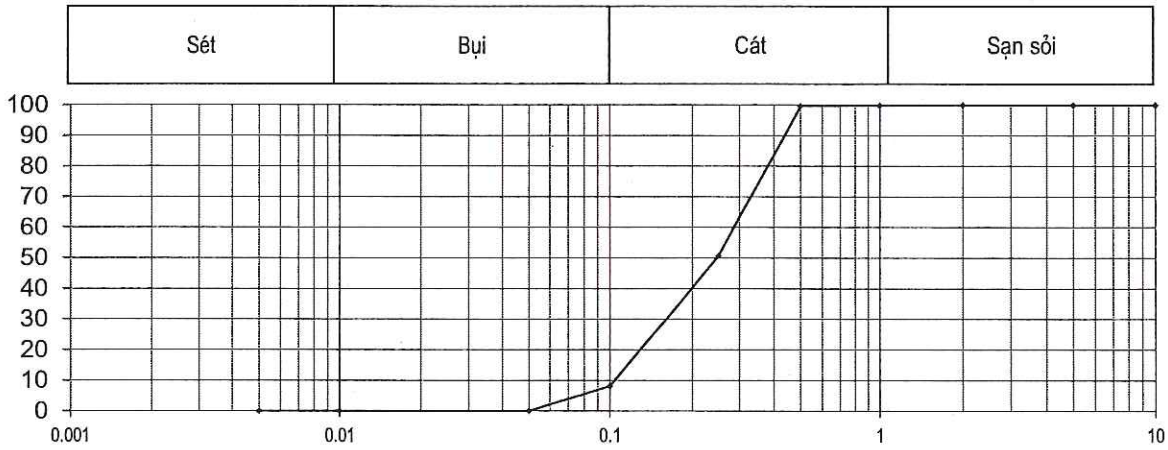
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **D4** *Độ sâu:* **37 - 37.45 m**

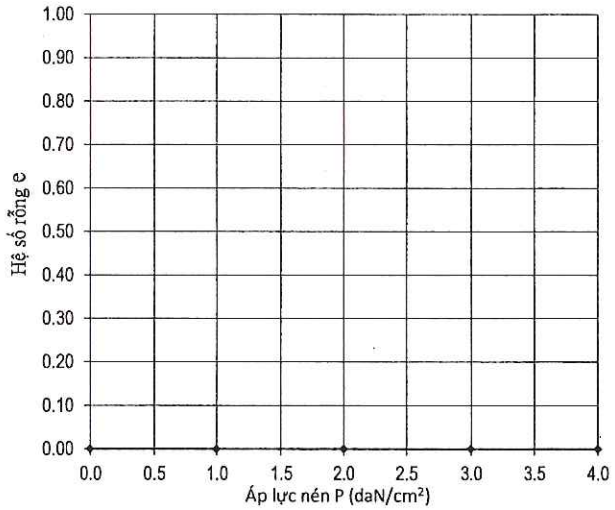
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	68
Tên và trạng thái của đất	Cát mịn màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

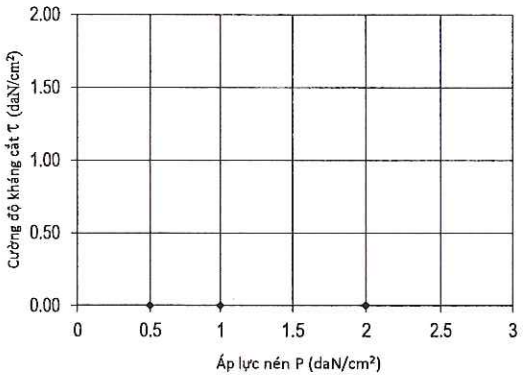


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	49.0	42.7	8.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

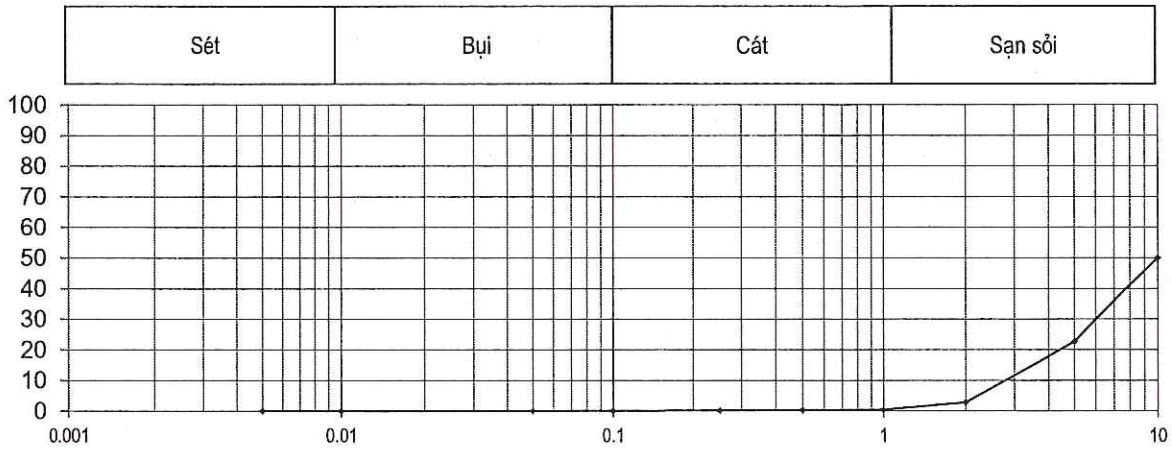
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **D5** *Độ sâu:* **39 - 39.45 m**

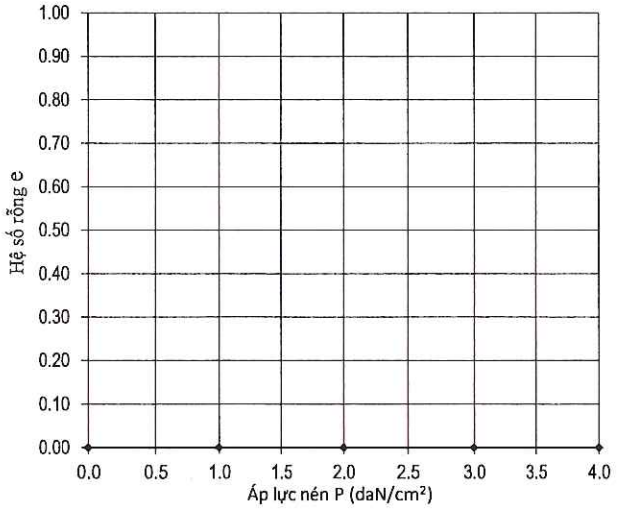
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	69
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

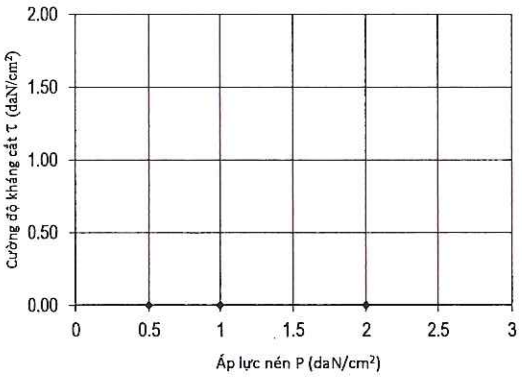


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
50.0	27.3	19.9	2.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

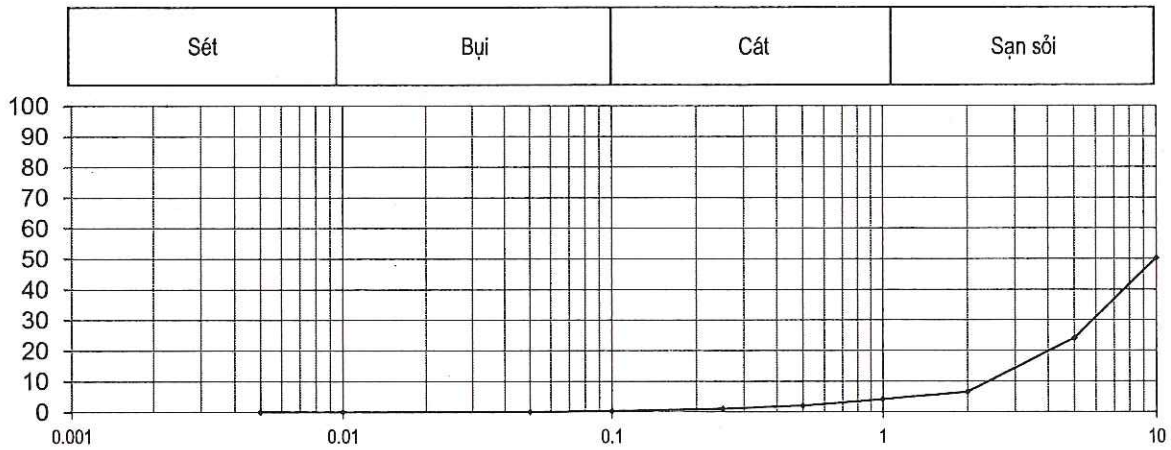
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **D6** *Độ sâu:* **41 - 41.45 m**

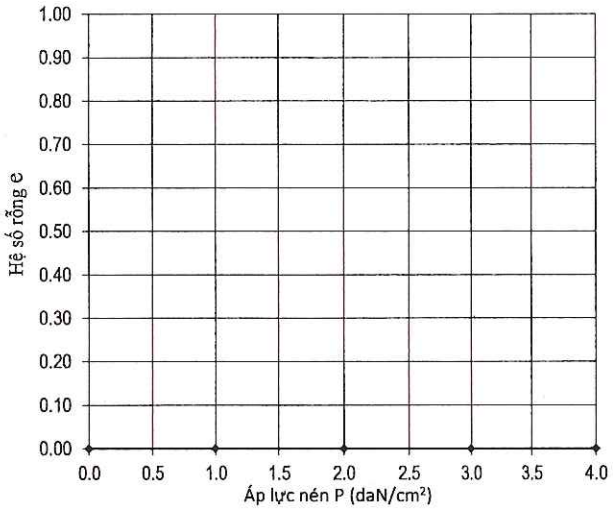
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	70
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

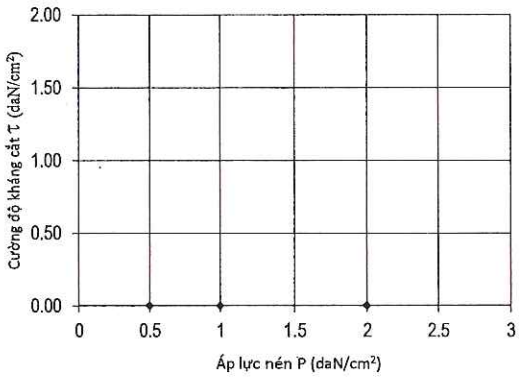


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
49.8	26.2	17.5	2.4	2.1	0.9	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

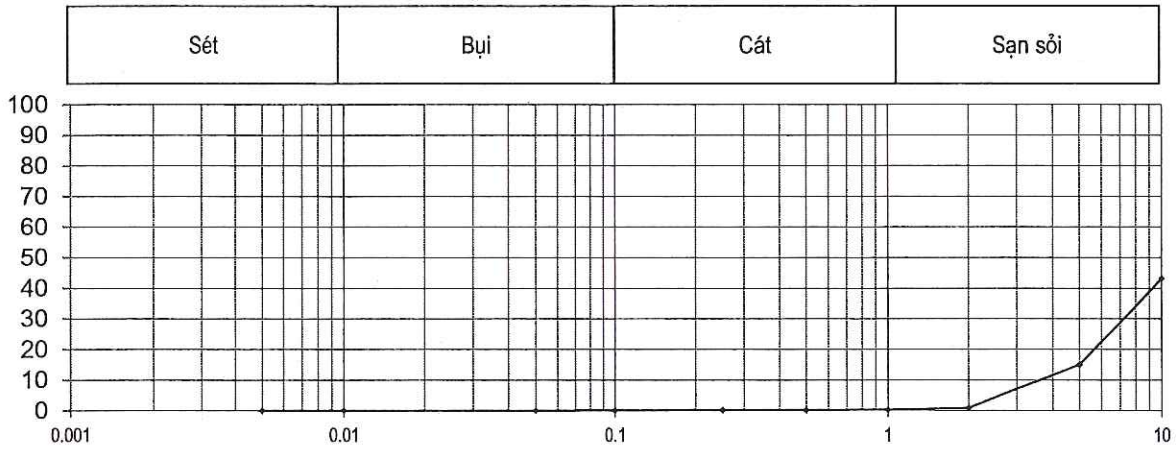
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* D7 *Độ sâu:* 43 - 43.45 m

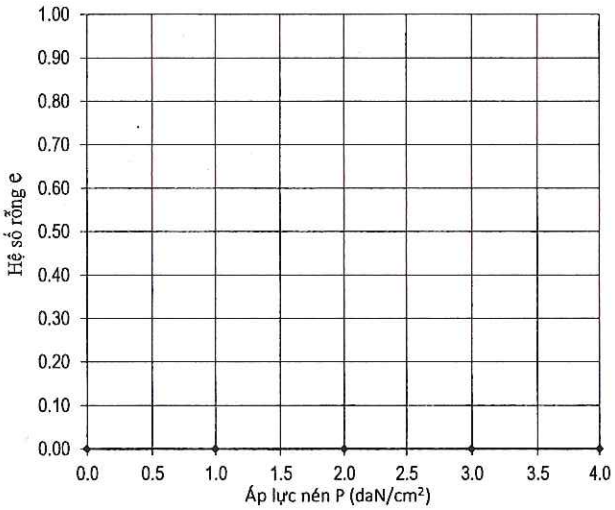
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	71
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

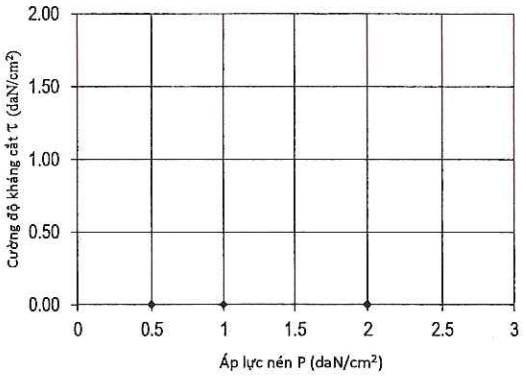


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
56.8	28.2	14.1	0.6	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

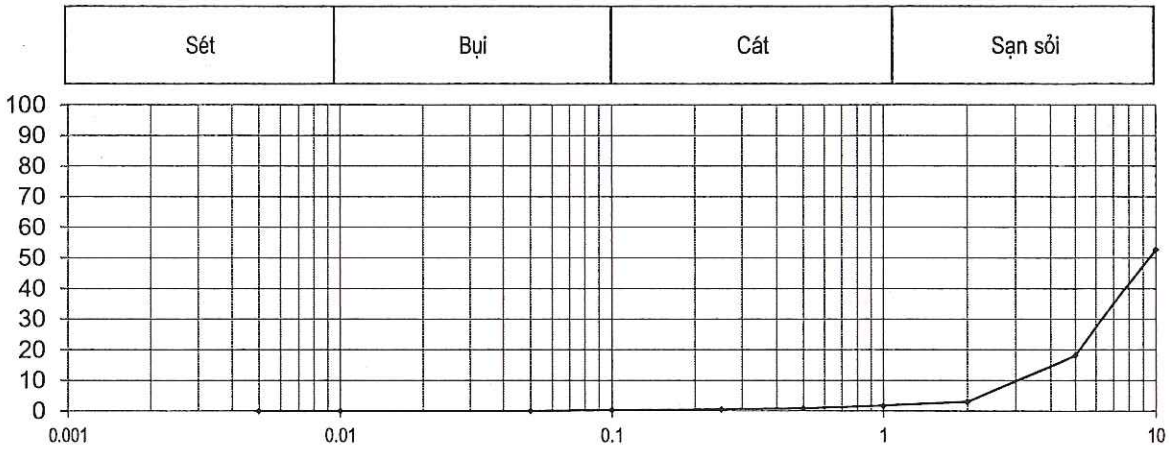
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* D8 *Độ sâu:* 45 - 45.45 m

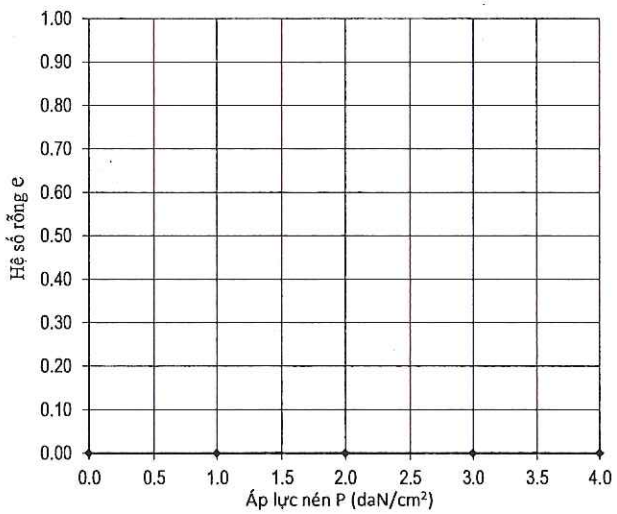
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	72
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

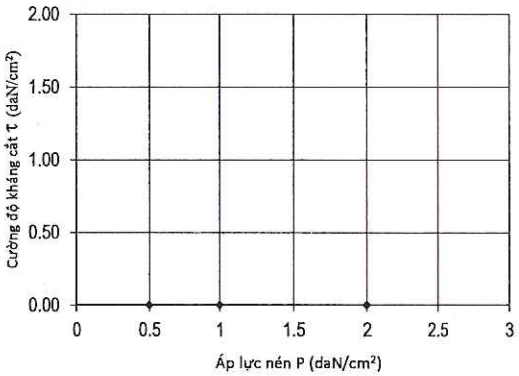


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
47.3	34.5	15.1	1.3	0.8	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

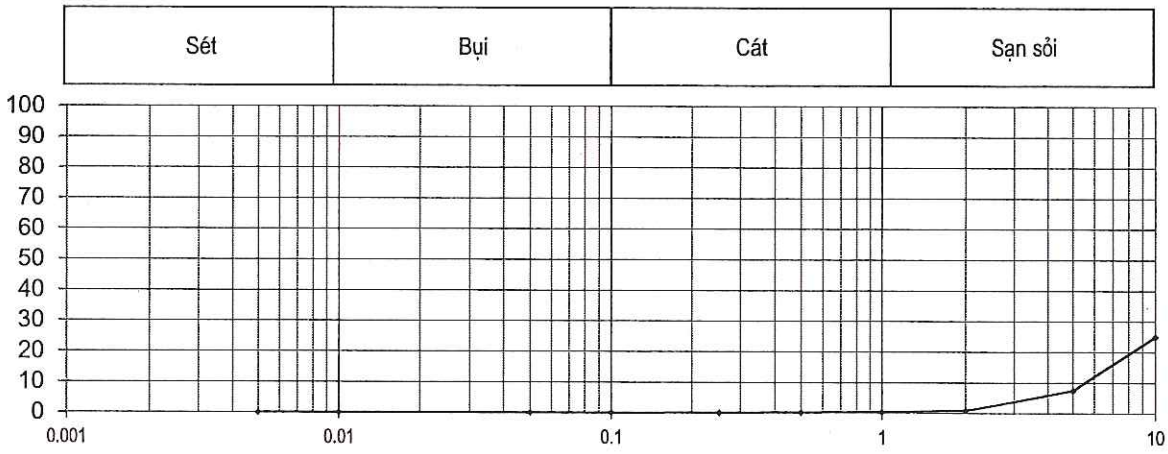
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK5 *Số hiệu mẫu:* D9 *Độ sâu:* 47 - 47.45 m

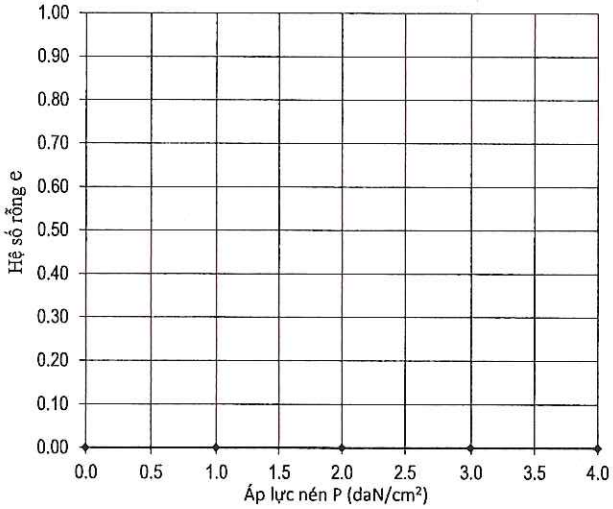
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	73
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

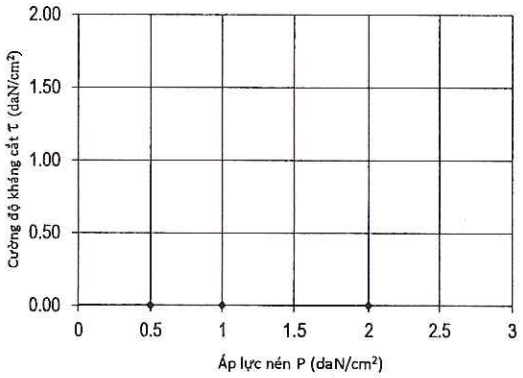


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
75.0	17.6	6.5	0.5	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

XD LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

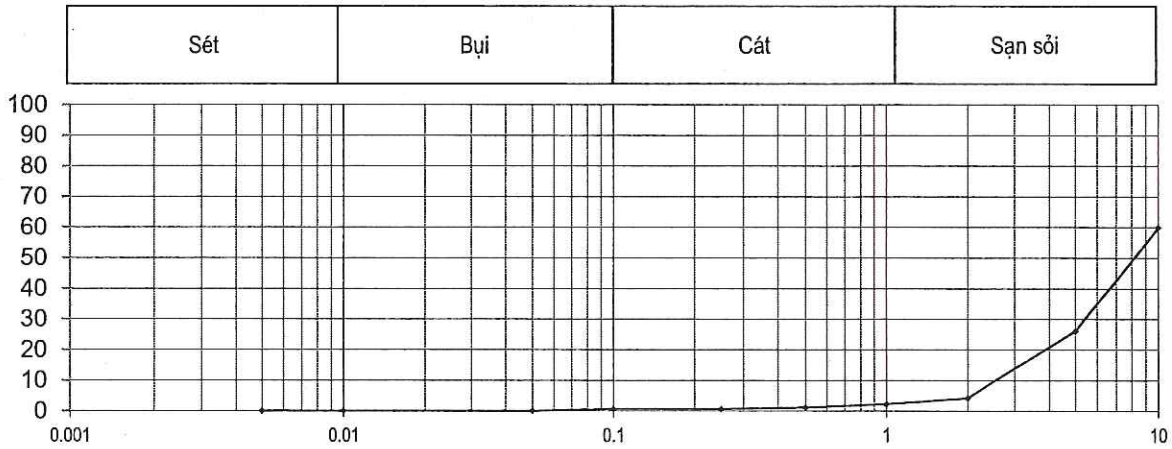
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **D10** *Độ sâu:* **49 - 49.45 m**

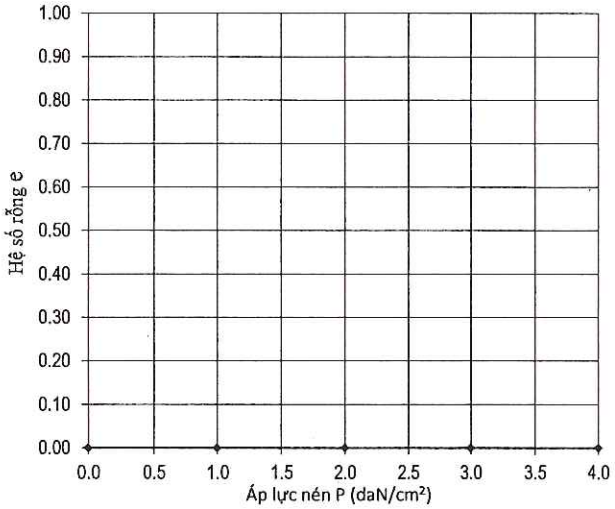
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	74
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

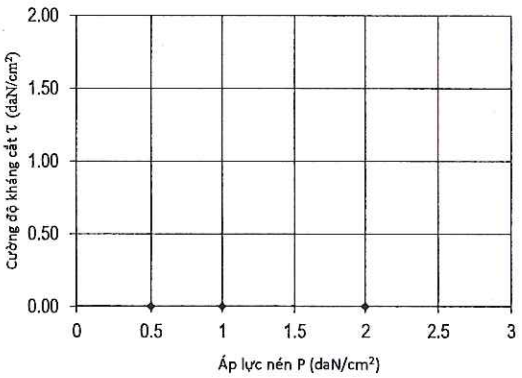


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
40.1	33.8	21.8	2.0	1.1	0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

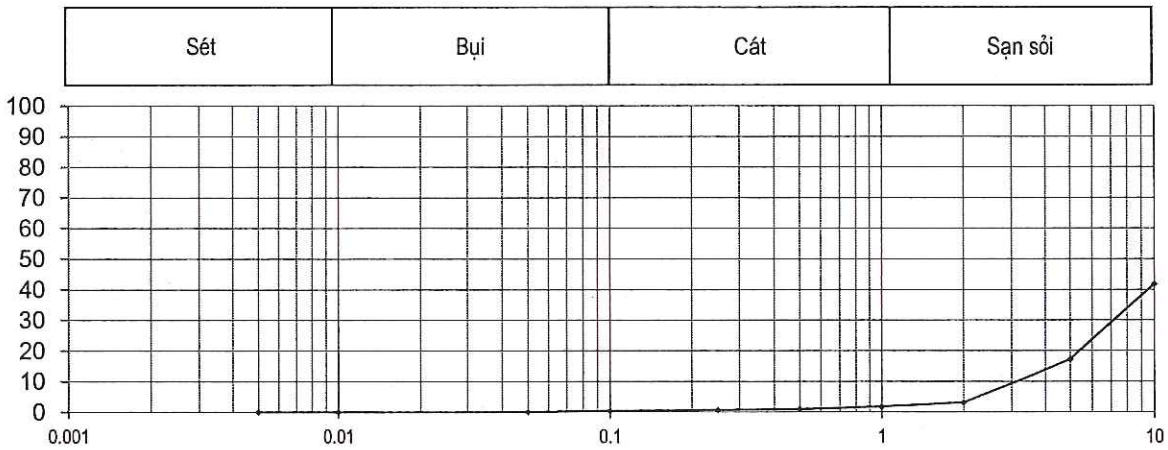
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK5** *Số hiệu mẫu:* **D11** *Độ sâu:* **51 - 51.45 m**

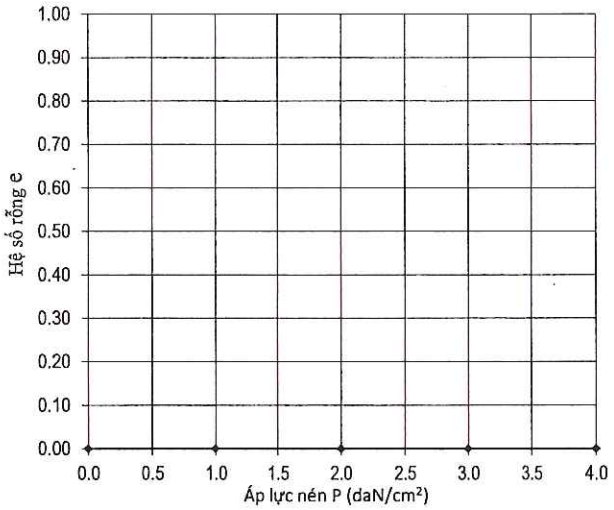
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	75
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

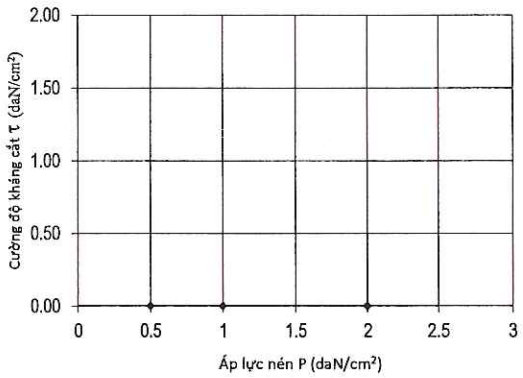


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
58.3	24.5	14.1	1.4	0.7	0.3	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

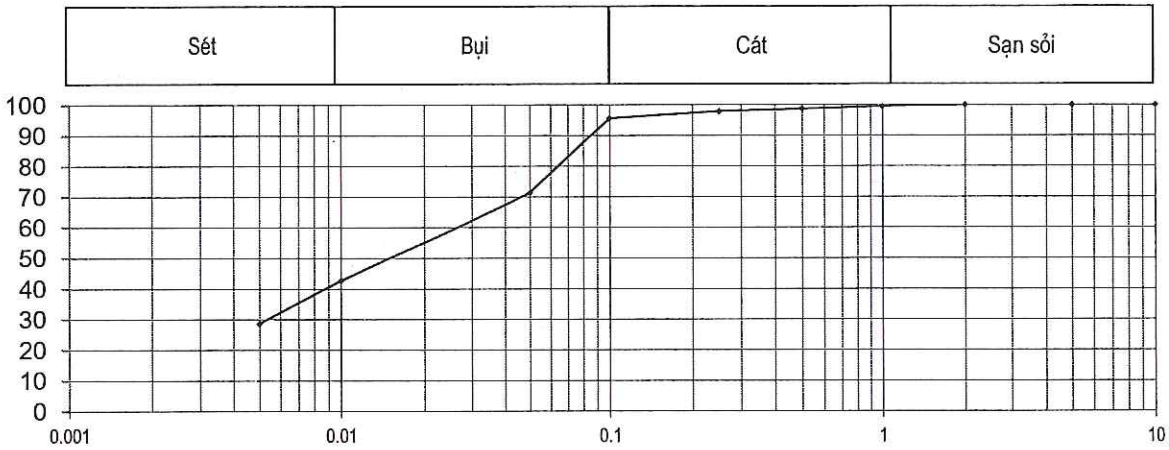
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U1** *Độ sâu:* **1.8 - 2 m**

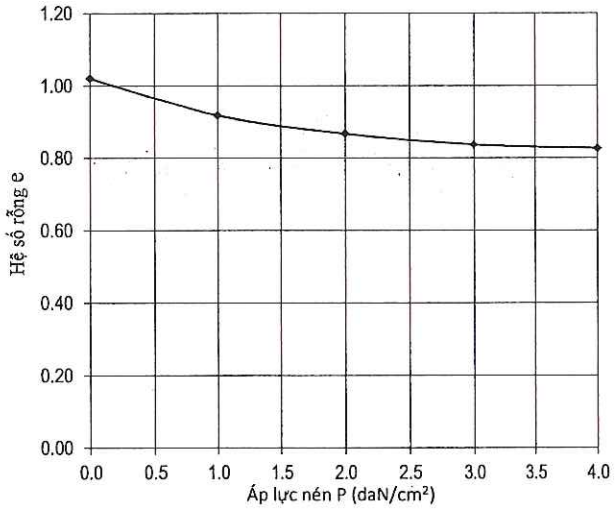
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.73	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.33
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.020	Độ rỗng n (%)	50.5
Độ bão hoà G (%)	79.2	Độ sệt B	0.77	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.1	STT	76
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

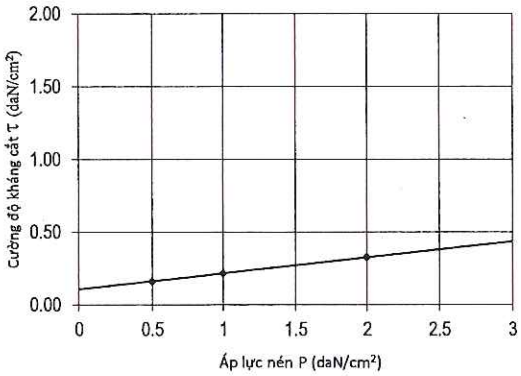


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	0.8	0.8	2.2	24.3	28.7	14.1	28.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.161	0.216	0.325

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.020	0.918	0.867	0.837	0.827	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.107		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.102	0.051	0.030	0.010	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o13'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

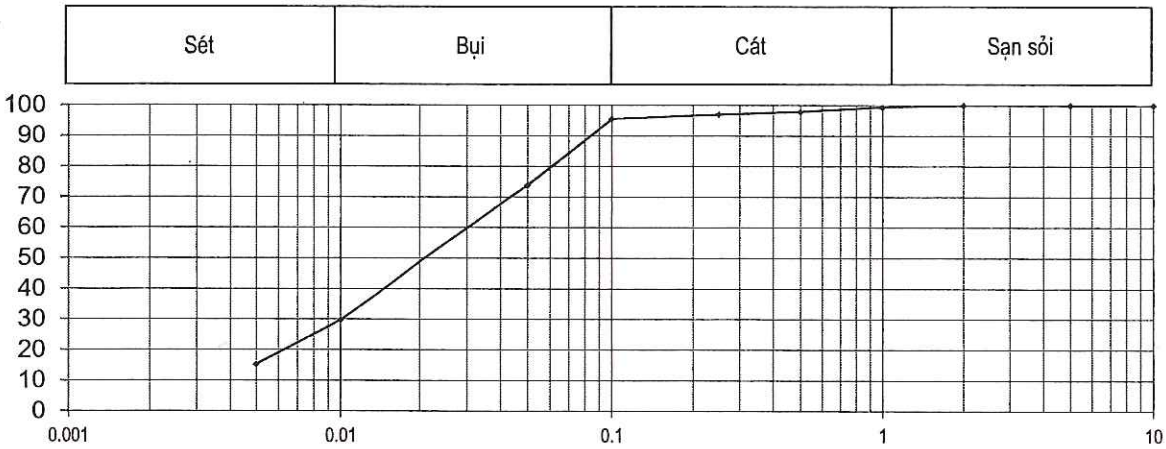
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U2** *Độ sâu:* **3.8 - 4 m**

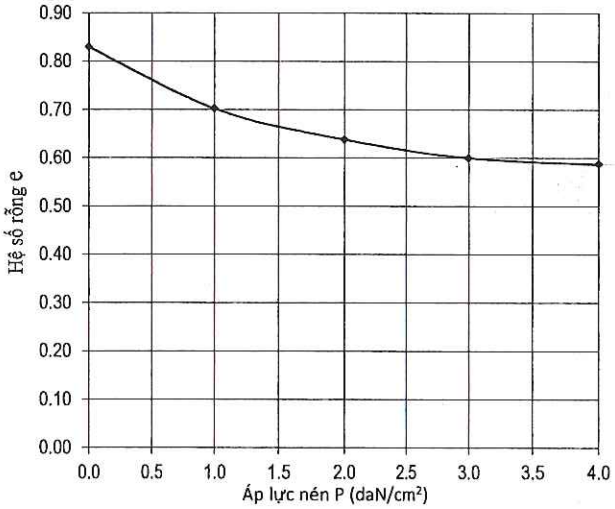
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.44
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.830	Độ rỗng n (%)	45.4
Độ bão hoà G (%)	89.6	Độ sệt B	0.84	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.2	STT	77
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

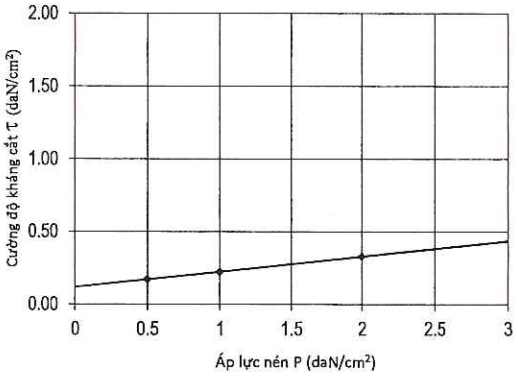


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	1.5	0.8	1.5	21.7	44.1	14.5	15.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.170	0.223	0.328

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.830	0.702	0.638	0.600	0.587	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.117		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.128	0.064	0.038	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o01'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

XD LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

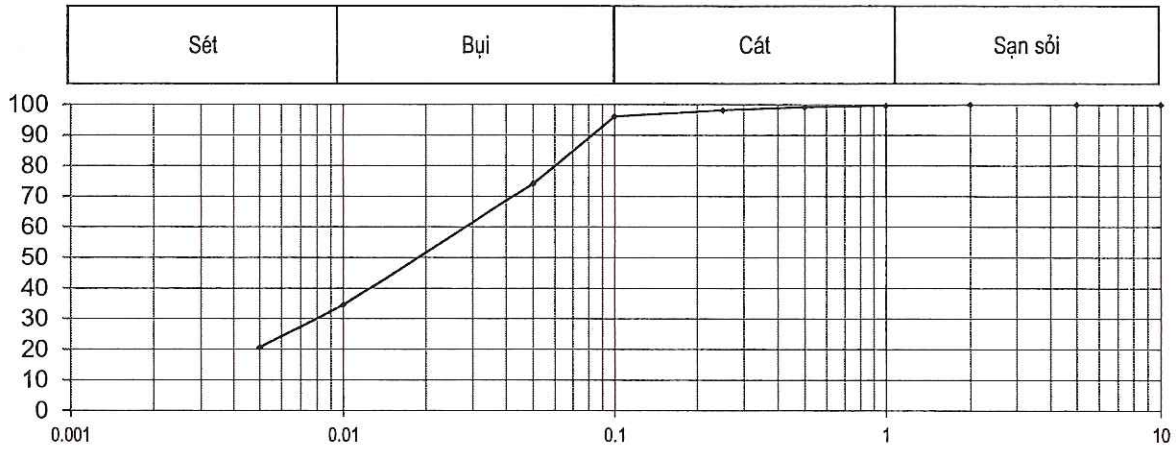
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U3** *Độ sâu:* **5.8 - 6 m**

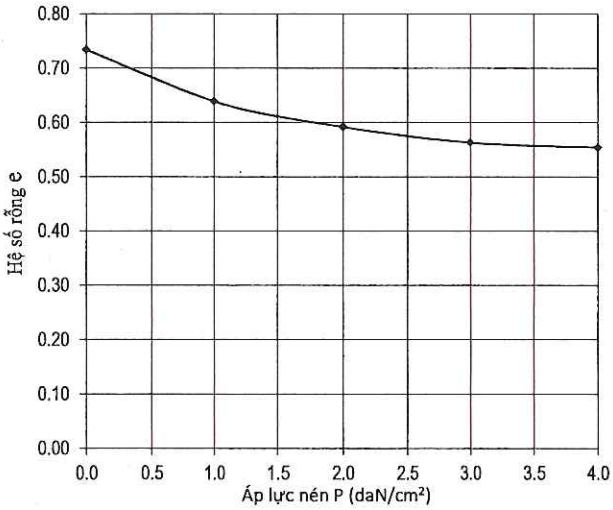
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.53
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.734	Độ rỗng n (%)	42.3
Độ bão hoà G (%)	99.4	Độ sệt B	0.77	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.9	STT	78
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

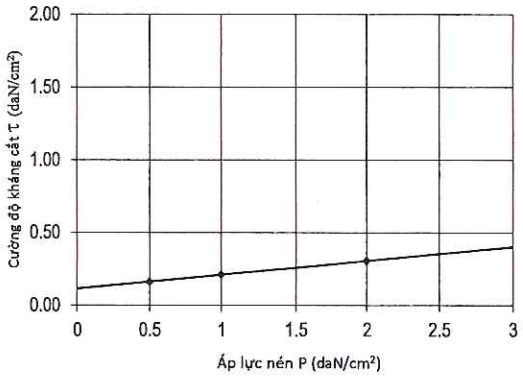


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	1.0	2.0	22.2	39.5	13.9	20.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.161	0.209	0.305

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.734	0.639	0.592	0.563	0.554	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.113		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.095	0.047	0.029	0.009		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o29'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

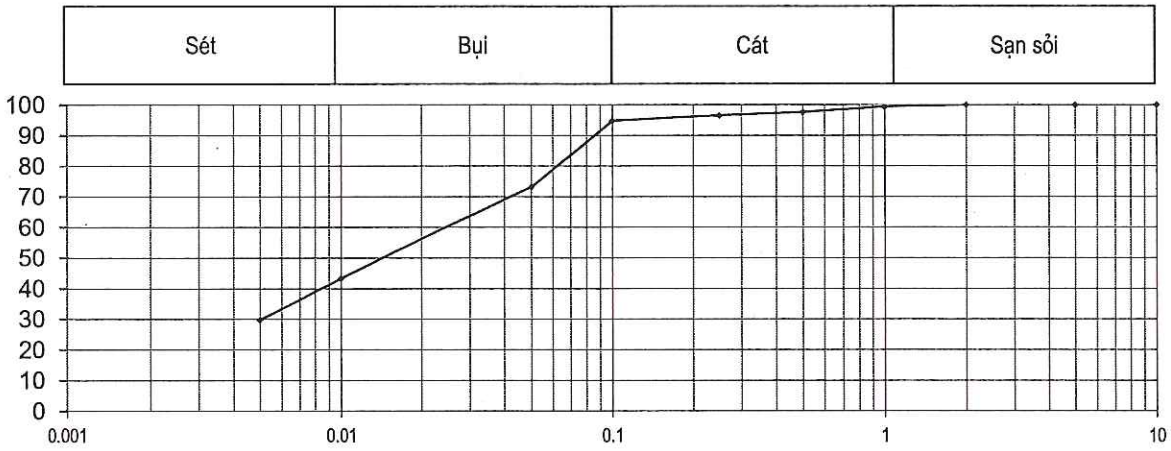
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U4** *Độ sâu:* **7.8 - 8 m**

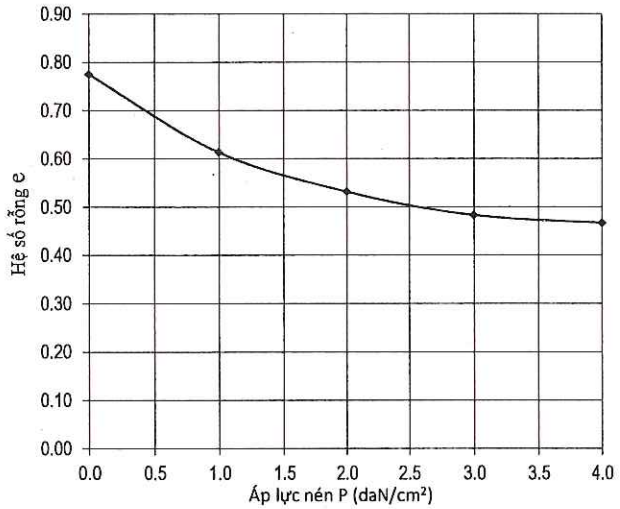
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.775	Độ rỗng n (%)	43.7
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.81	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.2	STT	79
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

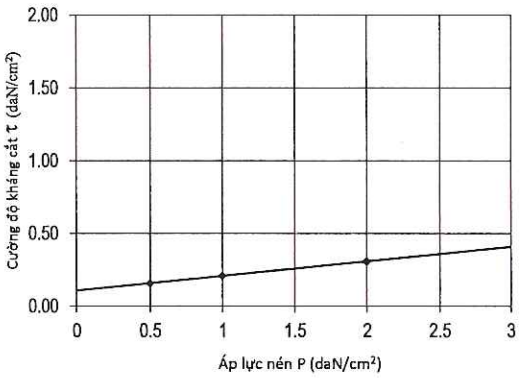


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	1.7	1.1	1.8	21.6	29.8	13.6	29.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.157	0.207	0.307

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.775	0.613	0.532	0.483	0.467	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.106		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.162	0.081	0.049	0.016		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o43'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

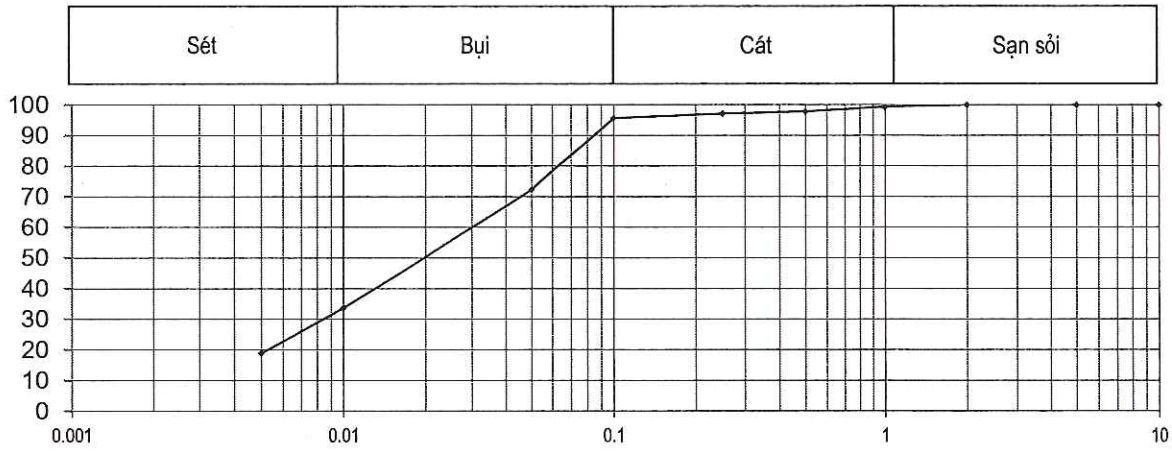
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 9.8 - 10 m

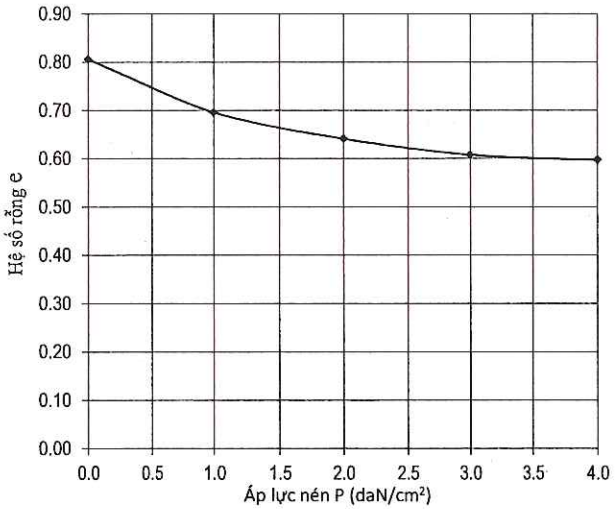
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.97	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.806	Độ rỗng n (%)	44.6
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.66	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.0	STT	80
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

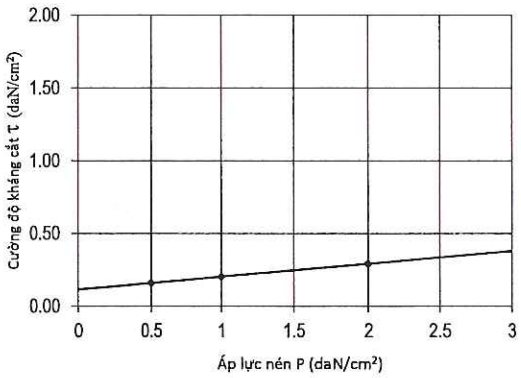


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	1.4	0.8	1.5	23.3	38.7	14.8	18.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.158	0.202	0.290

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.806	0.696	0.641	0.608	0.597	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.114		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.110	0.055	0.033	0.011	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o02'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

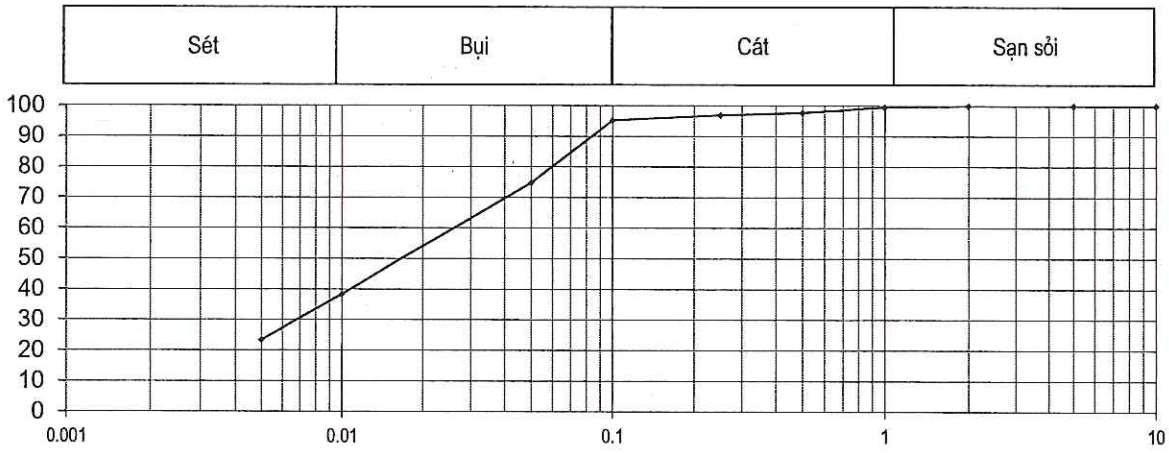
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U6** *Độ sâu:* **11.8 - 12 m**

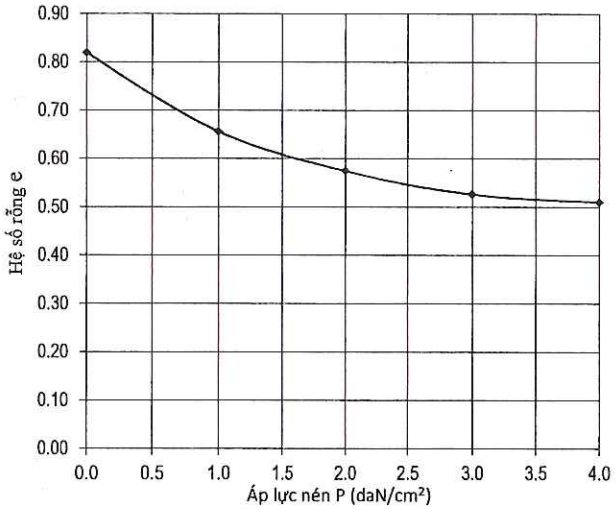
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.47
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.819	Độ rỗng n (%)	45.0
Độ bão hoà G (%)	97.2	Độ sệt B	0.87	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.2	STT	81
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

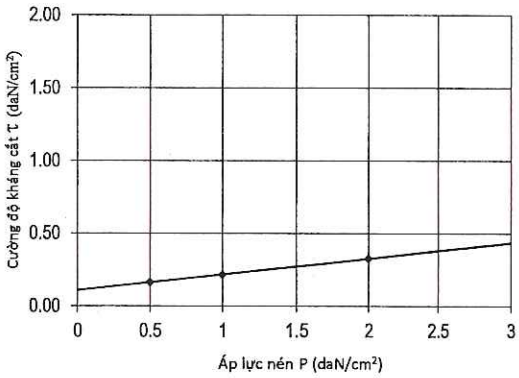


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	1.8	0.8	1.8	20.3	36.5	14.9	23.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.162	0.216	0.325

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.819	0.656	0.575	0.526	0.510	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.108		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.163	0.081	0.049	0.016		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o12'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

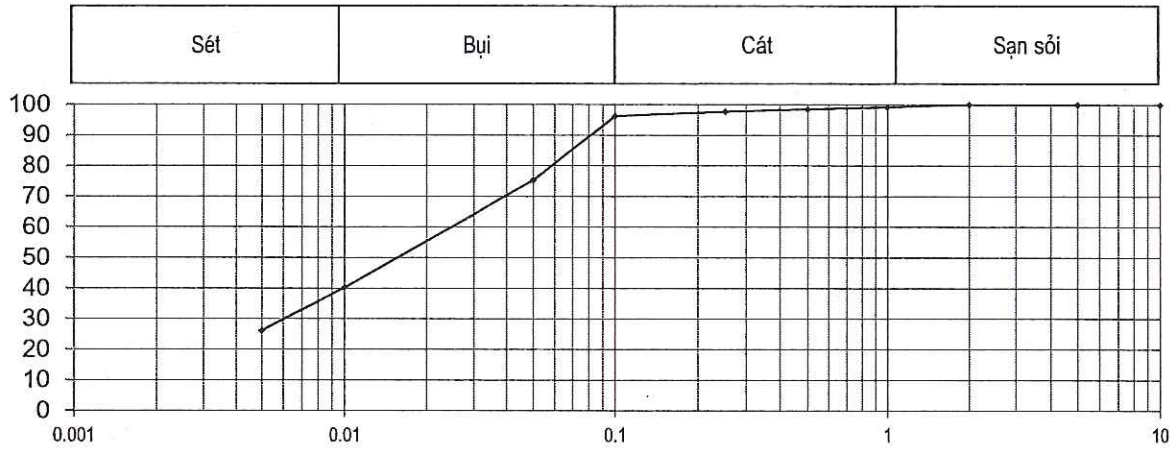
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U7** *Độ sâu:* **13.8 - 14 m**

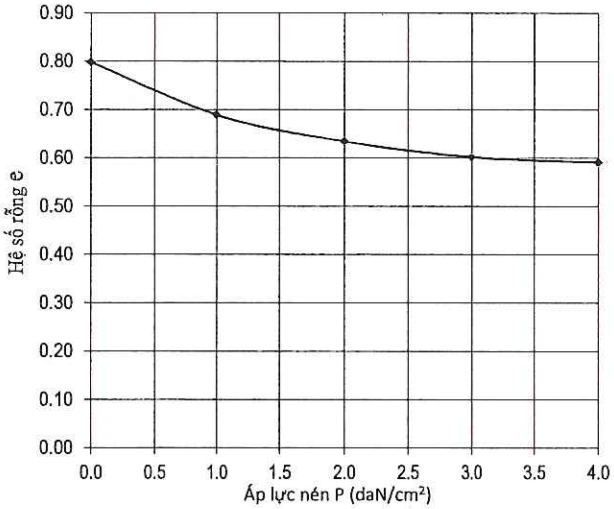
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.798	Độ rỗng n (%)	44.4
Độ bão hoà G (%)	90.5	Độ sệt B	0.90	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.0	STT	82
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

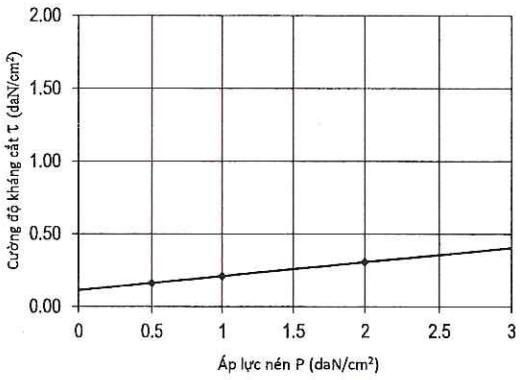


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.8	1.5	20.9	35.1	14.0	26.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.160	0.209	0.306

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.798	0.689	0.634	0.602	0.591	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.111		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.109	0.055	0.032	0.011		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o33'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

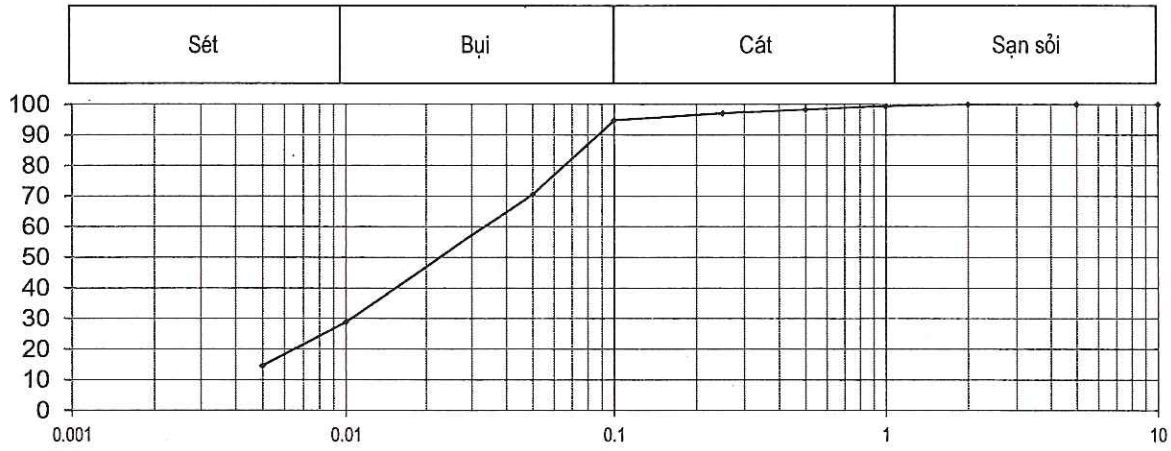
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U8** *Độ sâu:* **15.8 - 16 m**

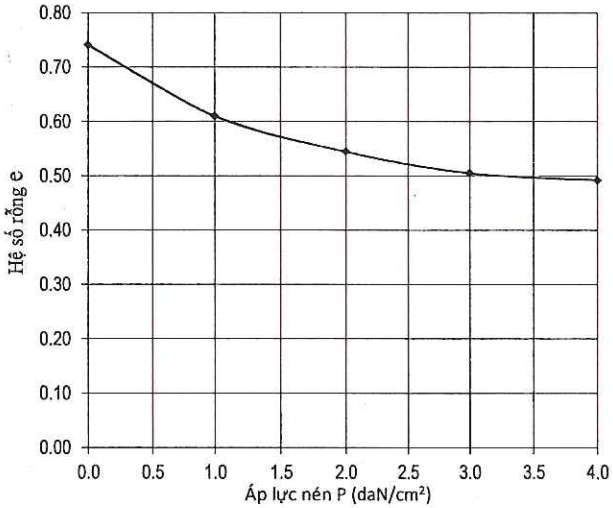
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.54
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.741	Độ rỗng n (%)	42.6
Độ bão hoà G (%)	96.8	Độ sệt B	0.92	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	27.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	14.8	STT	83
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

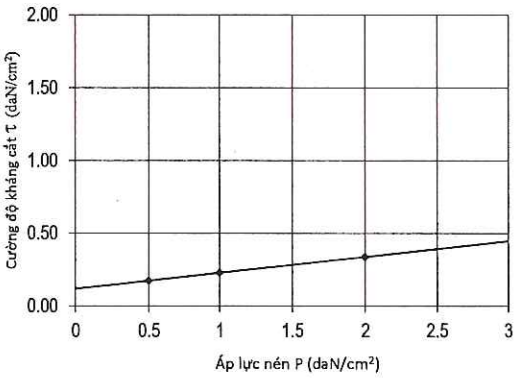


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	1.0	1.2	2.3	24.3	41.7	14.2	14.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.173	0.228	0.337

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.741	0.610	0.544	0.505	0.492	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.118		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.131	0.066	0.039	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o14'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

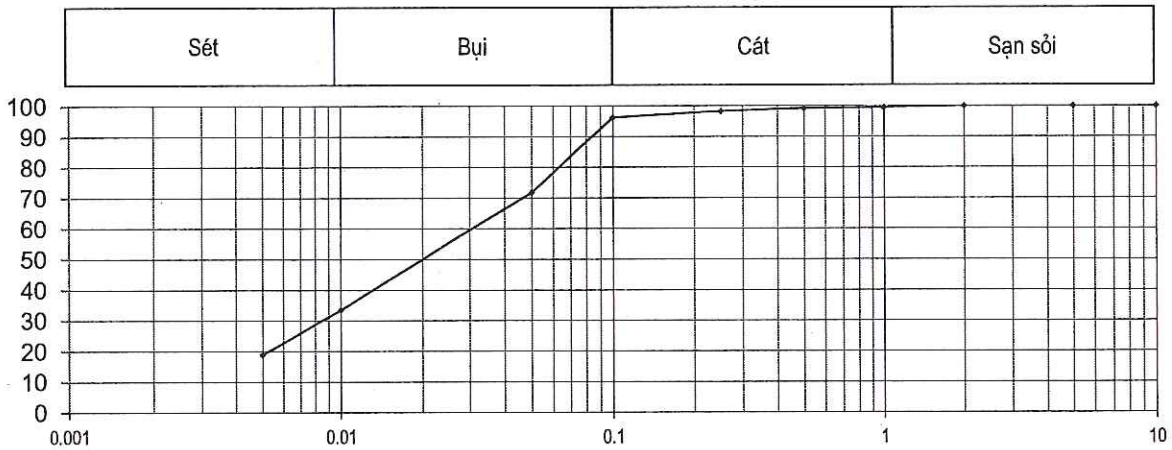
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U9** *Độ sâu:* **17.8 - 18 m**

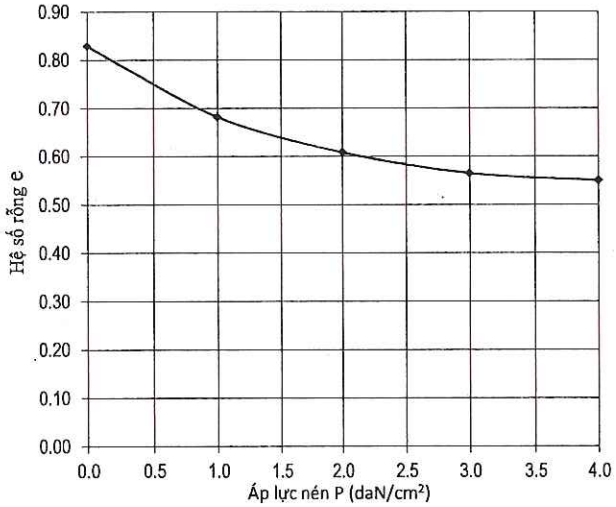
Độ ẩm tự nhiên w (%)	32.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.90	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.44
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.63	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.829	Độ rỗng n (%)	45.3
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.97	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.5	STT	84
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

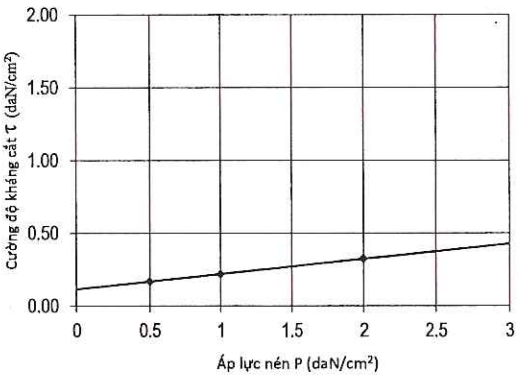


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.8	2.0	24.5	38.4	14.5	18.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.167	0.219	0.322

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.829	0.682	0.609	0.565	0.550	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.115		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.147	0.073	0.044	0.015		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o55'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

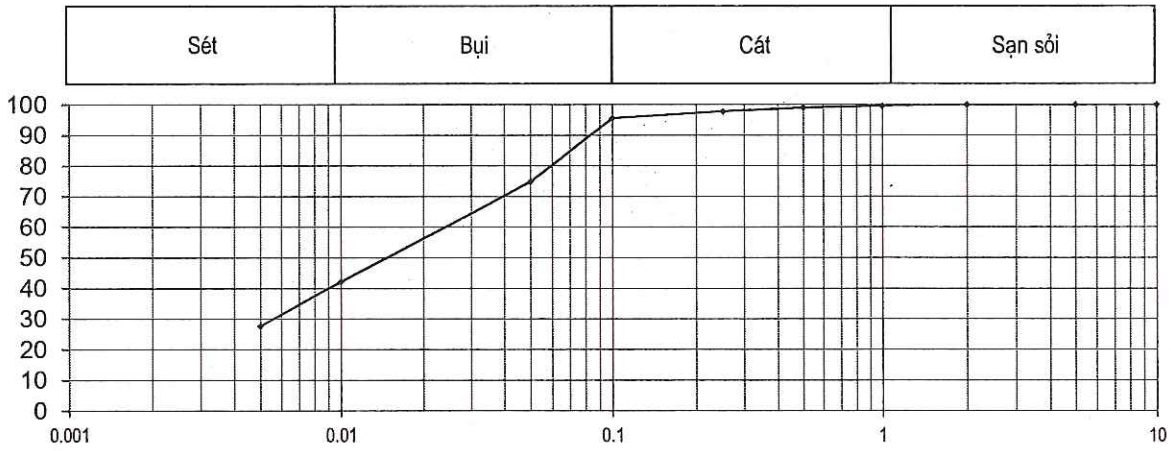
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U10** *Độ sâu:* **19.8 - 20 m**

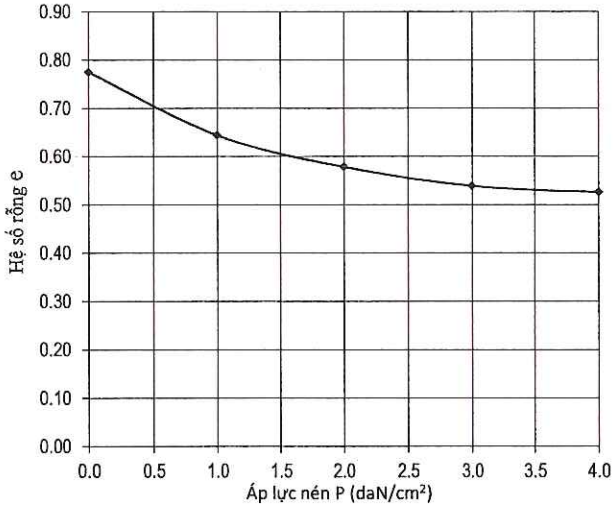
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.49
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.775	Độ rỗng n (%)	43.7
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.81	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.0	STT	85
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

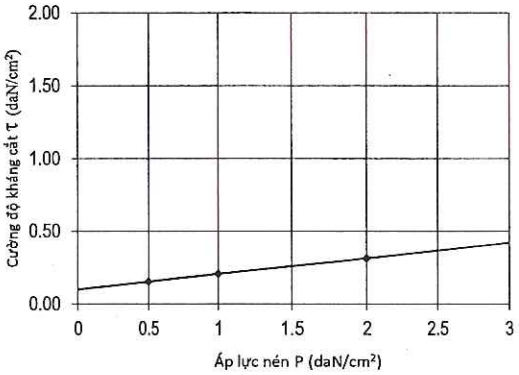


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	1.2	2.2	20.8	32.6	14.5	27.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.153	0.206	0.313

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.775	0.644	0.579	0.539	0.526	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.100		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.131	0.065	0.040	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o05'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

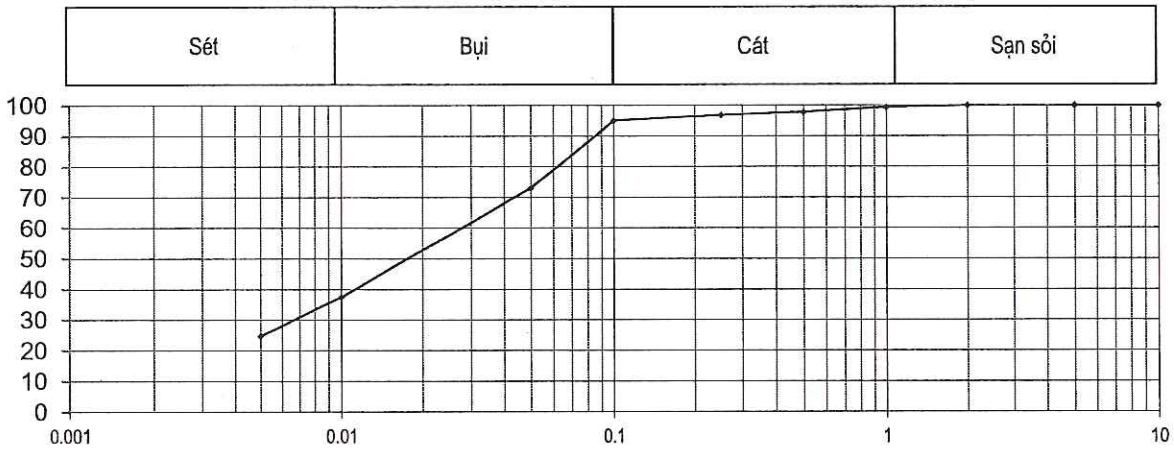
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U11** *Độ sâu:* **21.8 - 22 m**

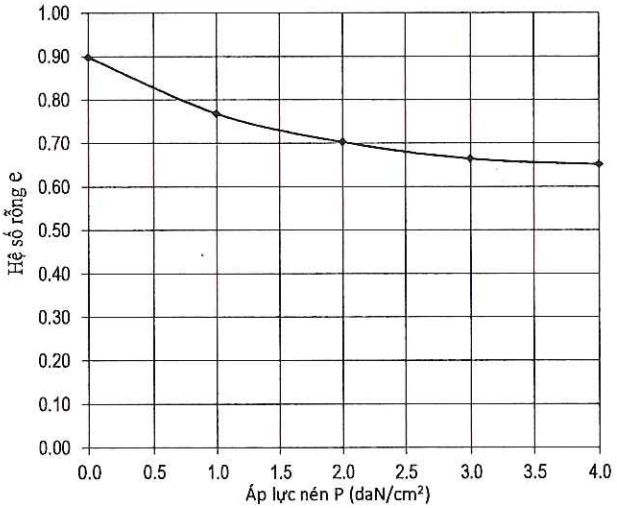
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.41
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.898	Độ rỗng n (%)	47.3
Độ bão hoà G (%)	94.5	Độ sệt B	0.89	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	23.8	STT	86
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

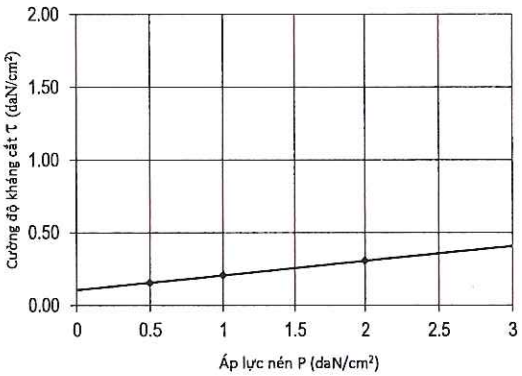


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	1.5	1.0	1.8	21.9	35.7	12.6	24.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.155	0.205	0.305

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.898	0.768	0.703	0.664	0.651	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.105		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.130	0.065	0.039	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o43'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

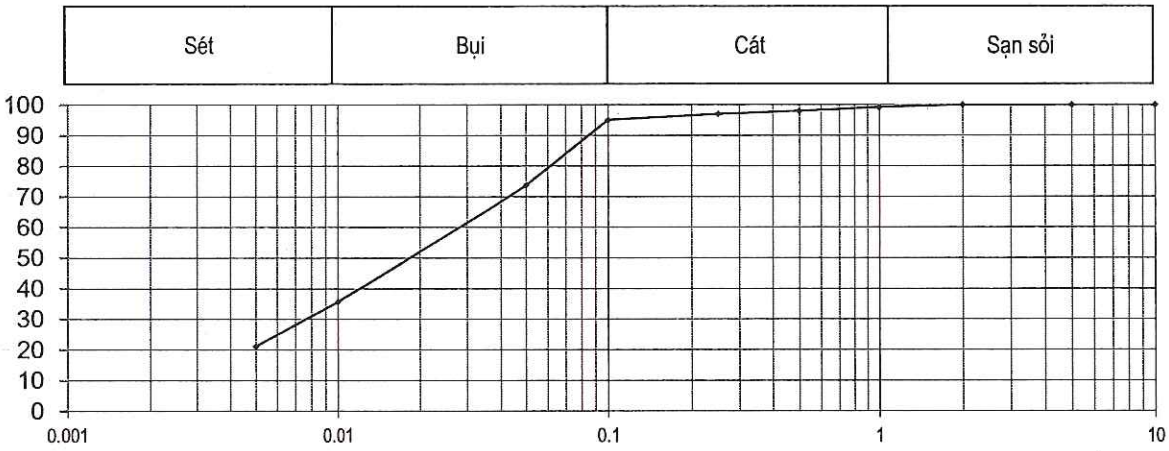
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* U12 *Độ sâu:* 23.8 - 24 m

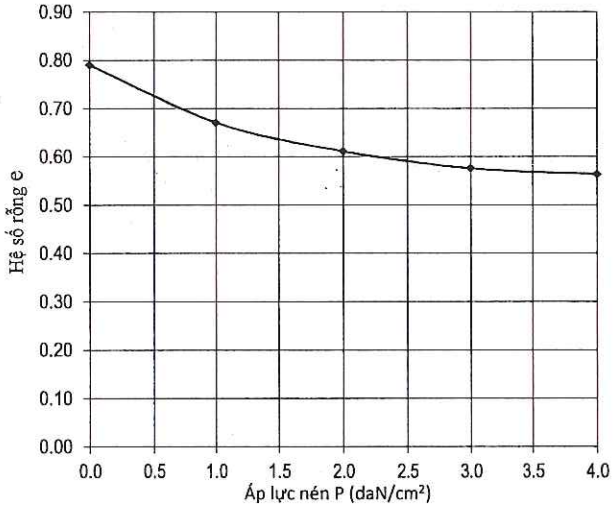
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.92	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.790	Độ rỗng n (%)	44.1
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.78	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.6	STT	87
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

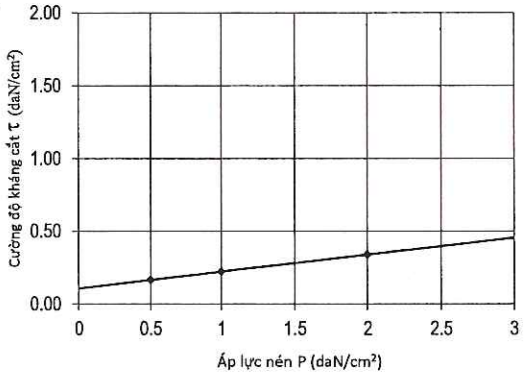


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	1.0	1.9	21.4	38.0	14.5	21.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.164	0.222	0.338

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.790	0.671	0.611	0.576	0.564	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.106		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.119	0.060	0.035	0.012		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o37'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

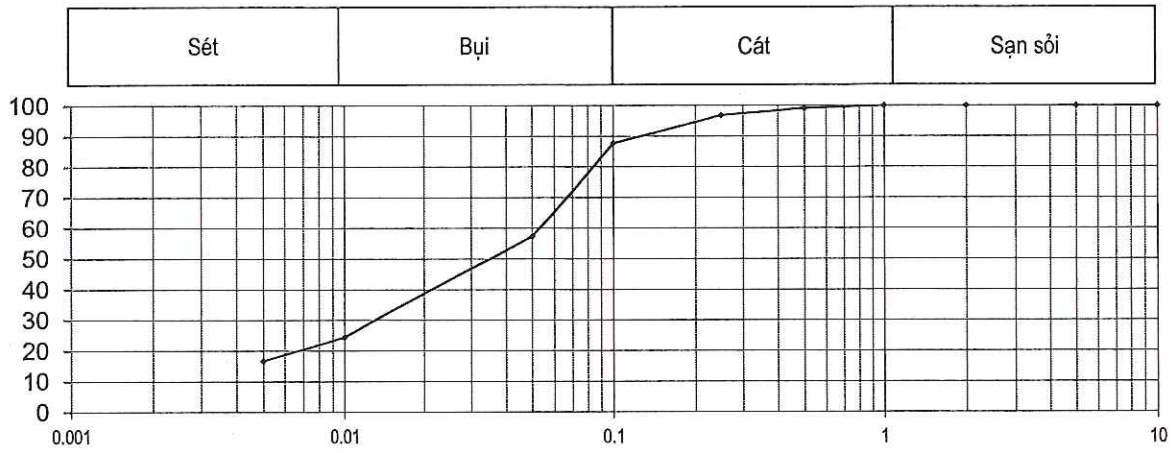
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U13** *Độ sâu:* **25.8 - 26 m**

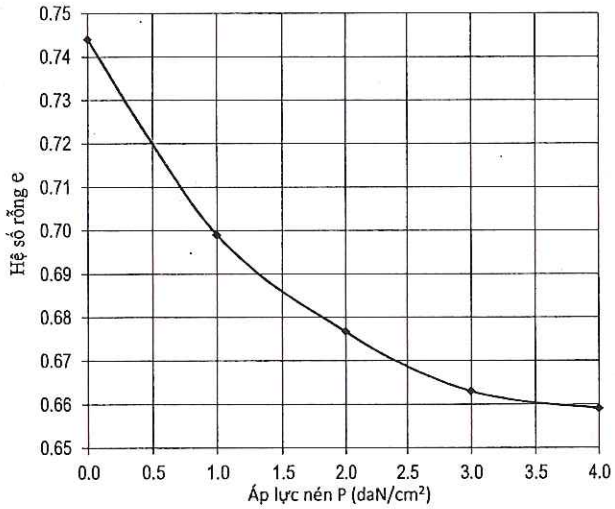
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.55
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.744	Độ rỗng n (%)	42.7
Độ bão hoà G (%)	93.4	Độ sệt B	0.39	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.4	STT	88
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

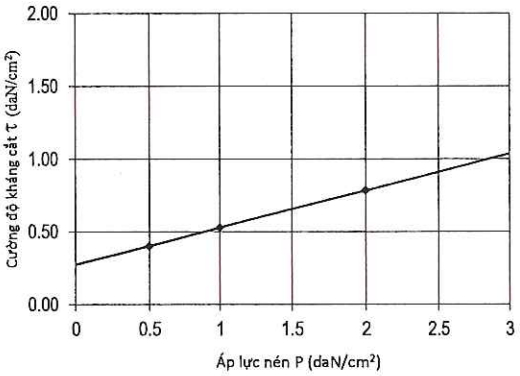


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.2	9.1	30.3	32.9	7.8	16.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.401	0.528	0.782

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.744	0.699	0.677	0.663	0.659	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.274		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.022	0.014	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o14'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

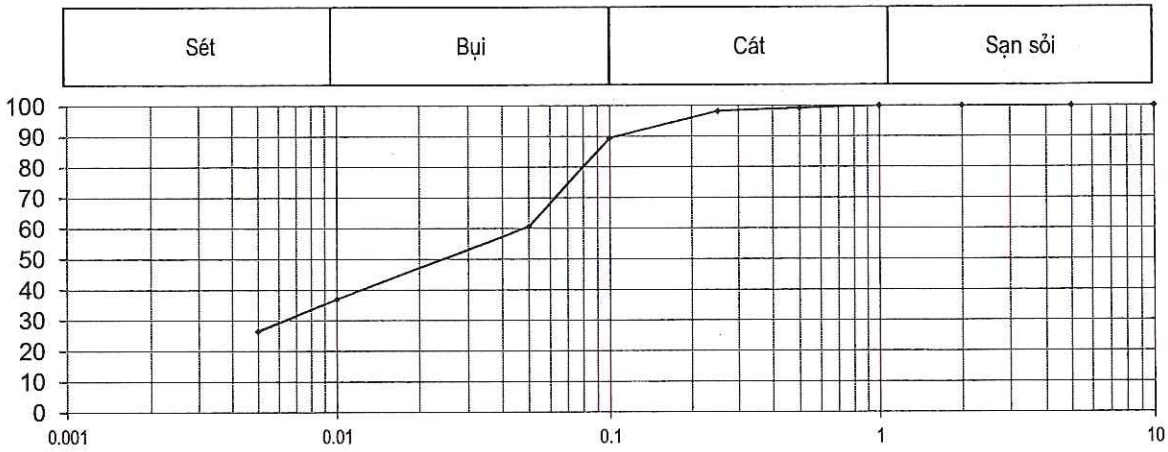
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U14** *Độ sâu:* **27.8 - 28 m**

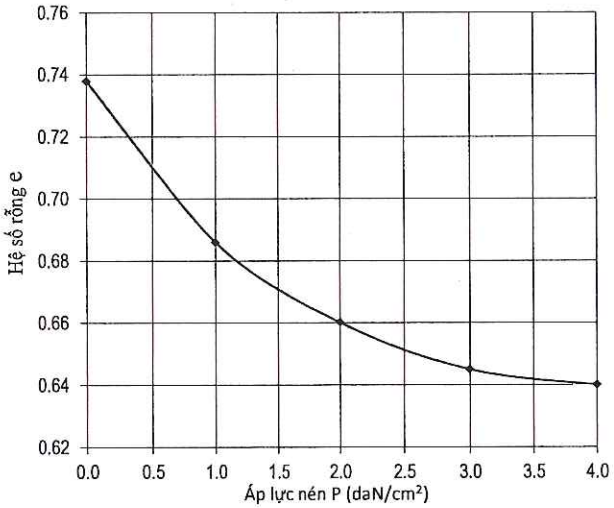
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.56
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.738	Độ rỗng n (%)	42.5
Độ bão hoà G (%)	95.7	Độ sệt B	0.37	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.2	STT	89
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

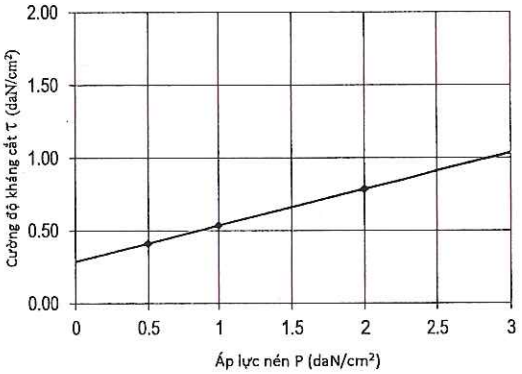


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	8.7	28.9	23.7	10.4	26.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.411	0.536	0.785

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.738	0.686	0.660	0.645	0.640	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.286		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.052	0.026	0.015	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o00'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

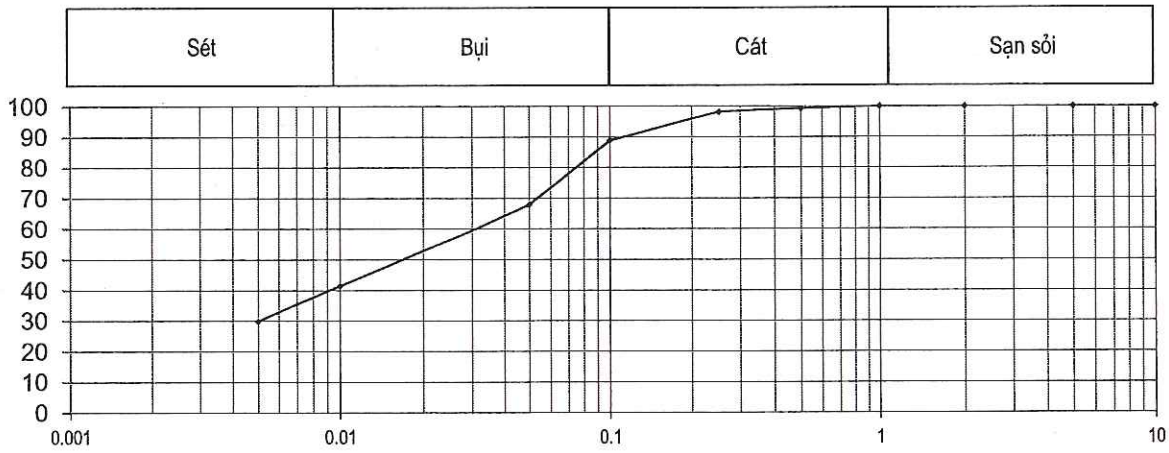
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U15** *Độ sâu:* **29.8 - 30 m**

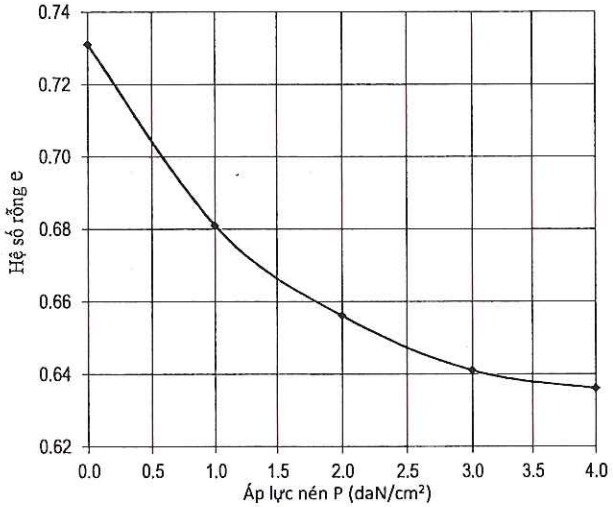
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.56
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.731	Độ rỗng n (%)	42.2
Độ bão hoà G (%)	93.8	Độ sệt B	0.43	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.5	STT	90
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

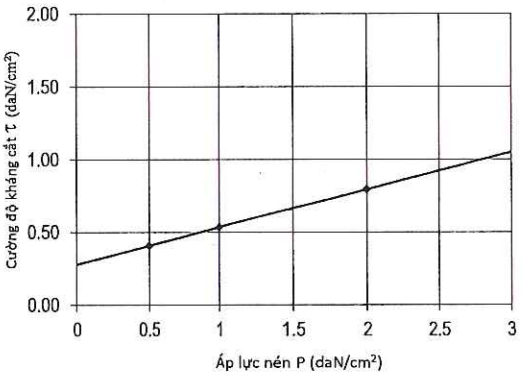


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.1	9.4	20.9	26.5	11:5	29.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.406	0.535	0.792

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.731	0.681	0.656	0.641	0.636	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.278		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.050	0.025	0.015	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o25'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

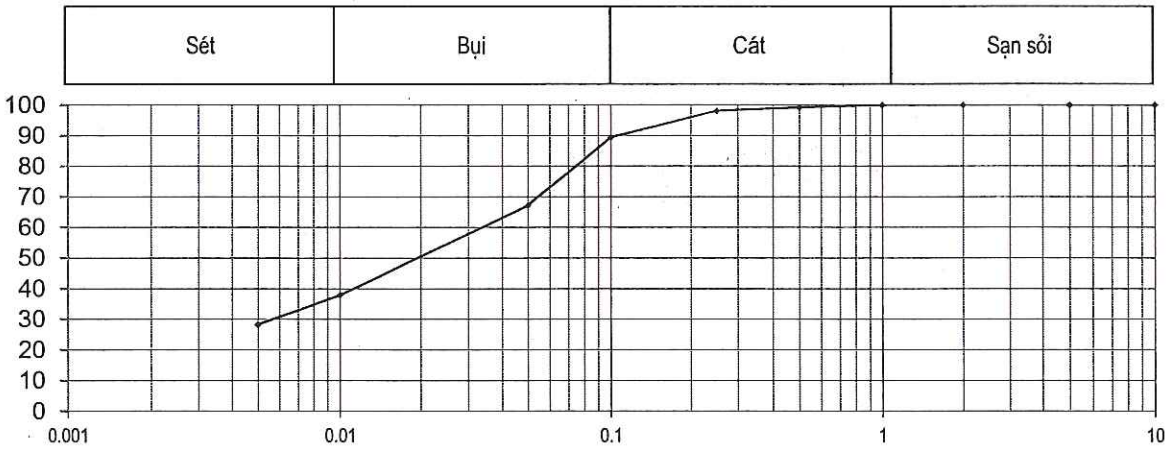
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* U16 *Độ sâu:* 31.8 - 32 m

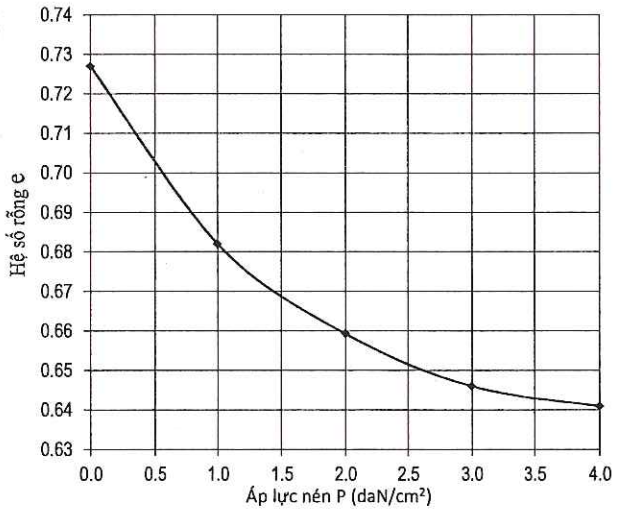
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.56
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.727	Độ rỗng n (%)	42.1
Độ bão hoà G (%)	93.5	Độ sệt B	0.45	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	91
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

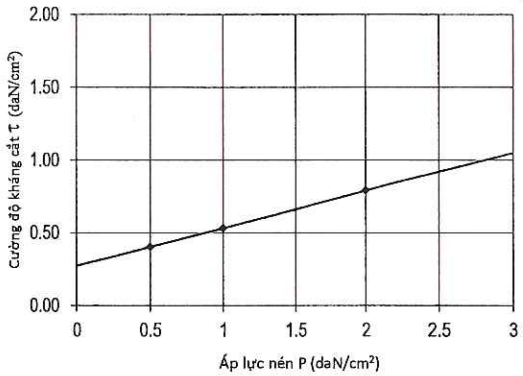


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	8.6	22.2	29.3	9.6	28.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.402	0.531	0.790

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.727	0.682	0.659	0.646	0.641	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.272		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.023	0.013	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o30'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

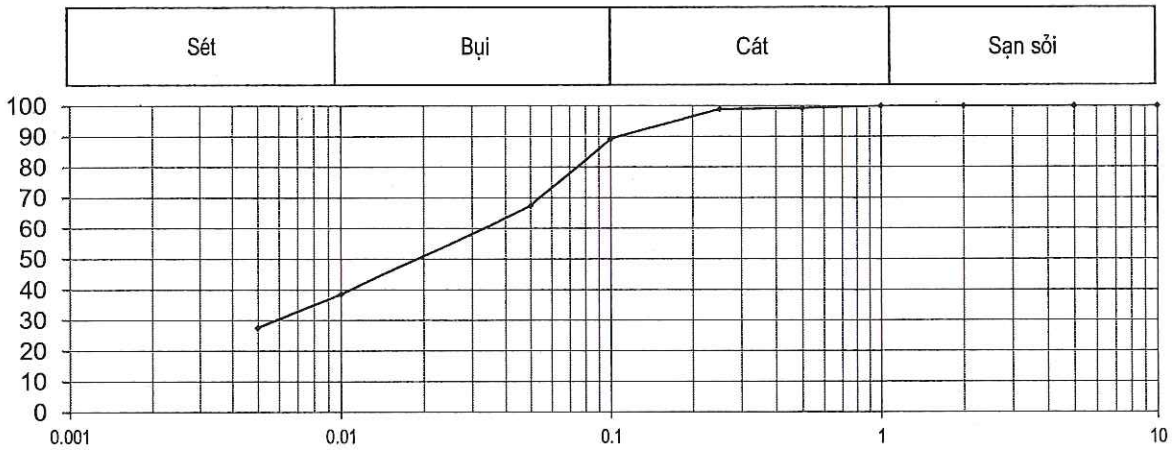
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **U17** *Độ sâu:* **33.8 - 34 m**

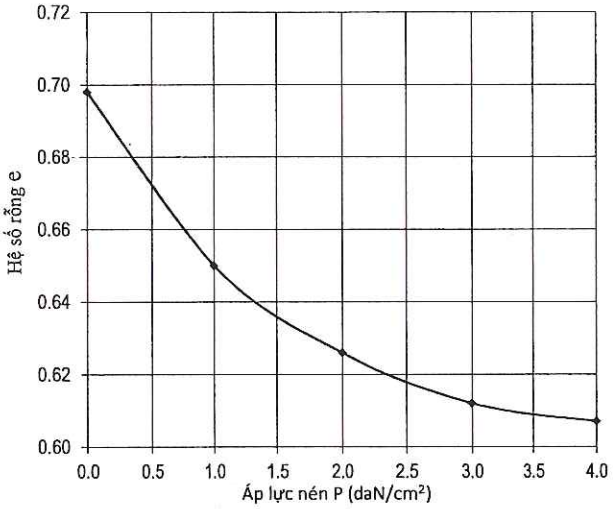
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.99	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.59
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.698	Độ rỗng n (%)	41.1
Độ bão hoà G (%)	96.6	Độ sệt B	0.34	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.5	STT	92
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám trắng, xám ghi, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

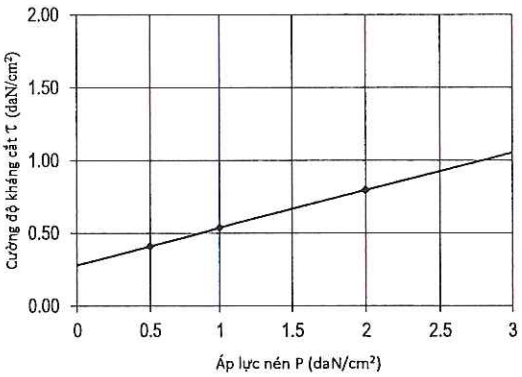


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.2	9.6	21.8	29.0	10.9	27.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.408	0.537	0.795

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.698	0.650	0.626	0.612	0.607	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.279		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.048	0.024	0.014	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o28'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

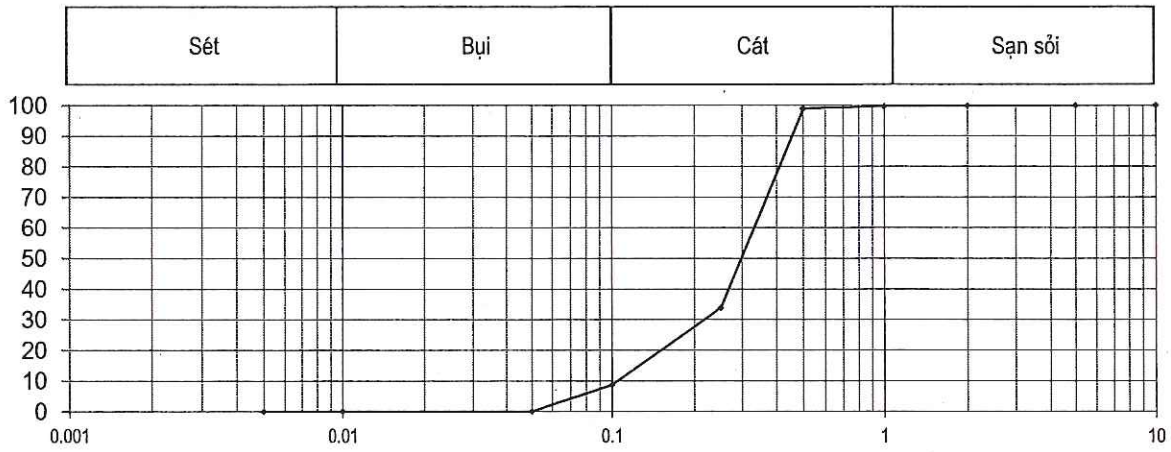
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **D1** *Độ sâu:* **36 - 36.45 m**

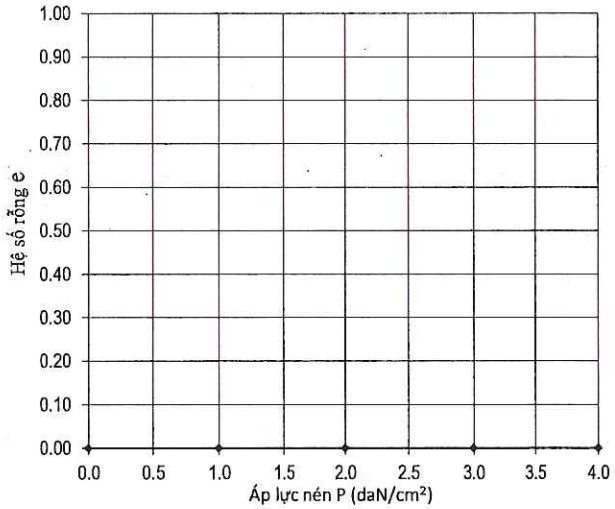
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	93
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

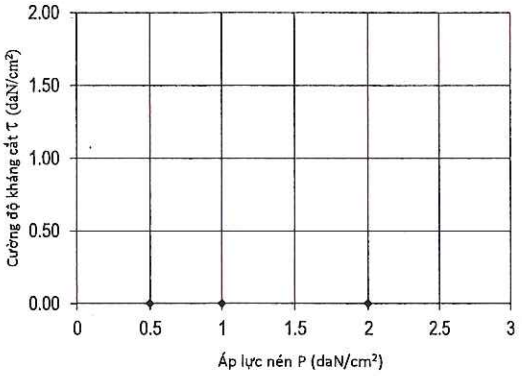


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.1	0.7	65.1	25.2	8.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

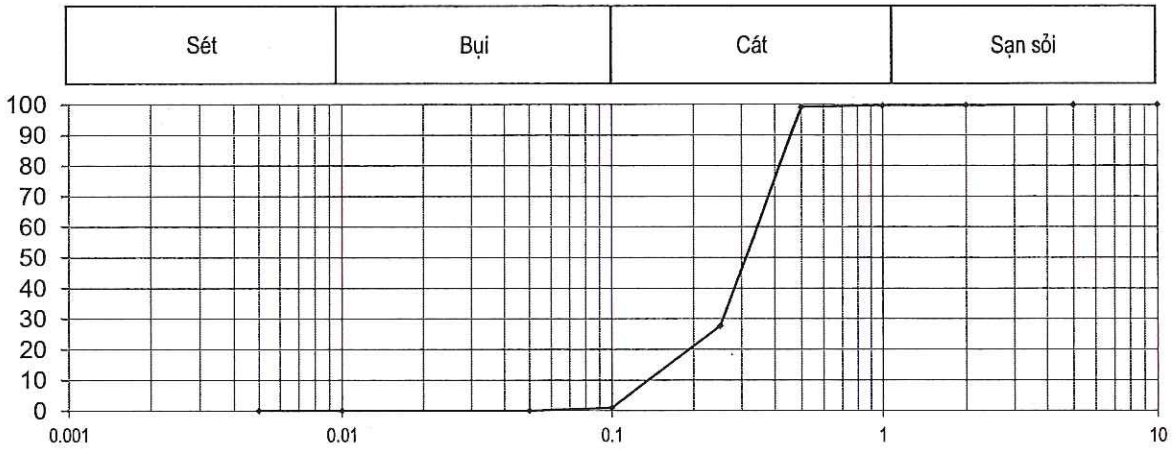
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* D2 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

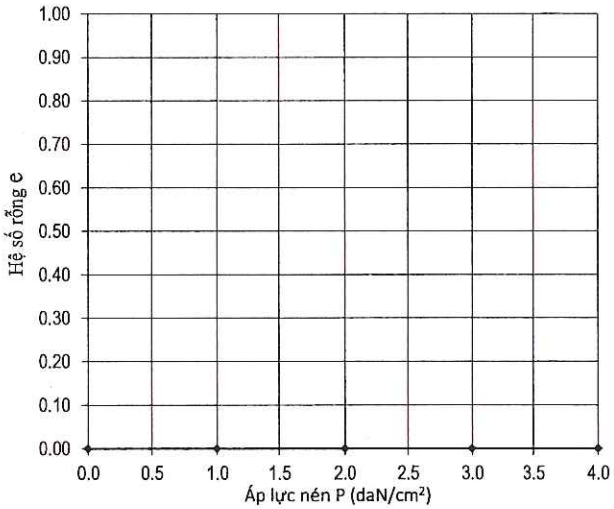
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	94
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

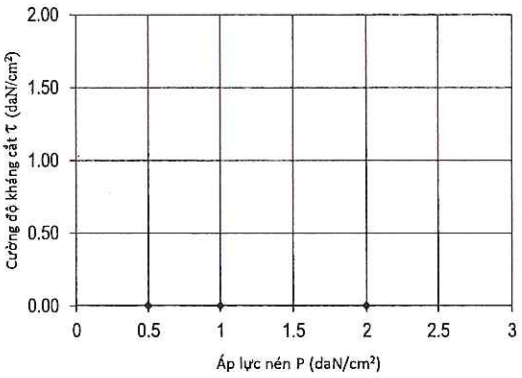


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.1	0.5	71.5	26.7	1.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

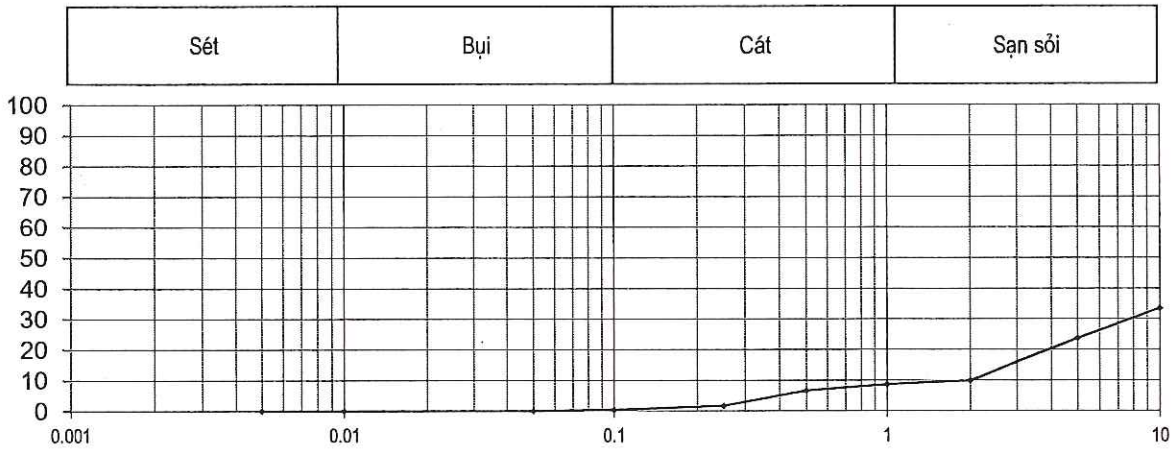
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **D3** *Độ sâu:* **40 - 40.45 m**

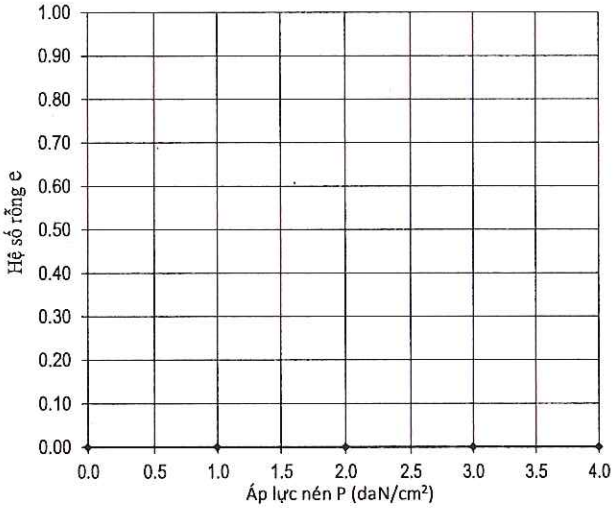
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	95
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

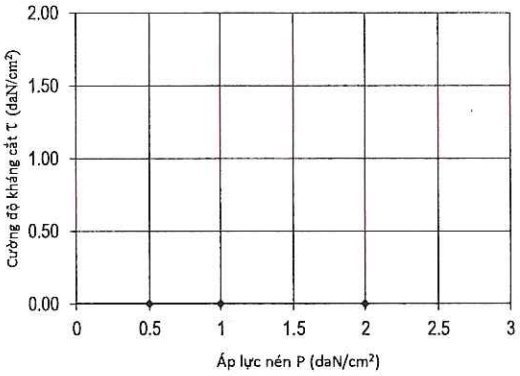


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.6	9.7	13.9	1.3	2.0	4.9	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

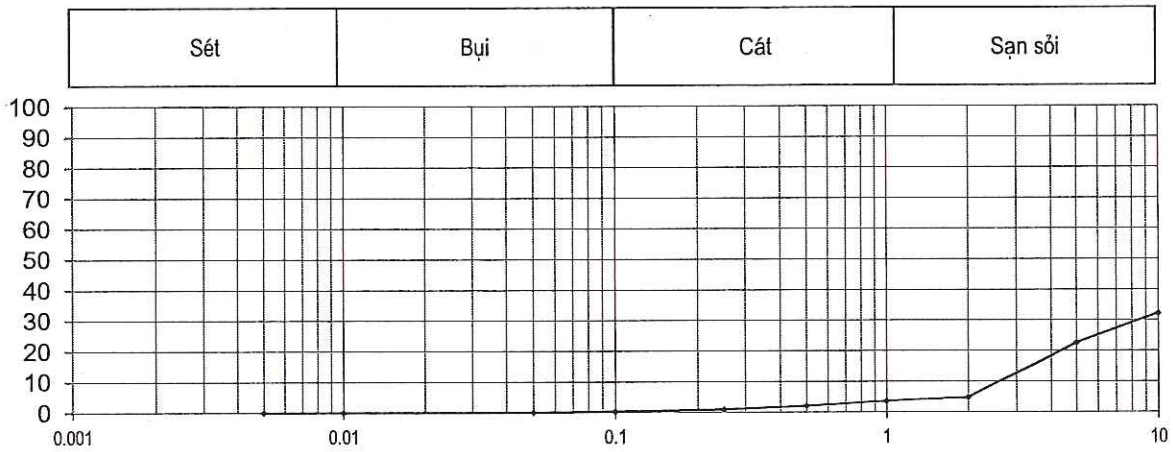
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK6** *Số hiệu mẫu:* **D4** *Độ sâu:* **42 - 42.45 m**

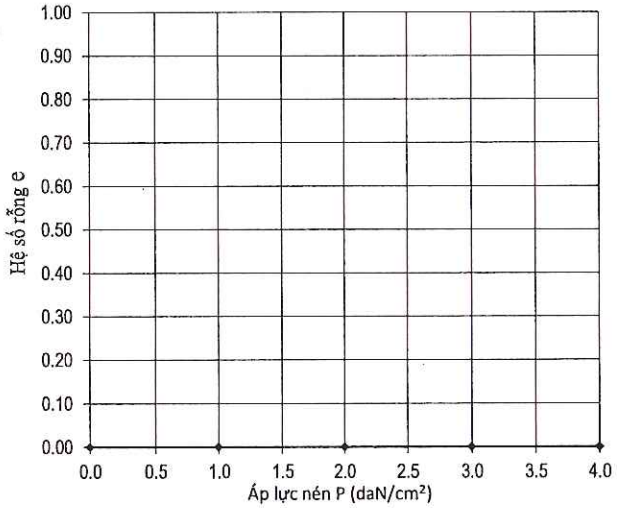
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	96
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

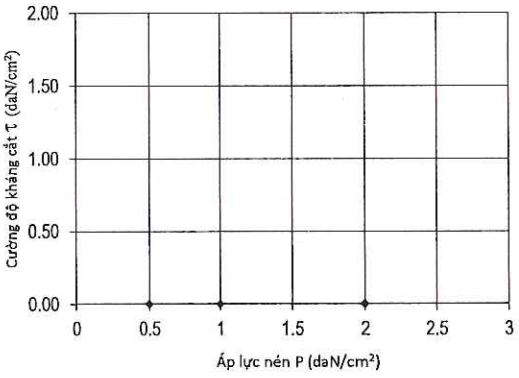


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
67.8	9.6	17.8	1.1	1.5	1.1	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

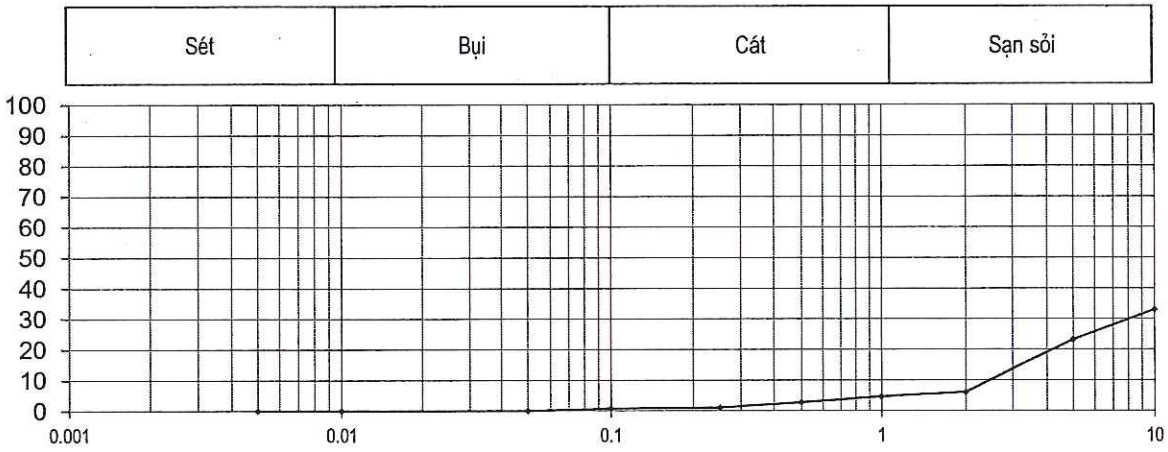
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* D5 *Độ sâu:* 44 - 44.45 m

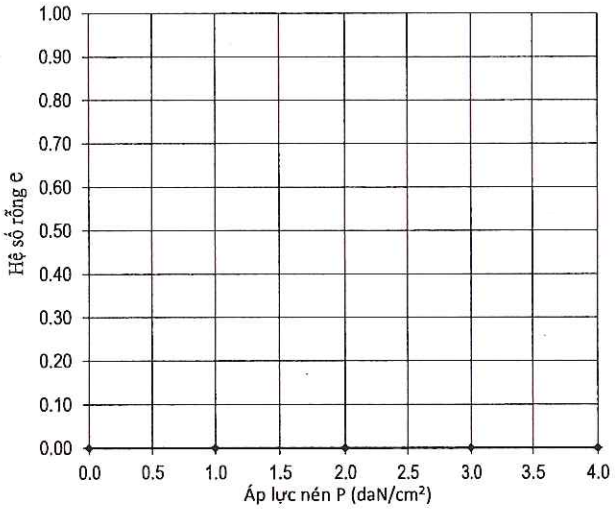
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	97
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

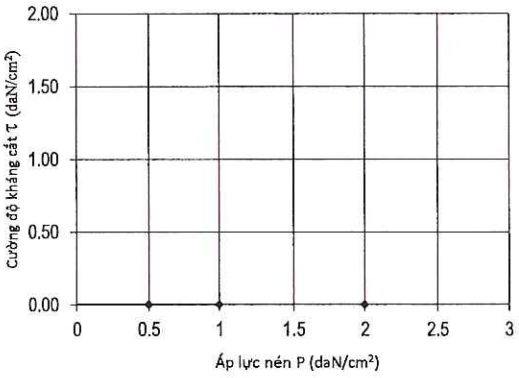


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
67.1	9.8	17.1	1.4	1.9	1.6	0.3	0.8	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

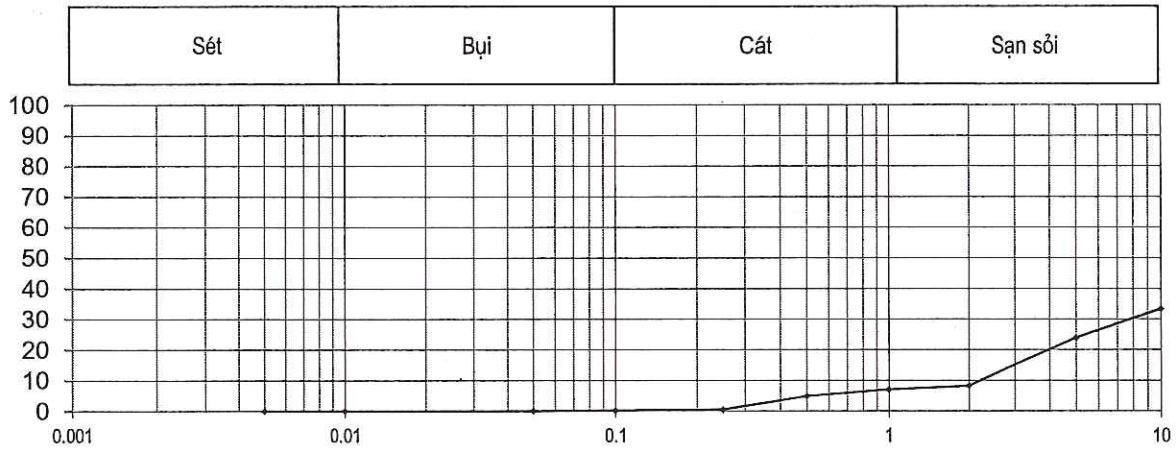
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* D6 *Độ sâu:* 46 - 46.45 m

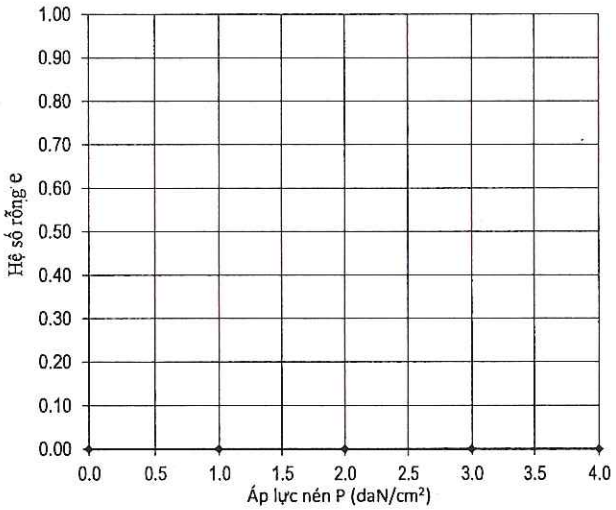
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	98
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

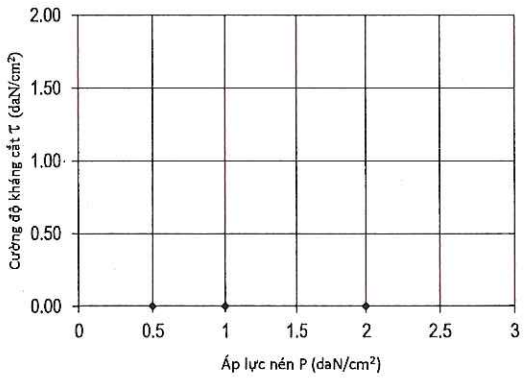


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.7	9.3	15.8	1.2	2.1	4.5	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

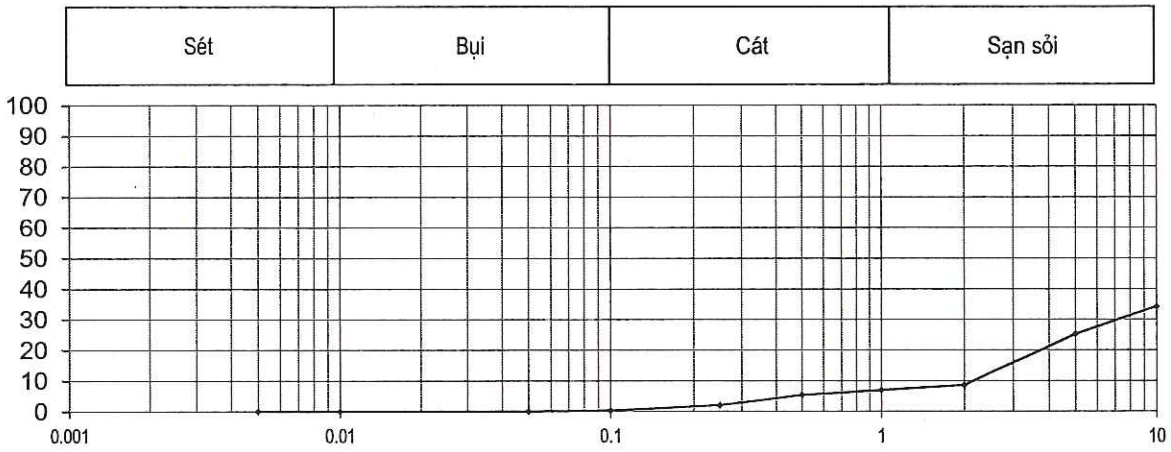
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK6 *Số hiệu mẫu:* D7 *Độ sâu:* 48 - 48.45 m

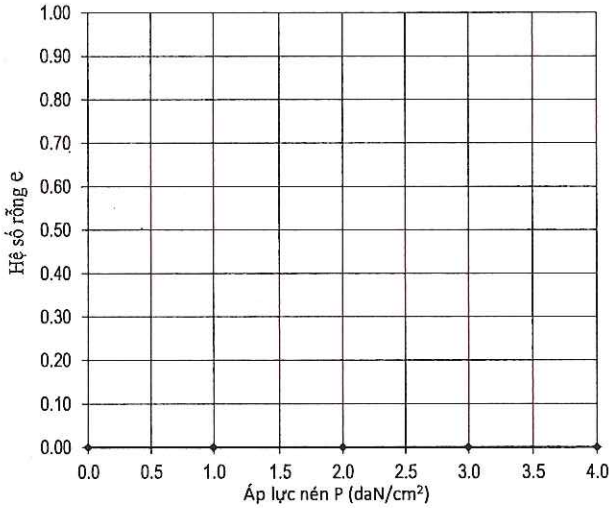
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	99
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

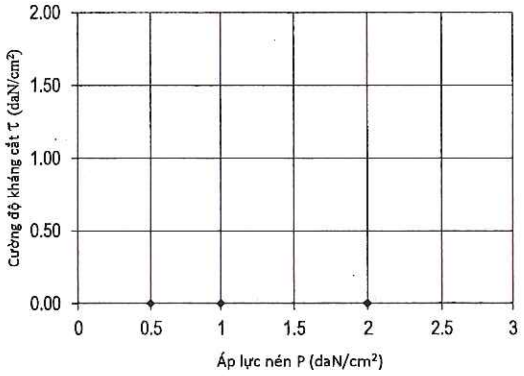


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
65.8	8.9	16.7	1.7	1.6	3.3	1.7	0.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

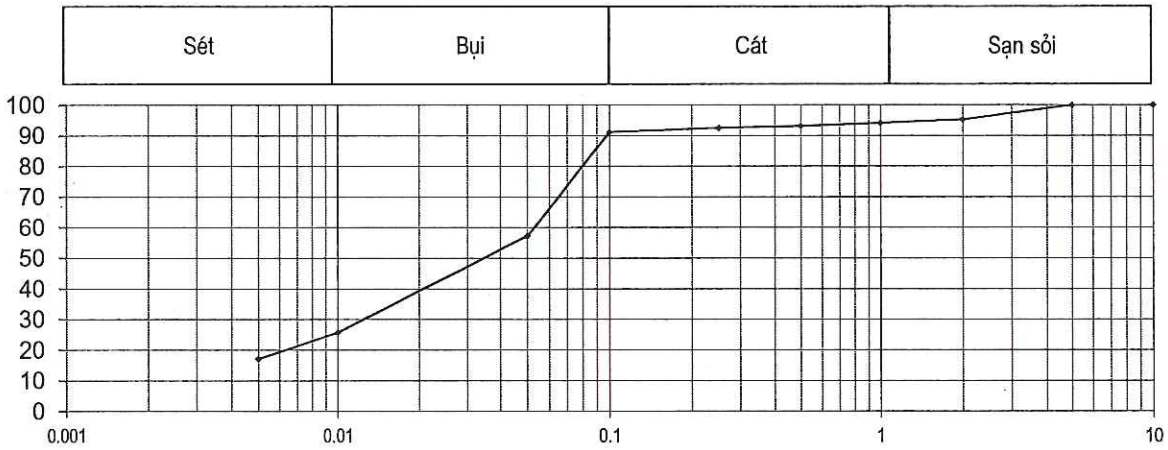
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 1.8 - 2 m

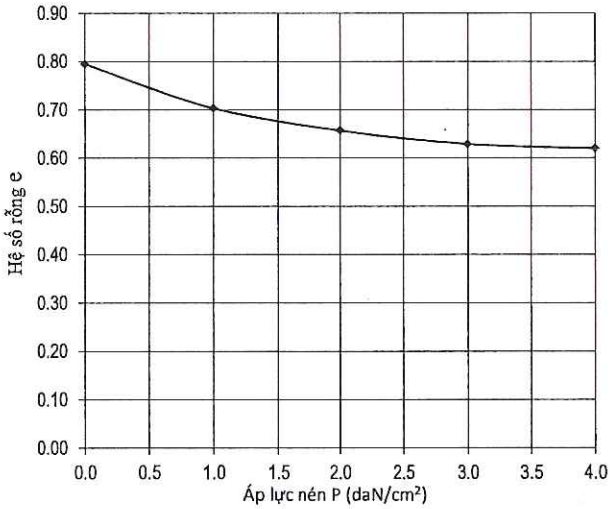
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.795	Độ rỗng n (%)	44.3
Độ bão hoà G (%)	92.2	Độ sệt B	0.31	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	24.6	STT	100
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

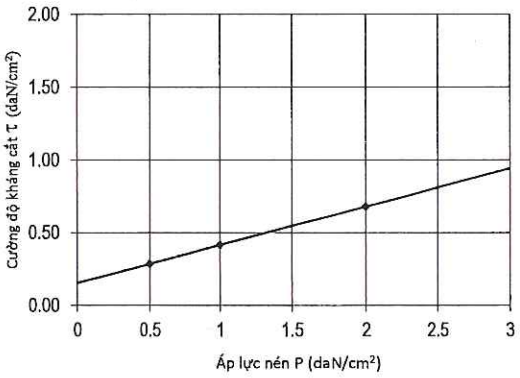


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	4.8	1.2	0.9	0.6	1.3	33.9	31.6	8.6	17.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.284	0.415	0.678

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.795	0.703	0.657	0.629	0.620	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.153		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.092	0.046	0.028	0.009	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o42'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

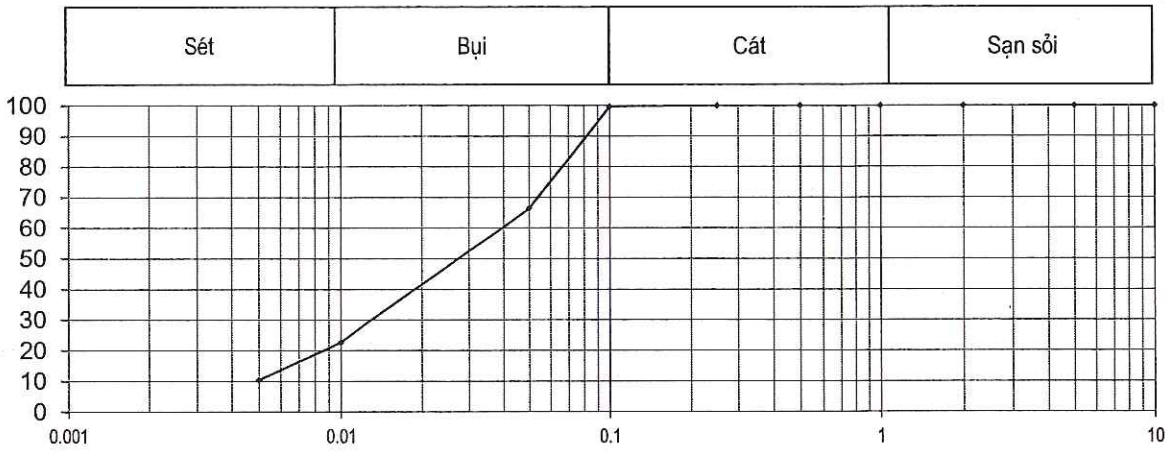
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 3.4 - 4 m

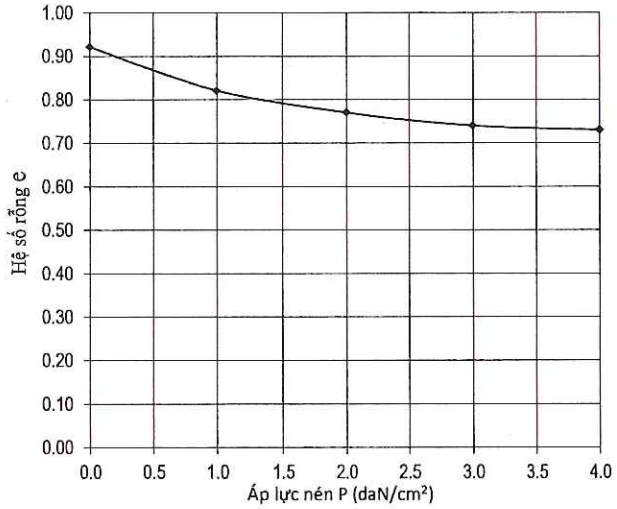
Độ ẩm tự nhiên w (%)	33.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.38
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.922	Độ rỗng n (%)	48.0
Độ bão hoà G (%)	97.2	Độ sệt B	0.95	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.8	STT	101
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

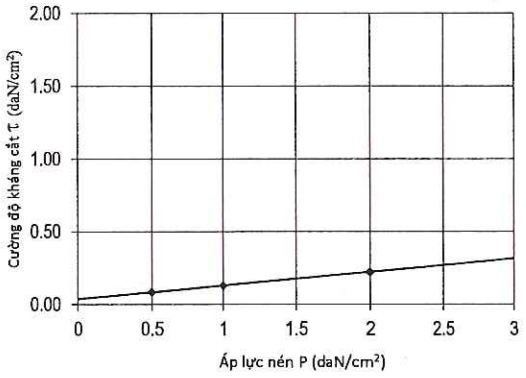


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	33.2	43.7	12.3	10.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.082	0.128	0.221

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.922	0.821	0.770	0.740	0.730
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.101	0.051	0.030	0.010

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.036		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o17'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

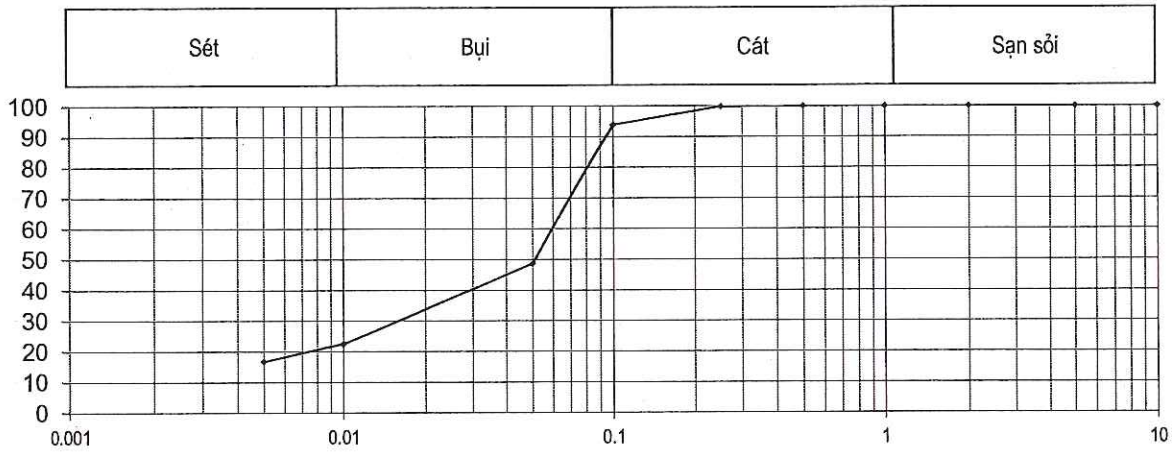
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U3** *Độ sâu:* **5.8 - 6 m**

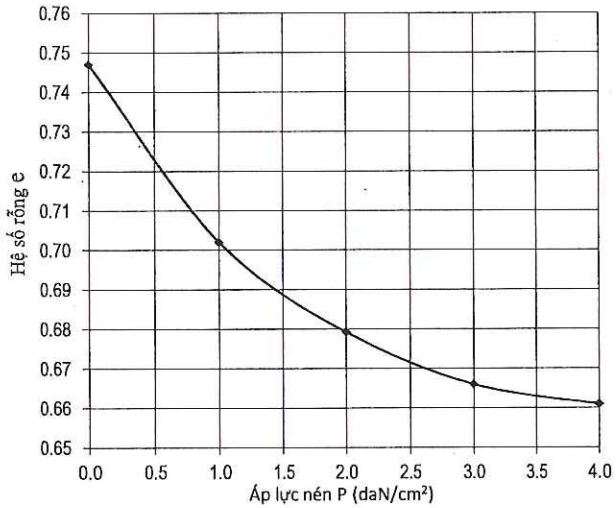
Độ ẩm tự nhiên w (%)	33.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.05	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.54
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.747	Độ rỗng n (%)	42.8
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.89	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.2	STT	102
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu gụ, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

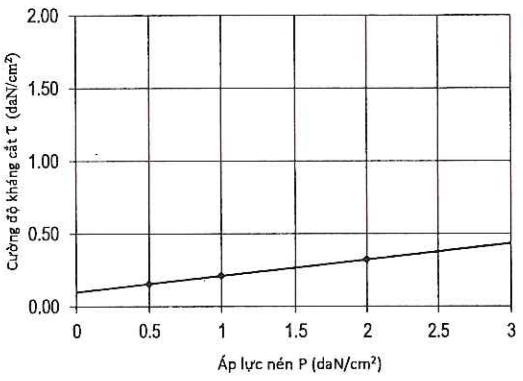


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	6.0	45.2	26.1	5.8	16.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.153	0.209	0.320

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.747	0.702	0.679	0.666	0.661	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.098		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.023	0.013	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o20'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

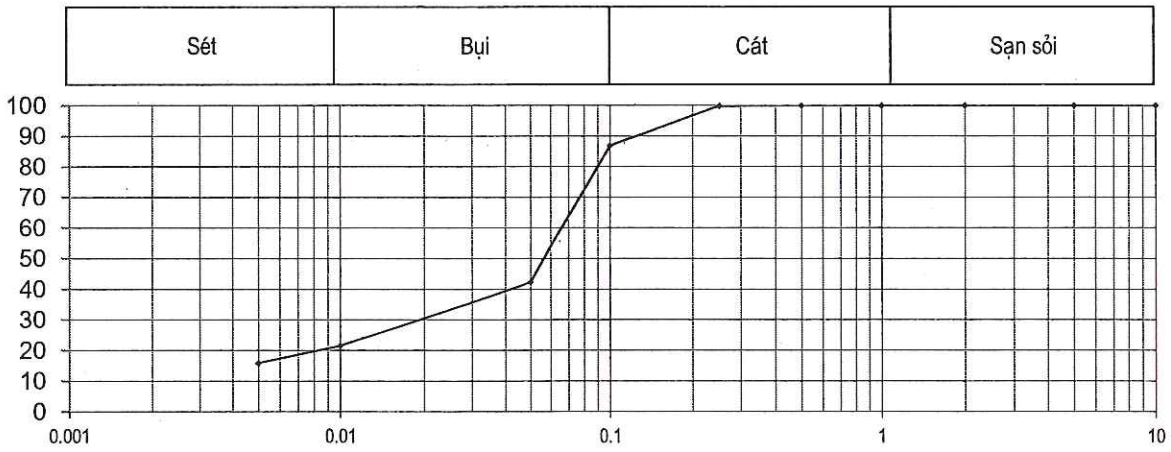
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U4** *Độ sâu:* **7.8 - 8 m**

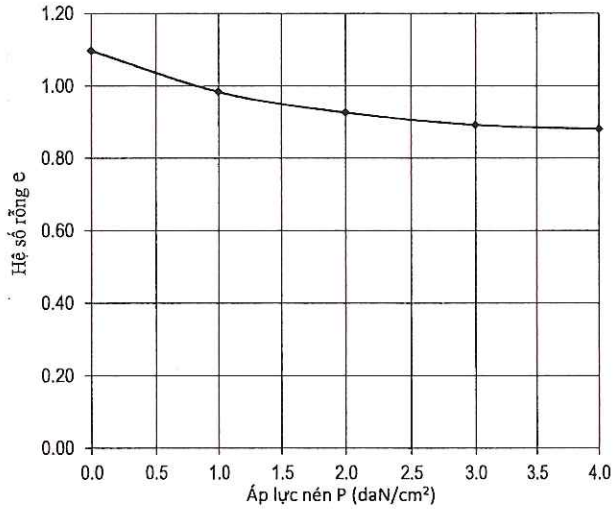
Độ ẩm tự nhiên w (%)	40.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.81	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.29
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.097	Độ rỗng n (%)	52.3
Độ bão hoà G (%)	99.9	Độ sệt B	0.97	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	41.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.6	STT	103
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

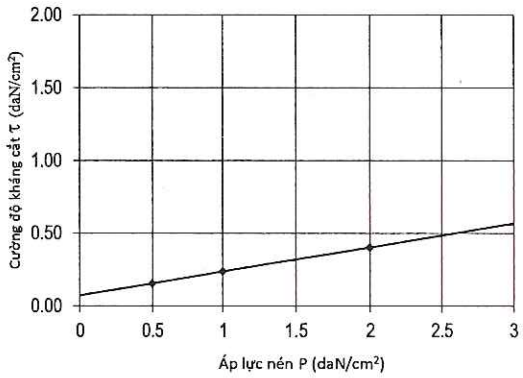


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	13.0	44.6	20.7	5.7	15.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.154	0.237	0.401

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.097	0.983	0.926	0.892	0.881	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.072		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.114	0.057	0.034	0.011	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o21'	Tangφ	0.17

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

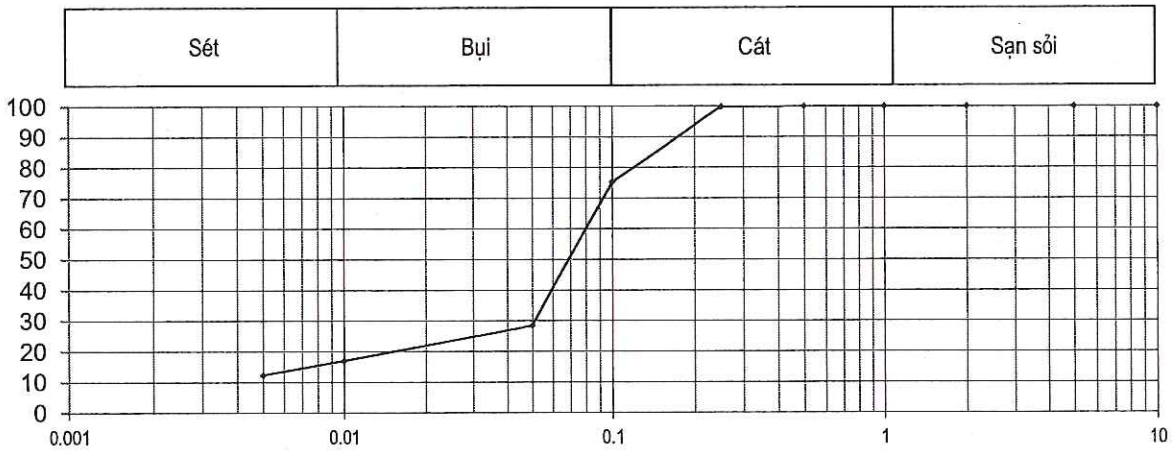
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U5** *Độ sâu:* **9.8 - 10 m**

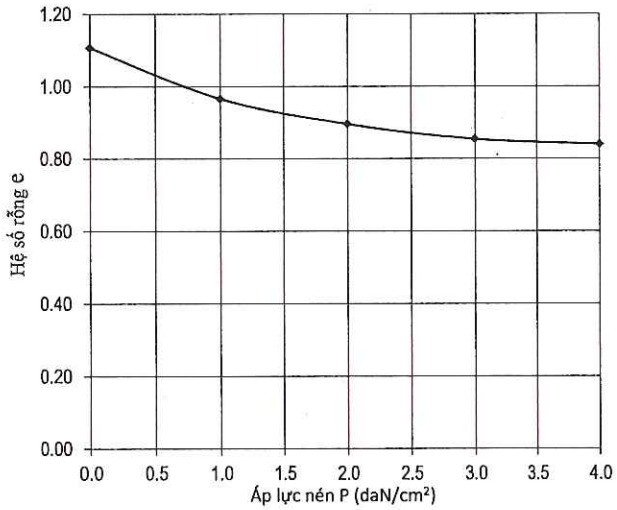
Độ ẩm tự nhiên w (%)	39.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.77	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.27
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.107	Độ rỗng n (%)	52.6
Độ bão hoà G (%)	96.1	Độ sệt B	0.99	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	40.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	24.3	STT	104
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

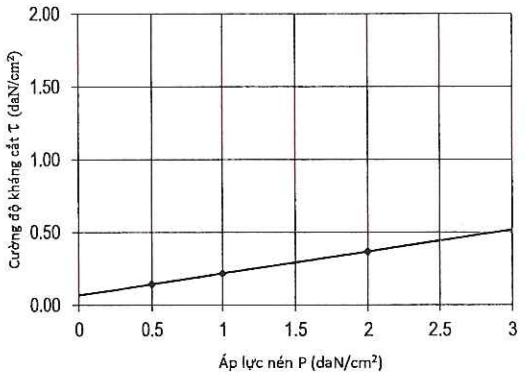


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	24.5	46.9	11.5	4.7	12.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.142	0.217	0.366

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.107	0.966	0.896	0.854	0.840	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.068		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.141	0.070	0.042	0.014		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o29'	Tangφ	0.15

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

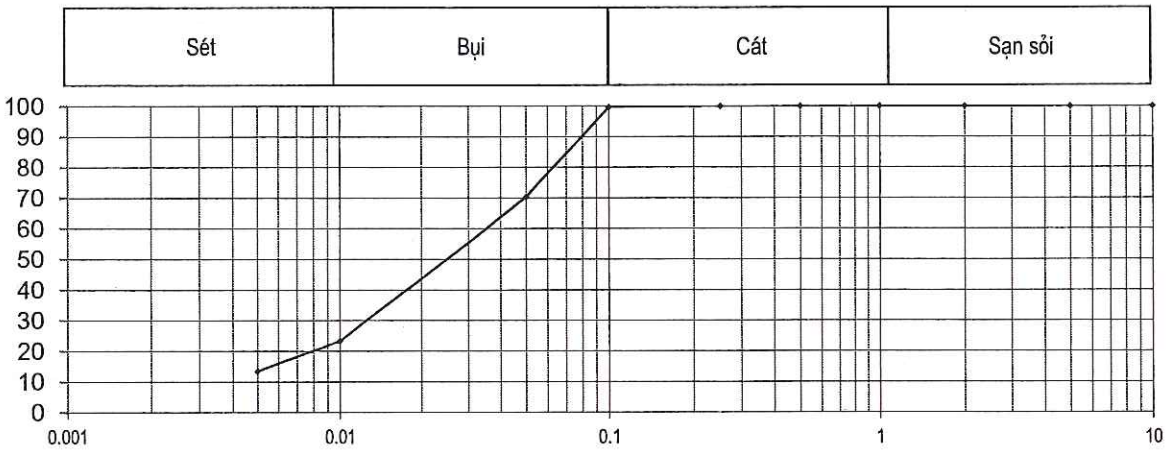
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U6** *Độ sâu:* **11.4 - 12 m**

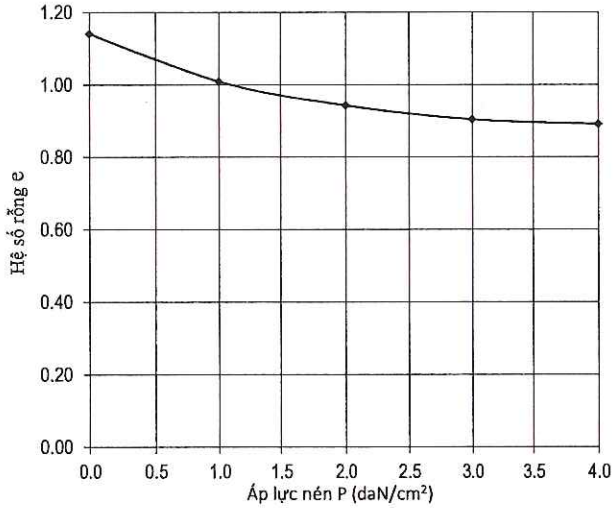
Độ ẩm tự nhiên w (%)	42.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.77	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.25
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.141	Độ rỗng n (%)	53.3
Độ bão hoà G (%)	98.6	Độ sệt B	0.99	Chỉ số dẻo I_p (%)	14.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	42.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	28.3	STT	105
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

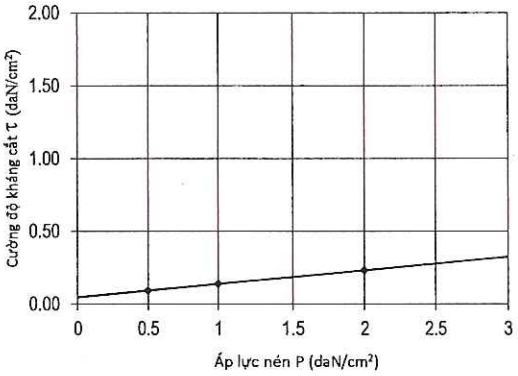


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	29.4	47.0	9.9	13.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.091	0.137	0.230

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.141	1.009	0.943	0.904	0.891	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.045		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.132	0.066	0.039	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o17'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

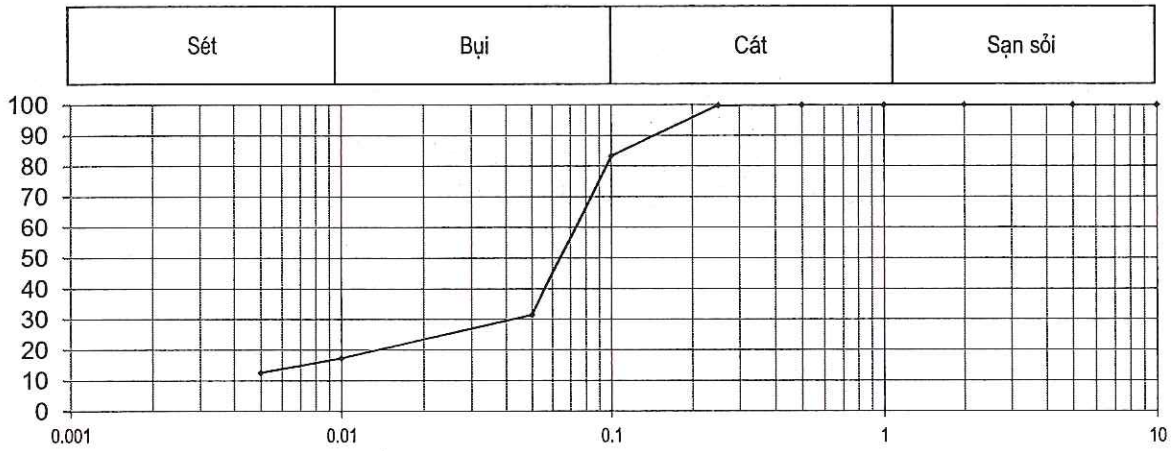
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 13.8 - 14 m

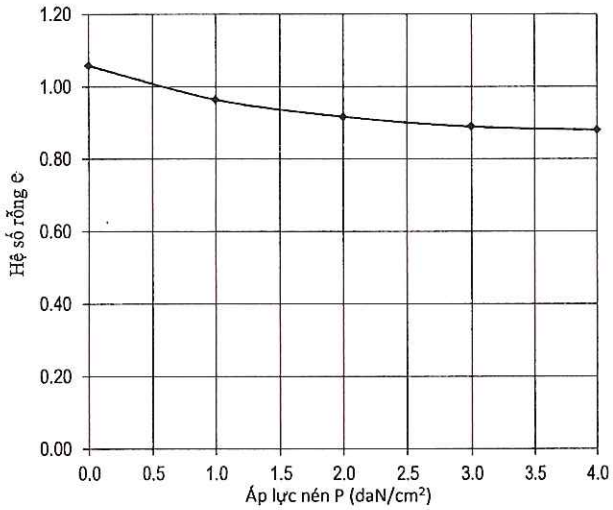
Độ ẩm tự nhiên w (%)	38.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.81	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.31
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.058	Độ rỗng n (%)	51.4
Độ bão hoà G (%)	97.8	Độ sệt B	0.96	Chỉ số dẻo I_p (%)	14.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	39.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	24.8	STT	106
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

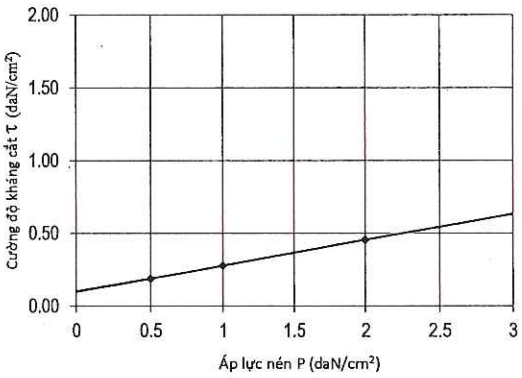


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	16.5	51.9	14.1	4.7	12.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.188	0.277	0.454

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.058	0.964	0.917	0.889	0.880	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.094	0.047	0.028	0.009	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	10o04'	Tangφ	0.18

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

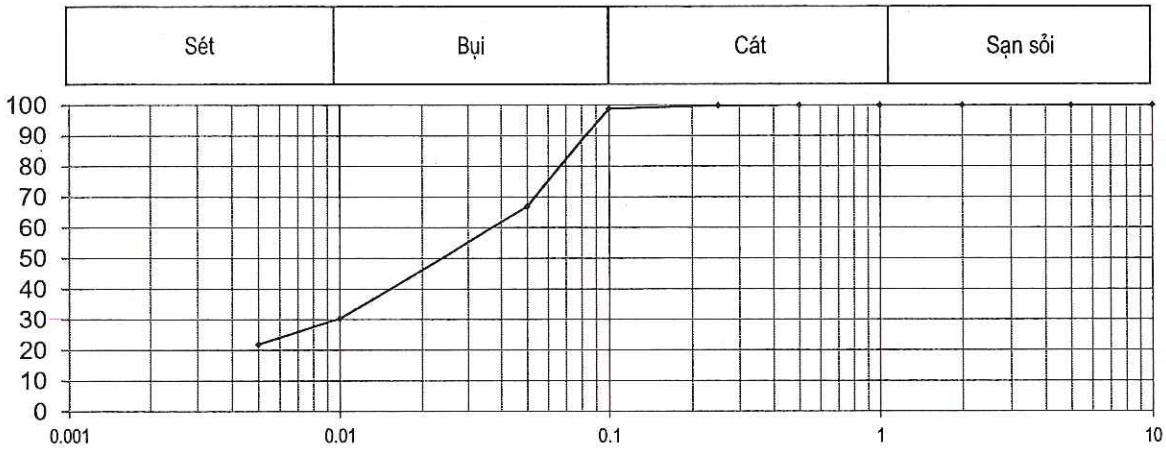
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* U8 *Độ sâu:* 15.8 - 16 m

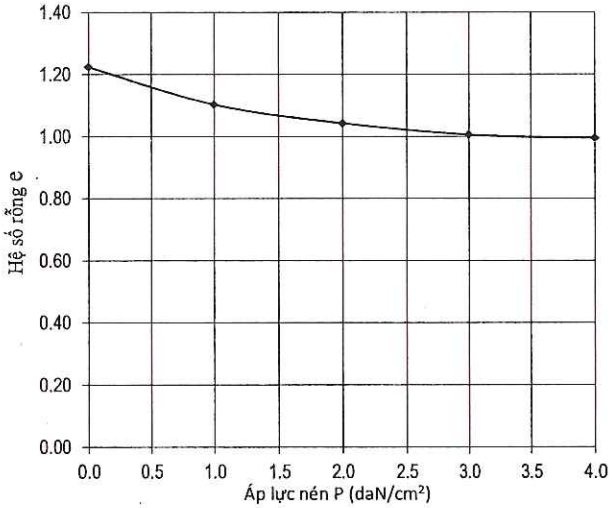
Độ ẩm tự nhiên w (%)	45.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.73	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.19
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.224	Độ rỗng n (%)	55.0
Độ bão hoà G (%)	97.3	Độ sệt B	1.67	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	39.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	31.3	STT	107
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

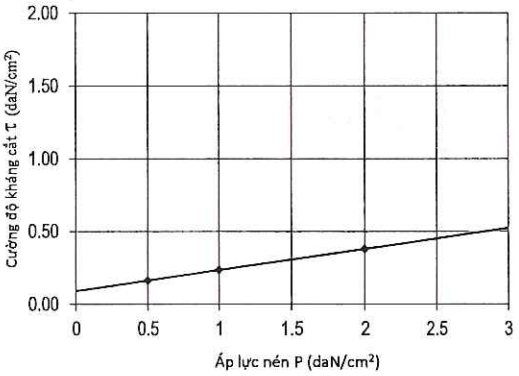


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	31.9	36.6	8.5	21.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.162	0.234	0.378

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.224	1.103	1.043	1.006	0.994	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.090		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.121	0.060	0.037	0.012		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o12'	Tangφ	0.14

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

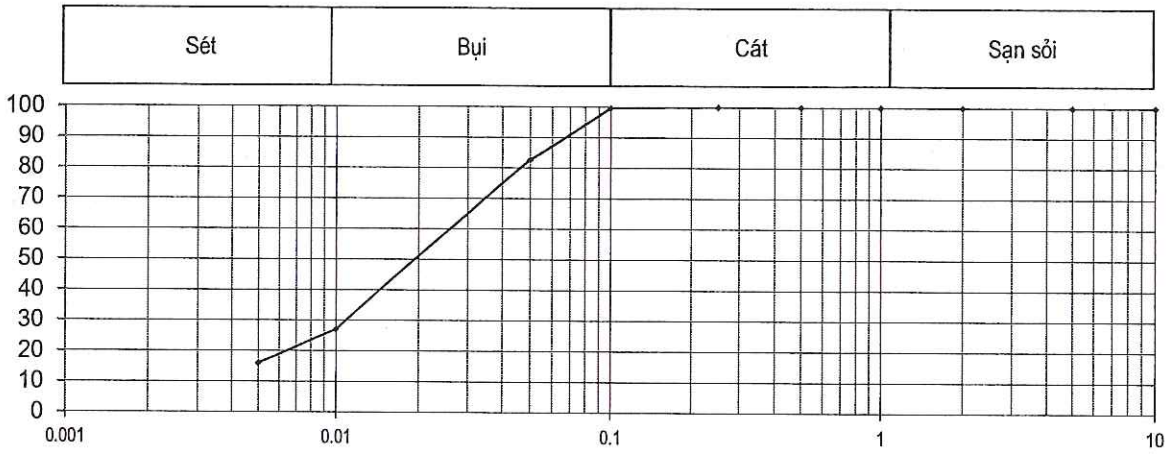
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 17.8 - 18 m

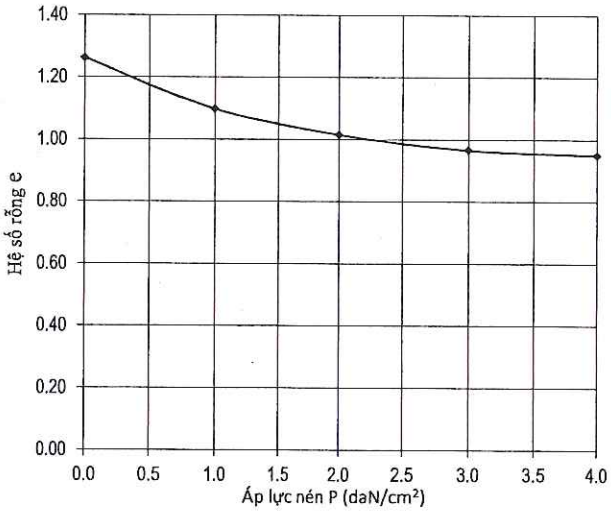
Độ ẩm tự nhiên w (%)	42.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.68	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.18
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.263	Độ rỗng n (%)	55.8
Độ bão hoà G (%)	89.3	Độ sệt B	0.88	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	43.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	31.8	STT	108
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám xanh, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

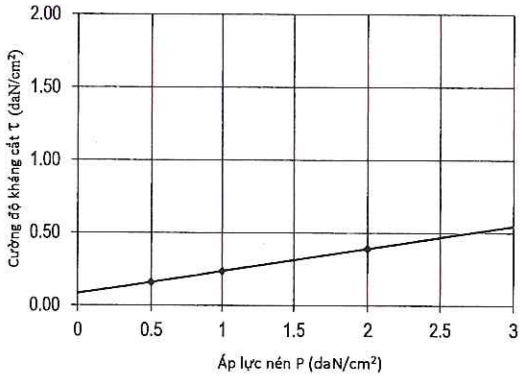


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	17.0	55.5	11.2	16.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.158	0.235	0.389

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.263	1.098	1.016	0.966	0.950	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.081		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.165	0.082	0.050	0.016		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o46'	Tangφ	0.15

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

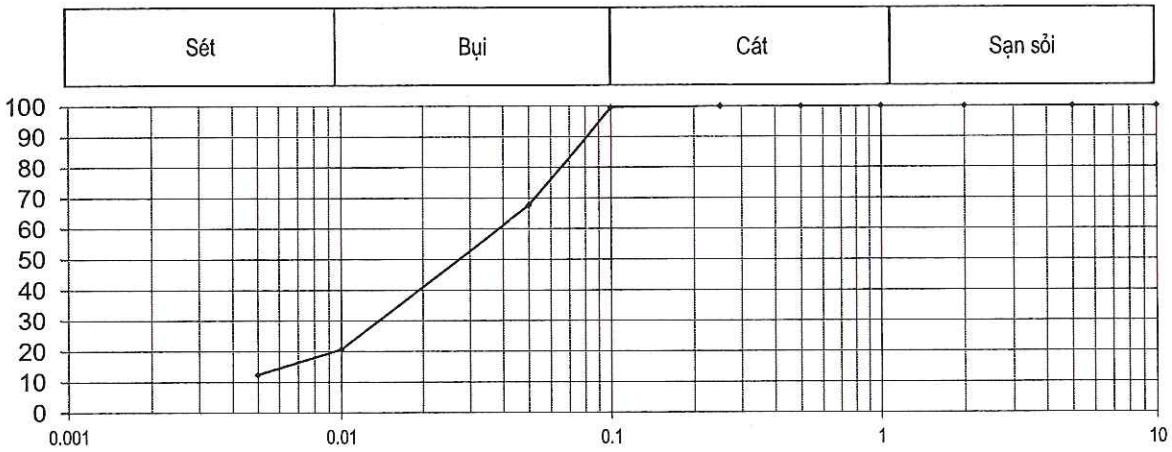
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U10** *Độ sâu:* **19.8 - 20 m**

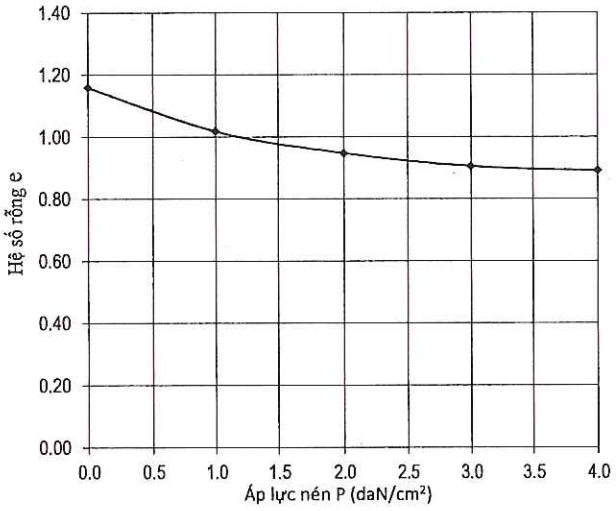
Độ ẩm tự nhiên w (%)	41.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.76	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.24
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.159	Độ rỗng n (%)	53.7
Độ bão hoà G (%)	95.8	Độ sệt B	1.52	Chỉ số dẻo I_p (%)	9.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	36.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	26.7	STT	109
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

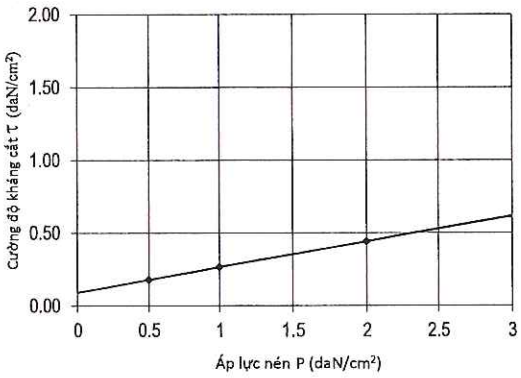


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	31.8	47.1	8.3	12.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.177	0.265	0.440

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.159	1.018	0.948	0.905	0.891	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.090		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.141	0.070	0.043	0.014	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o55'	Tangφ	0.18

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

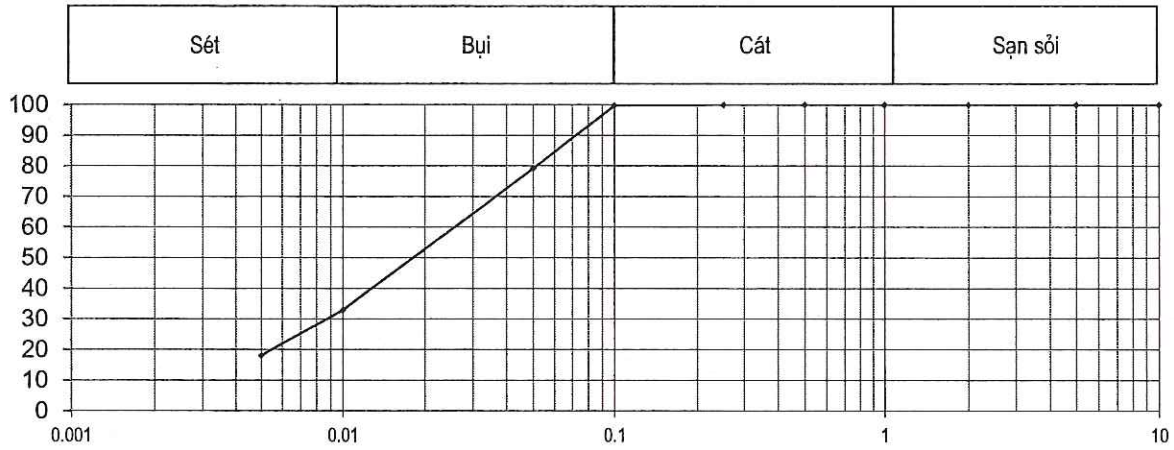
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U11** *Độ sâu:* **21.8 - 22 m**

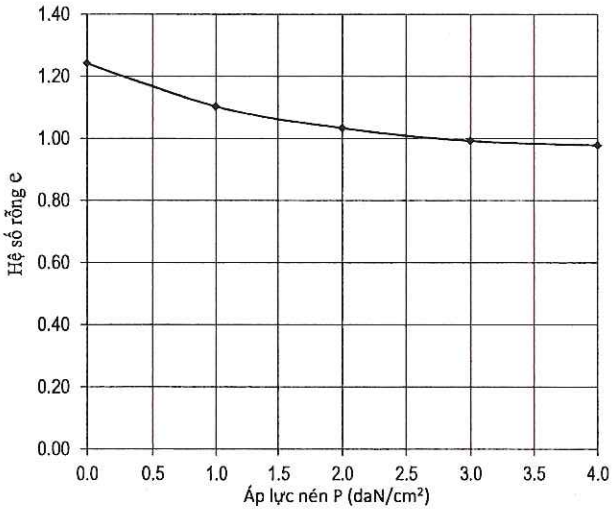
Độ ẩm tự nhiên w (%)	46.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.75	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.19
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.242	Độ rỗng n (%)	55.4
Độ bão hoà G (%)	99.8	Độ sệt B	1.12	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	44.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	32.4	STT	110
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

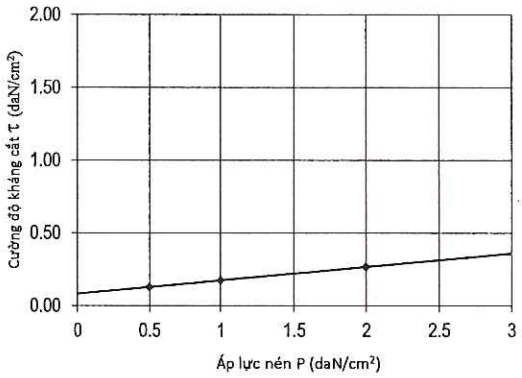


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	20.7	46.2	14.8	18.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.127	0.173	0.266

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.242	1.103	1.034	0.992	0.978	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.081		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.139	0.069	0.042	0.014	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o17'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

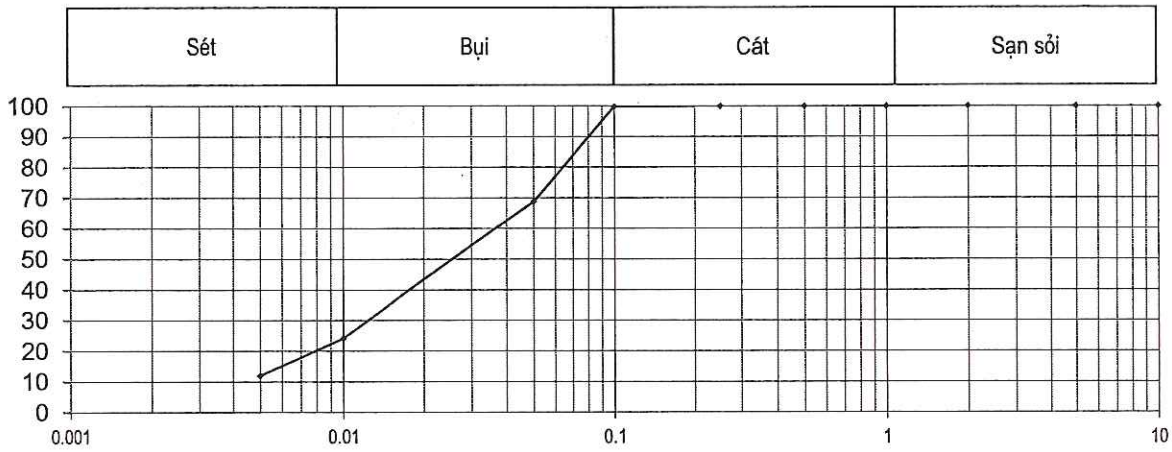
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U12** *Độ sâu:* **23.8 - 24 m**

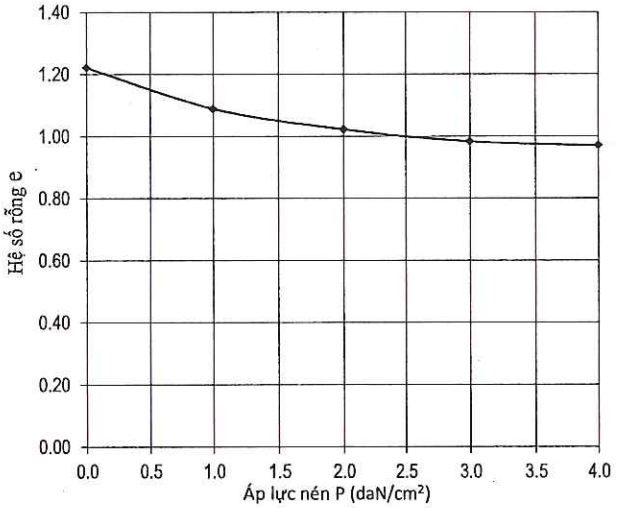
Độ ẩm tự nhiên w (%)	43.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.73	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.20
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.222	Độ rỗng n (%)	55.0
Độ bão hoà G (%)	94.6	Độ sệt B	0.98	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	43.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.6	STT	111
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

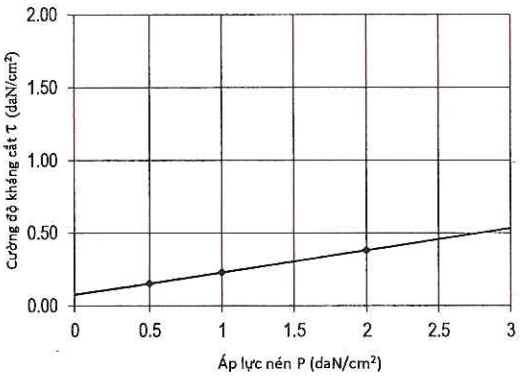


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	31.1	44.7	12.1	12.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.152	0.228	0.380

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.222	1.089	1.023	0.983	0.970	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.076		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.133	0.066	0.040	0.013	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o39'	Tangφ	0.15

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

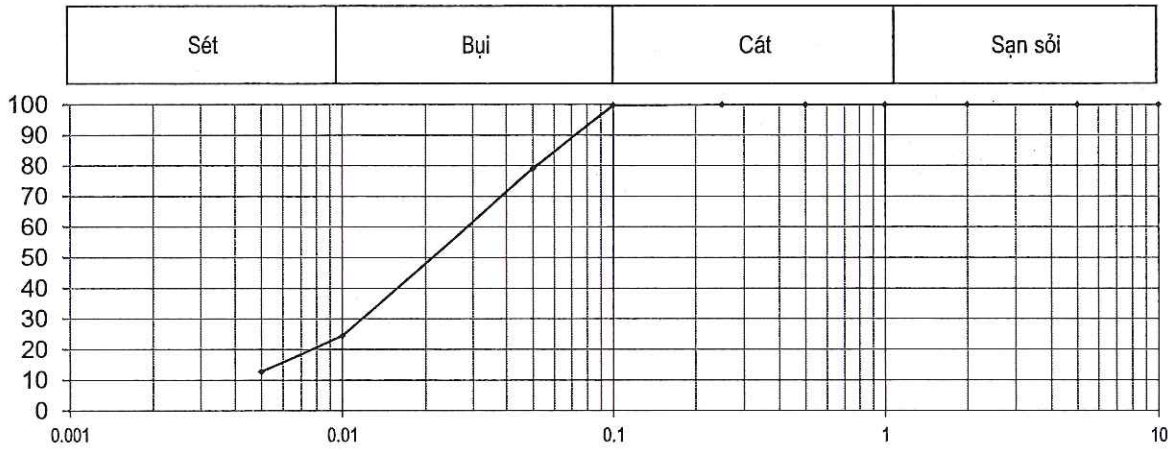
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U13** *Độ sâu:* **25.8 - 26 m**

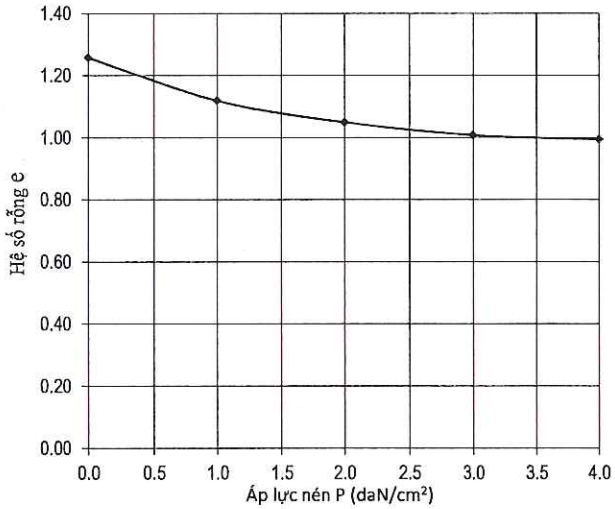
Độ ẩm tự nhiên w (%)	42.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.70	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.19
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.258	Độ rỗng n (%)	55.7
Độ bão hoà G (%)	91.7	Độ sệt B	0.99	Chỉ số dẻo I_p (%)	14.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	43.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	28.9	STT	112
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

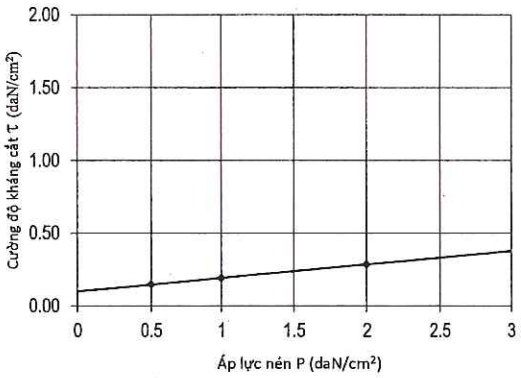


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	20.7	54.6	11.8	12.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.145	0.191	0.284

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.258	1.119	1.049	1.008	0.994	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.139	0.070	0.041	0.014		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o17'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

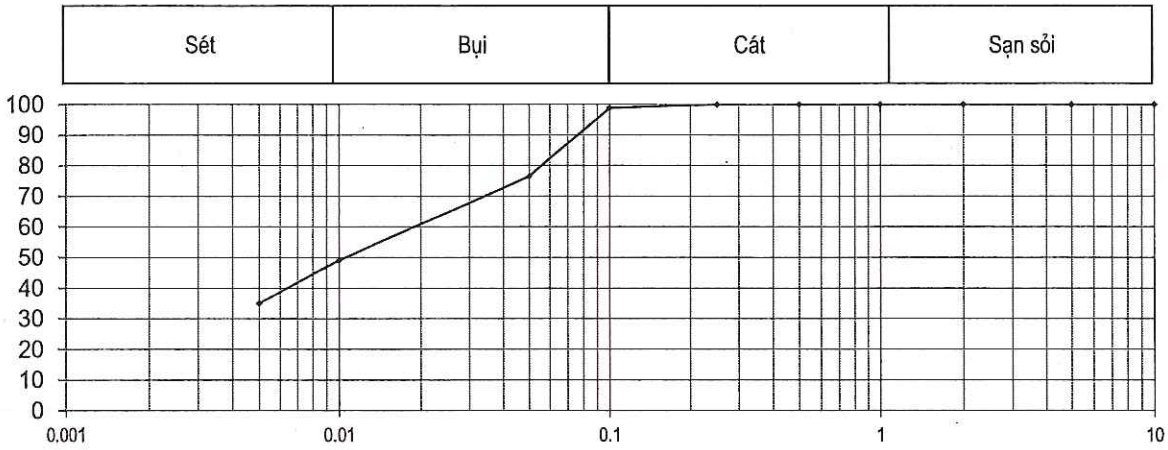
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* U14 *Độ sâu:* 27.8 - 28 m

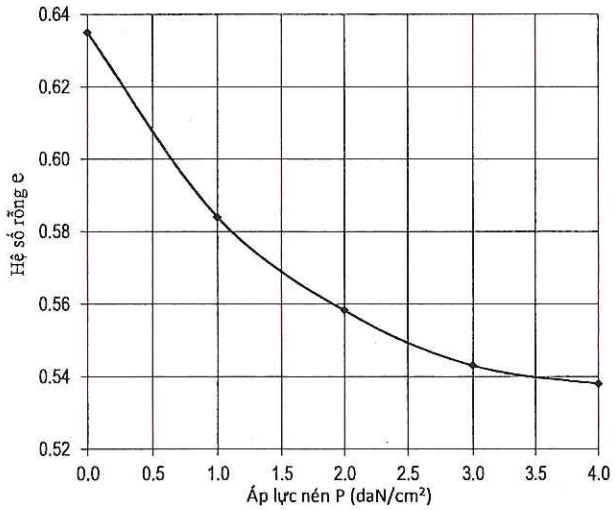
Độ ẩm tự nhiên w (%)	23.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.04	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.66
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.635	Độ rỗng n (%)	38.9
Độ bão hoà G (%)	98.5	Độ sệt B	0.26	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.0	STT	113
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

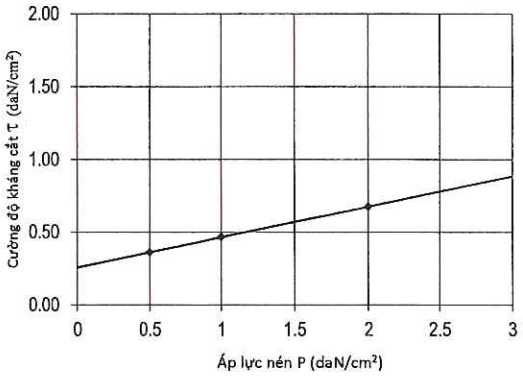


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	22.4	27.3	14.1	35.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.361	0.465	0.674

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.635	0.584	0.558	0.543	0.538	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.257		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.051	0.026	0.015	0.005	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	11o48'	Tangφ	0.21

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

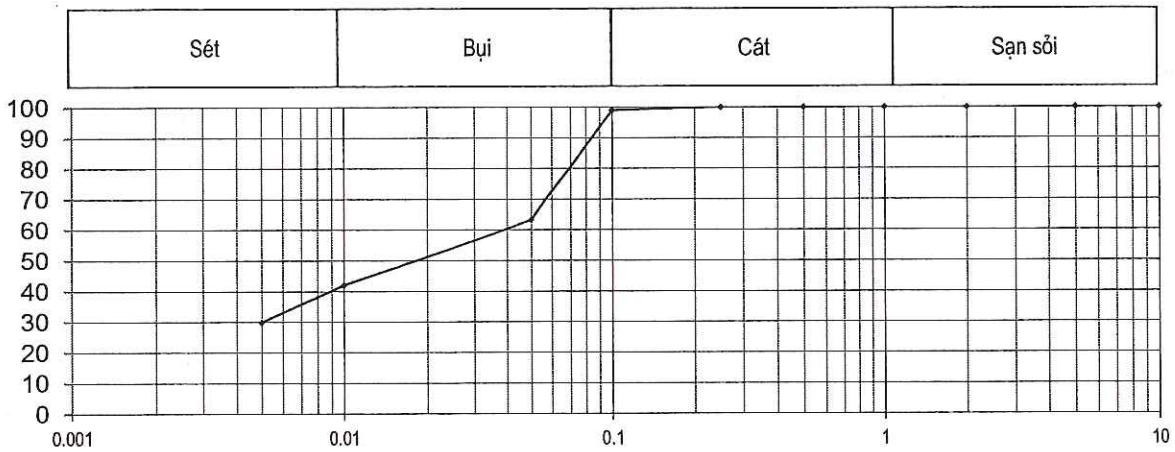
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U15** *Độ sâu:* **29.8 - 30 m**

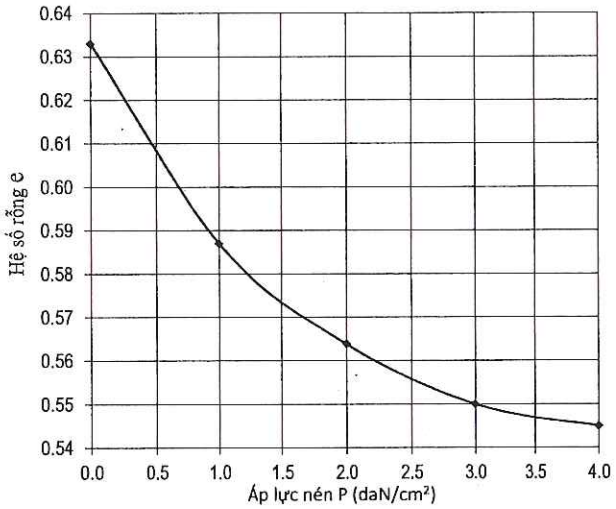
Độ ẩm tự nhiên w (%)	23.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.04	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.65
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.633	Độ rỗng n (%)	38.8
Độ bão hoà G (%)	98.6	Độ sệt B	0.30	Chỉ số dẻo I_p (%)	9.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.4	STT	114
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

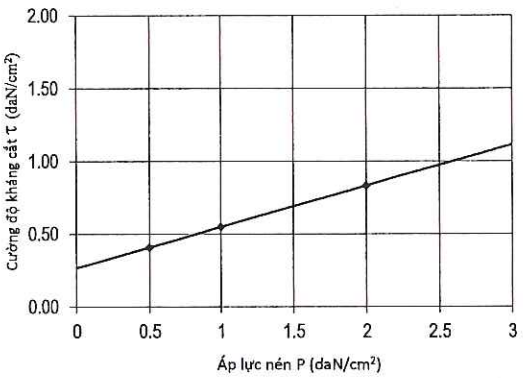


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	35.7	21.4	12.1	29.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.407	0.548	0.831

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.633	0.587	0.564	0.550	0.545	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.266		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.046	0.023	0.014	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	15o46'	Tangφ	0.28

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

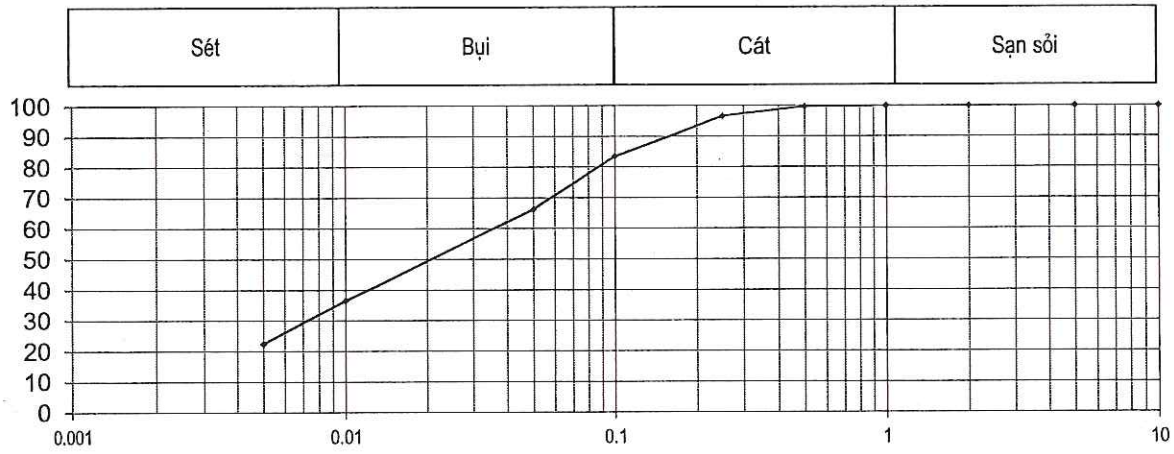
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **U16** *Độ sâu:* **31.8 - 32 m**

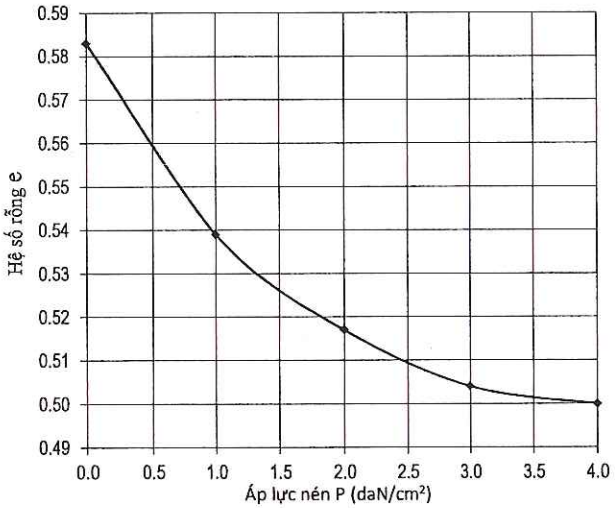
Độ ẩm tự nhiên w (%)	21.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.08	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.71
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.583	Độ rỗng n (%)	36.8
Độ bão hoà G (%)	99.2	Độ sệt B	0.13	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.7	STT	115
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng loang nổ xám xanh, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

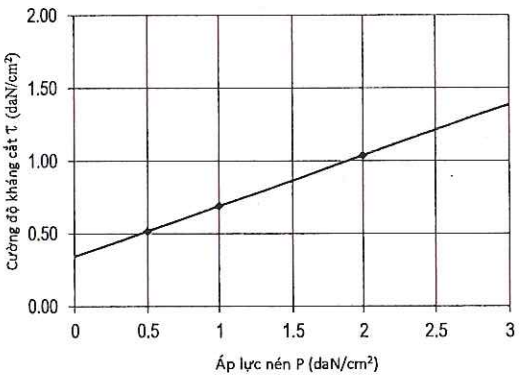


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.0	13.1	17.3	29.6	14.1	22.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.516	0.690	1.037

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.583	0.539	0.517	0.504	0.500	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.342		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.044	0.022	0.013	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	19o10'	Tangφ	0.35

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

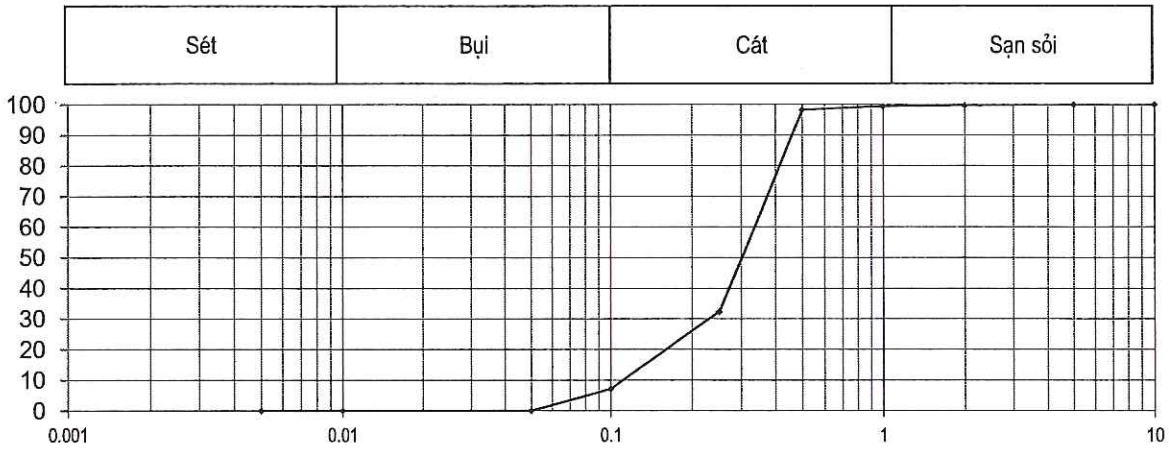
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **D17** *Độ sâu:* **34 - 34.45 m**

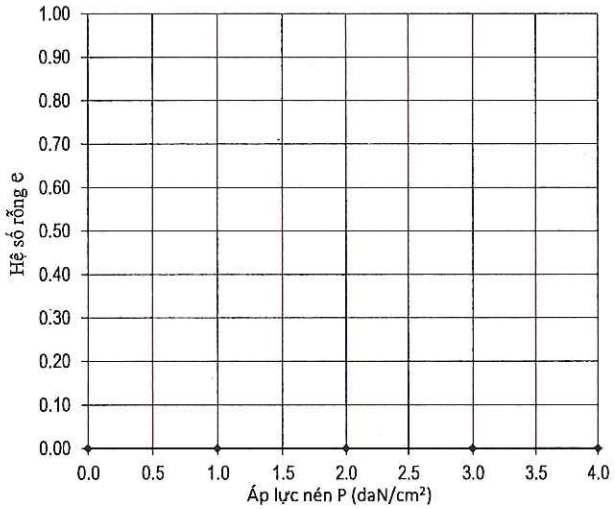
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	116
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

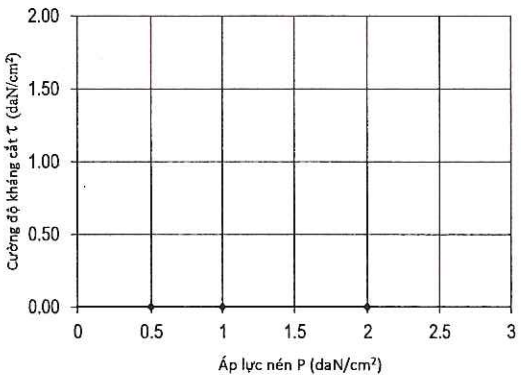


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.4	0.3	1.0	66.1	25.1	7.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

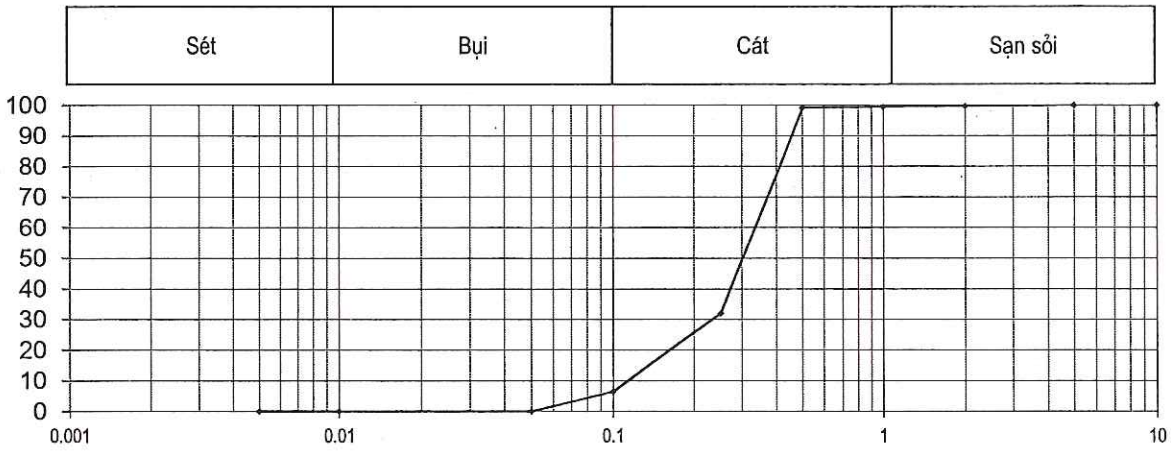
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **D18** *Độ sâu:* **36 - 36.45 m**

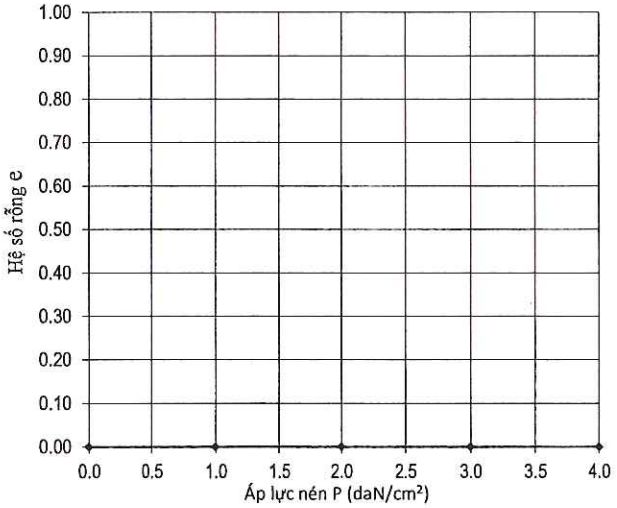
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	117
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

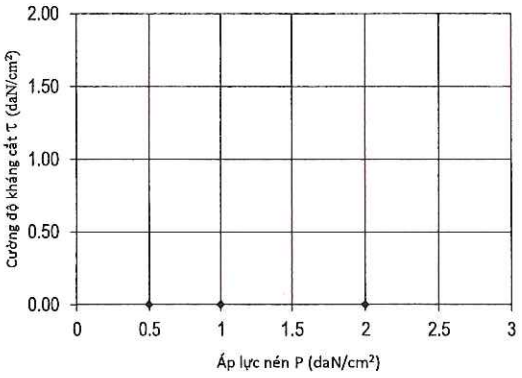


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.3	0.2	0.4	67.2	25.5	6.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

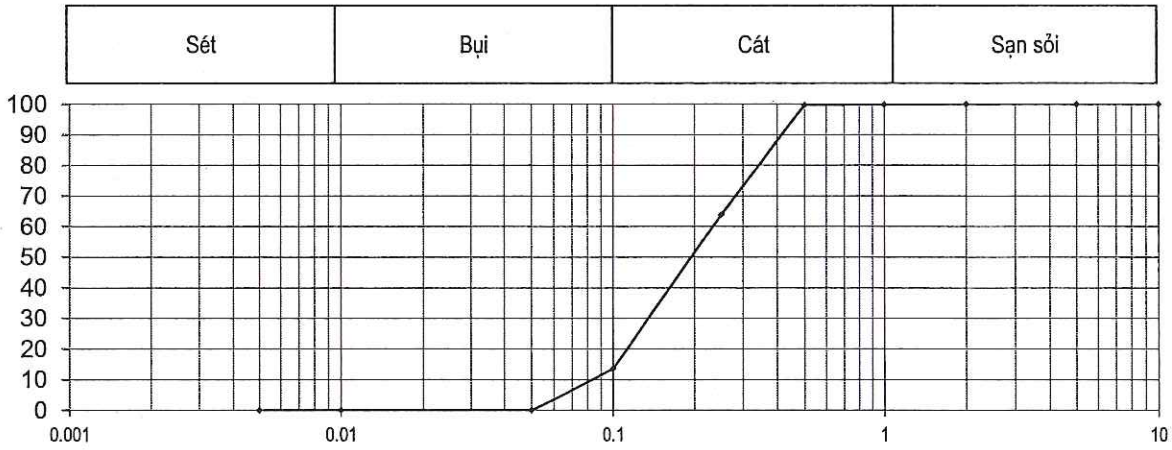
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* D19 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

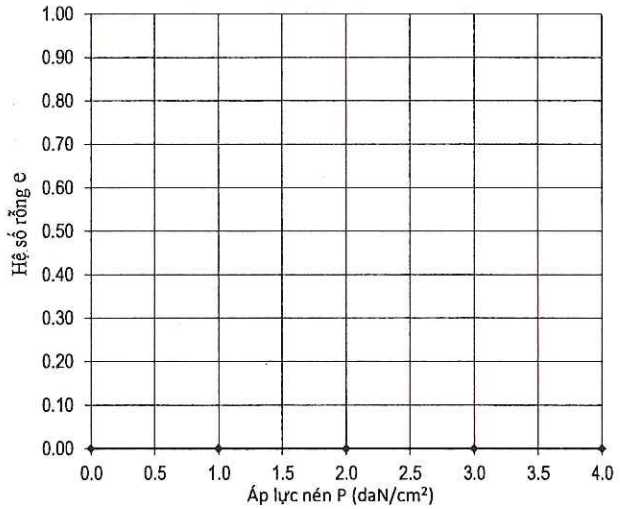
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	118
Tên và trạng thái của đất	Cát mịn xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

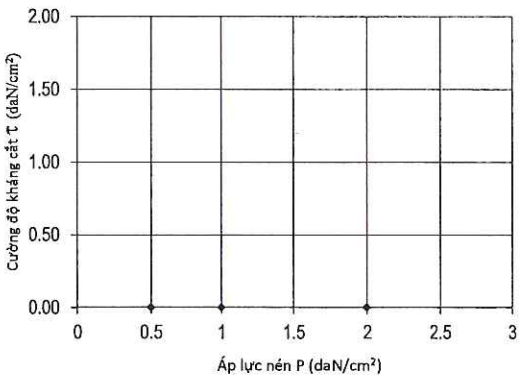


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	35.9	50.3	13.6	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

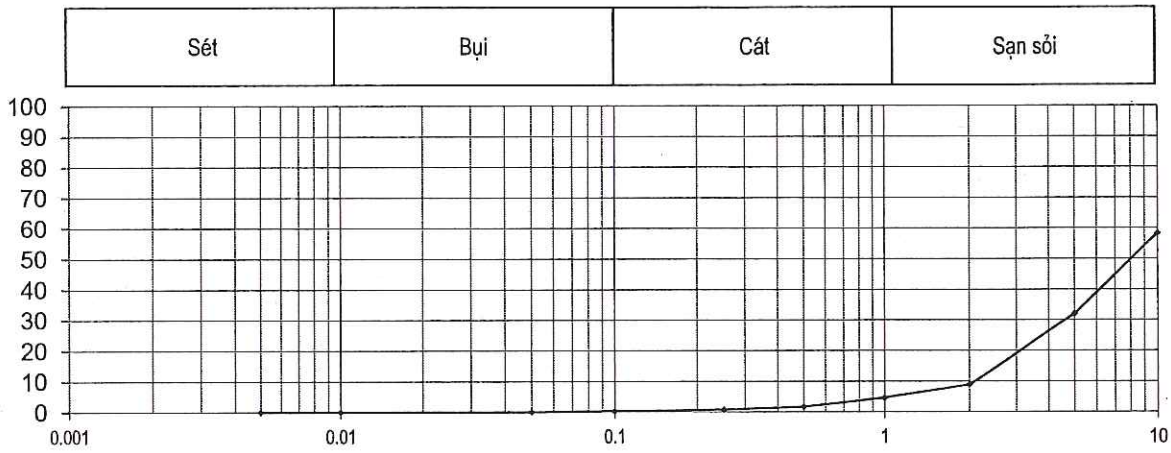
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **D20** *Độ sâu:* **40 - 40.45 m**

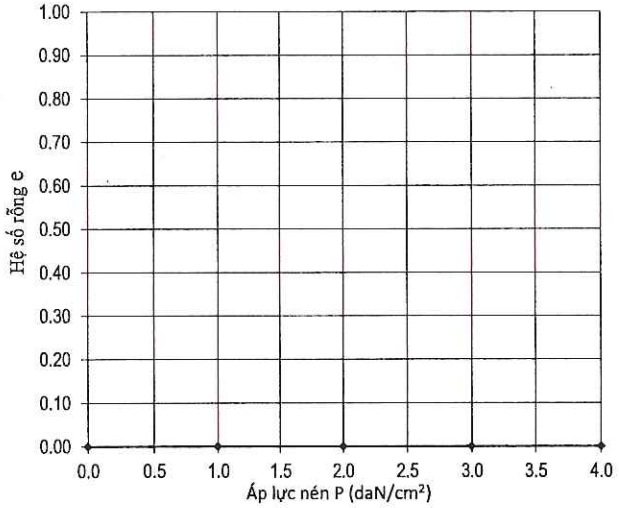
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	119
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

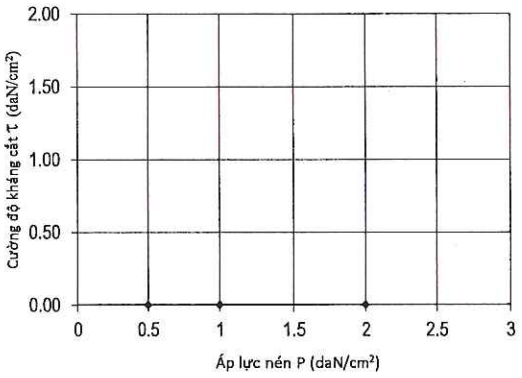


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
41.7	26.3	23.1	4.3	2.9	0.8	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

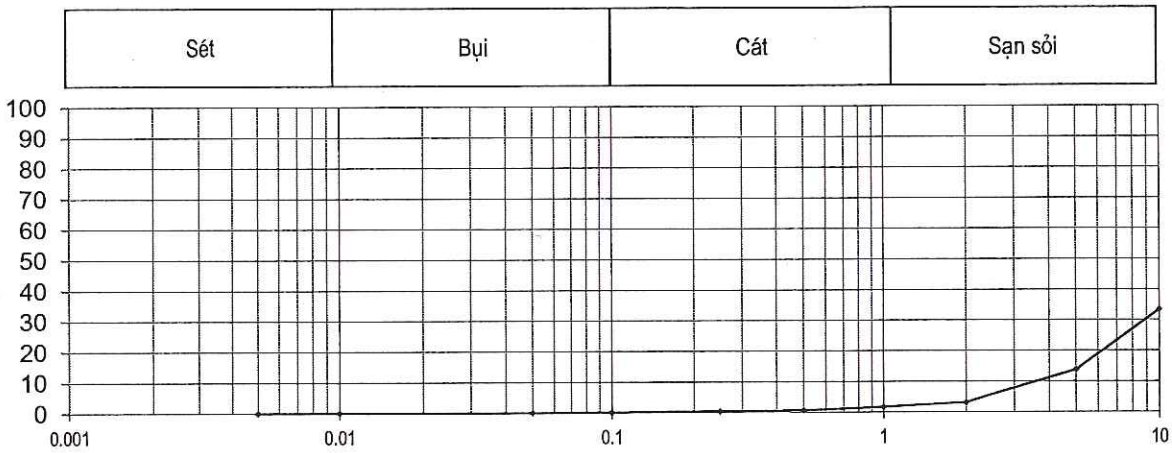
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* D21 *Độ sâu:* 42 - 42.45 m

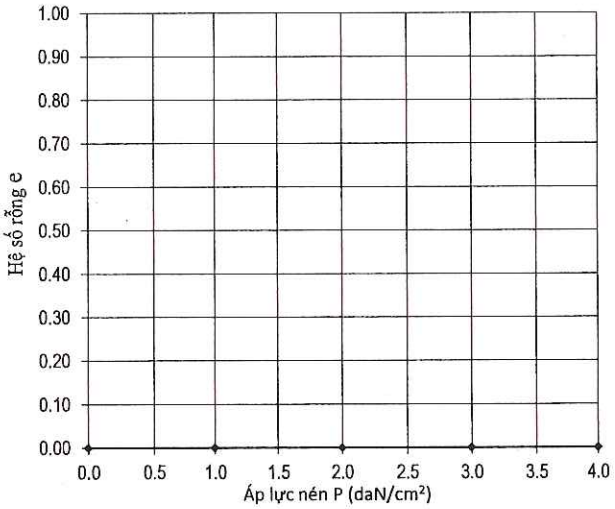
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	120
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

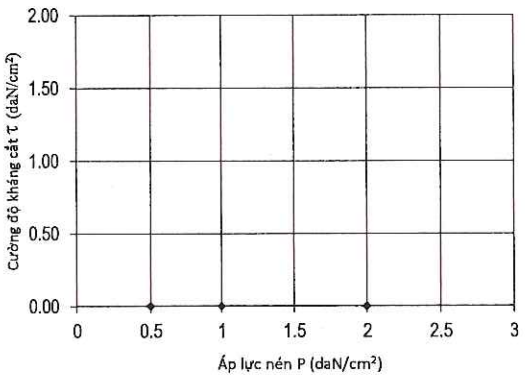


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.6	19.7	10.6	1.5	1.0	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

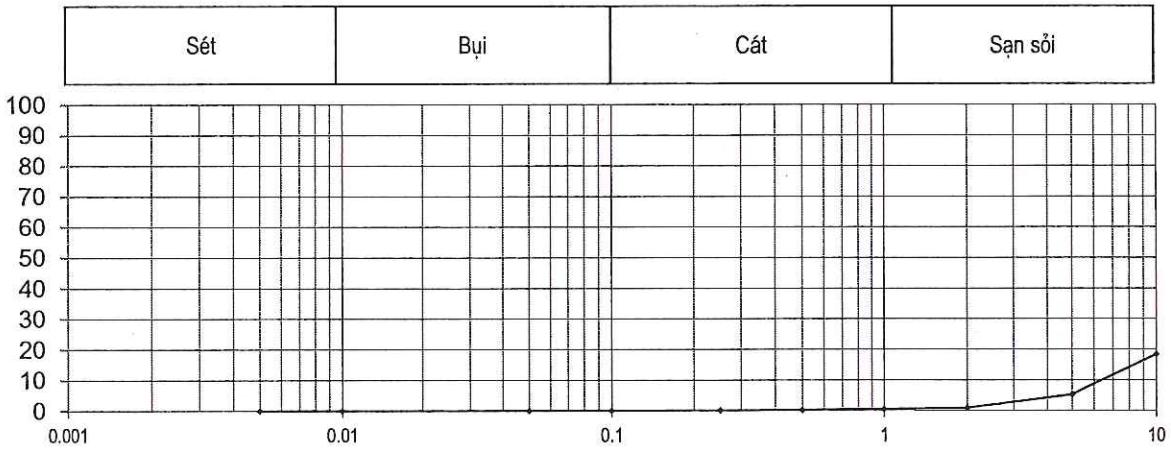
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* D22 *Độ sâu:* 44 - 44.45 m

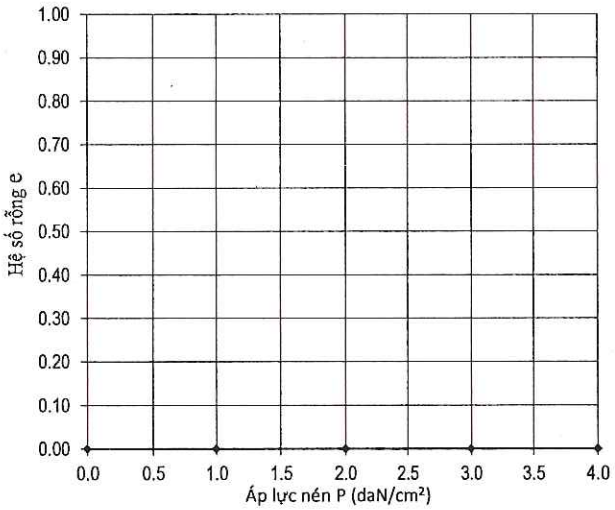
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	121
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

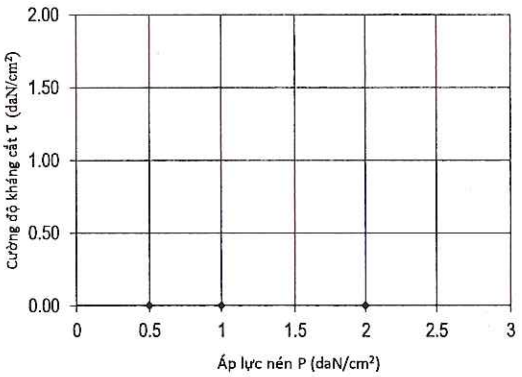


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
81.6	13.2	4.4	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

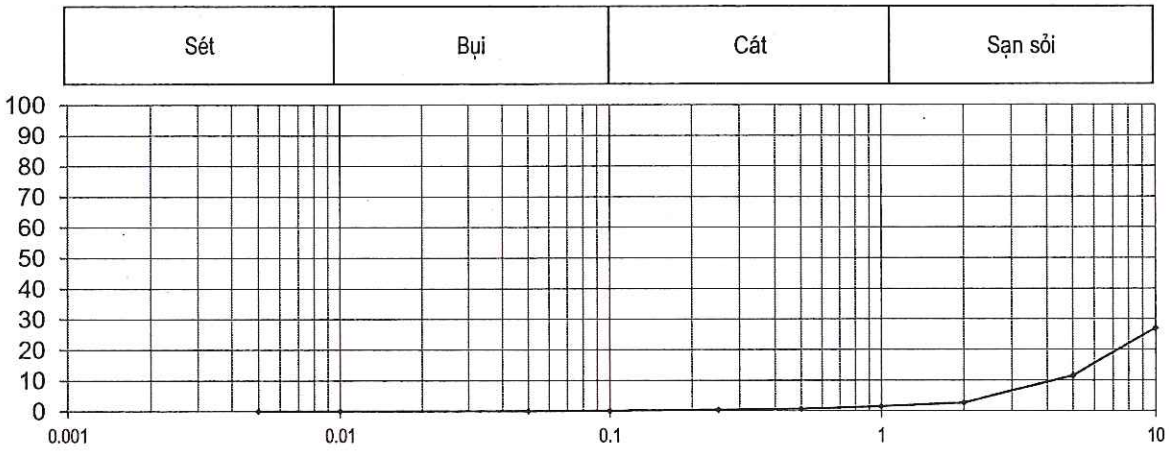
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK8 *Số hiệu mẫu:* D23 *Độ sâu:* 46 - 46.45 m

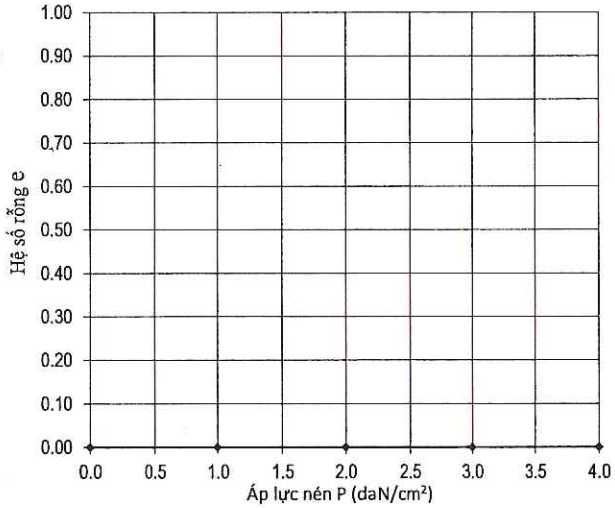
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	122
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

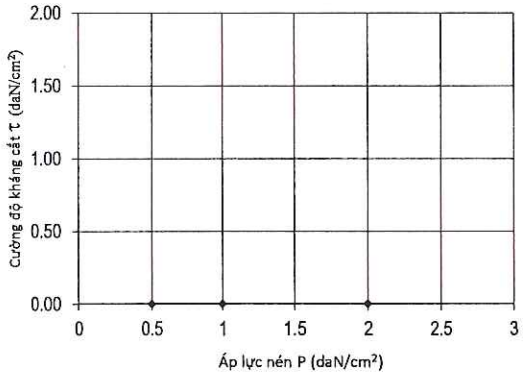


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
73.0	15.5	8.8	1.2	0.8	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

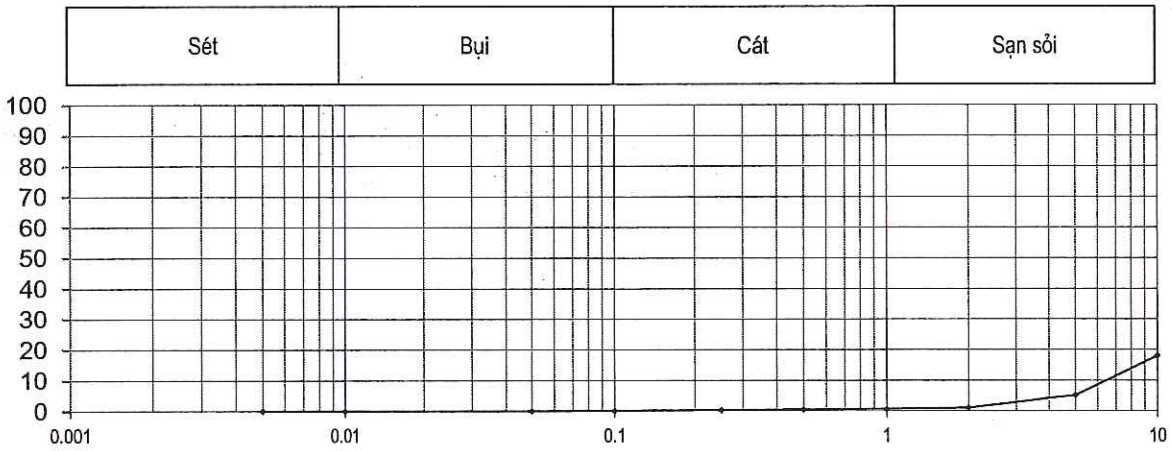
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **D24** *Độ sâu:* **48 - 48.45 m**

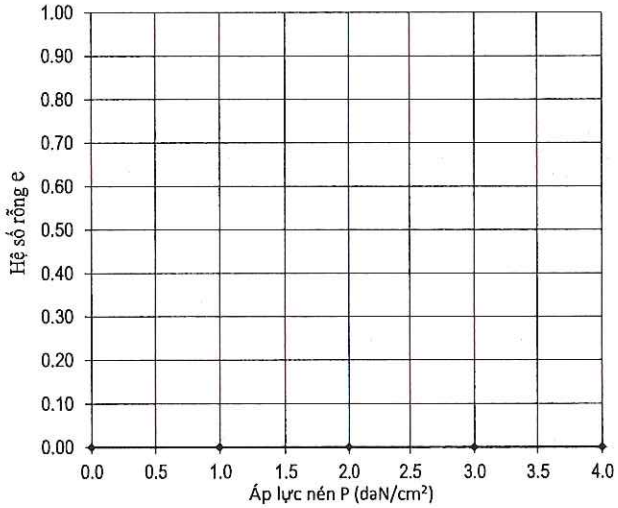
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	123
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

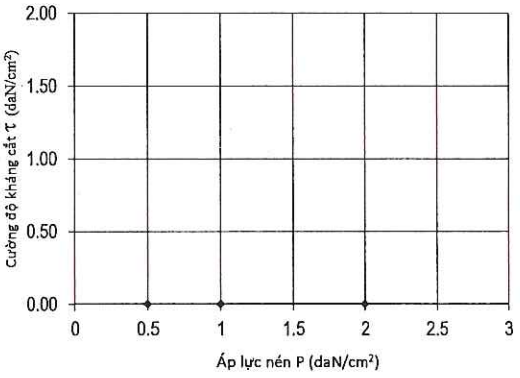


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
82.0	12.9	4.1	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

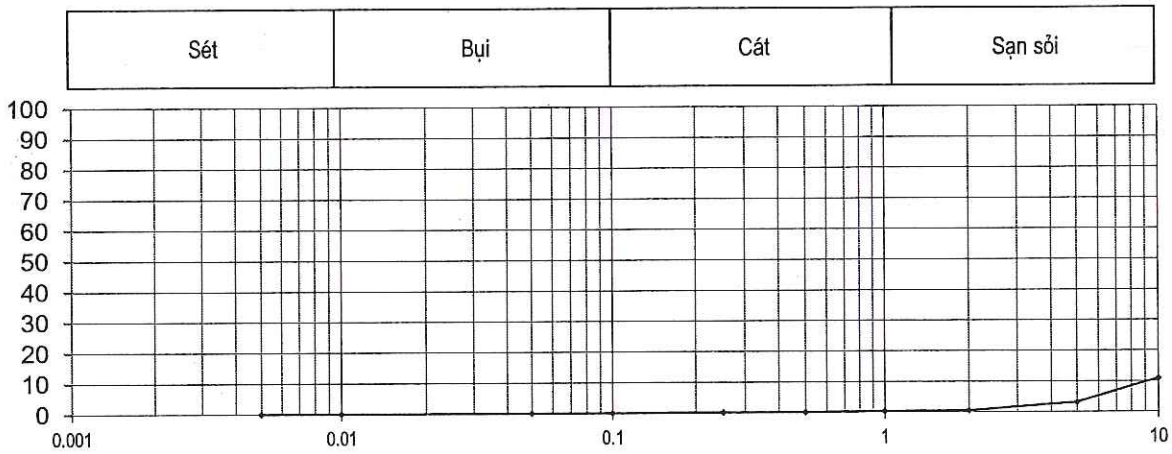
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK8** *Số hiệu mẫu:* **D25** *Độ sâu:* **50 - 50.45 m**

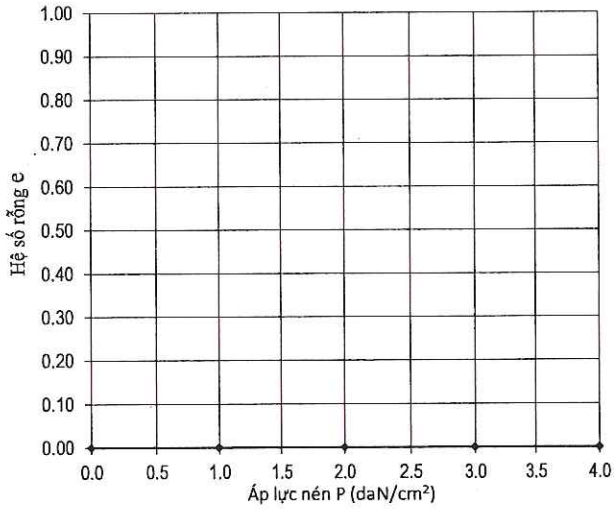
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	124
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

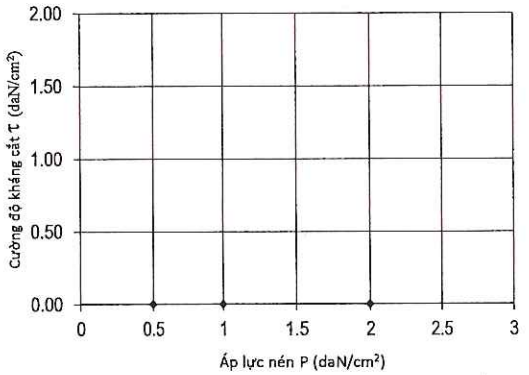


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
89.1	7.7	2.6	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

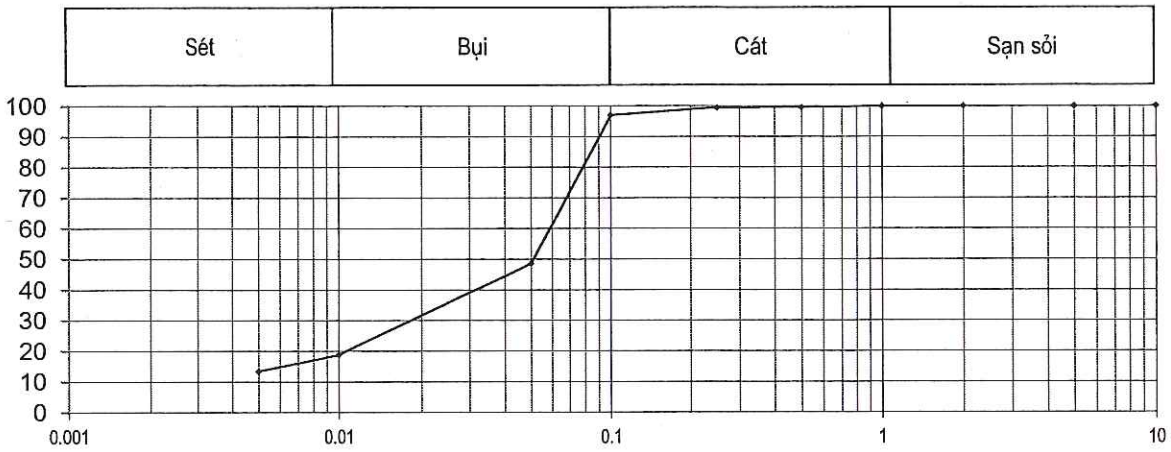
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 1.8 - 2 m

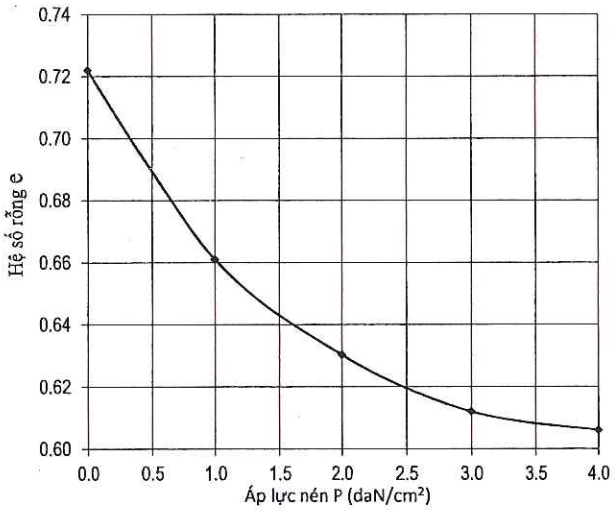
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.98	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.57
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.722	Độ rỗng n (%)	41.9
Độ bão hoà G (%)	98.3	Độ sệt B	0.60	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.2	STT	125
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo mềm				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

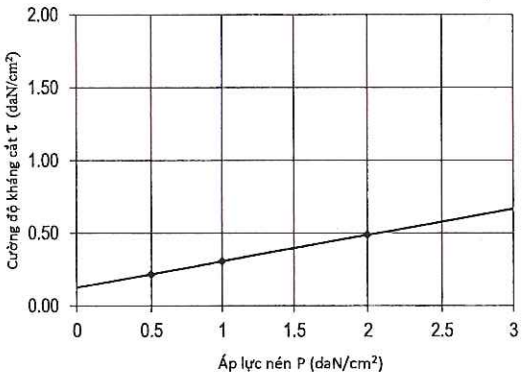


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	2.4	48.5	29.7	5.4	13.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.216	0.306	0.486

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.722	0.661	0.630	0.612	0.606	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.126		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.061	0.031	0.018	0.006	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	10o12'	Tangφ	0.18

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

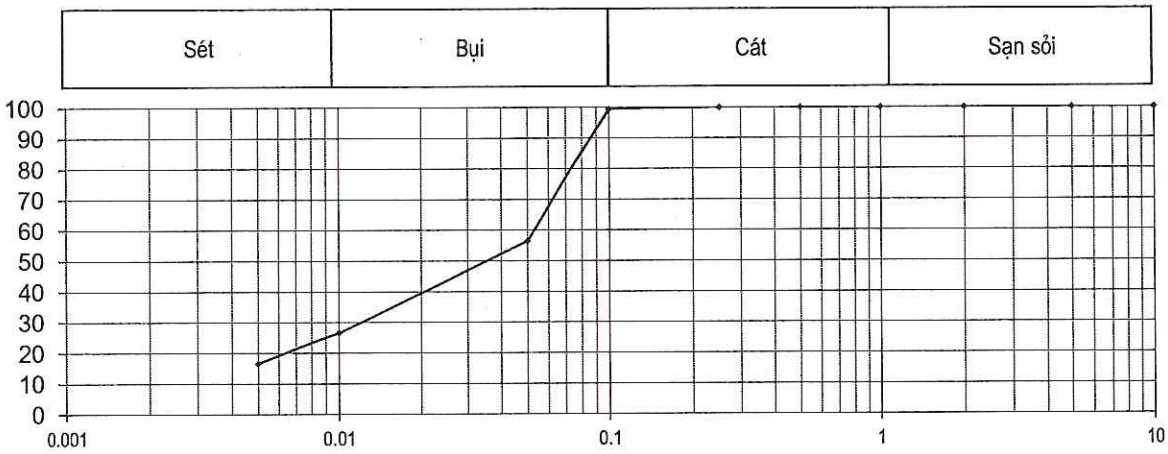
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 3.4 - 4 m

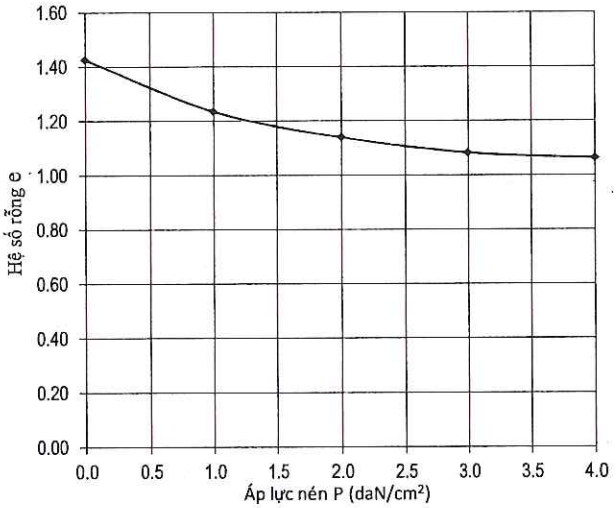
Độ ẩm tự nhiên w (%)	52.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.69	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.10
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.426	Độ rỗng n (%)	58.8
Độ bão hoà G (%)	99.4	Độ sệt B	1.43	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	47.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	34.4	STT	126
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

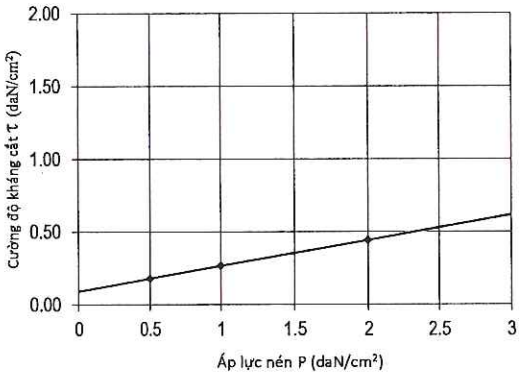


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	43.1	29.8	10.0	16.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.177	0.265	0.440

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.426	1.235	1.140	1.082	1.063	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.090		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.191	0.095	0.058	0.019	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o55'	Tangφ	0.18

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

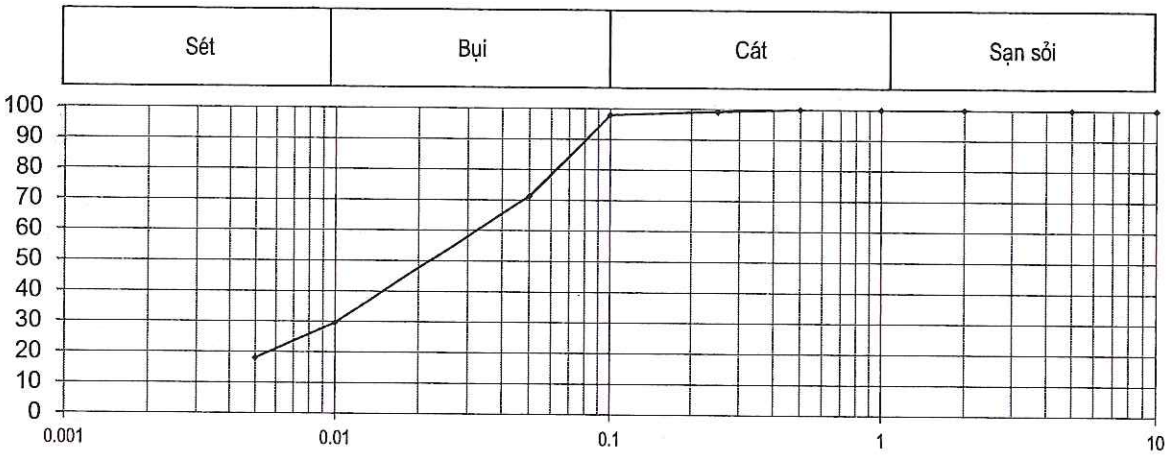
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **U3** *Độ sâu:* **5.8 - 6 m**

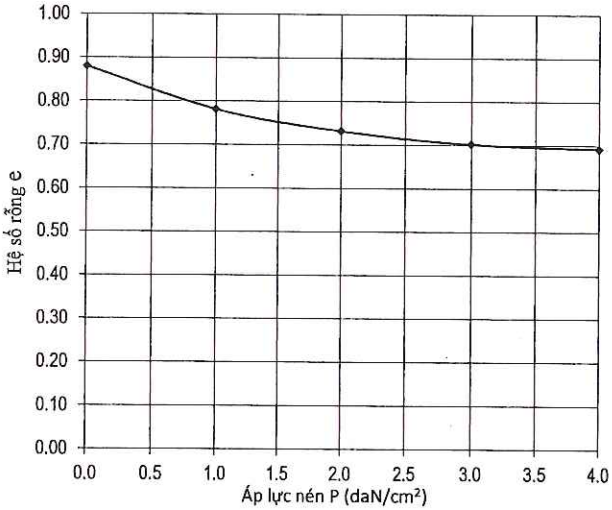
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.880	Độ rỗng n (%)	46.8
Độ bão hoà G (%)	98.6	Độ sệt B	0.69	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.0	STT	127
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, xám nâu, trạng thái dẻo mềm				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

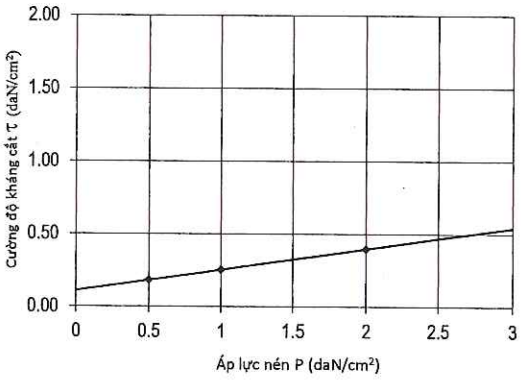


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.1	26.7	41.7	11.6	18.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.180	0.252	0.396

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.880	0.781	0.732	0.702	0.692
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.099	0.049	0.030	0.010	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.108		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o12'	Tangφ	0.14

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

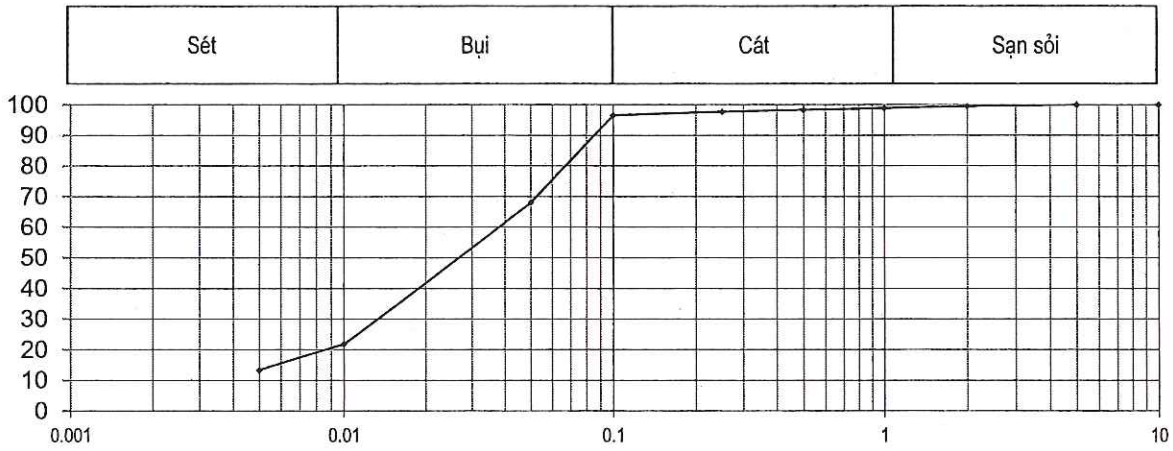
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 7.8 - 8 m

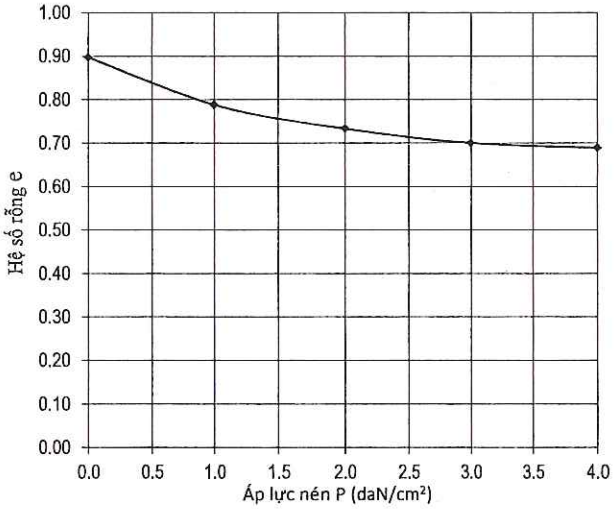
Độ ẩm tự nhiên w (%)	32.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.89	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.42
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.897	Độ rỗng n (%)	47.3
Độ bão hoà G (%)	98.7	Độ sệt B	0.73	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	36.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	24.1	STT	128
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, xám tro, trạng thái dẻo mềm				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

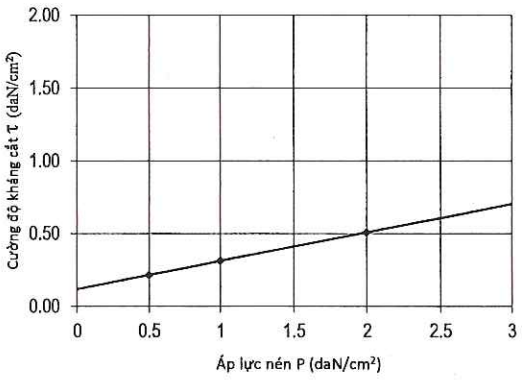


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.6	0.6	0.6	0.6	1.1	28.6	46.2	8.5	13.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.215	0.312	0.508

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.897	0.788	0.733	0.700	0.689	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.117		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.109	0.055	0.033	0.011		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	11o03'	Tangφ	0.20

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

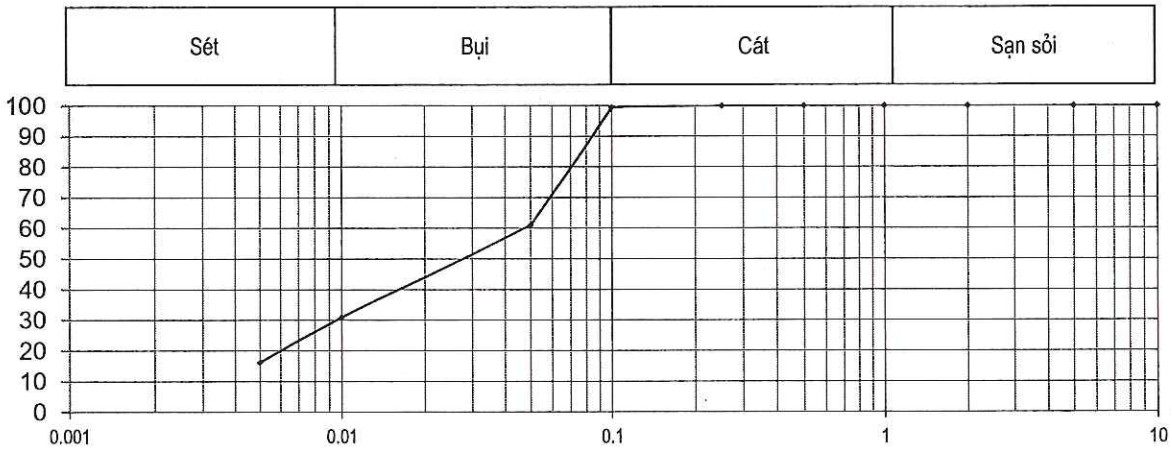
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **U5** *Độ sâu:* **9.8 - 10 m**

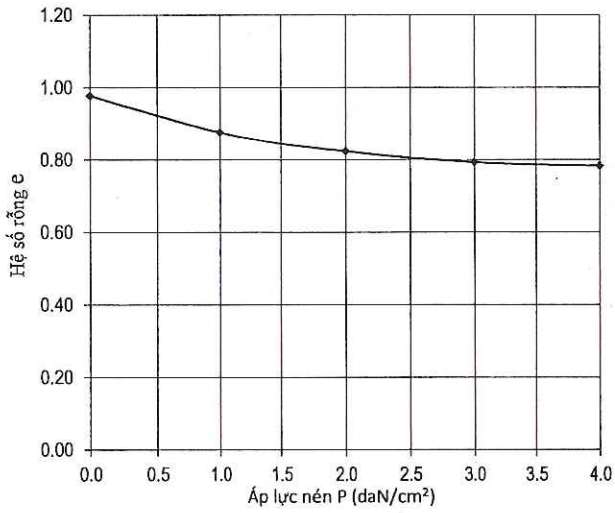
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.79	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.36
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.977	Độ rỗng n (%)	49.4
Độ bão hoà G (%)	87.0	Độ sệt B	0.63	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.2	STT	129
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, lẫn ít hữu cơ, trạng thái dẻo mềm				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

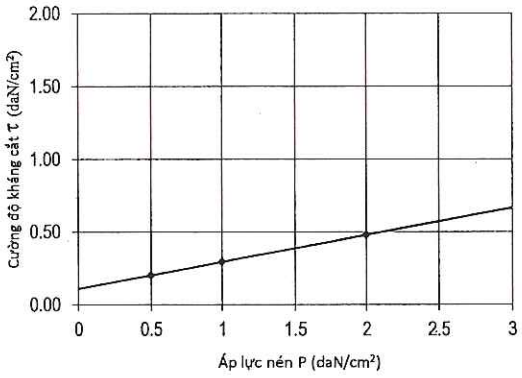


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	38.5	30.0	14.7	16.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.201	0.293	0.478

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.977	0.875	0.824	0.793	0.783	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.108		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.102	0.051	0.031	0.010		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	10o29'	Tangφ	0.19

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

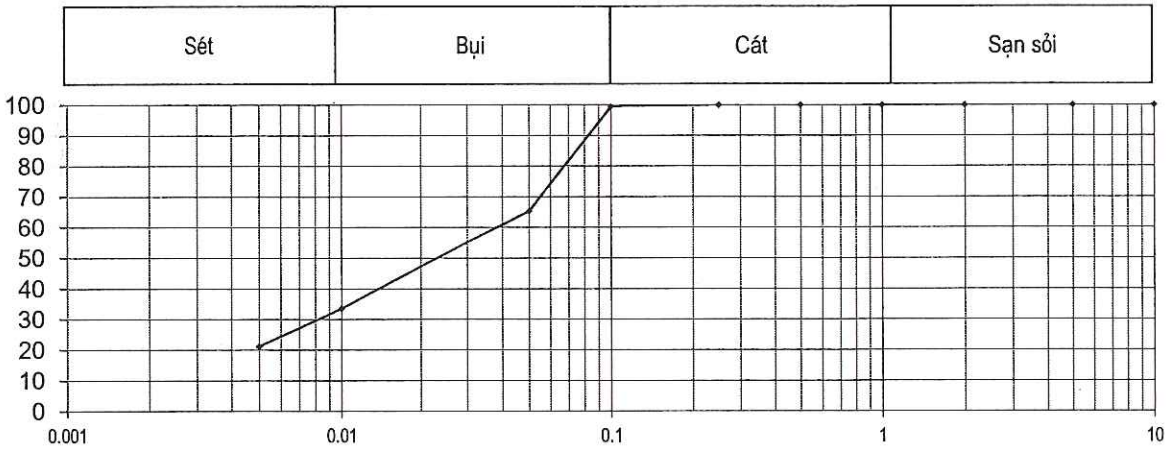
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **U6** *Độ sâu:* **11.4 - 12 m**

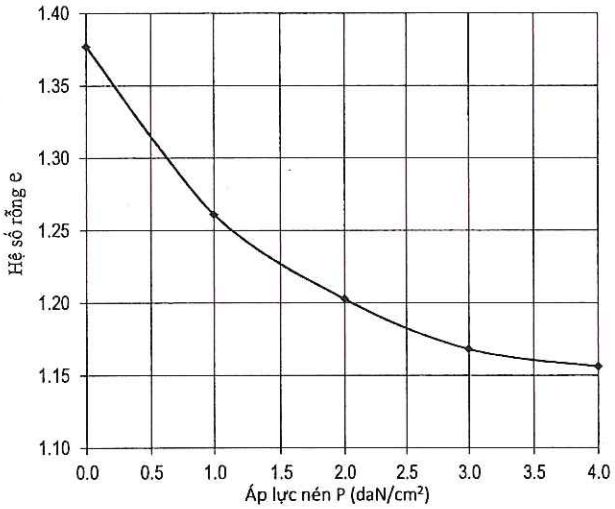
Độ ẩm tự nhiên w (%)	51.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.69	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.11
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.377	Độ rỗng n (%)	57.9
Độ bão hoà G (%)	99.8	Độ sệt B	0.98	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	52.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	36.5	STT	130
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

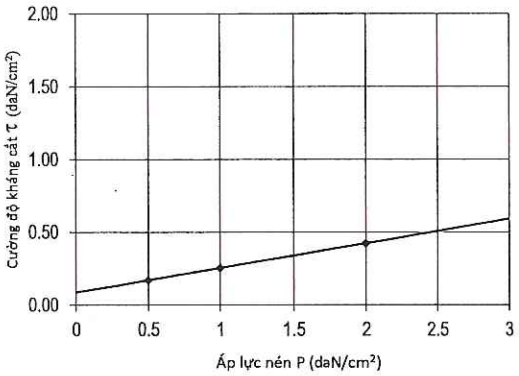


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	34.1	31.8	12.3	21.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.170	0.254	0.422

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.377	1.261	1.203	1.168	1.156	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.086		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.116	0.058	0.035	0.012	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o33'	Tangφ	0.17

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

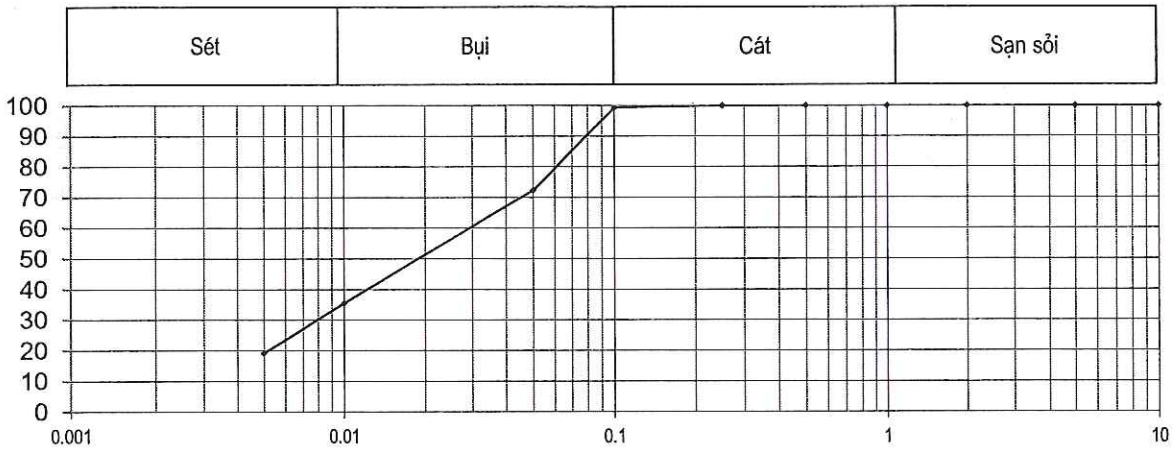
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 13.8 - 14 m

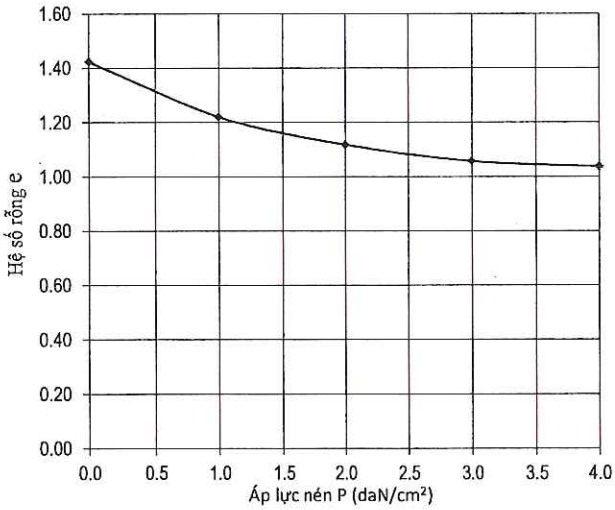
Độ ẩm tự nhiên w (%)	52.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.65	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.08
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.62	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.424	Độ rỗng n (%)	58.8
Độ bão hoà G (%)	95.9	Độ sệt B	1.09	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	51.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	38.5	STT	131
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

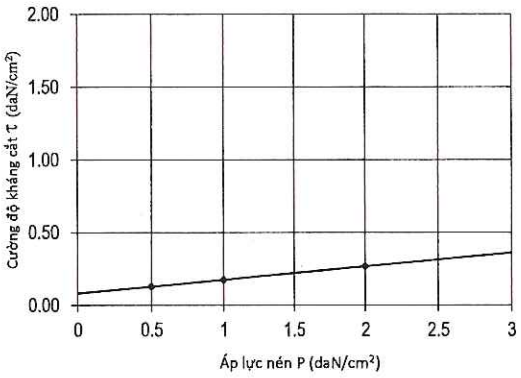


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	27.0	36.8	16.2	19.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.127	0.173	0.266

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.424	1.220	1.118	1.057	1.037	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.081		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.204	0.102	0.061	0.020	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o17'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

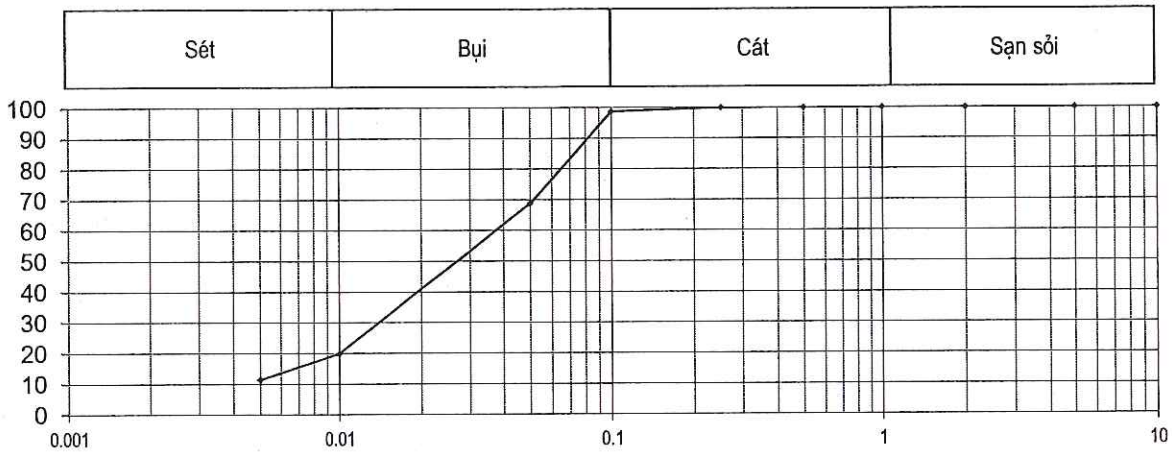
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **U8** *Độ sâu:* **15.8 - 16 m**

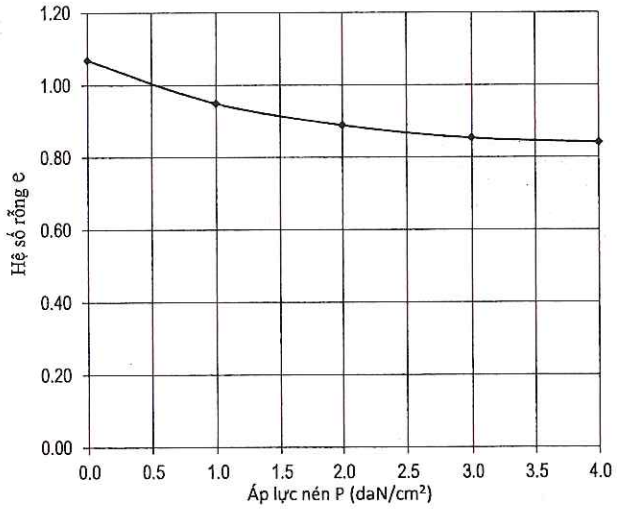
Độ ẩm tự nhiên w (%)	39.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.78	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.27
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.069	Độ rỗng n (%)	51.7
Độ bão hoà G (%)	98.2	Độ sệt B	0.99	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	39.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	27.3	STT	132
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

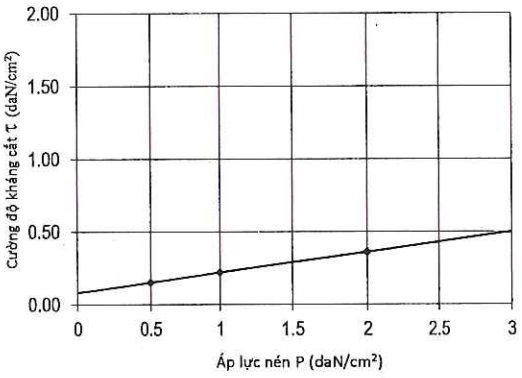


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.2	30.0	48.9	8.5	11.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.150	0.220	0.359

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.069	0.949	0.889	0.853	0.841	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.081		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.120	0.060	0.036	0.012	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o54'	Tangφ	0.14

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

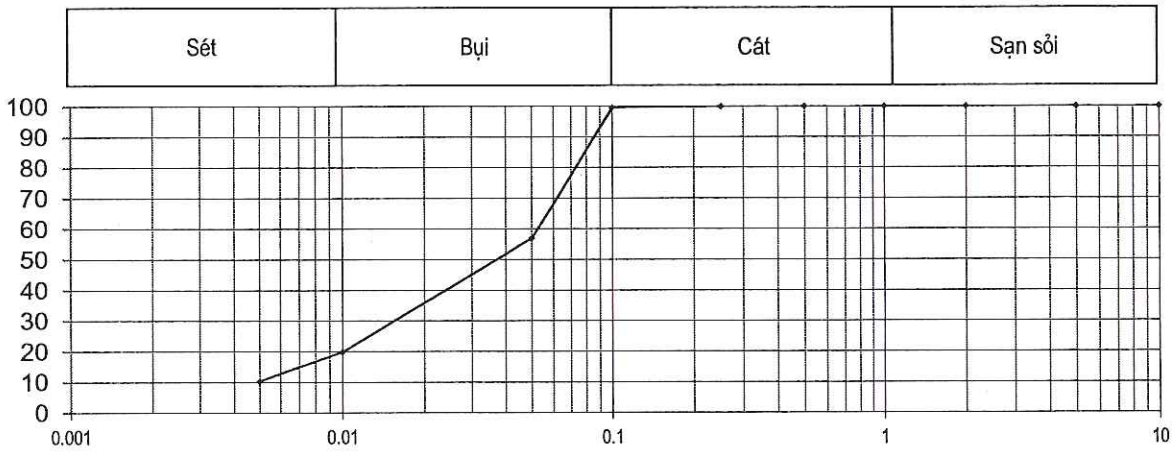
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 17.8 - 18 m

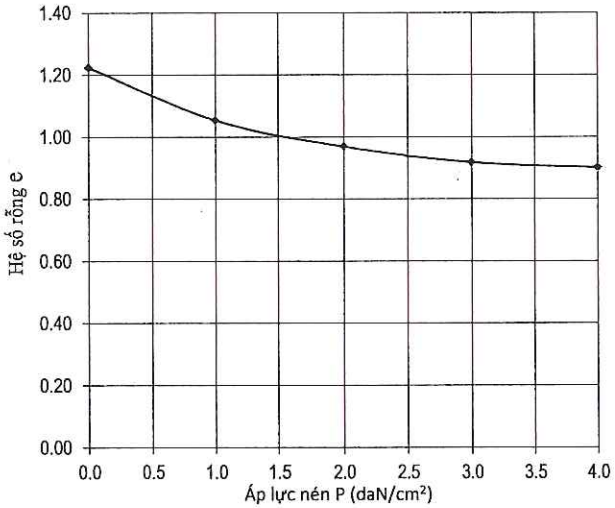
Độ ẩm tự nhiên w (%)	42.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.70	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.20
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.224	Độ rỗng n (%)	55.0
Độ bão hoà G (%)	92.1	Độ sệt B	1.59	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	37.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	28.7	STT	133
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

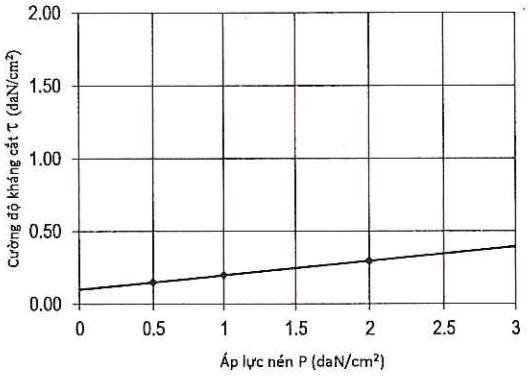


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	42.6	37.0	9.5	10.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.148	0.197	0.295

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.224	1.054	0.969	0.918	0.901	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.170	0.085	0.051	0.017	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o35'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

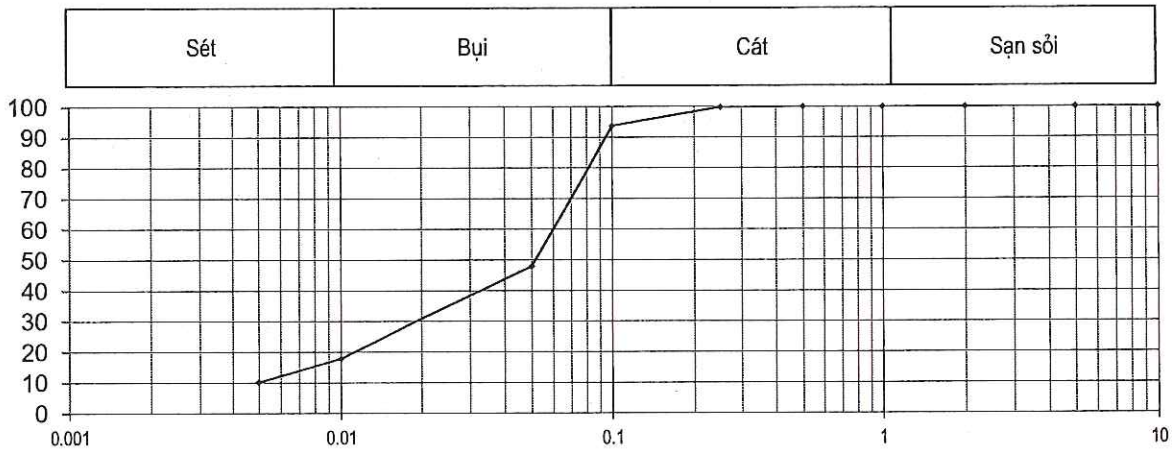
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U10 *Độ sâu:* 19.8 - 20 m

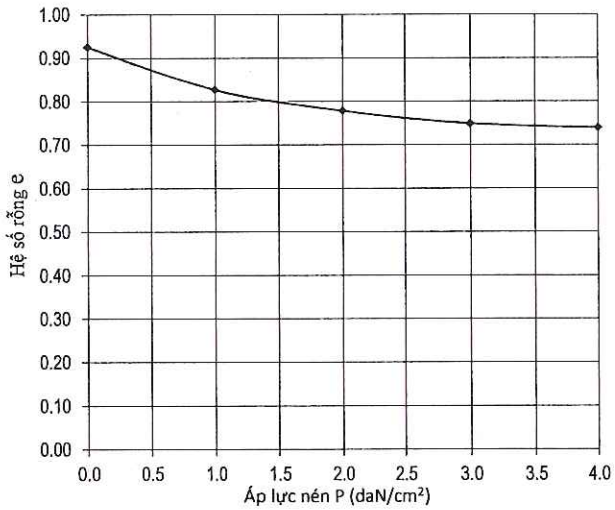
Độ ẩm tự nhiên w (%)	33.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.39
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.925	Độ rỗng n (%)	48.1
Độ bão hoà G (%)	96.1	Độ sệt B	0.91	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	23.3	STT	134
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

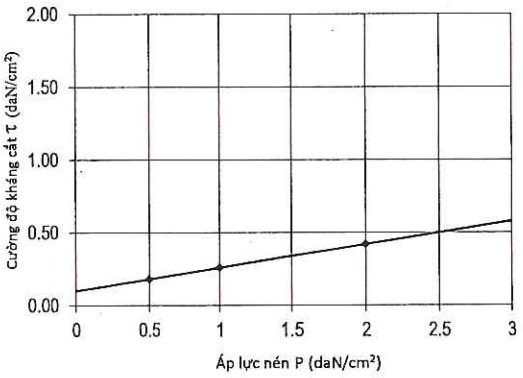


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	6.2	45.7	30.1	7.6	10.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.179	0.259	0.418

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.925	0.827	0.778	0.749	0.739	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.098	0.049	0.029	0.010		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o04'	Tangφ	0.16

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

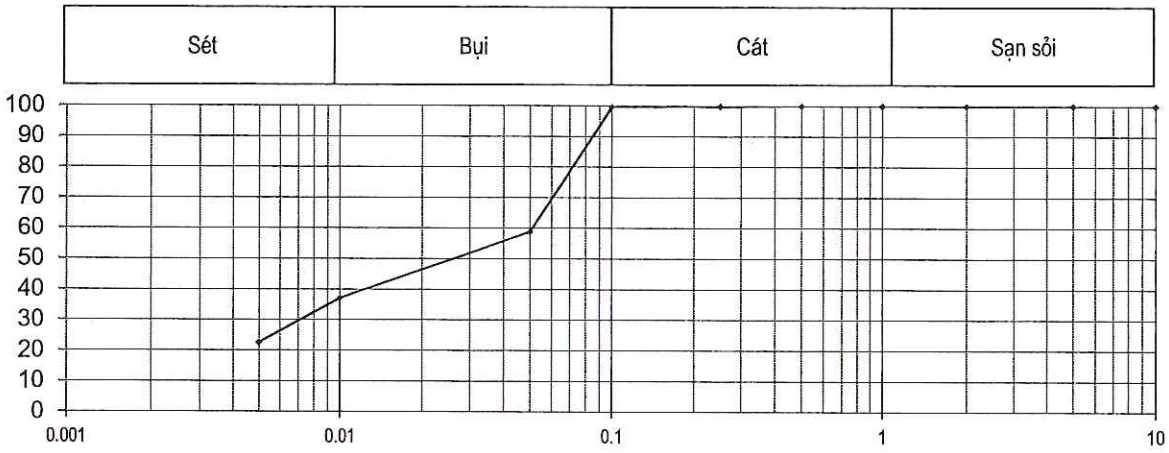
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **U11** *Độ sâu:* **21.8 - 22 m**

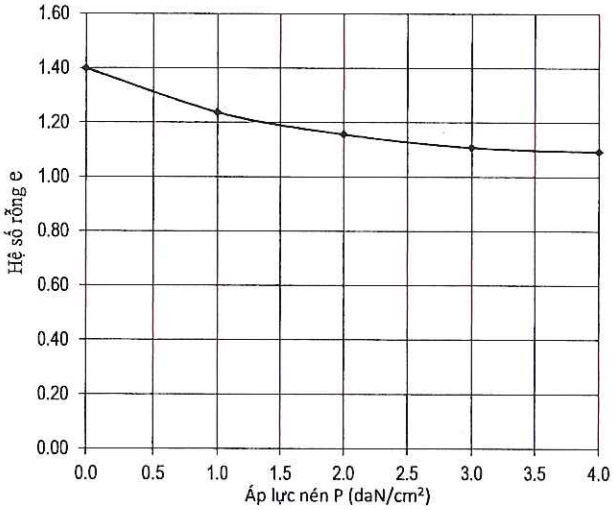
Độ ẩm tự nhiên w (%)	49.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.67	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.12
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.399	Độ rỗng n (%)	58.3
Độ bão hoà G (%)	94.0	Độ sệt B	0.94	Chỉ số dẻo I_p (%)	16.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	50.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	33.5	STT	135
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, ít xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

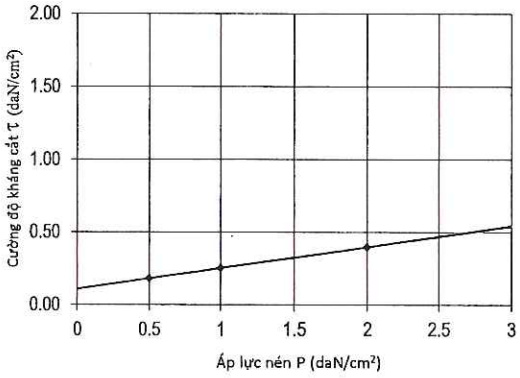


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	40.8	21.8	14.4	22.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.180	0.252	0.396

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.399	1.237	1.156	1.108	1.092	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.108		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.162	0.081	0.048	0.016	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o12'	Tangφ	0.14

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

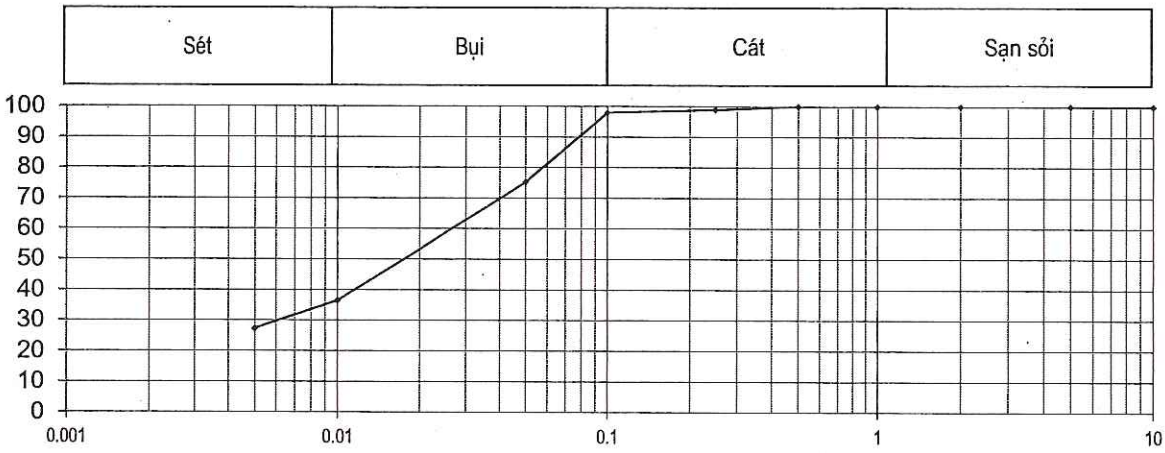
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U12 *Độ sâu:* 23.8 - 24 m

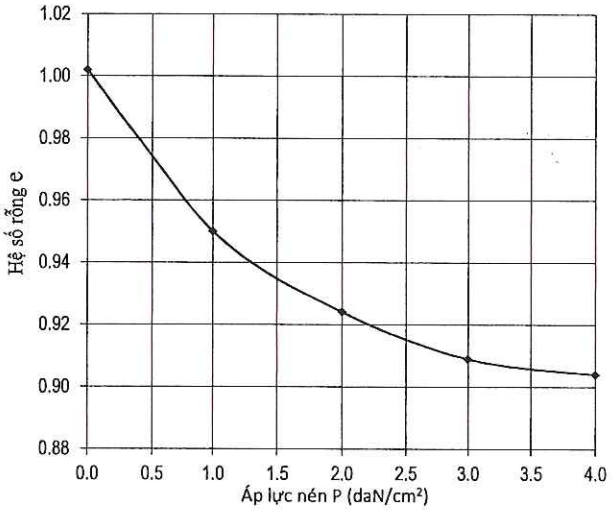
Độ ẩm tự nhiên w (%)	48.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.99	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.34
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.002	Độ rỗng n (%)	50.1
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.87	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	50.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	35.0	STT	136
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, xám đen, lẫn nhiều hữu cơ, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

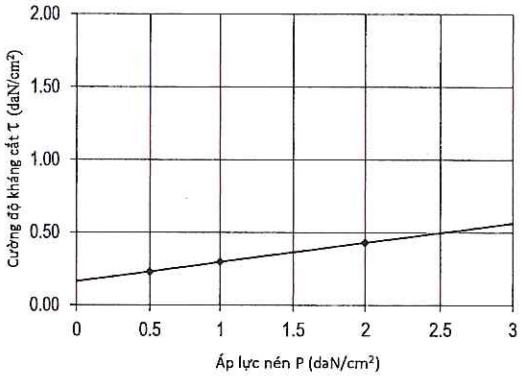


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.9	22.8	38.8	9.1	27.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.229	0.296	0.429

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.002	0.950	0.924	0.909	0.904
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.052	0.026	0.015	0.005	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.162		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o37'	Tangφ	0.13

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

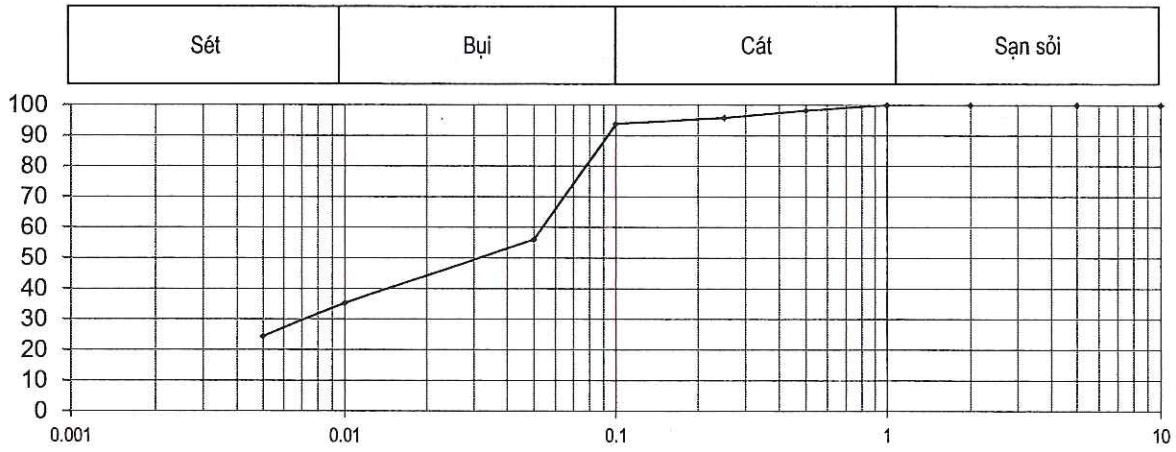
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U13 *Độ sâu:* **25.8 - 26 m**

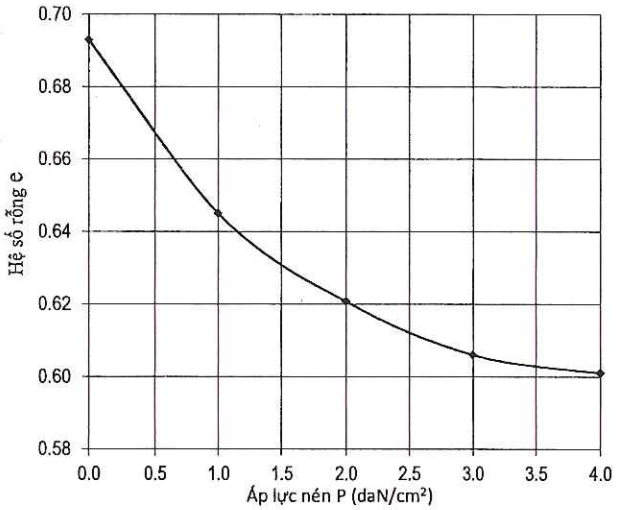
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.01	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.61
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.693	Độ rỗng n (%)	40.9
Độ bão hoà G (%)	98.3	Độ sệt B	0.46	Chỉ số dẻo I_p (%)	8.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.3	STT	137
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám xanh, xám ghi, ít xám vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

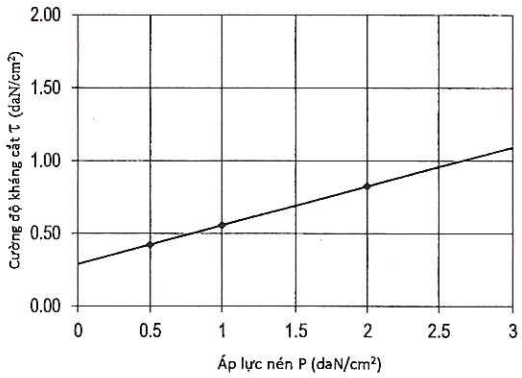


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.4	2.0	37.8	20.8	10.8	24.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.422	0.555	0.823

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.693	0.645	0.621	0.606	0.601	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.288		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.048	0.024	0.015	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o58'	Tangφ	0.27

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

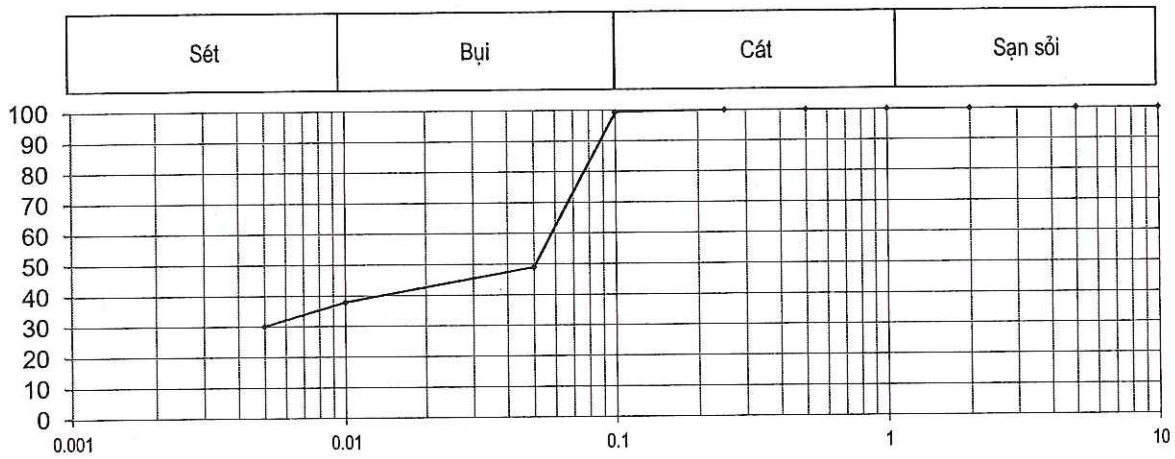
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **U14** *Độ sâu:* **27.8 - 28 m**

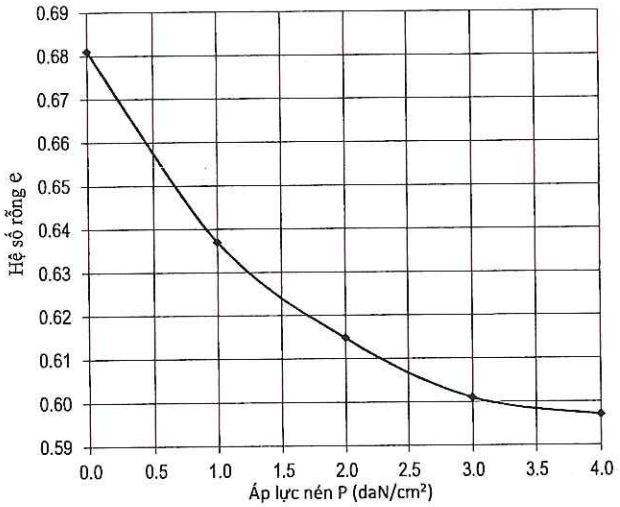
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.00	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.61
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.681	Độ rỗng n (%)	40.5
Độ bão hoà G (%)	95.9	Độ sệt B	0.28	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.9	STT	138
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

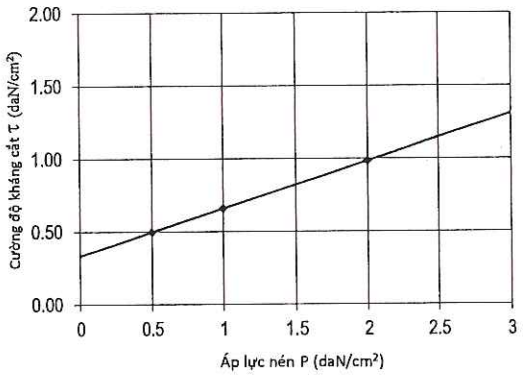


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	50.5	11.1	7.7	30.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.496	0.658	0.983

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.681	0.637	0.615	0.601	0.597
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.044	0.022	0.014	0.004

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.333		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	18o01'	Tangφ	0.33

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

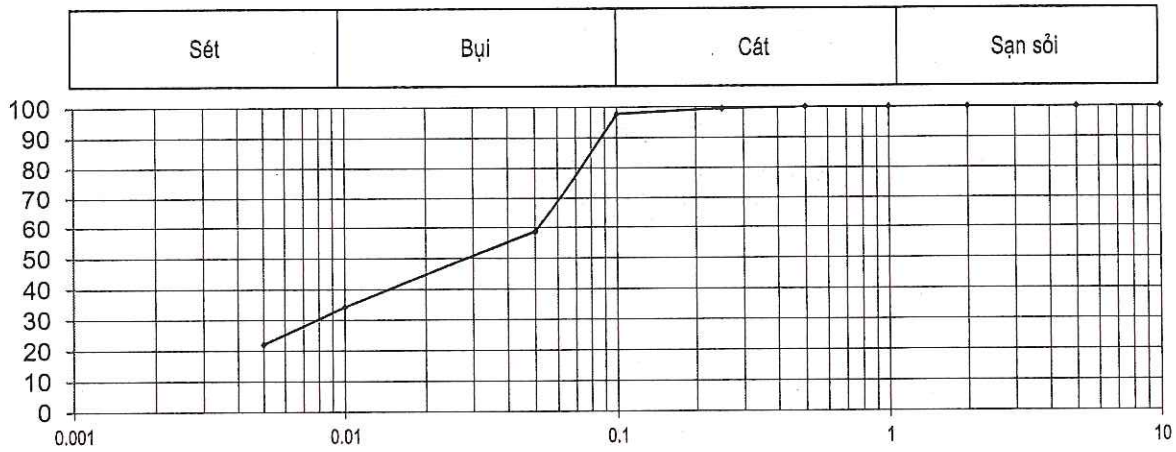
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U15 *Độ sâu:* 29.8 - 30 m

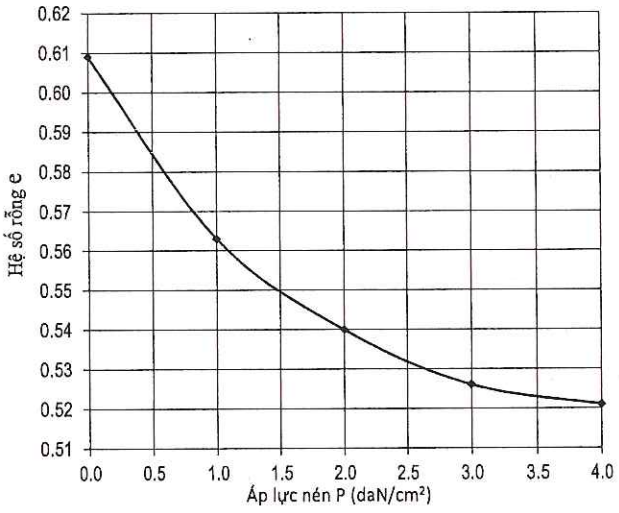
Độ ẩm tự nhiên w (%)	22.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.06	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.69
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.609	Độ rỗng n (%)	37.8
Độ bão hoà G (%)	98.8	Độ sệt B	0.18	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	139
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng, xám ghi, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

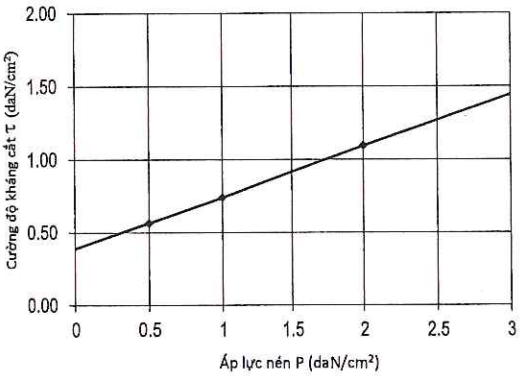


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.7	39.2	24.3	12.2	22.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.563	0.739	1.091

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.609	0.563	0.540	0.526	0.521	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.387		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.046	0.023	0.014	0.005	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	19o24'	Tangφ	0.35

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

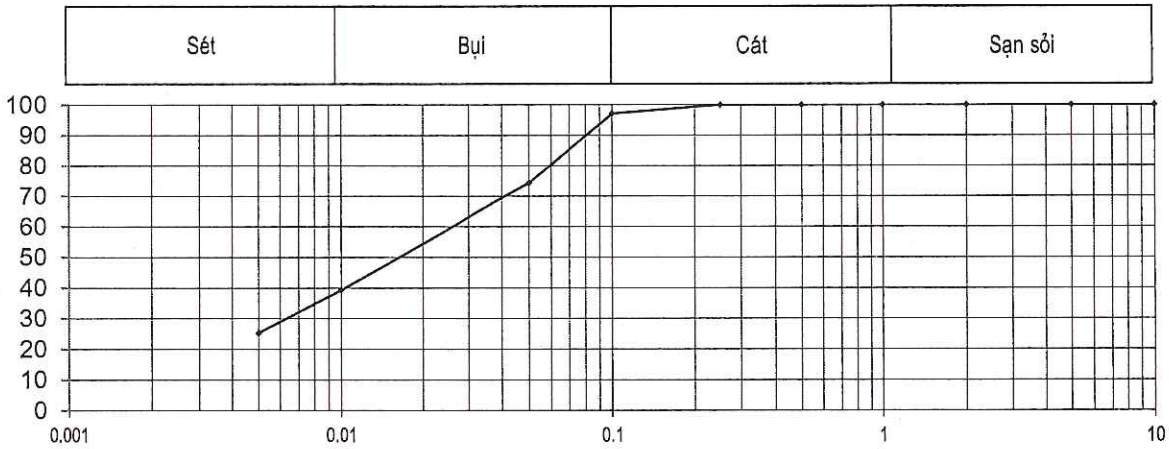
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* U16 *Độ sâu:* 31.8 - 32 m

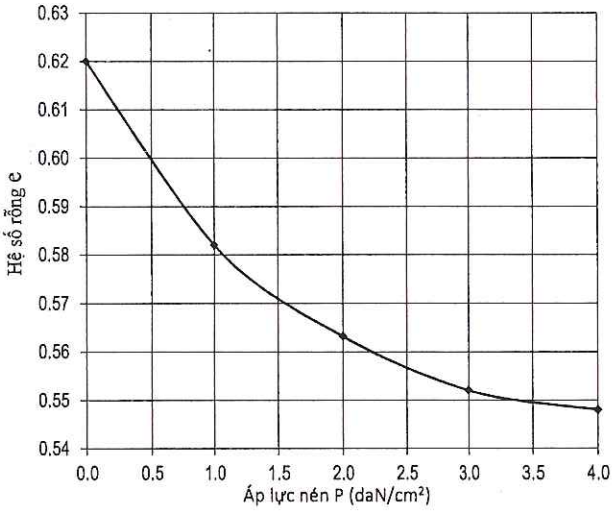
Độ ẩm tự nhiên w (%)	22.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.05	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.68
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.620	Độ rỗng n (%)	38.3
Độ bão hoà G (%)	97.2	Độ sệt B	0.07	Chỉ số dẻo I_p (%)	10.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.4	STT	140
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

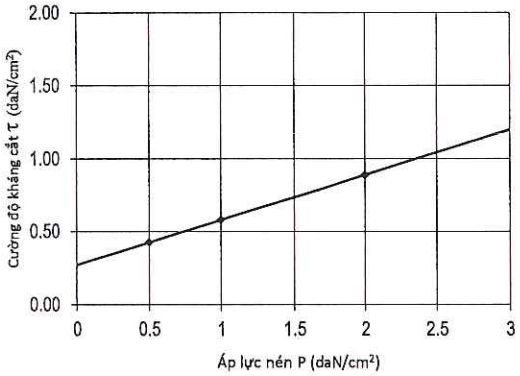


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	22.8	35.1	14.0	25.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.424	0.579	0.887

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.620	0.582	0.563	0.552	0.548	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.270		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.038	0.019	0.011	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	17o09'	Tangφ	0.31

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

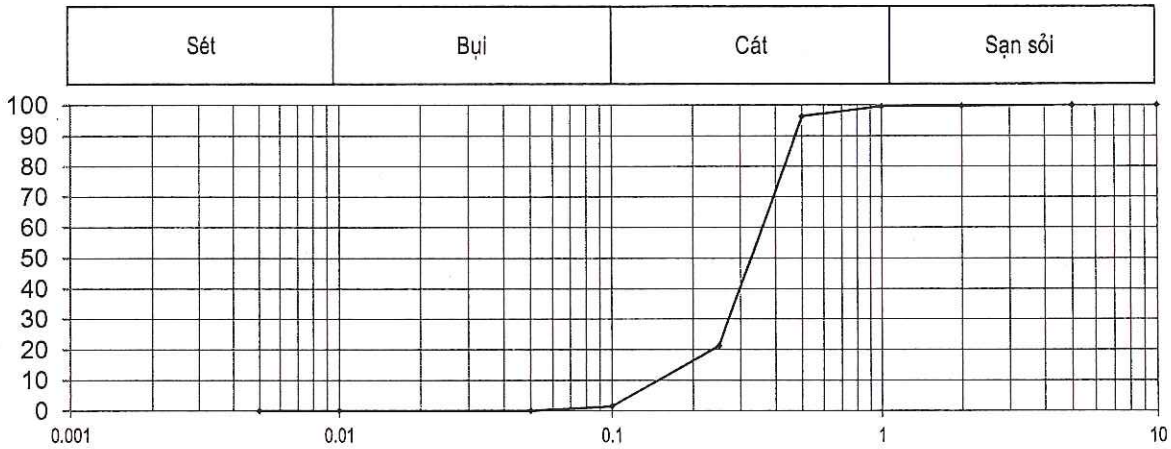
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D17 *Độ sâu:* 34 - 34.45 m

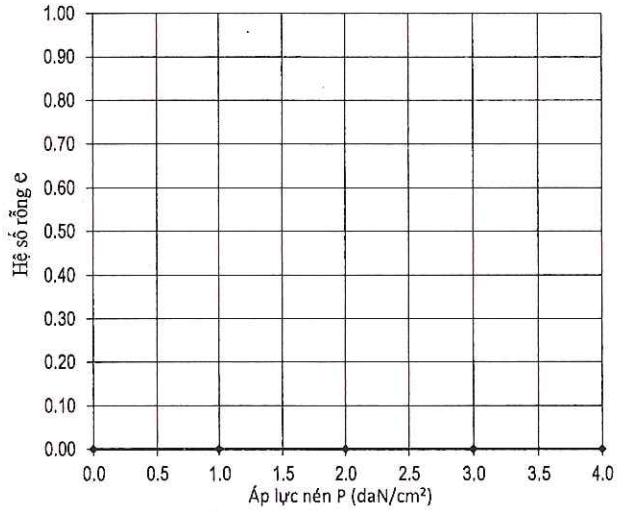
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	141
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

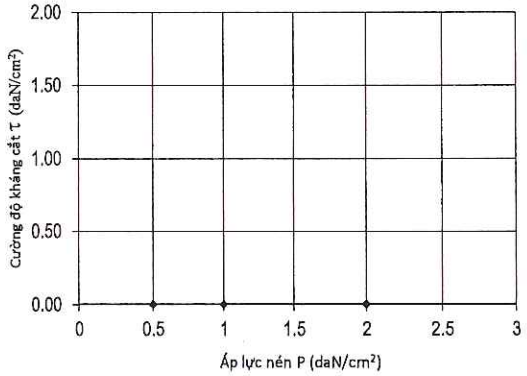


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.3	0.1	3.2	75.1	19.9	1.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

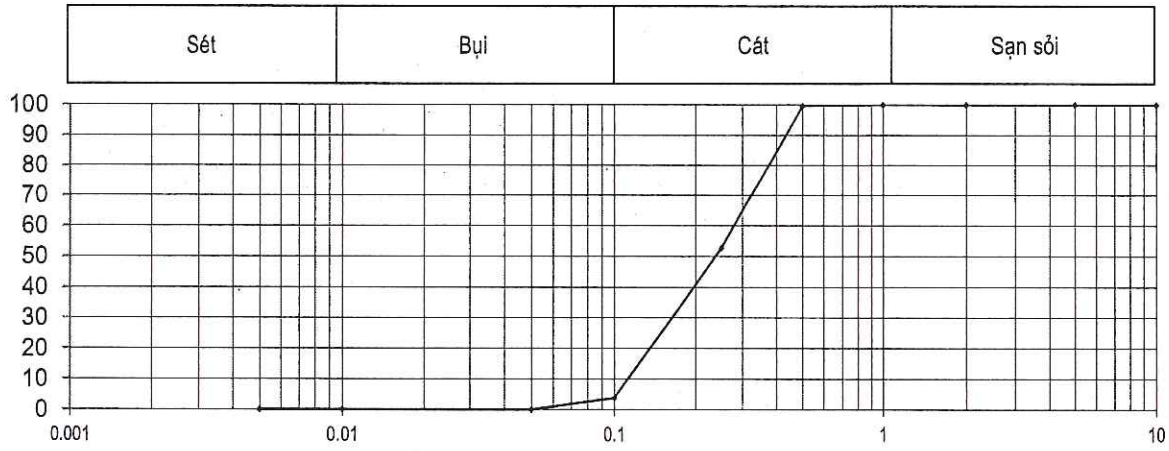
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D18 *Độ sâu:* 36 - 36.45 m

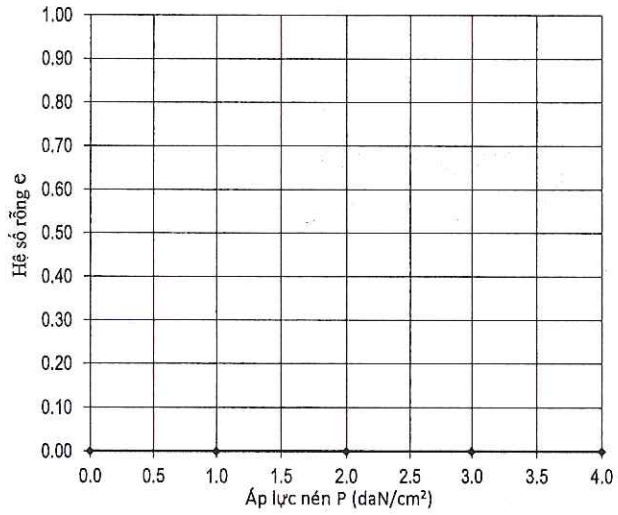
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	142
Tên và trạng thái của đất	Cát mịn màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

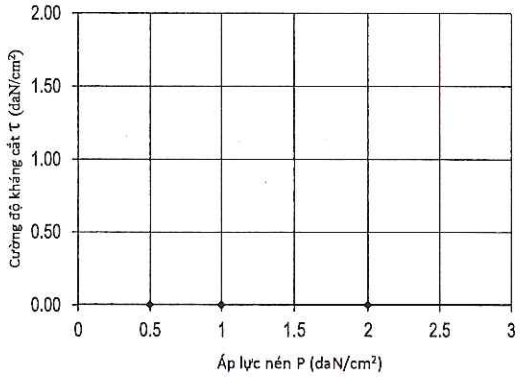


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	47.0	48.9	3.8	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

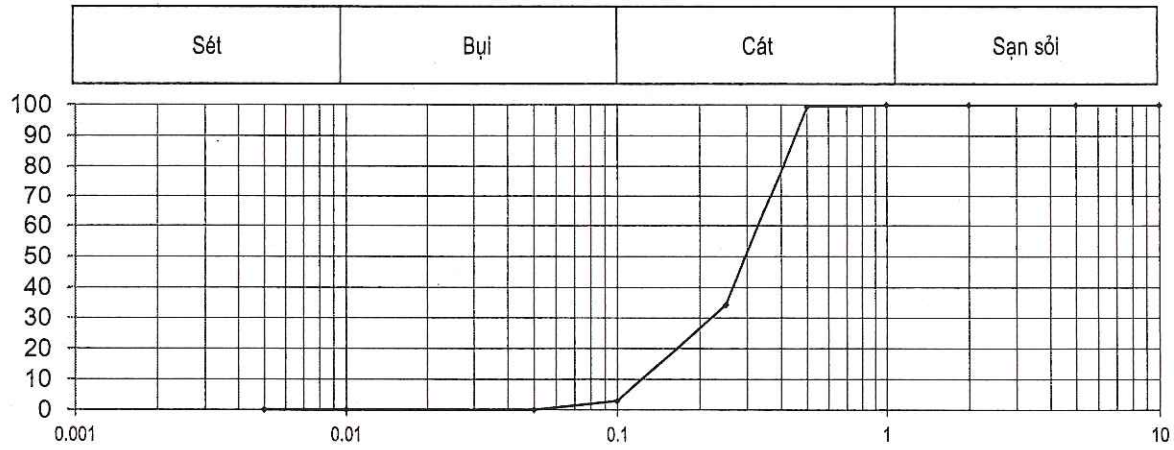
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D19 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

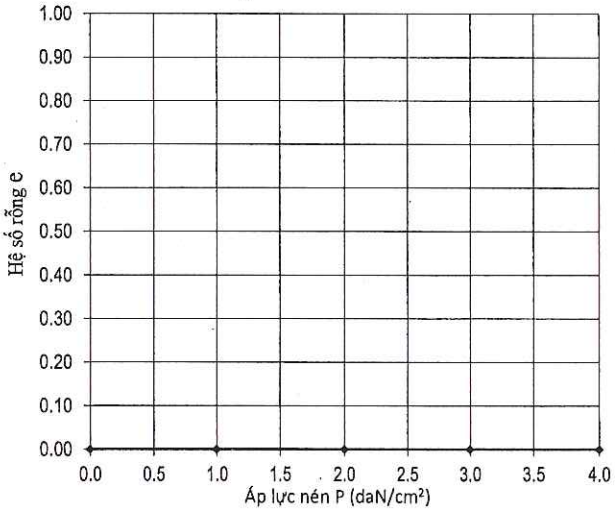
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	143
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

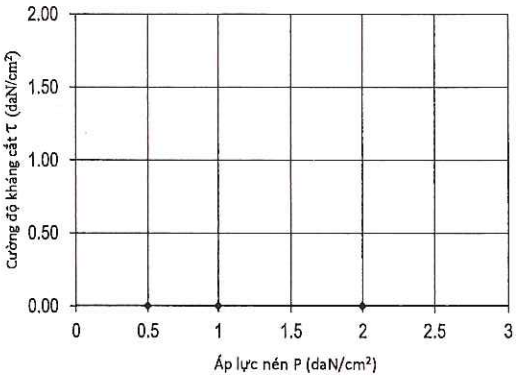


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	65.0	31.4	2.9	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

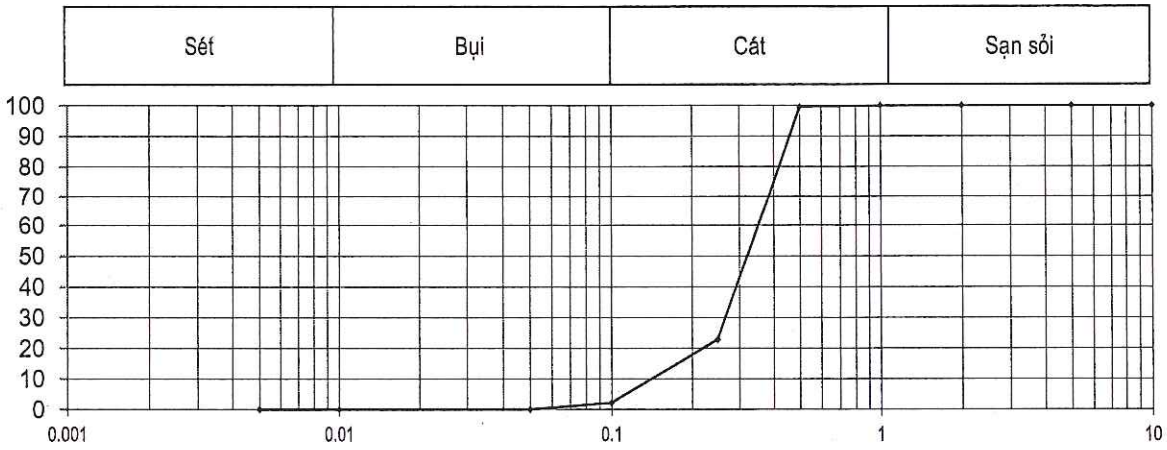
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D20 *Độ sâu:* 40 - 40.45 m

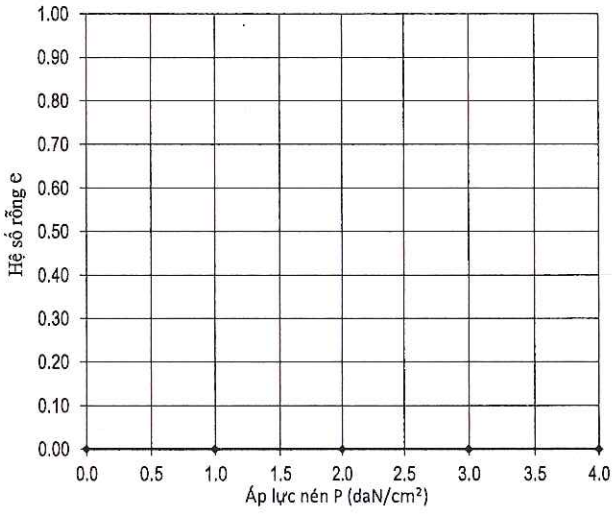
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	144
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

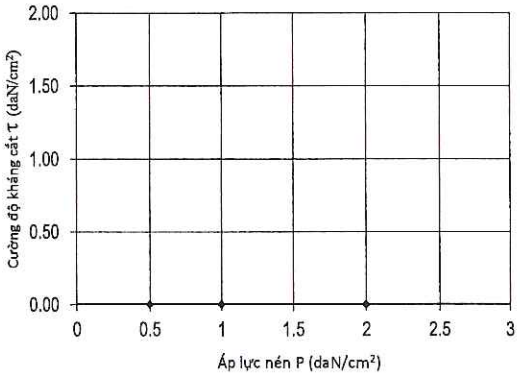


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	76.6	20.8	2.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

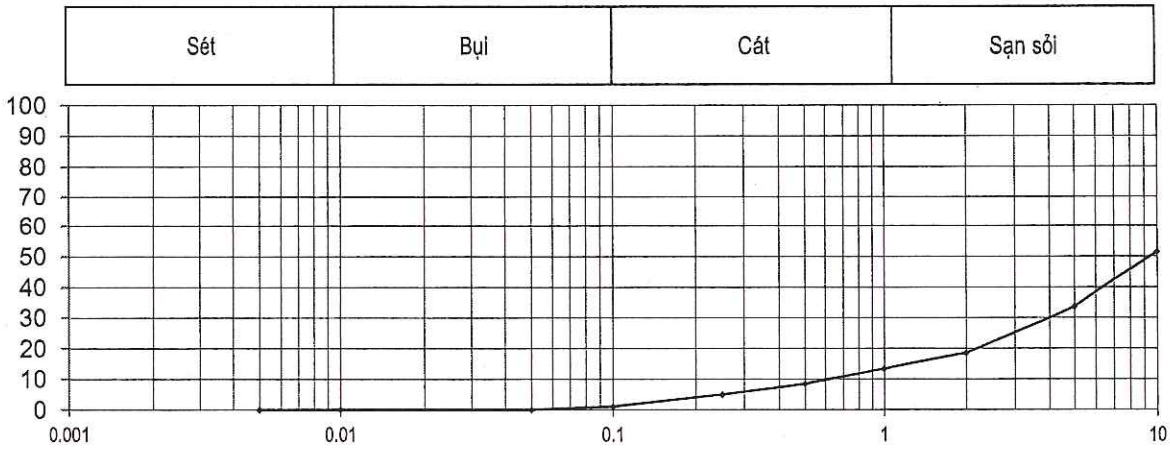
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D21 *Độ sâu:* 42 - 42.45 m

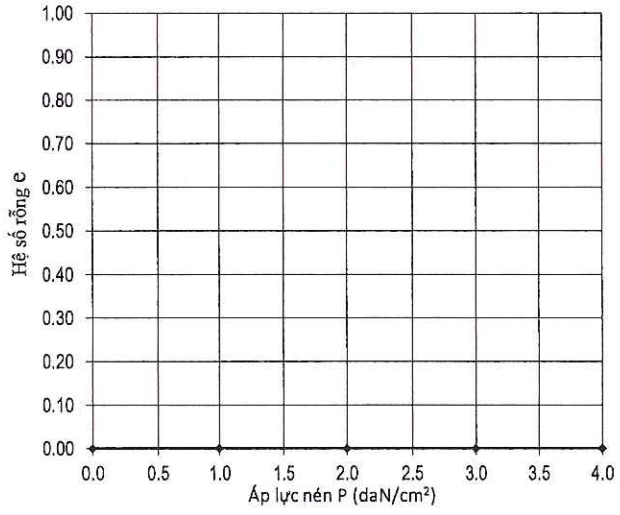
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	145
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

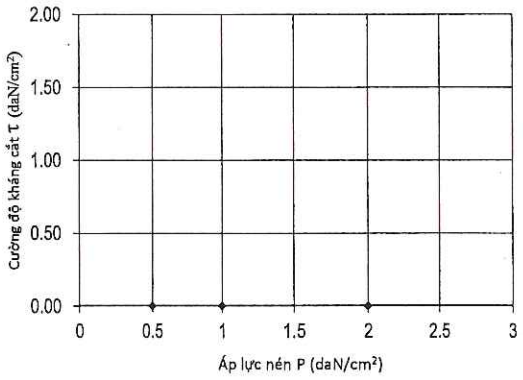


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
48.5	17.9	15.0	5.2	5.0	3.4	3.9	1.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

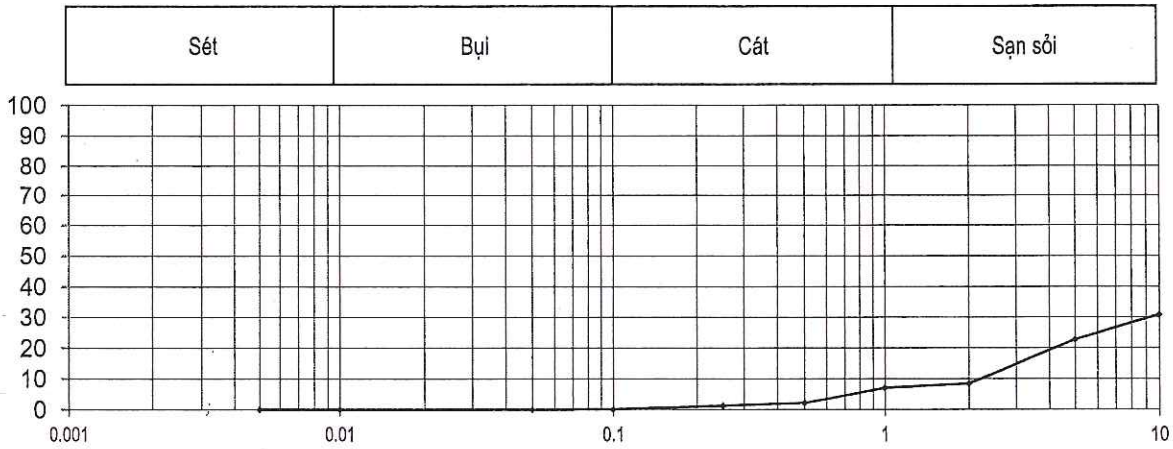
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: **HK10** *Số hiệu mẫu:* **D22** *Độ sâu:* **44 - 44.45 m**

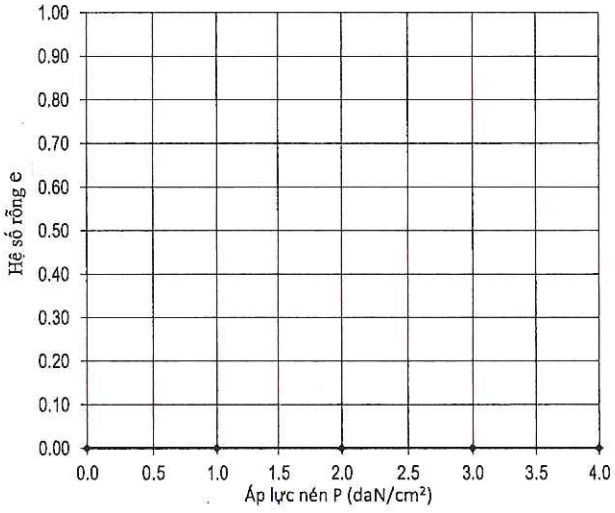
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	146
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

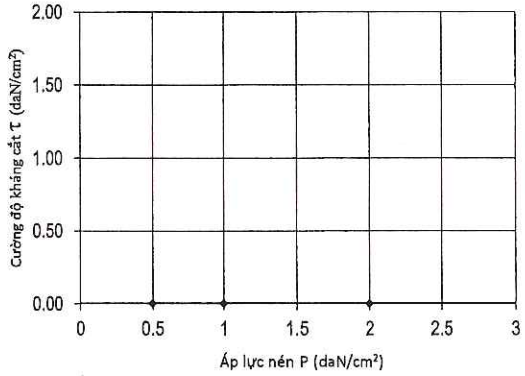


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
69.2	8.1	14.3	1.3	4.8	1.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

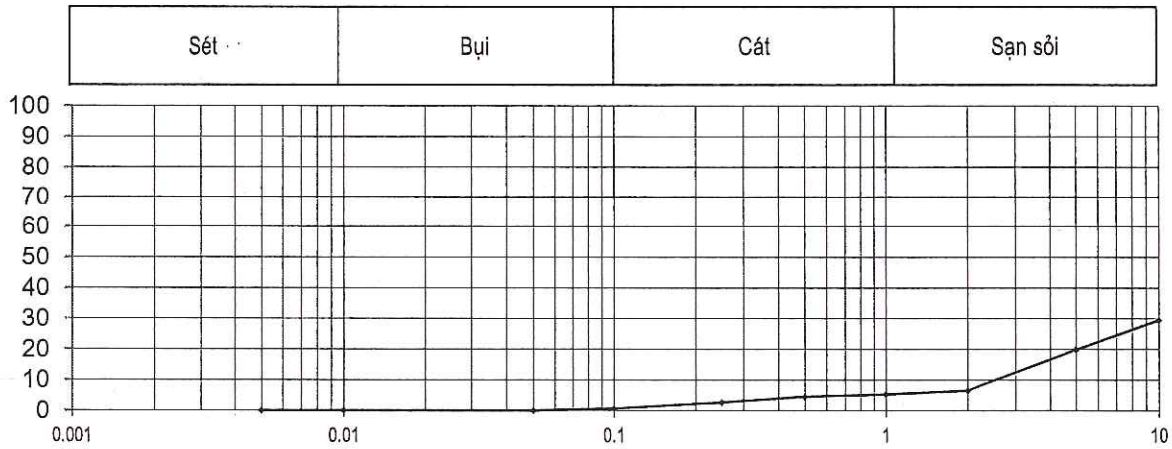
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D23 *Độ sâu:* 46 - 46.45 m

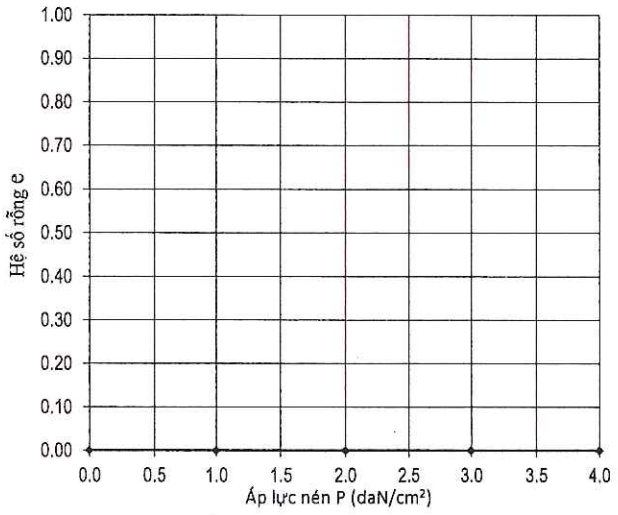
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	147
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

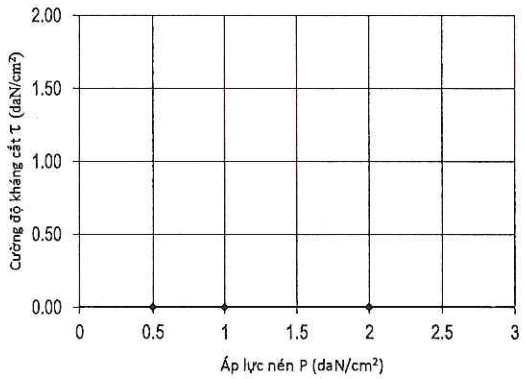


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
70.5	9.5	13.4	1.3	0.8	1.9	1.9	0.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

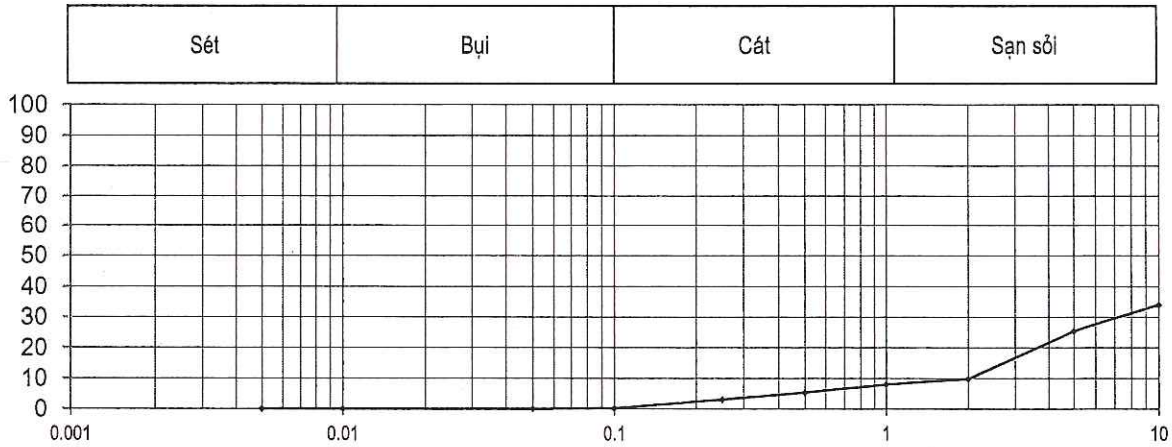
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D24 *Độ sâu:* 48 - 48.45 m

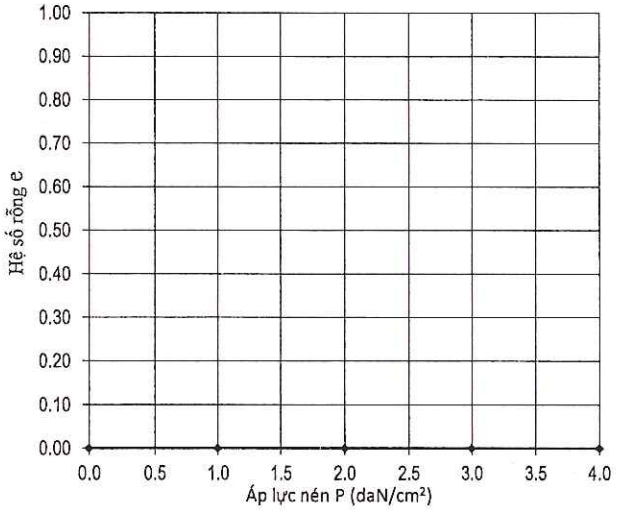
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	148
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

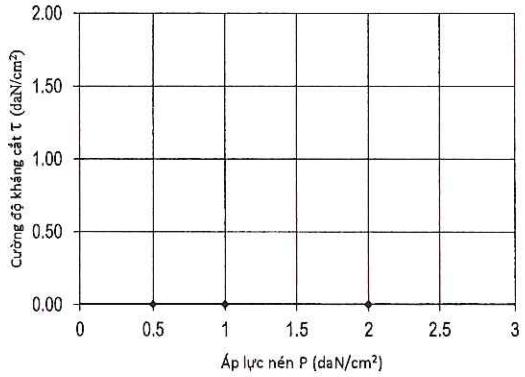


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
66.0	8.6	15.7	1.7	2.6	2.4	2.8	0.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

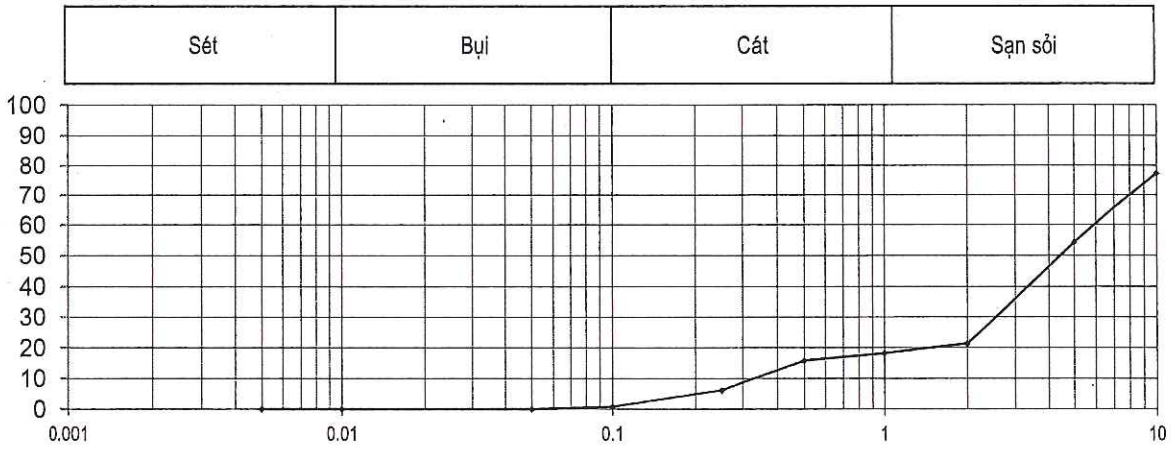
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK10 *Số hiệu mẫu:* D25 *Độ sâu:* 50 - 50.45 m

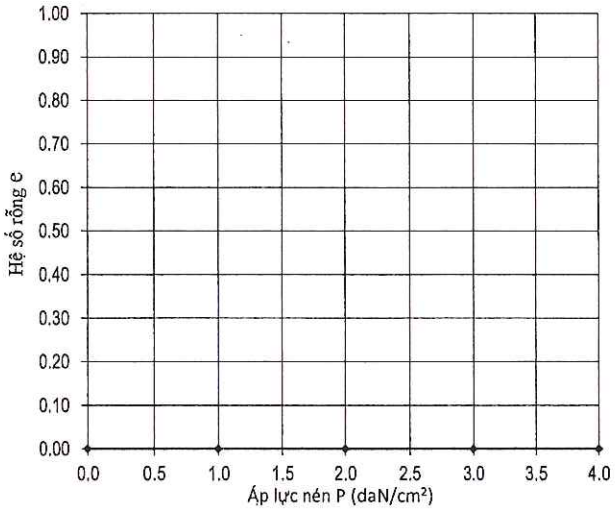
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	149
Tên và trạng thái của đất	Đất sỏi đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

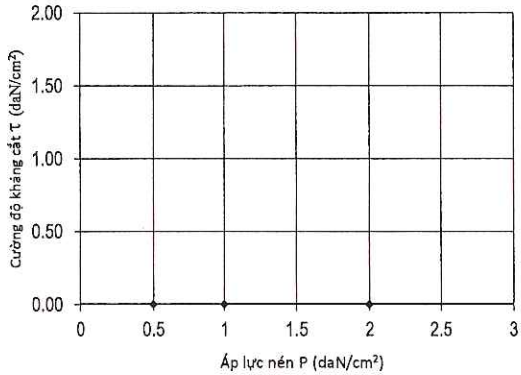


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
22.7	23.0	32.9	3.3	2.3	9.6	5.4	0.8	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	Tangφ

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

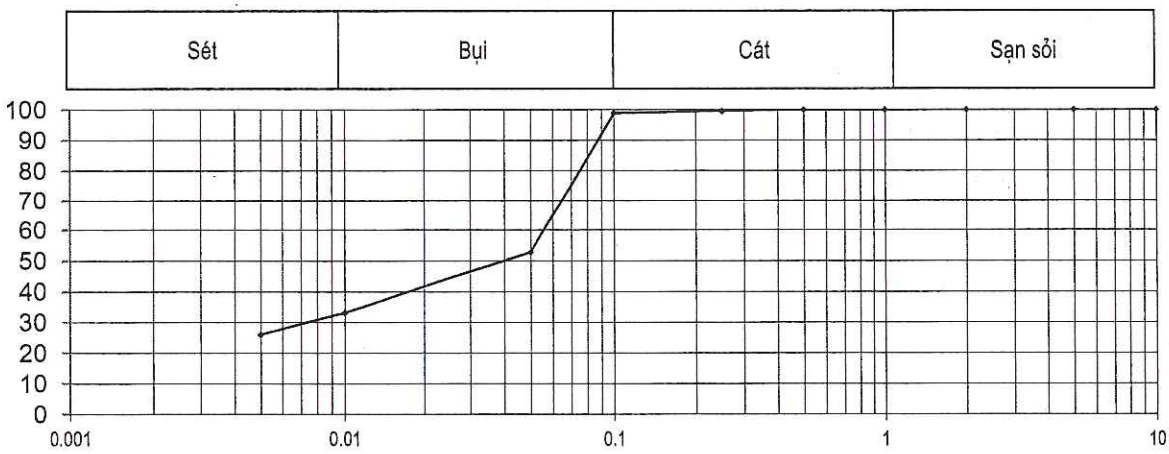
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 1.8 - 2 m

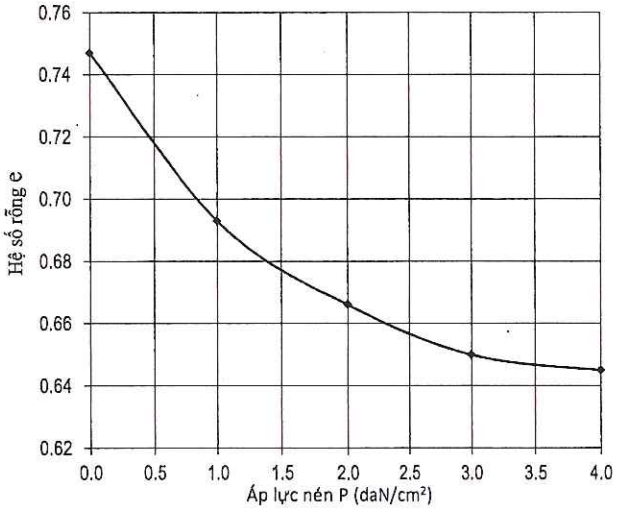
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.98	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.55
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.747	Độ rỗng n (%)	42.8
Độ bão hoà G (%)	99.7	Độ sệt B	0.11	Chỉ số dẻo I_p (%)	16.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	42.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	25.7	STT	150
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu gụ, xám nâu, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

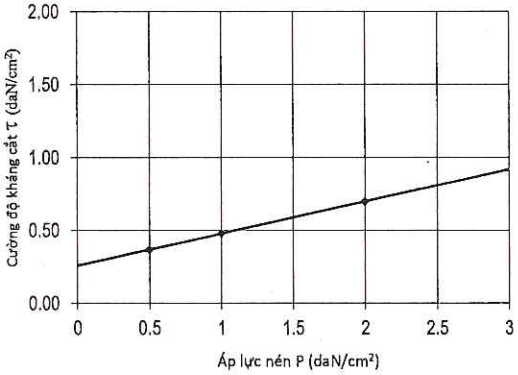


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.6	46.0	19.7	7.1	26.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.366	0.476	0.696

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.747	0.693	0.666	0.650	0.645
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.054	0.027	0.016	0.005

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.257		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	12o24'	Tangφ	0.22

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

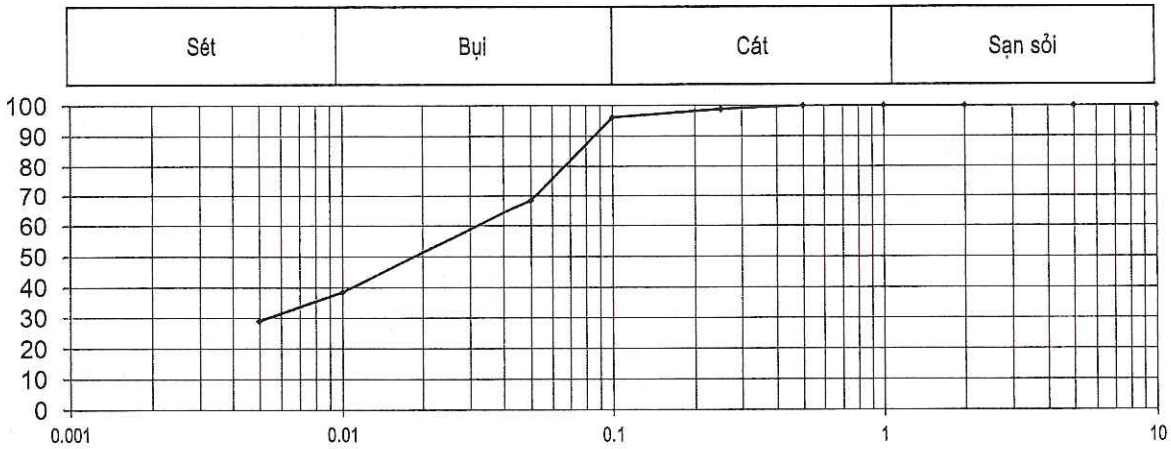
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 3.8 - 4 m

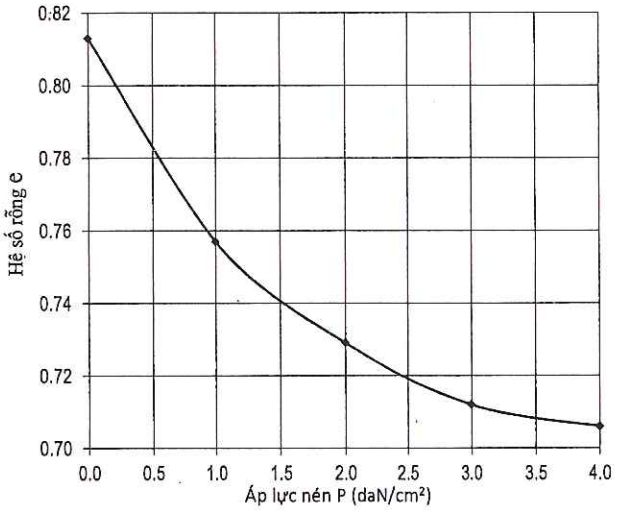
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.94	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.813	Độ rỗng n (%)	44.8
Độ bão hoà G (%)	98.1	Độ sệt B	0.28	Chỉ số dẻo I_p (%)	16.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	41.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	24.6	STT	151
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám xanh, nâu gụ, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

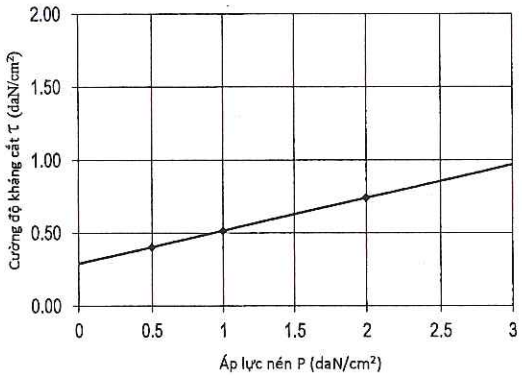


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	2.6	27.7	30.0	9.4	29.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.401	0.514	0.741

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.813	0.757	0.729	0.712	0.706	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.288		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.056	0.028	0.017	0.006		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	12o45'	Tangφ	0.23

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

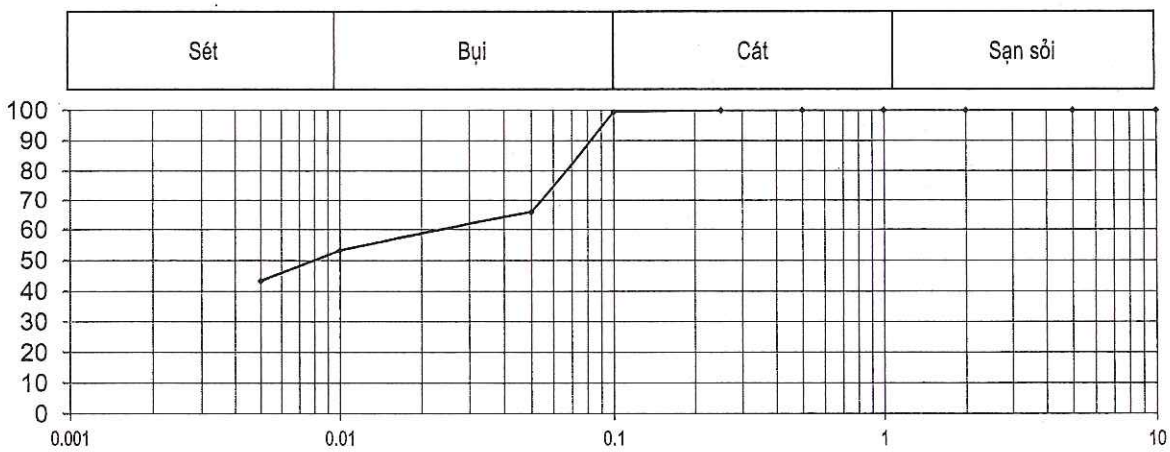
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U3 *Độ sâu:* 5.4 - 6 m

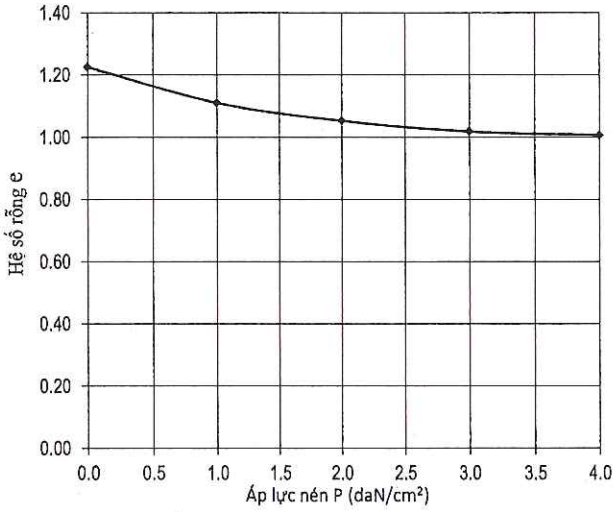
Độ ẩm tự nhiên w (%)	41.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.72	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.22
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.226	Độ rỗng n (%)	55.1
Độ bão hoà G (%)	91.2	Độ sệt B	0.54	Chỉ số dẻo I_p (%)	21.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	51.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.6	STT	152
Tên và trạng thái của đất	Sét màu xám xanh, xám nâu, trạng thái dẻo mềm				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

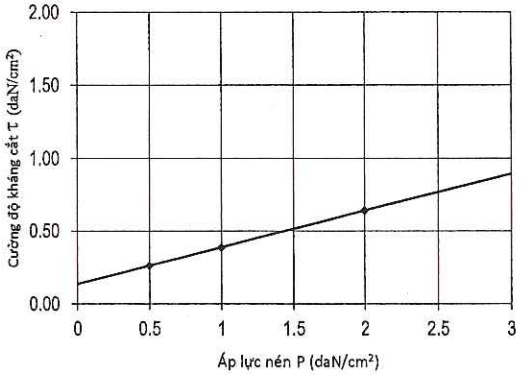


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	33.7	12.5	10.0	43.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.261	0.387	0.639

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.226	1.111	1.053	1.019	1.007	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.135		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.115	0.058	0.034	0.012	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o09'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

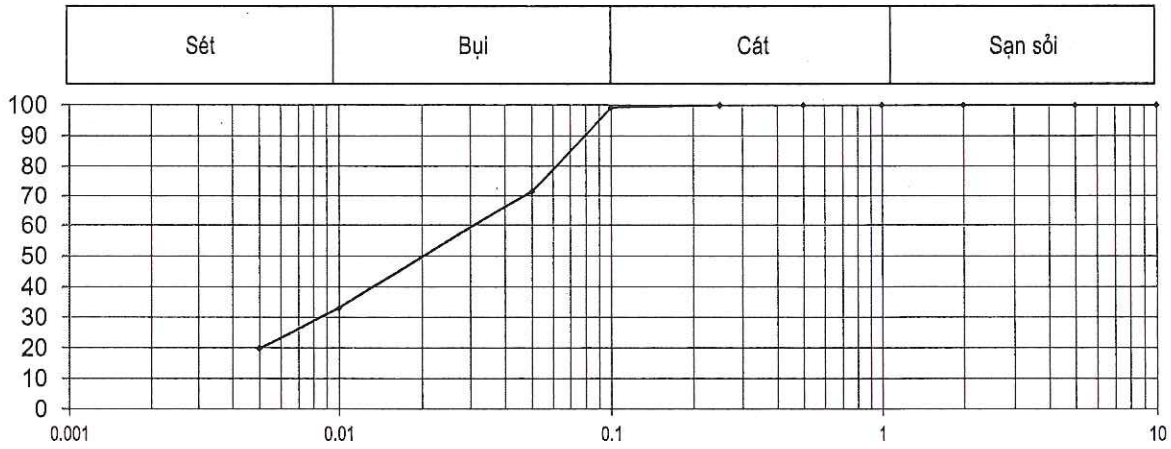
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 7.8 - 8 m

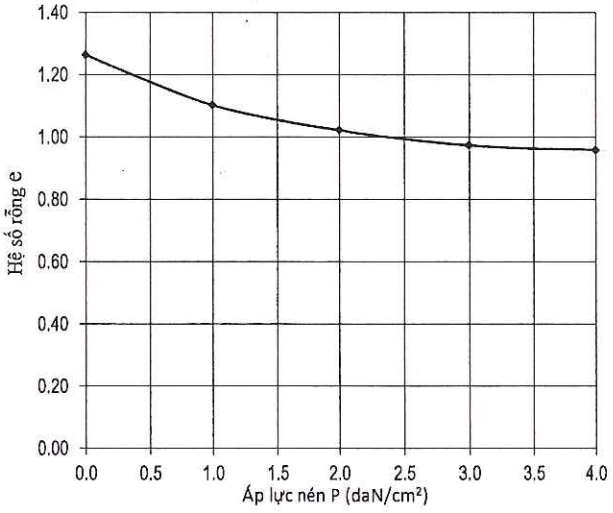
Độ ẩm tự nhiên w (%)	46.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.74	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.18
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.264	Độ rỗng n (%)	55.8
Độ bão hoà G (%)	99.2	Độ sệt B	1.55	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	39.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	27.5	STT	153
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu nâu, nâu gụ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

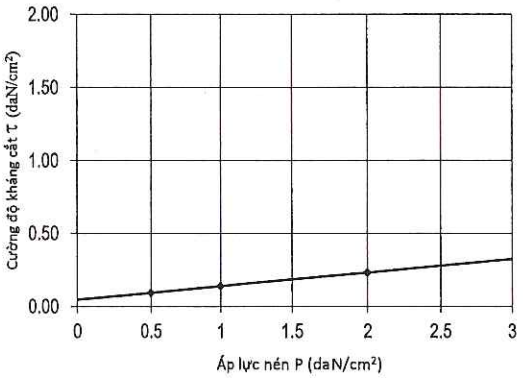


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	27.7	38.5	13.2	19.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.091	0.137	0.230

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.264	1.103	1.022	0.974	0.958	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.045		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.161	0.081	0.048	0.016		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o17'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

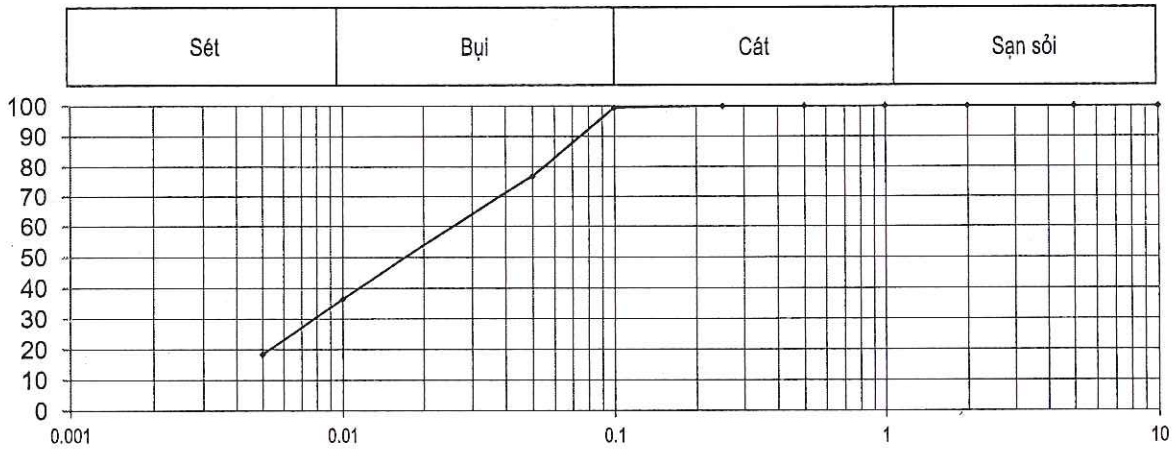
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 9.4 - 10 m

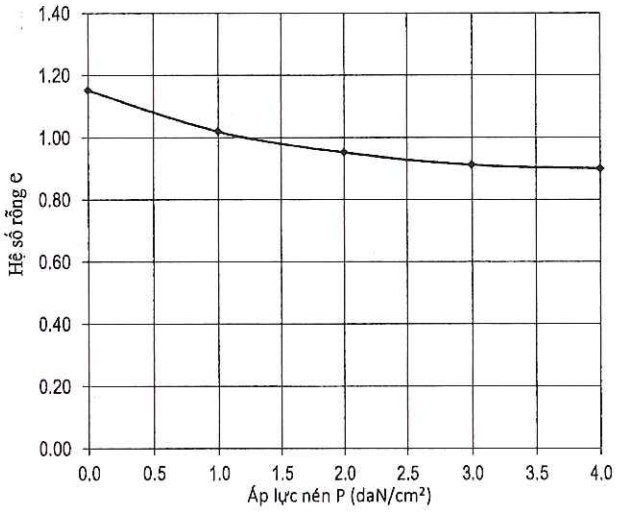
Độ ẩm tự nhiên w (%)	41.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.75	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.24
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.153	Độ rỗng n (%)	53.6
Độ bão hoà G (%)	95.1	Độ sệt B	0.98	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	41.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.9	STT	154
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

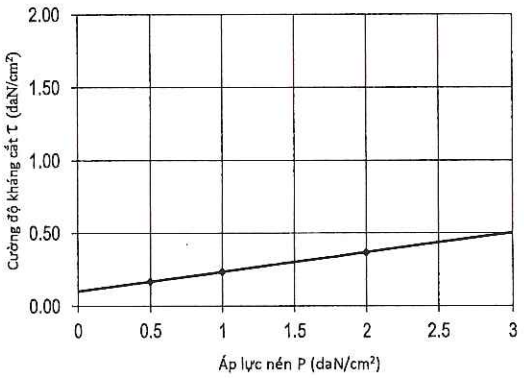


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	22.7	40.5	17.9	18.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.166	0.233	0.366

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.153	1.020	0.953	0.913	0.900
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.133	0.067	0.040	0.013

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o37'	Tangφ	0.13

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

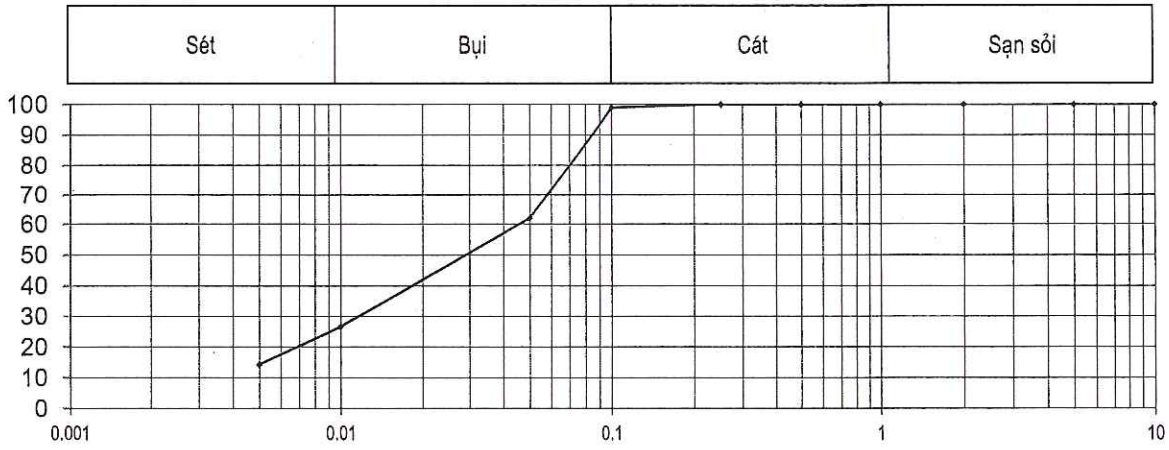
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U6 *Độ sâu:* 11.8 - 12 m

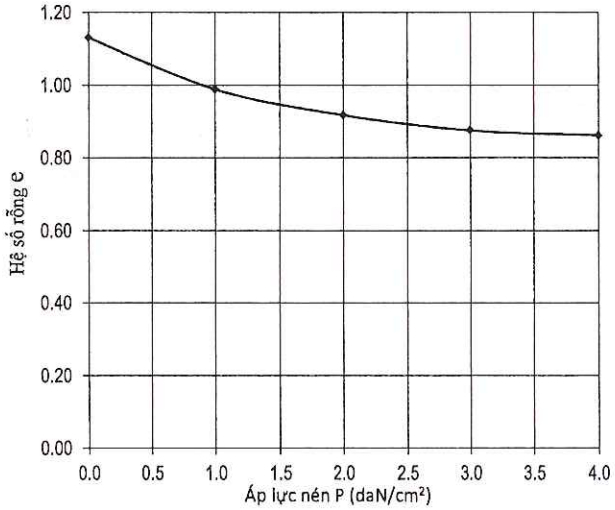
Độ ẩm tự nhiên w (%)	40.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.77	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.26
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.131	Độ rỗng n (%)	53.1
Độ bão hoà G (%)	96.3	Độ sệt B	0.99	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	40.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	27.8	STT	155
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám đen, xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

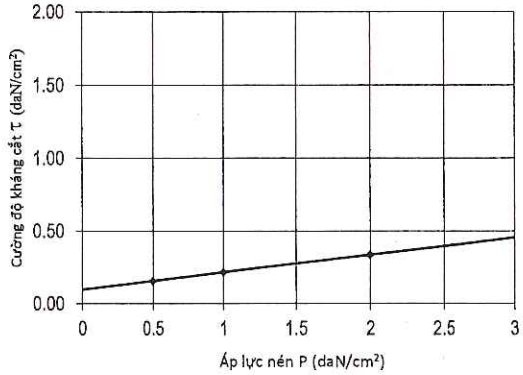


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	37.0	35.2	12.4	14.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.155	0.215	0.334

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.131	0.989	0.918	0.876	0.862
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.142	0.071	0.042	0.014

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.095		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o49'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

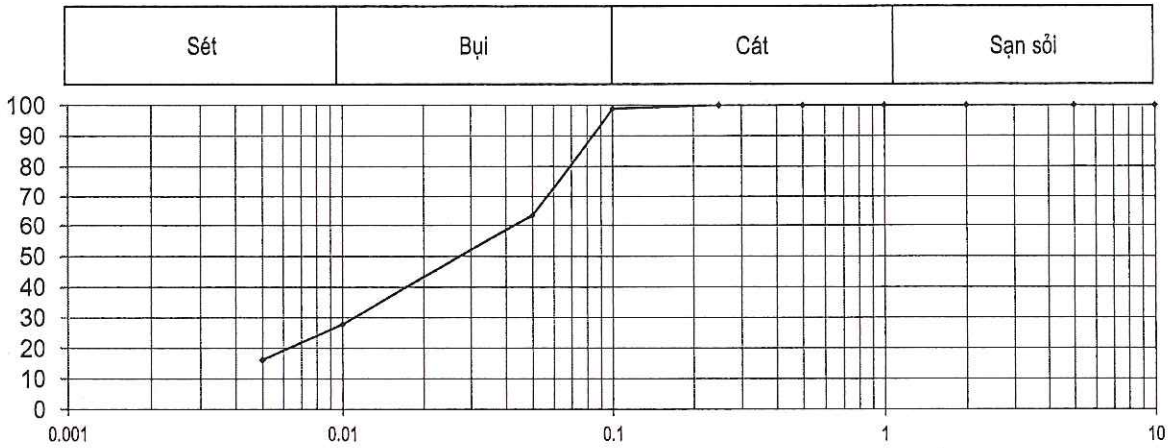
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 13.8 - 14 m

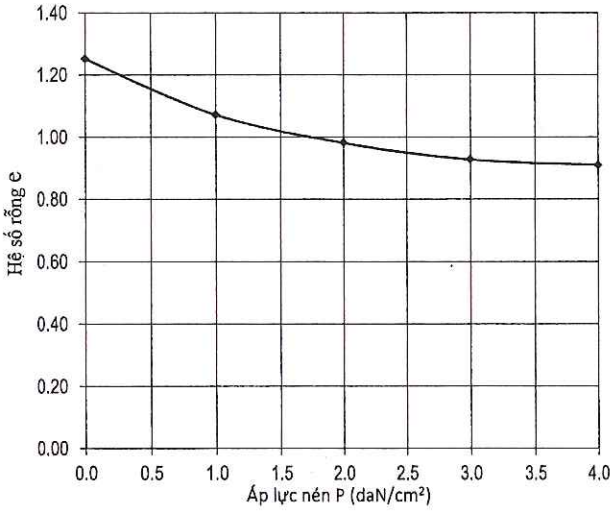
Độ ẩm tự nhiên w (%)	44.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.73	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.20
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.253	Độ rỗng n (%)	55.6
Độ bão hoà G (%)	95.3	Độ sệt B	1.30	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	40.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.0	STT	156
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám nâu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

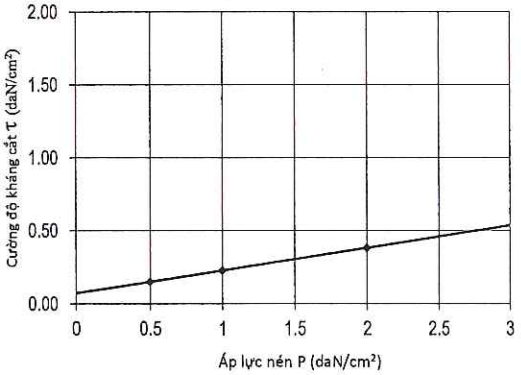


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	35.4	35.7	11.5	16.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.149	0.226	0.380

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	1.253	1.072	0.982	0.928	0.910	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.072		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.181	0.090	0.054	0.018		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	8o46'	Tangφ	0.15

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

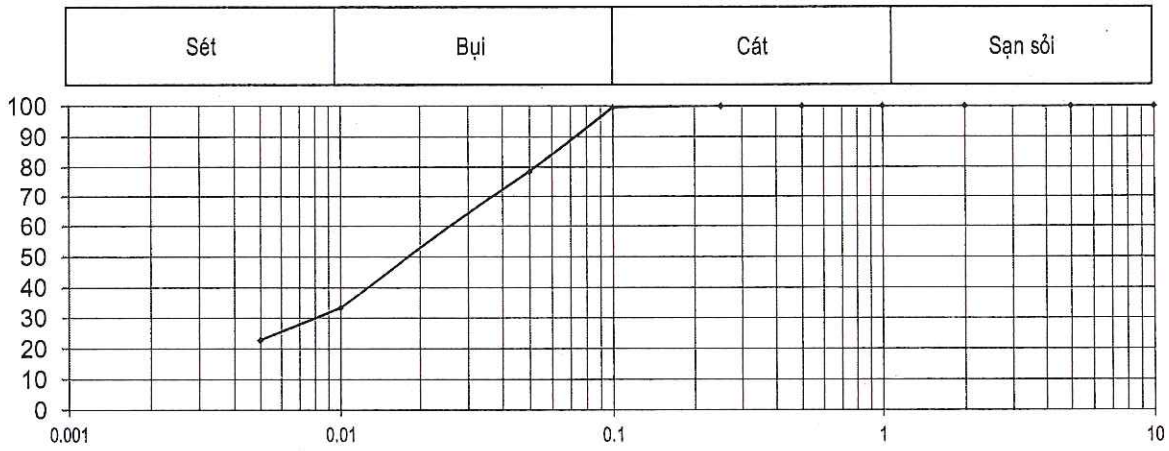
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U8 *Độ sâu:* 15.8 - 16 m

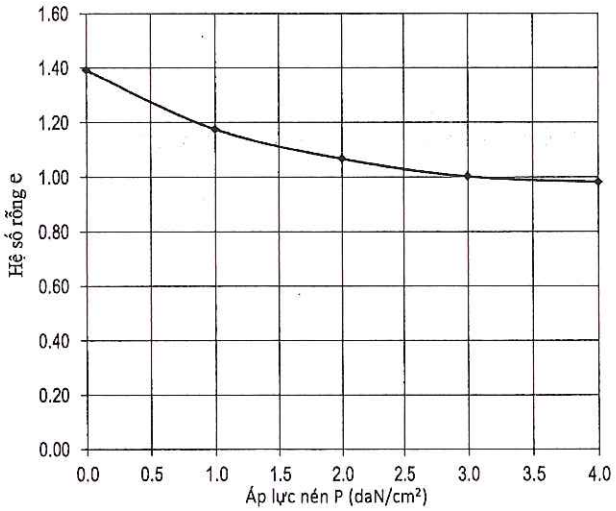
Độ ẩm tự nhiên w (%)	49.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.68	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.12
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.392	Độ rỗng n (%)	58.2
Độ bão hoà G (%)	96.1	Độ sệt B	1.61	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	42.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	29.6	STT	157
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám xanh, xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

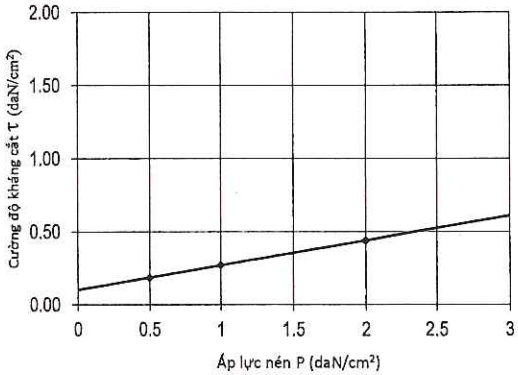


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	21.1	45.1	10.6	22.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.184	0.269	0.438

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.392	1.176	1.068	1.003	0.981
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.216	0.108	0.065	0.022	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	9o38'	Tangφ	0.17

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

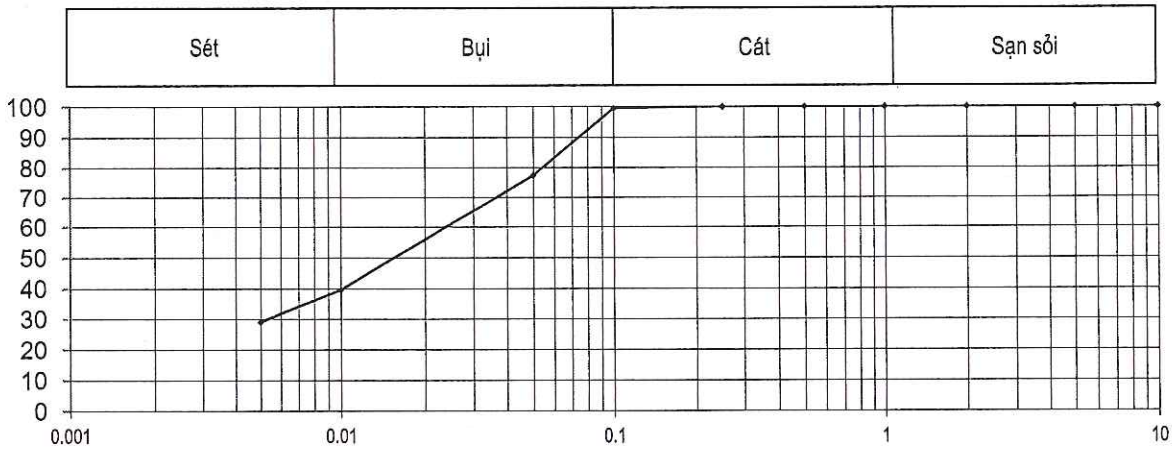
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 17.8 - 18 m

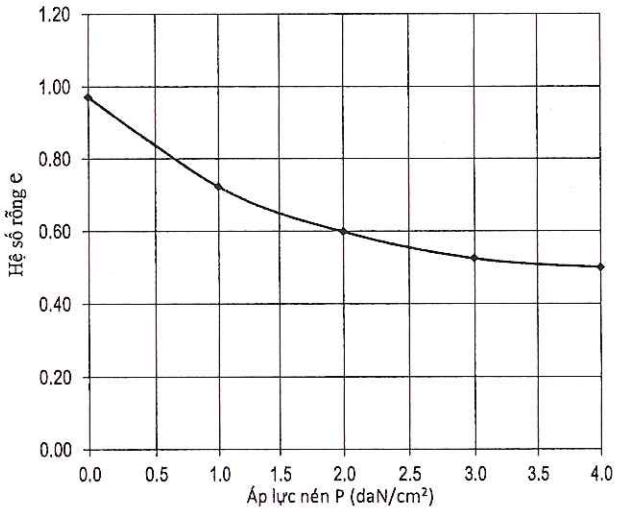
Độ ẩm tự nhiên w (%)	32.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.81	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.36
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.971	Độ rỗng n (%)	49.3
Độ bão hoà G (%)	90.7	Độ sệt B	0.91	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.4	STT	158
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

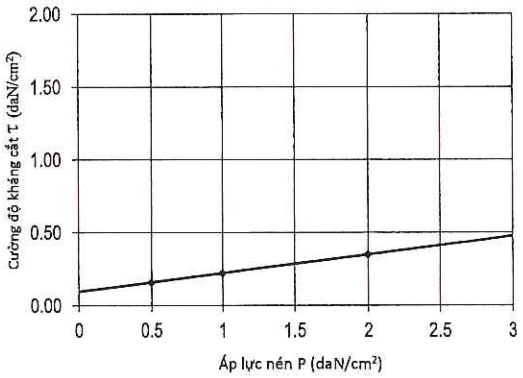


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	22.0	37.9	10.5	29.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.156	0.220	0.347

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.971	0.723	0.599	0.525	0.500	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.093		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.248	0.124	0.074	0.025		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	7o14'	Tangφ	0.13

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

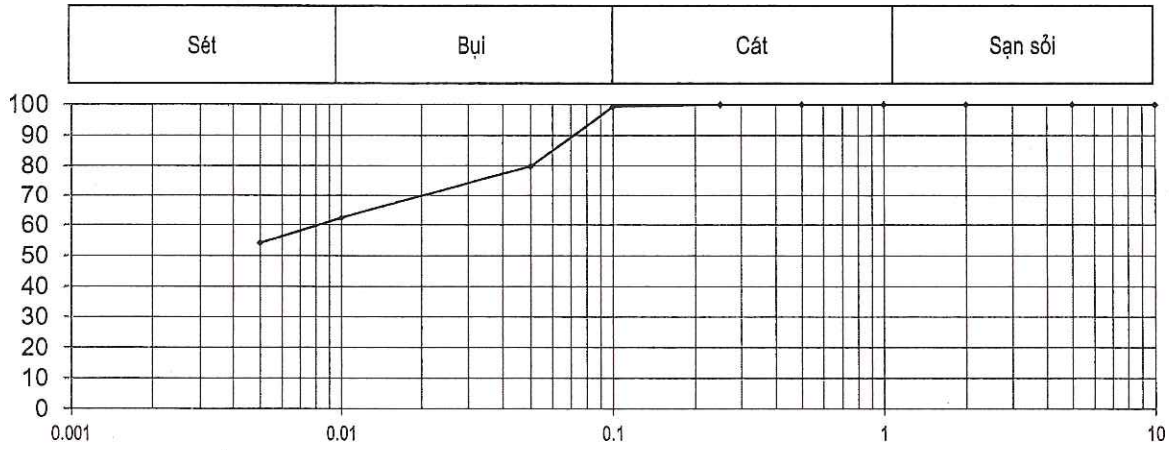
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U10 *Độ sâu:* 19.8 - 20 m

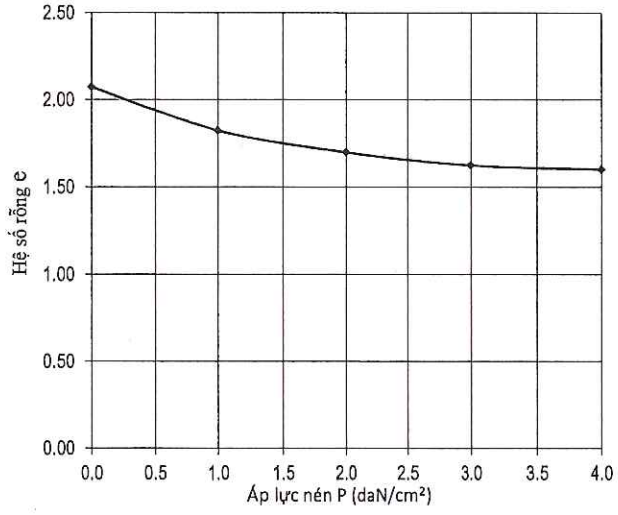
Độ ẩm tự nhiên w (%)	78.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.54	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	0.86
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	2.073	Độ rỗng n (%)	67.5
Độ bão hoà G (%)	99.9	Độ sệt B	1.40	Chỉ số dẻo I_p (%)	30.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	66.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	35.6	STT	159
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét màu xám đen, xám tro.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

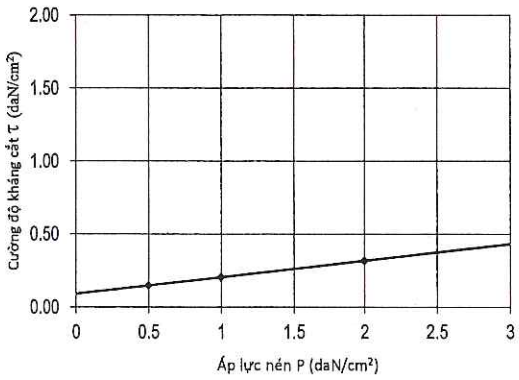


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	19.5	17.5	8.1	54.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.147	0.203	0.316

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	2.073	1.824	1.699	1.625	1.600	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.090		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.249	0.125	0.074	0.025		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o27'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

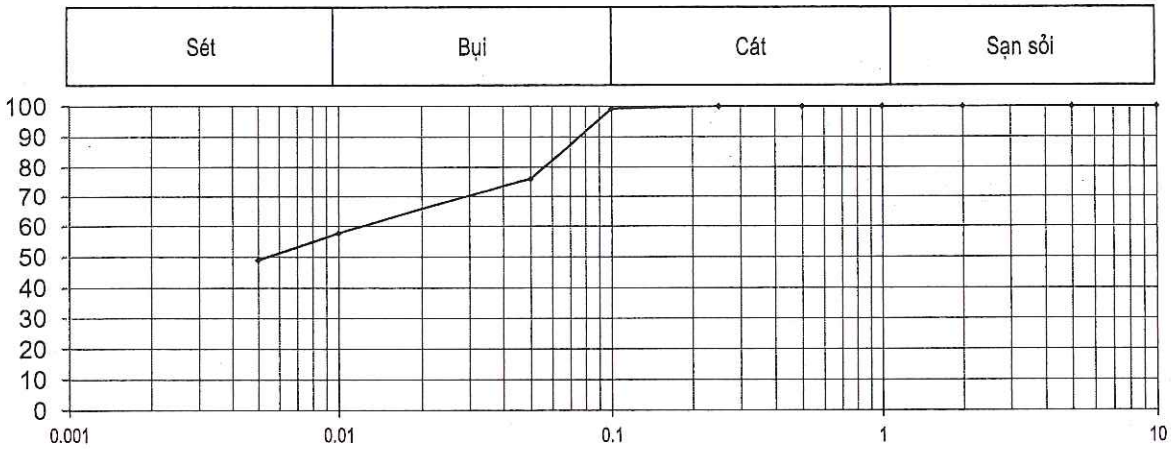
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U11 *Độ sâu:* 21.8 - 22 m

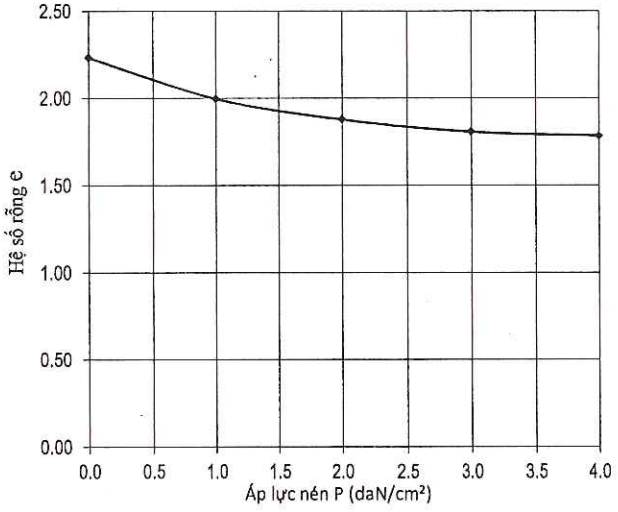
Độ ẩm tự nhiên w (%)	81.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.51	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	0.83
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	2.234	Độ rỗng n (%)	69.1
Độ bão hoà G (%)	98.2	Độ sệt B	1.58	Chỉ số dẻo I_p (%)	33.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	62.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	28.1	STT	160
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét màu xám đen, xám xanh.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

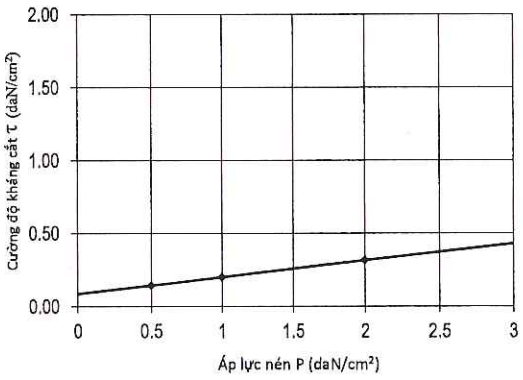


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	23.1	18.4	8.8	48.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.142	0.199	0.313

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	2.234	1.997	1.878	1.807	1.783	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.086		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.237	0.119	0.071	0.024		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o30'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

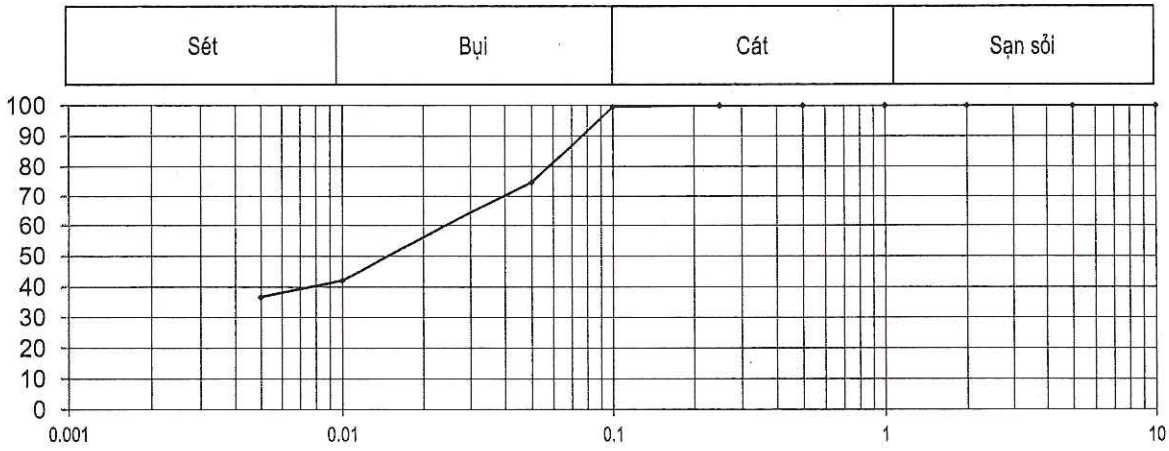
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U12 *Độ sâu:* 23.8 - 24 m

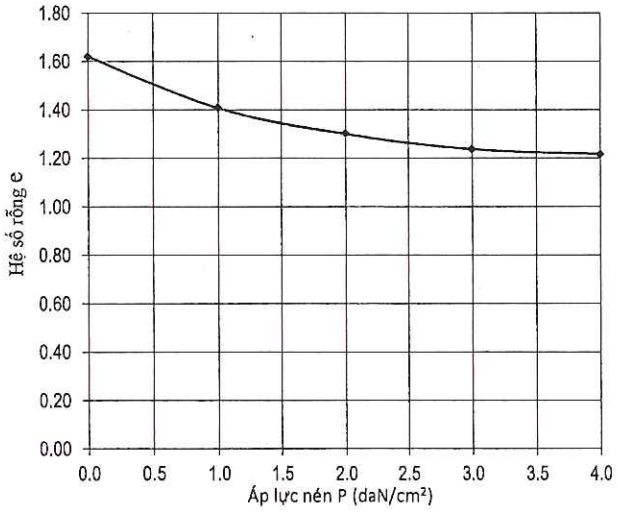
Độ ẩm tự nhiên w (%)	60.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.64	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.02
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	1.621	Độ rỗng n (%)	61.9
Độ bão hoà G (%)	99.5	Độ sệt B	1.09	Chỉ số dẻo I_p (%)	23.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	58.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	34.1	STT	161
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét màu xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

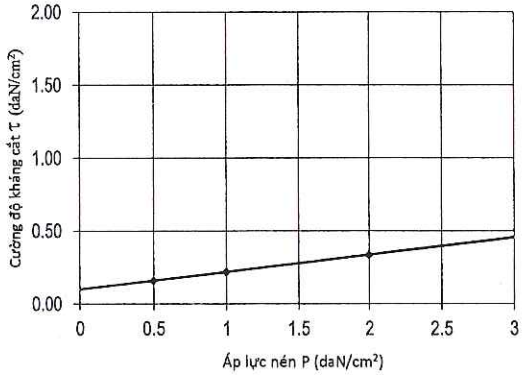


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	24.9	32.7	5.3	36.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.158	0.217	0.336

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	1.621	1.408	1.301	1.238	1.217
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.213	0.107	0.063	0.021	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o45'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

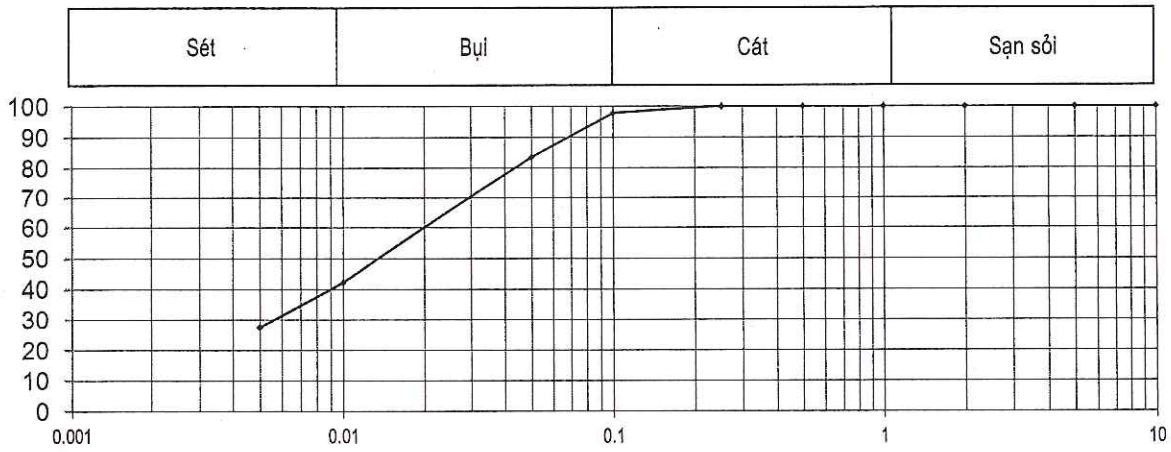
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U13 *Độ sâu:* **25.8 - 26 m**

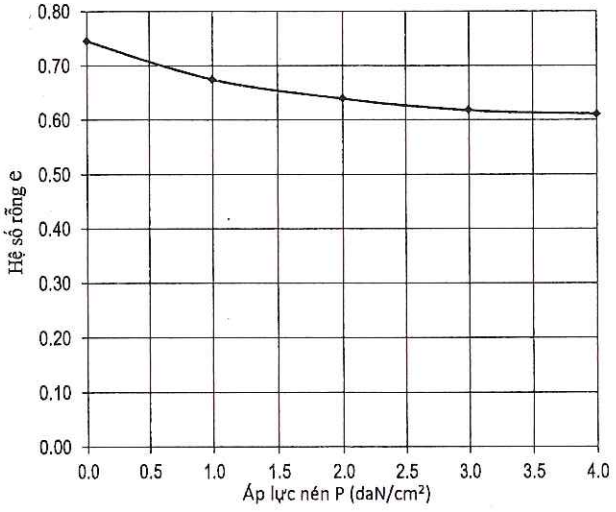
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.97	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.55
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.746	Độ rỗng n (%)	42.7
Độ bão hoà G (%)	99.1	Độ sệt B	0.41	Chỉ số dẻo I_p (%)	11.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.8	STT	162
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám xanh, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

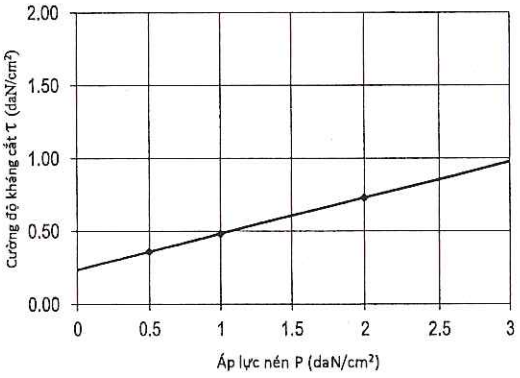


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	14.2	41.4	14.7	27.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.357	0.481	0.728

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.746	0.675	0.640	0.618	0.611
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.071	0.035	0.022	0.007

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.234		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	13o52'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

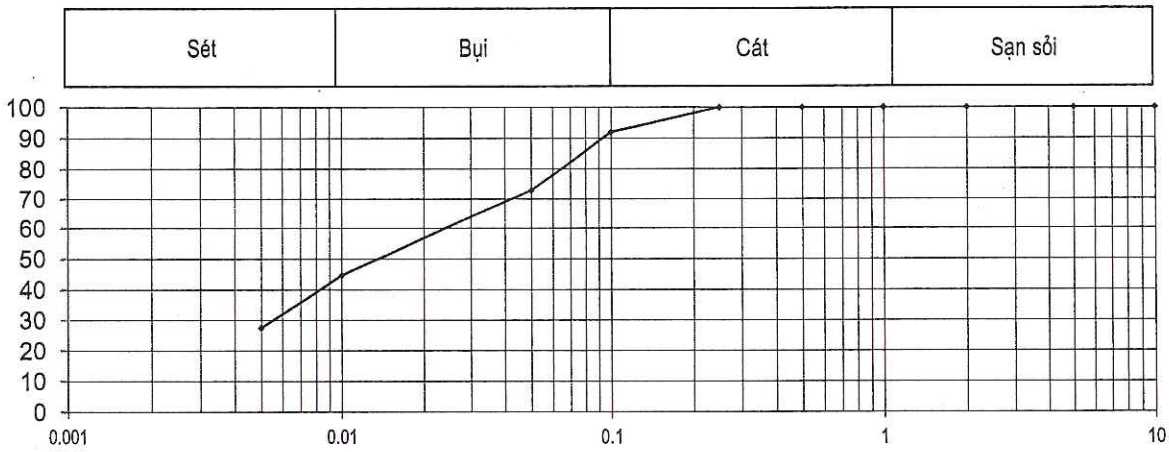
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U14 *Độ sâu:* 27.8 - 28 m

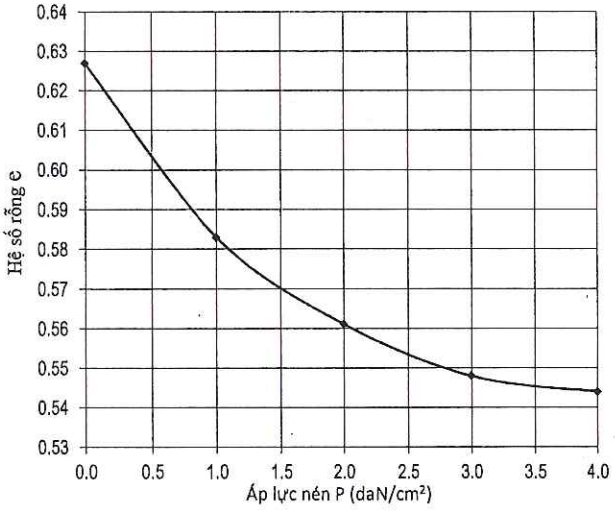
Độ ẩm tự nhiên w (%)	22.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.04	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.67
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.627	Độ rỗng n (%)	38.6
Độ bão hoà G (%)	97.3	Độ sệt B	0.03	Chỉ số dẻo I_p (%)	16.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	38.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.1	STT	163
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng, xám vàng, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

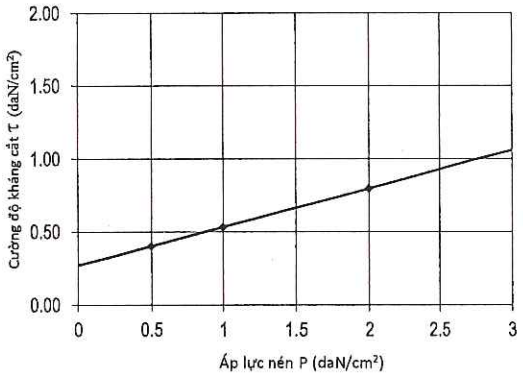


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	19.1	28.3	17.0	27.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.401	0.532	0.795

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.627	0.583	0.561	0.548	0.544	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.270		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.044	0.022	0.013	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o42'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

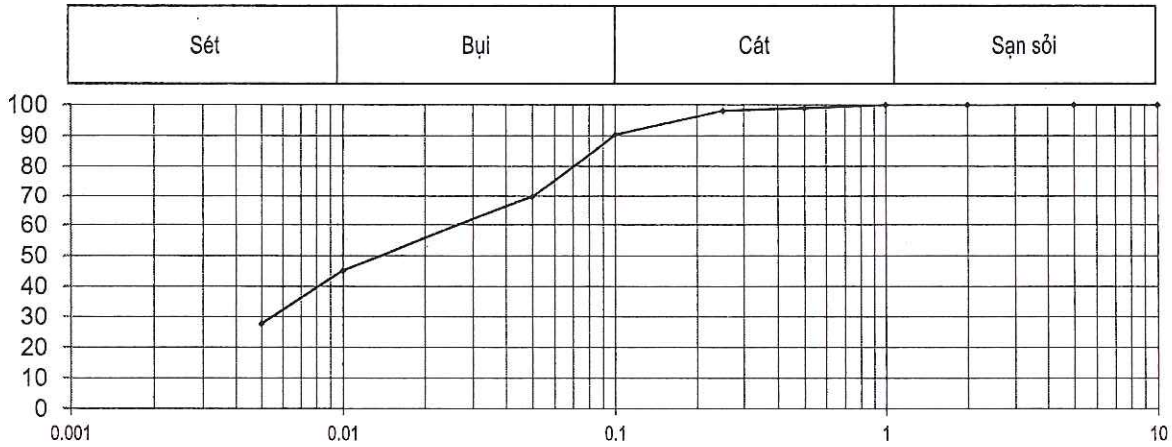
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U15 *Độ sâu:* 29.8 - 30 m

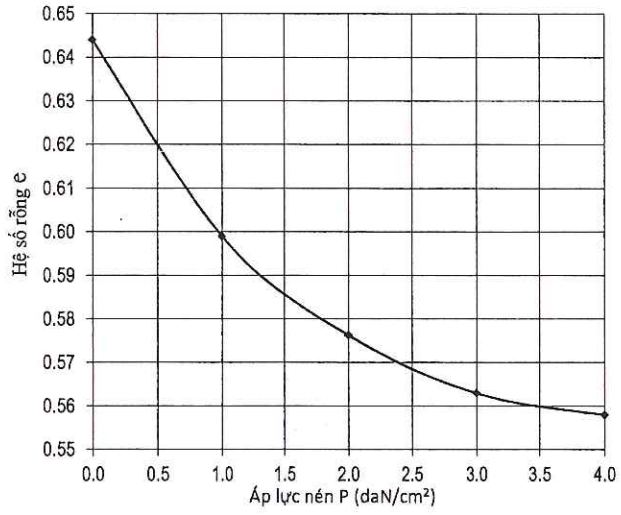
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.05	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.64
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.69	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.644	Độ rỗng n (%)	39.2
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.21	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	36.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.5	STT	164
Tên và trạng thái của đất	Sét pha nâu vàng loang lổ xám xanh, trạng thái nửa cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

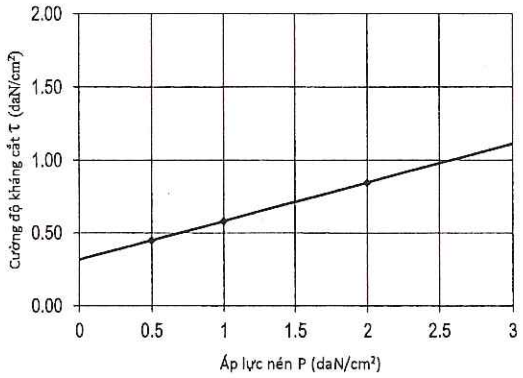


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.8	7.8	20.6	24.7	17.4	27.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.447	0.580	0.845

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.644	0.599	0.576	0.563	0.558	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.315		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.023	0.013	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o50'	Tangφ	0.27

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

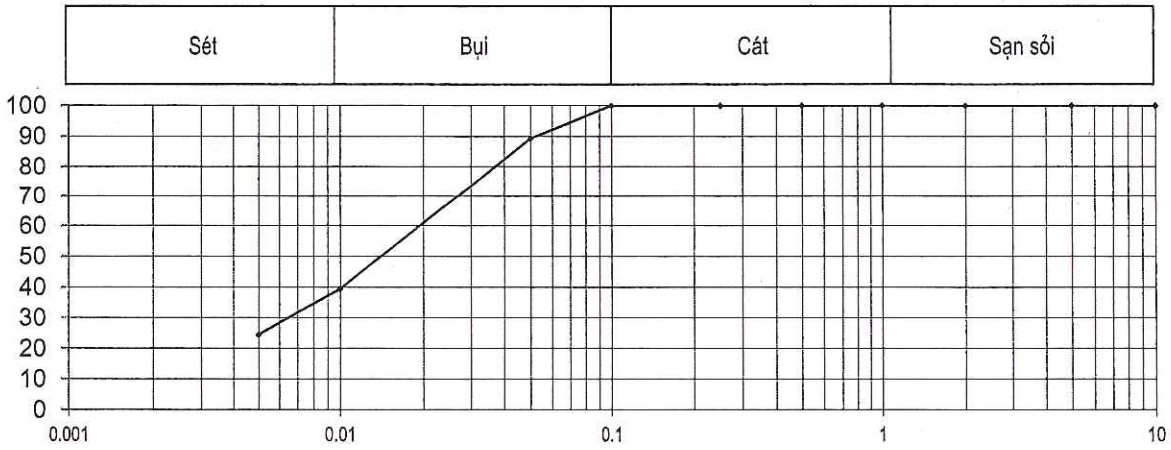
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U16 *Độ sâu:* 31.8 - 32 m

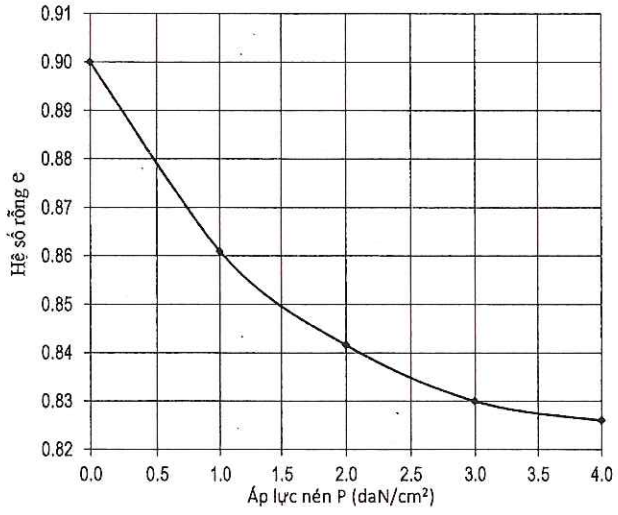
Độ ẩm tự nhiên w (%)	32.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.42
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.900	Độ rỗng n (%)	47.4
Độ bão hoà G (%)	96.0	Độ sệt B	0.49	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	40.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	24.3	STT	165
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

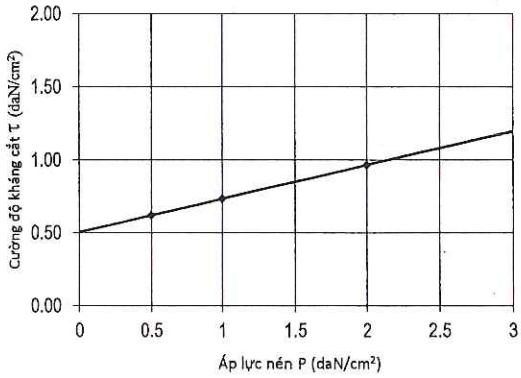


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	49.9	14.9	24.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.618	0.733	0.963

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.900	0.861	0.842	0.830	0.826	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.504		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.039	0.019	0.012	0.004	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	12o56'	Tangφ	0.23

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

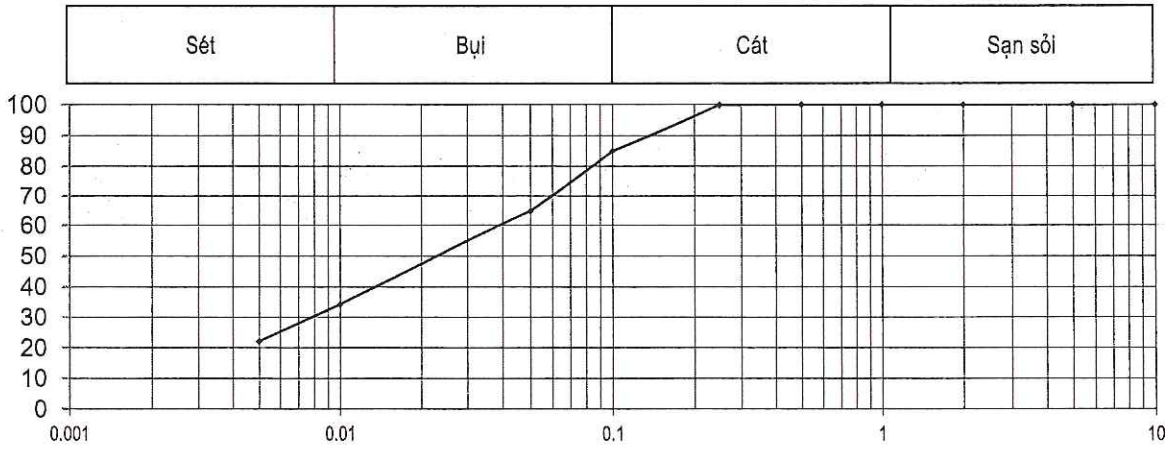
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* U17 *Độ sâu:* 33.8 - 34 m

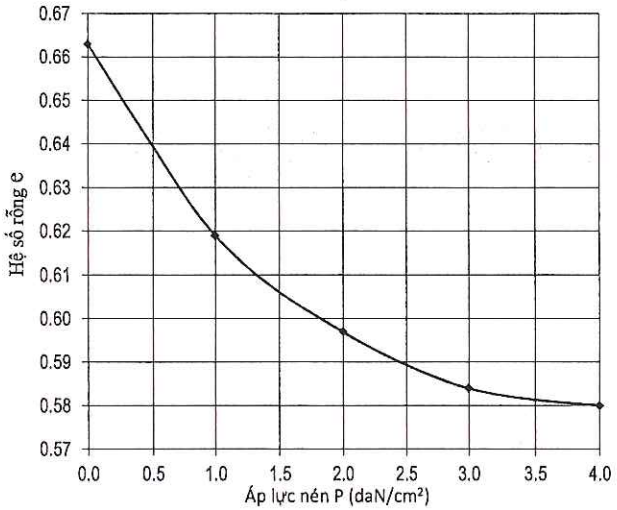
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.03	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.62
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.663	Độ rỗng n (%)	39.9
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.33	Chỉ số dẻo I_p (%)	15.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.0	STT	166
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

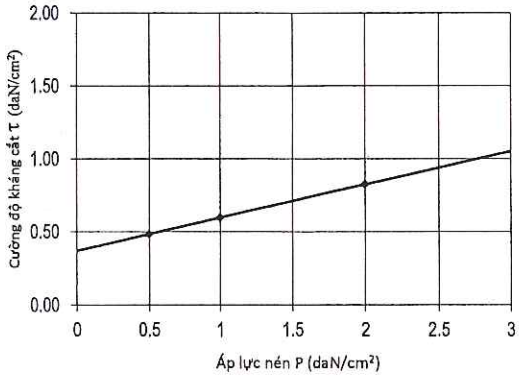


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	14.9	20.3	30.5	12.1	22.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.482	0.596	0.823

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.663	0.619	0.597	0.584	0.580	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.369		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.044	0.022	0.013	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	12o47'	Tangφ	0.23

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

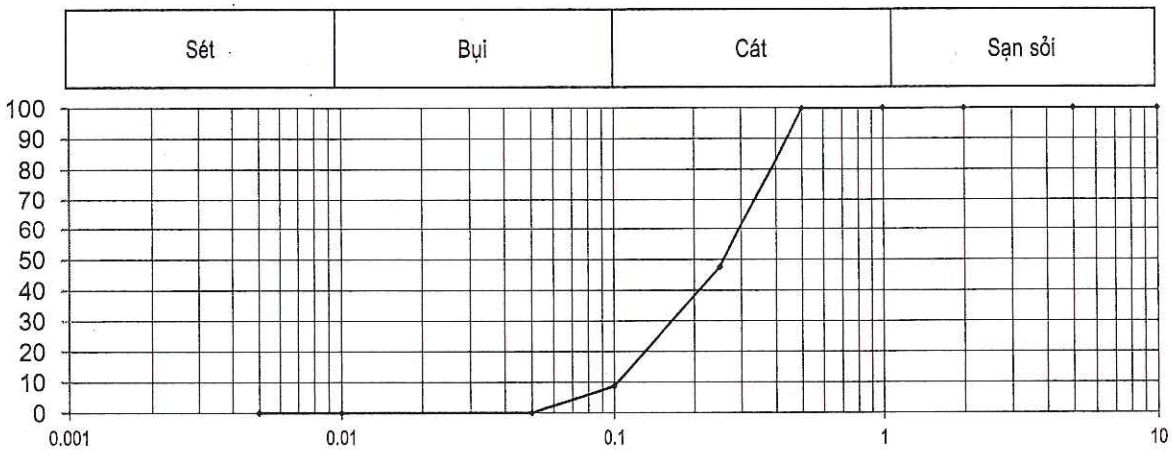
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D18 *Độ sâu:* 36 - 36.45 m

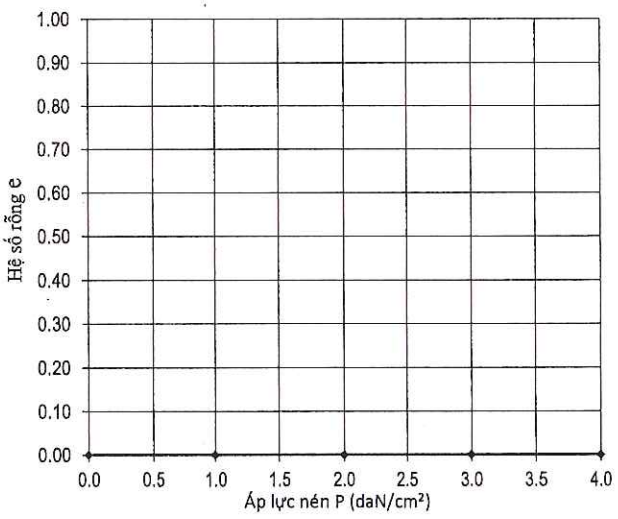
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	167
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh, xám ghi,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

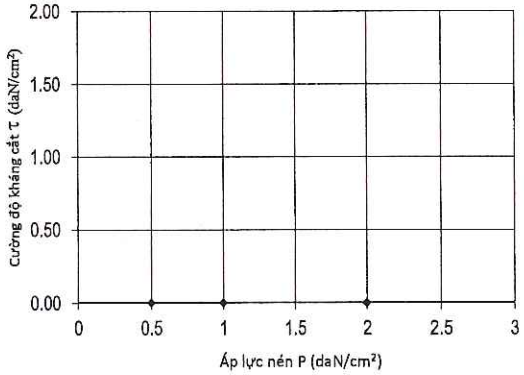


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	52.2	38.9	8.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

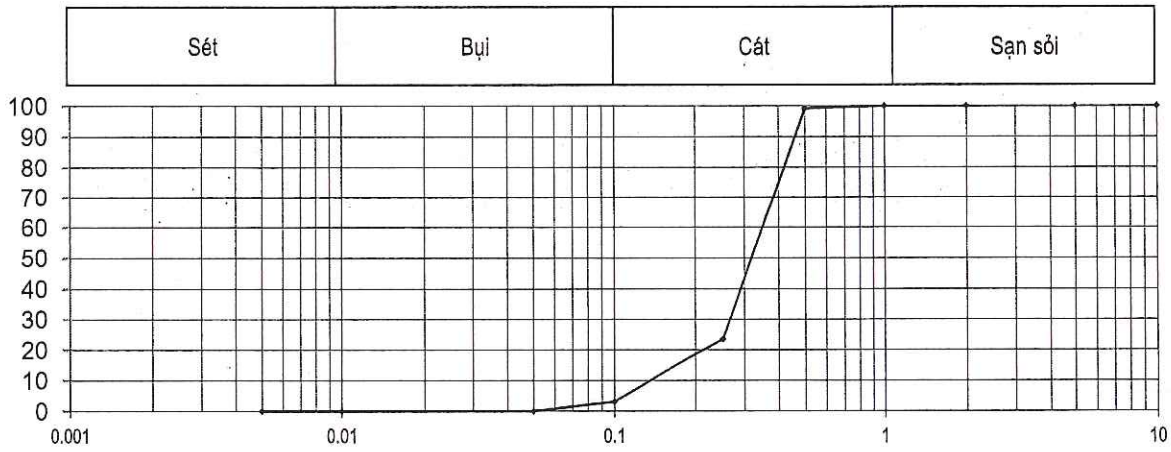
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D19 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

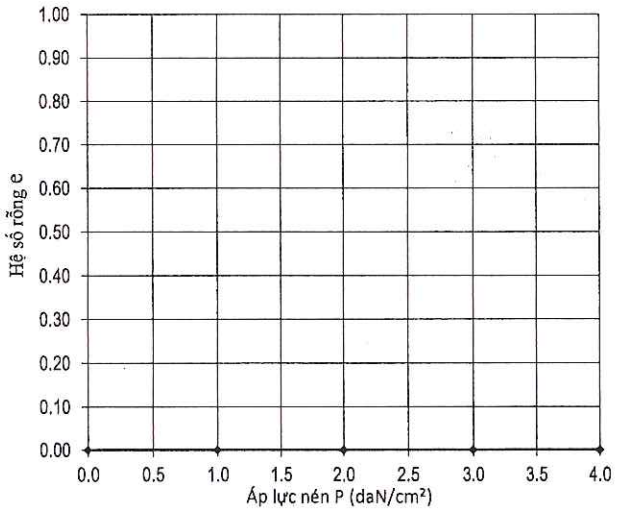
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	168
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

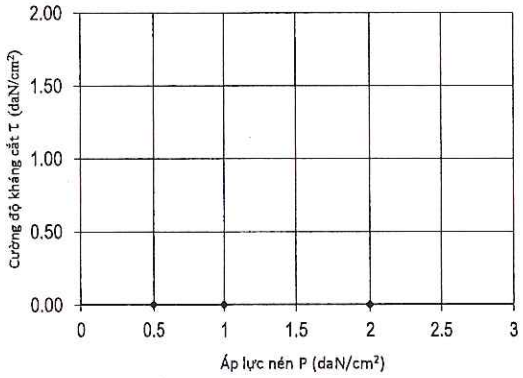


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	75.6	20.5	3.1	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

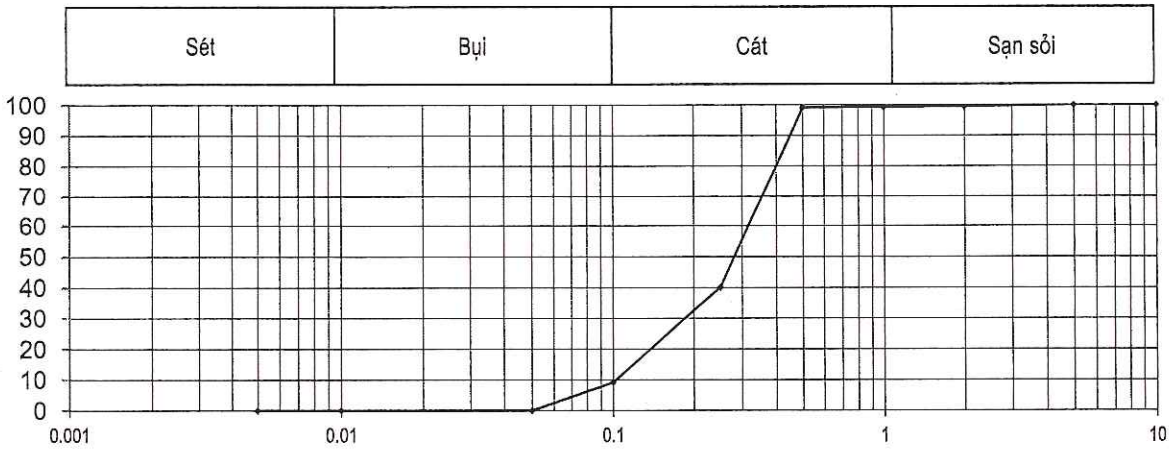
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D20 *Độ sâu:* 40 - 40.45 m

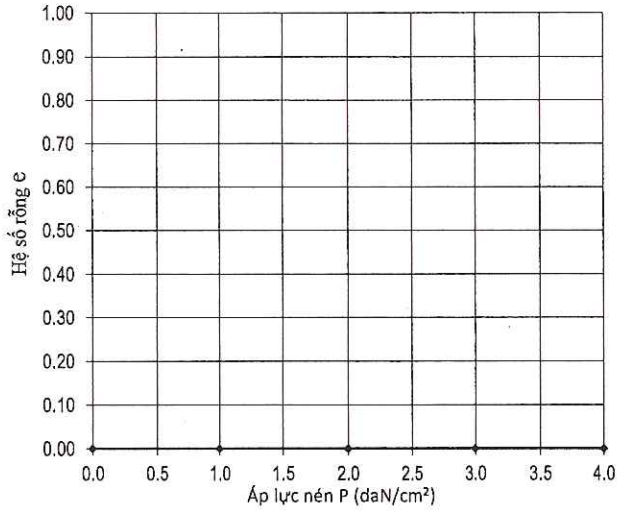
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	169
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

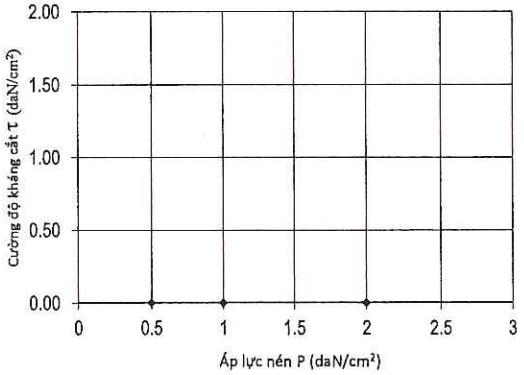


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	59.2	30.8	9.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

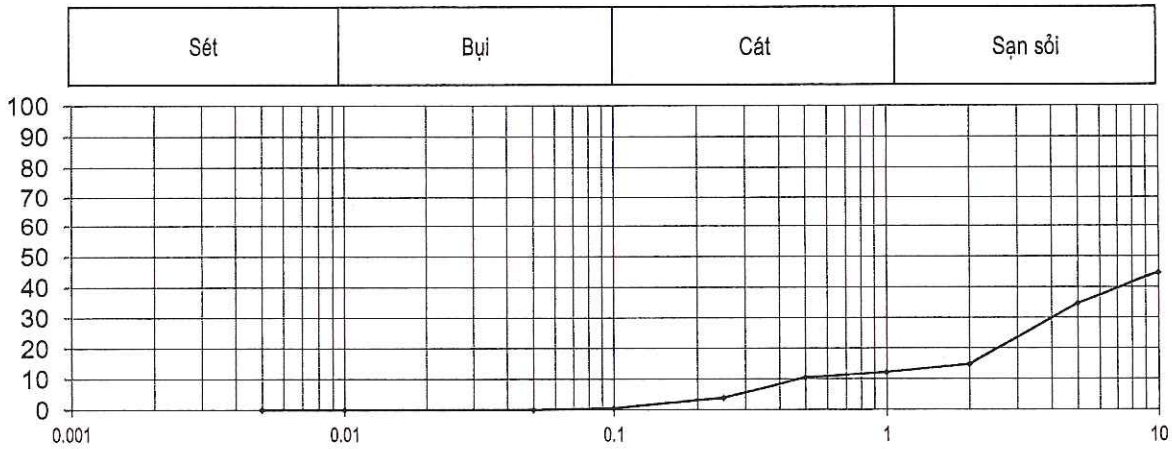
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D21 *Độ sâu:* 41 - 41.45 m

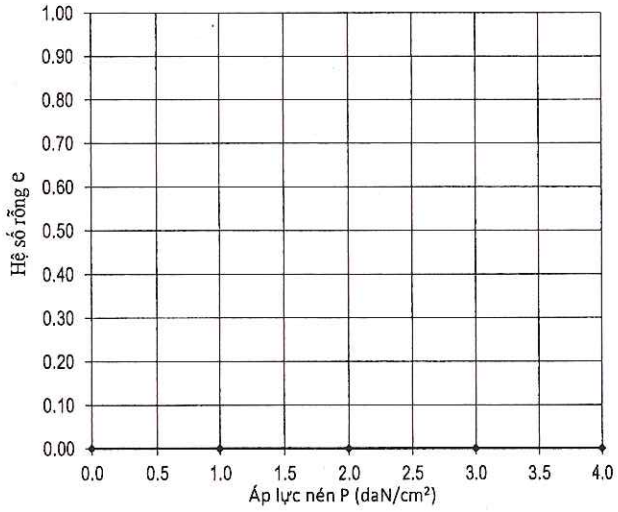
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	170
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

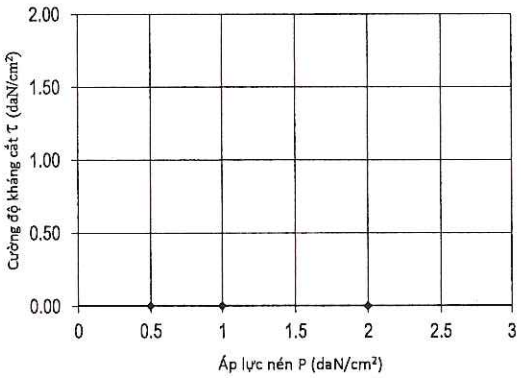


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
55.3	10.0	19.9	2.6	1.6	6.6	3.4	0.5	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

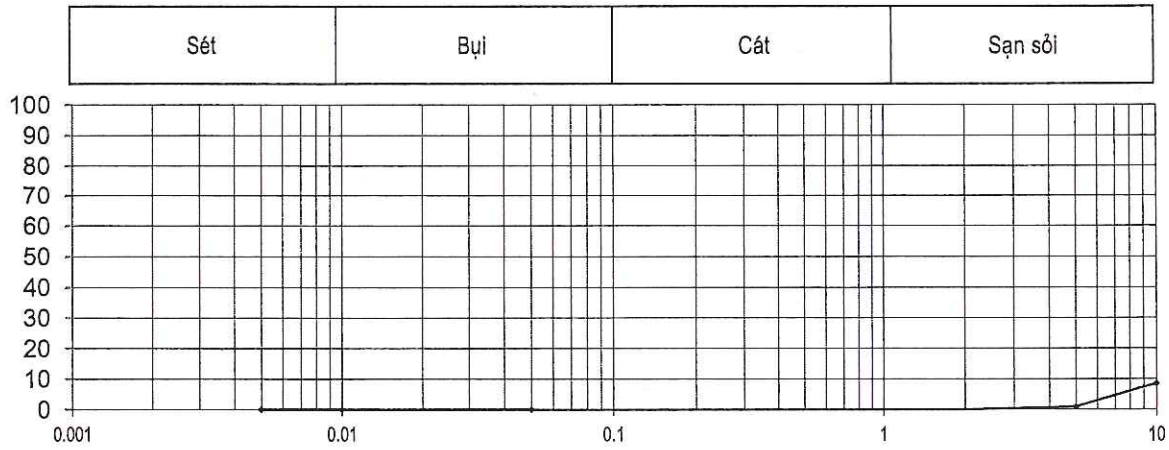
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D22 *Độ sâu:* 43 - 43.45 m

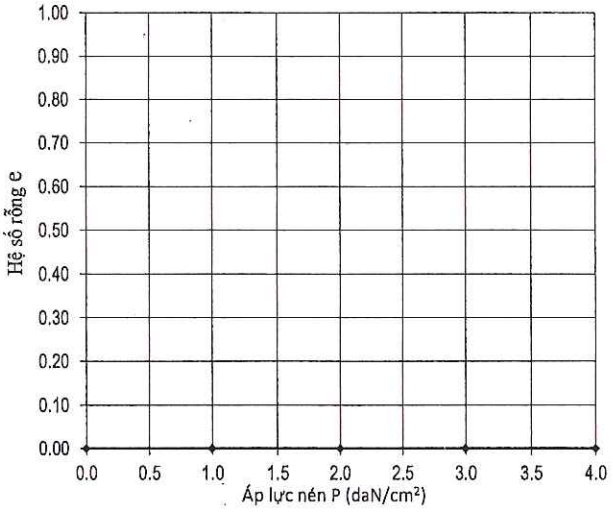
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	171
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

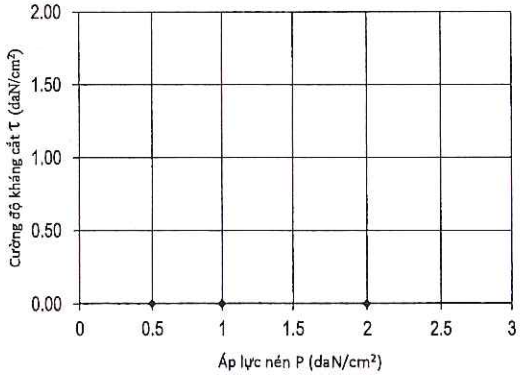


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
91.5	7.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

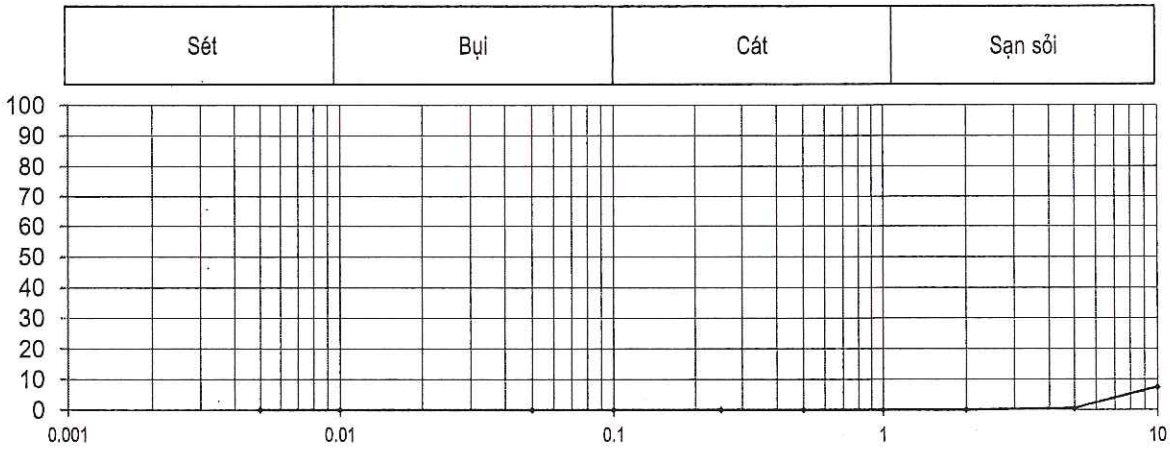
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D23 *Độ sâu:* 45 - 45.45 m

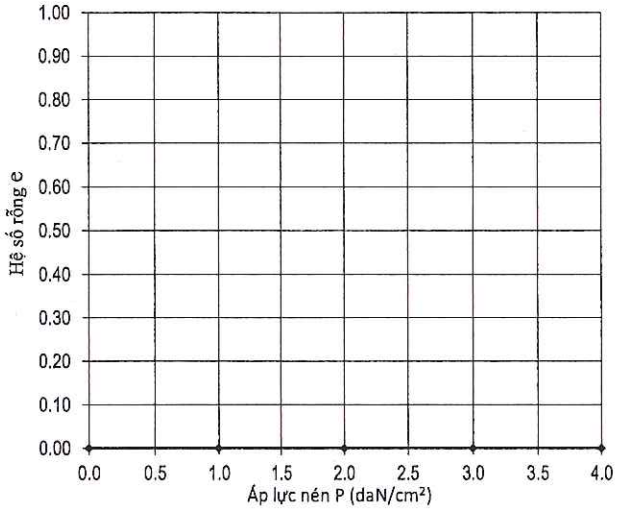
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	172
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

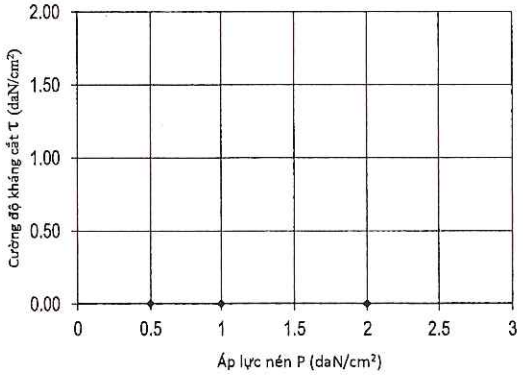


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
92.5	7.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

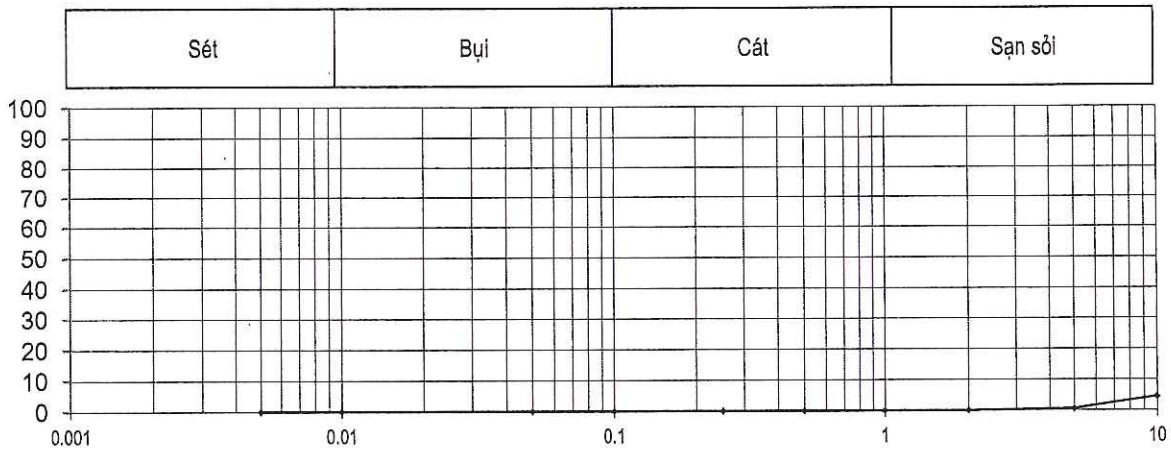
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D24 *Độ sâu:* 47 - 47.45 m

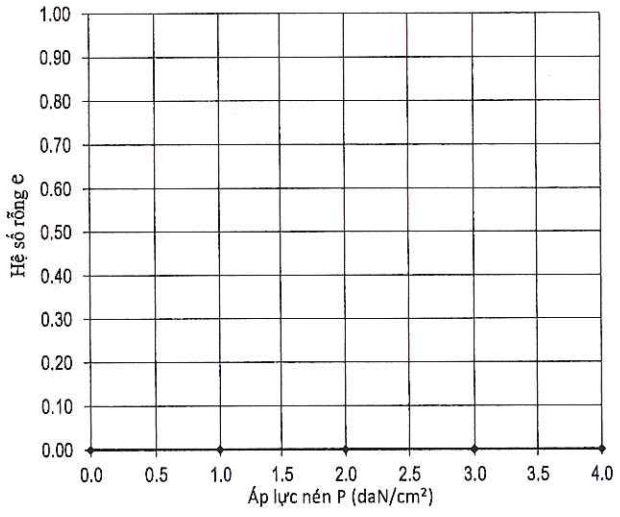
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	173
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

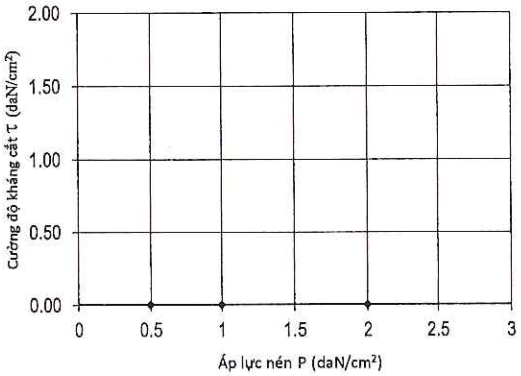


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
95.5	4.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

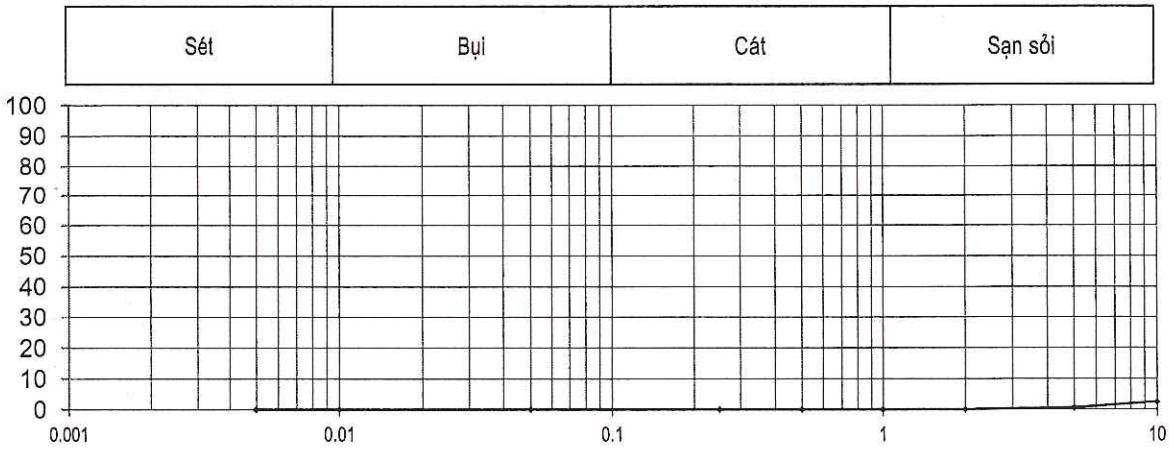
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK12 *Số hiệu mẫu:* D25 *Độ sâu:* 49 - 49.45 m

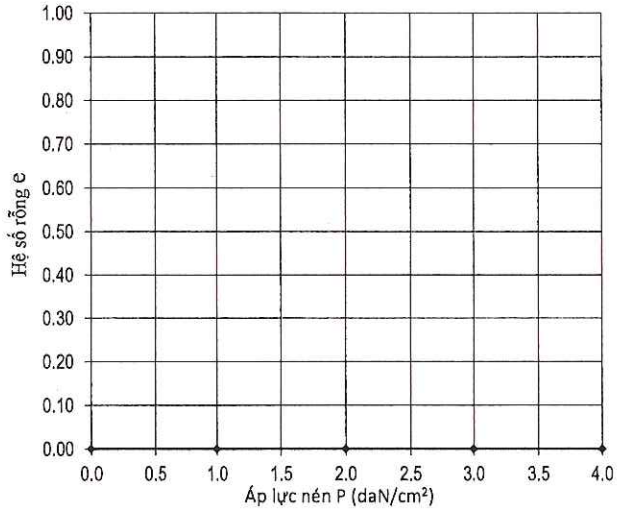
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	174
Tên và trạng thái của đất	Đất cuội đa màu.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

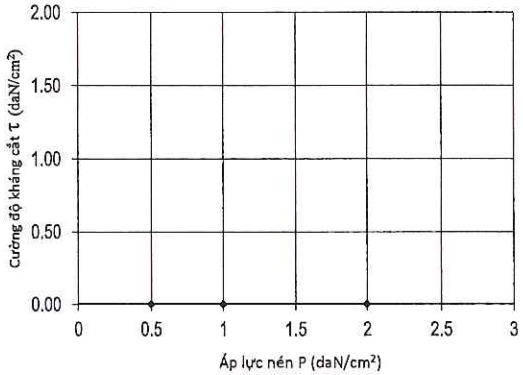


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
97.5	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

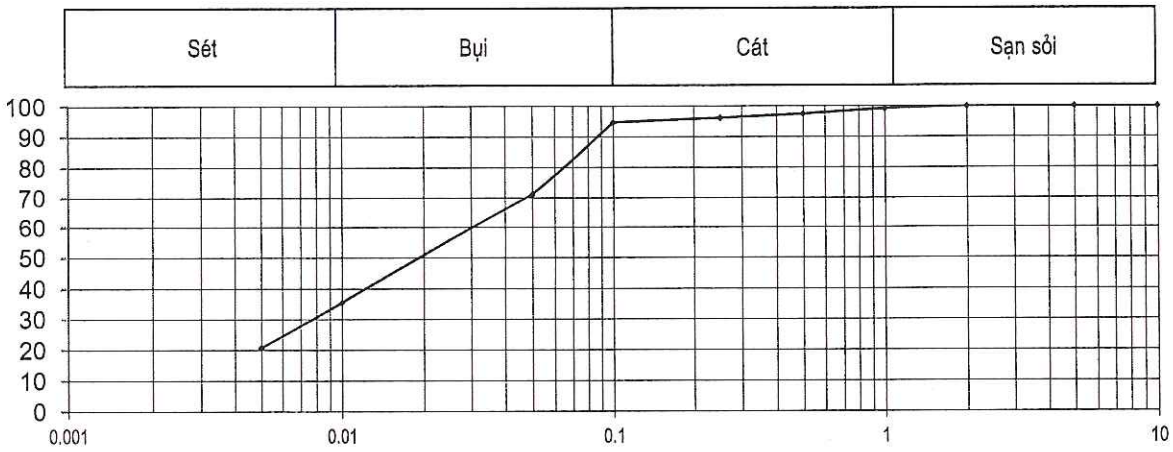
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 2 - 2.2 m

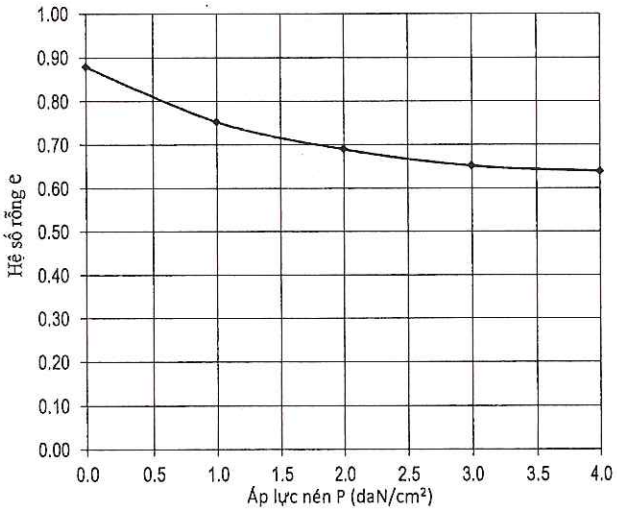
Độ ẩm tự nhiên w (%)	33.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.87	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.40
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.879	Độ rỗng n (%)	46.8
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	1.25	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.7	STT	175
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám xanh, xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

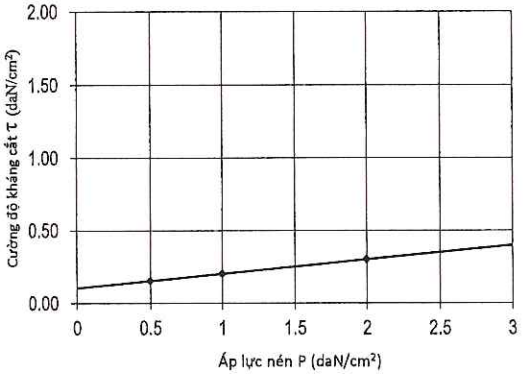


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.9	1.7	1.2	1.5	23.5	35.7	14.7	20.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.152	0.201	0.299

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.879	0.753	0.690	0.652	0.639
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.126	0.063	0.038	0.013	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.103		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o37'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

LAS - 784

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

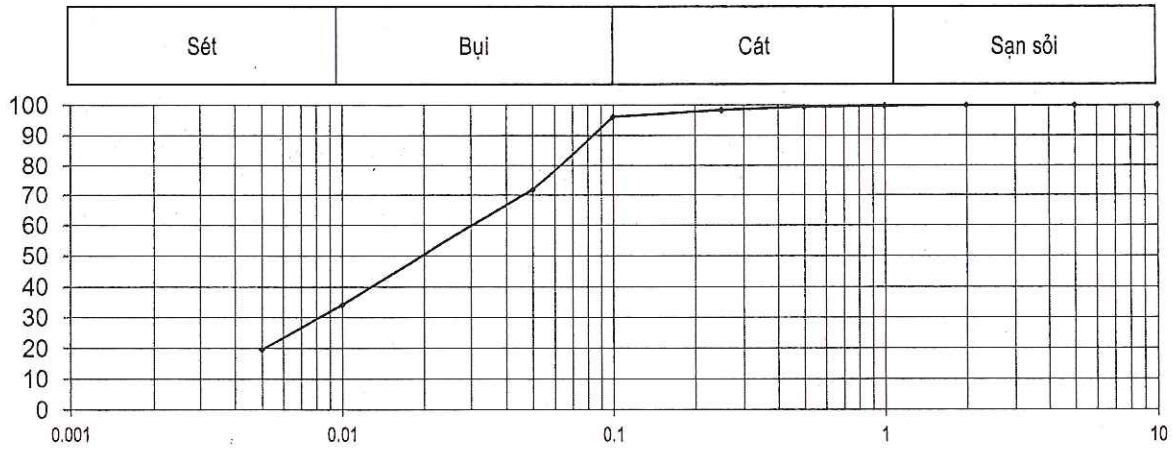
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 4 - 4.2 m

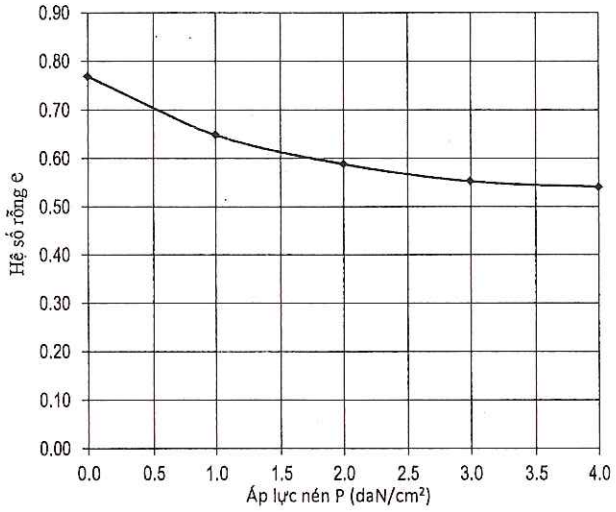
Độ ẩm tự nhiên w (%)	27.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.92	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.769	Độ rỗng n (%)	43.5
Độ bão hoà G (%)	95.9	Độ sệt B	0.84	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.2	STT	176
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

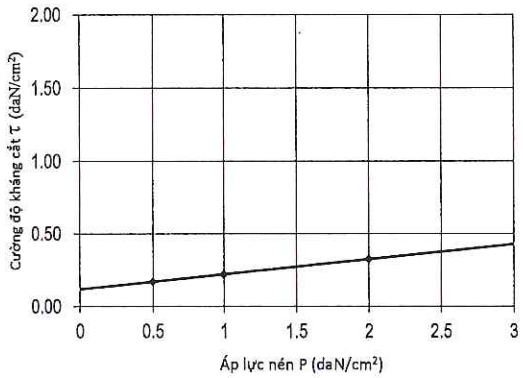


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	1.0	2.2	24.4	37.7	14.5	19.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.168	0.220	0.322

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.769	0.649	0.589	0.553	0.541	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.117		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.120	0.060	0.036	0.012		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o51'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

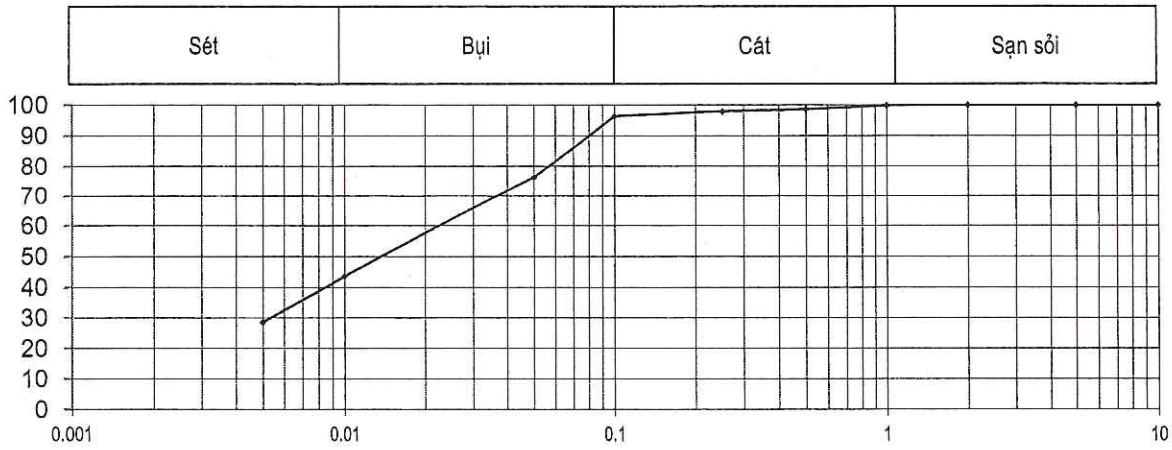
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U3 *Độ sâu:* 6 - 6.2 m

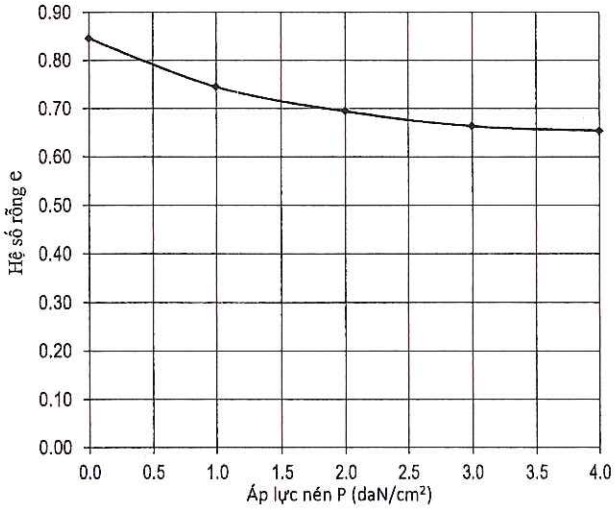
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.84	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.43
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.846	Độ rỗng n (%)	45.8
Độ bão hoà G (%)	90.7	Độ sệt B	0.82	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.5	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.6	STT	177
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

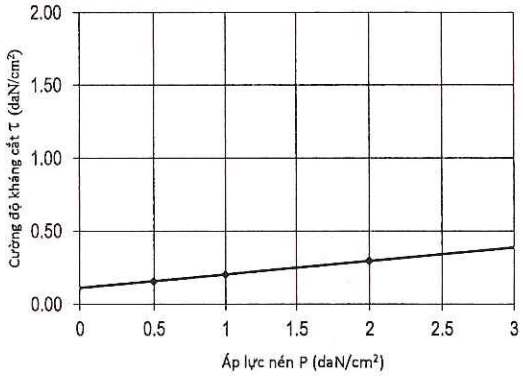


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.2	1.3	0.7	1.6	20.1	32.8	14.9	28.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.156	0.202	0.294

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.846	0.745	0.695	0.664	0.654	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.111		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.101	0.050	0.031	0.010		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o14'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

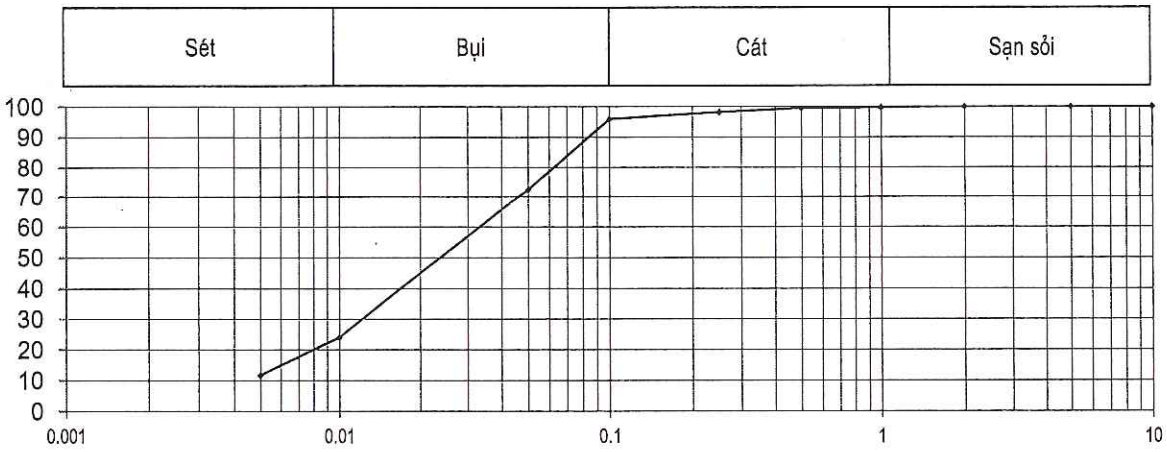
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 8 - 8.2 m

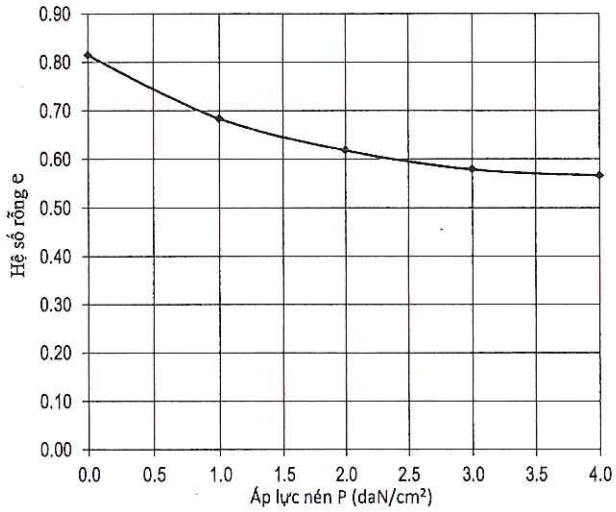
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.815	Độ rỗng n (%)	44.9
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	1.31	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	27.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	14.4	STT	178
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám xanh, xám đen.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

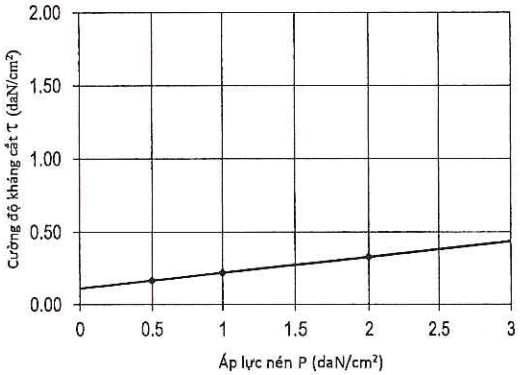


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	1.2	2.3	23.5	48.3	12.4	11.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.164	0.218	0.326

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.815	0.684	0.619	0.579	0.566

HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.131	0.065	0.040	0.013

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.109		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o11'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

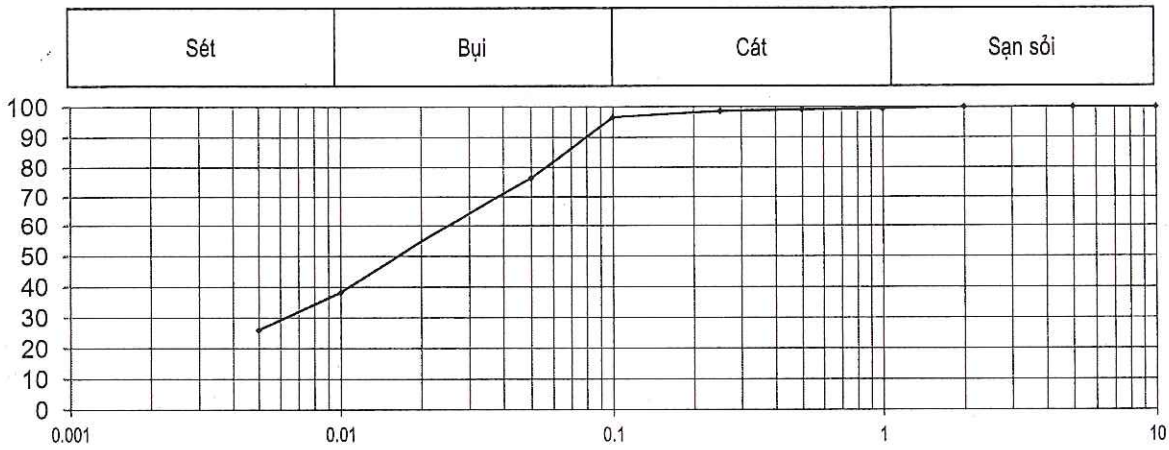
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 10 - 10.2 m

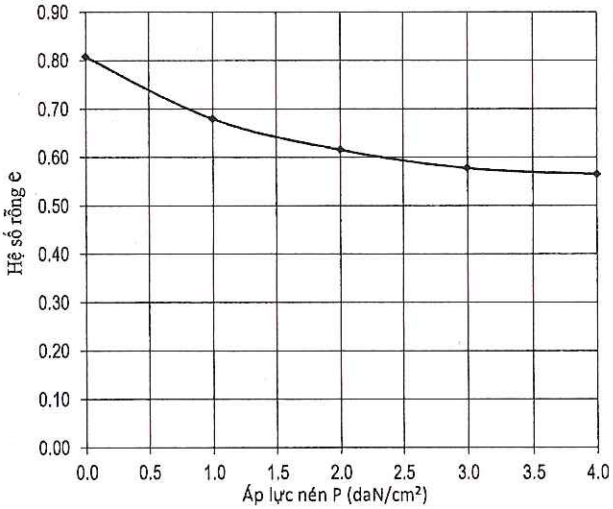
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.808	Độ rỗng n (%)	44.7
Độ bão hoà G (%)	97.5	Độ sệt B	0.79	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.9	STT	179
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

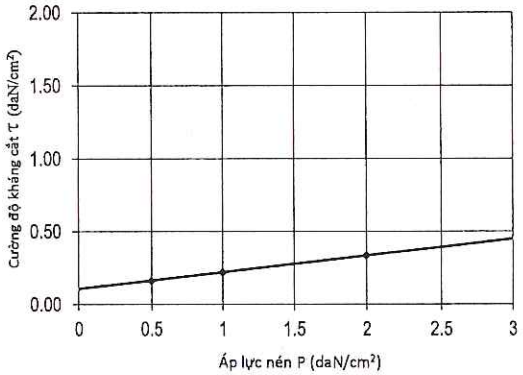


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	0.5	1.9	20.3	38.2	12.2	26.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.162	0.219	0.333

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.808	0.680	0.616	0.578	0.565
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.128	0.064	0.038	0.013	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.104		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o31'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

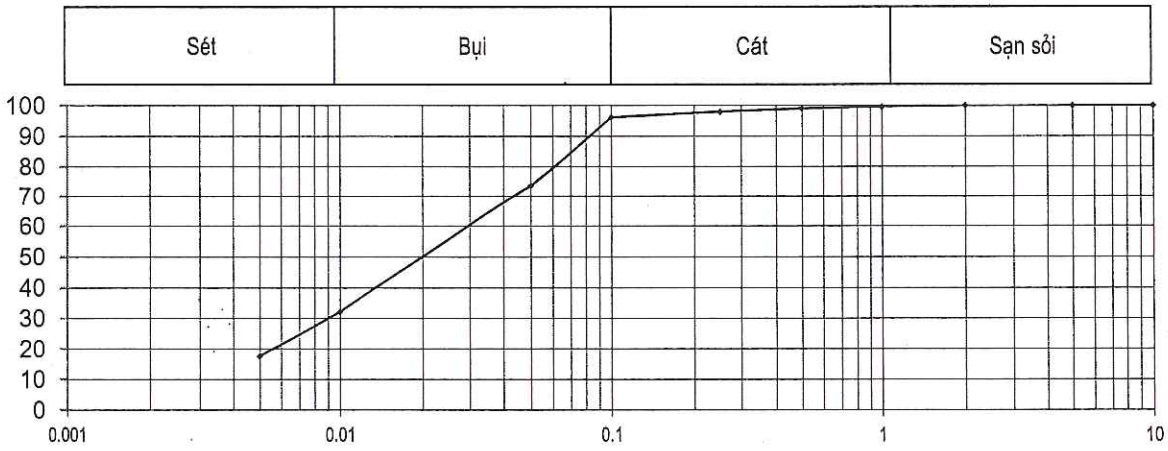
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U6 *Độ sâu:* 12 - 12.2 m

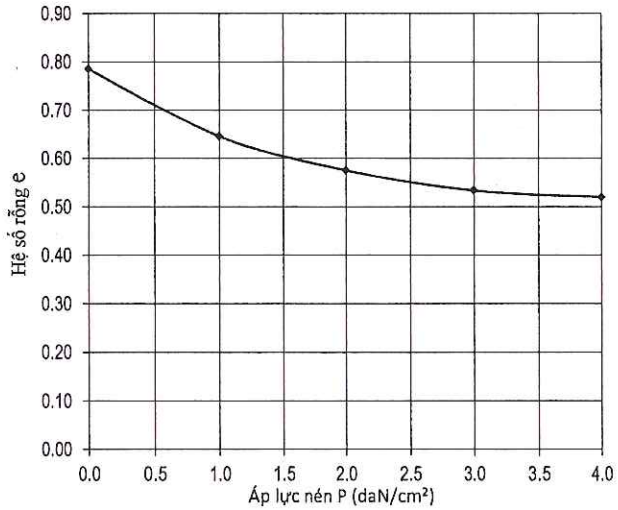
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.89	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.50
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.786	Độ rỗng n (%)	44.0
Độ bão hoà G (%)	89.0	Độ sệt B	0.87	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	27.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.1	STT	180
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

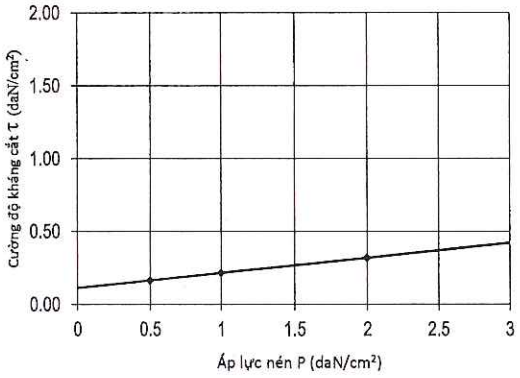


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	1.1	1.8	22.7	41.4	14.5	17.7

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.163	0.214	0.317

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.786	0.646	0.576	0.534	0.520
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.140	0.070	0.042	0.014

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.111		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o52'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

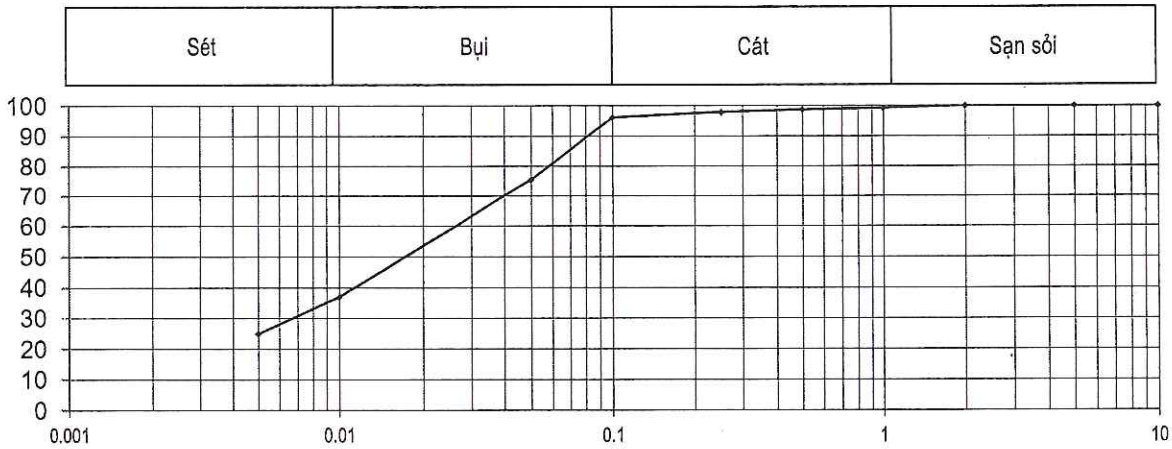
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 14 - 14.2 m

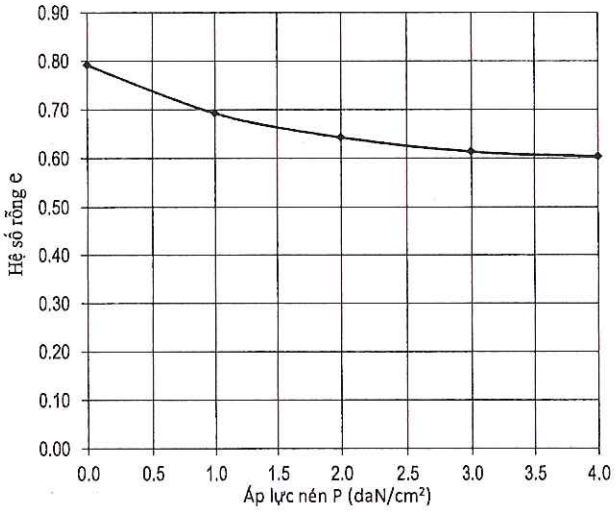
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.94	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.49
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.792	Độ rỗng n (%)	44.2
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	0.95	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.1	STT	181
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

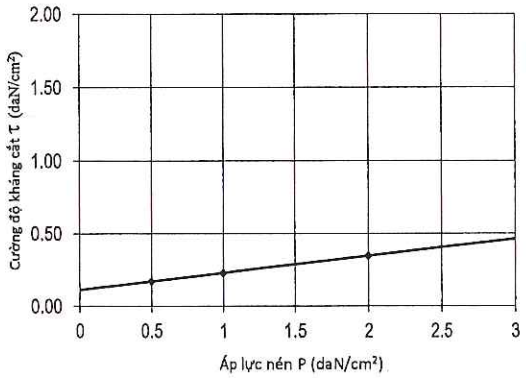


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	0.6	0.7	1.8	20.7	38.5	12.0	24.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.169	0.227	0.343

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.792	0.693	0.643	0.614	0.604
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.099	0.050	0.029	0.010	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.111		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o38'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

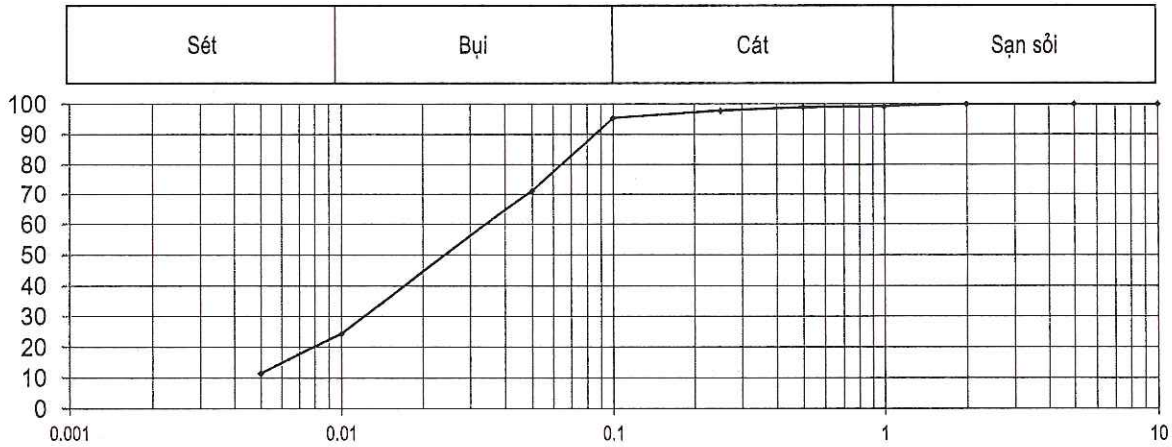
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U8 *Độ sâu:* 16 - 16.2 m

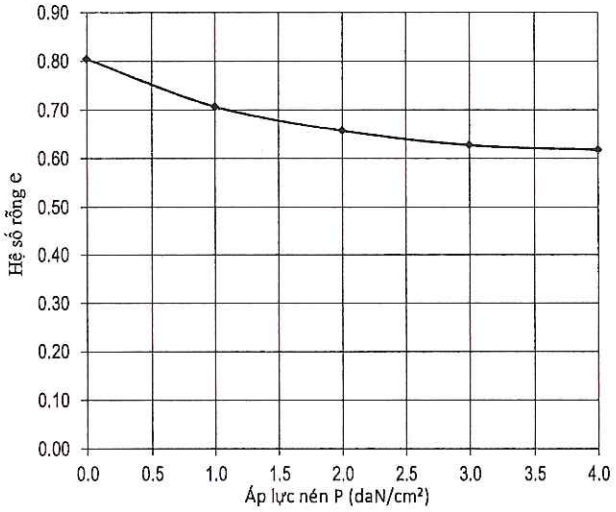
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.85	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.46
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.805	Độ rỗng n (%)	44.6
Độ bão hoà G (%)	87.2	Độ sệt B	0.79	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.5	STT	182
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

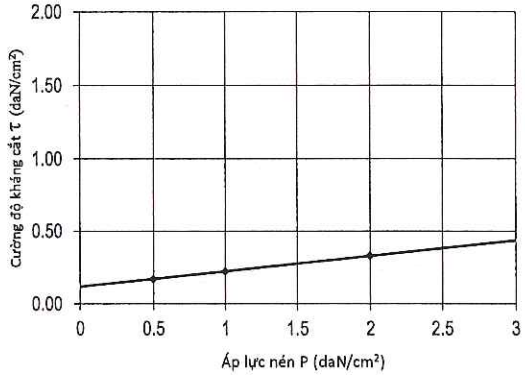


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	0.3	1.1	2.4	24.2	46.8	13.0	11.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.169	0.222	0.328

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.805	0.707	0.658	0.628	0.618
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.098	0.049	0.030	0.010

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.116		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o03'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

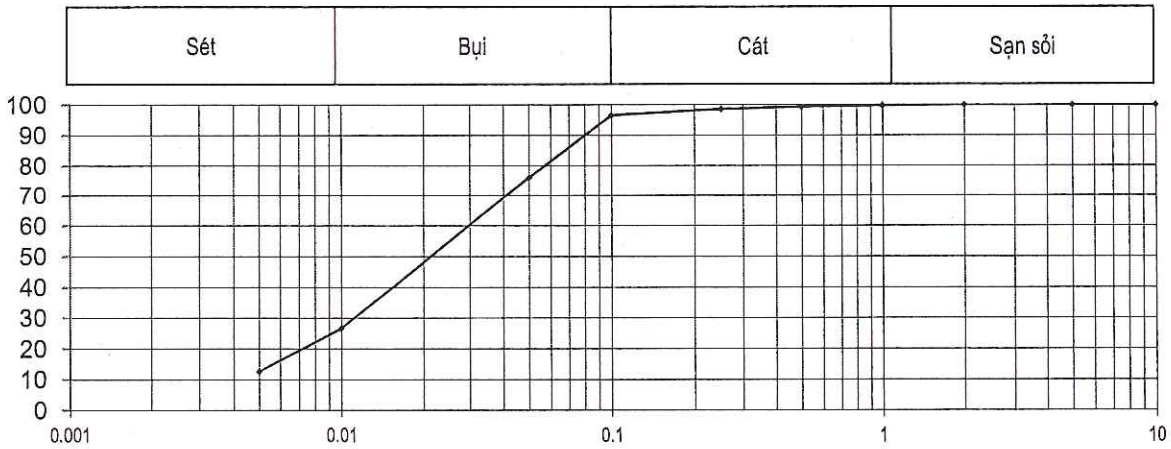
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 18 - 18.2 m

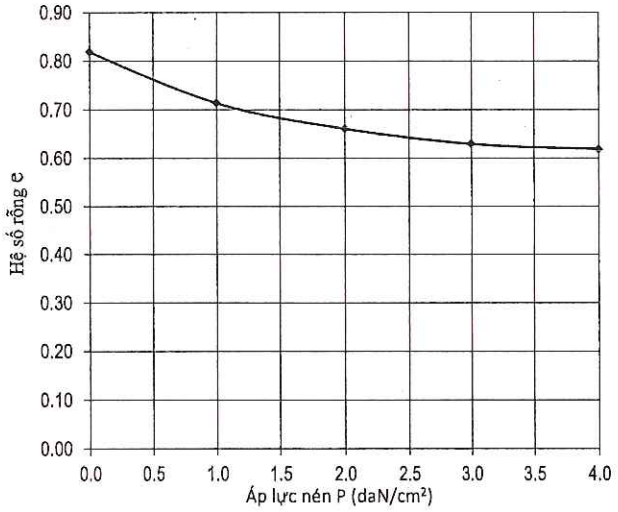
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.47
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.819	Độ rỗng n (%)	45.0
Độ bão hoà G (%)	97.6	Độ sệt B	0.76	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.7	STT	183
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

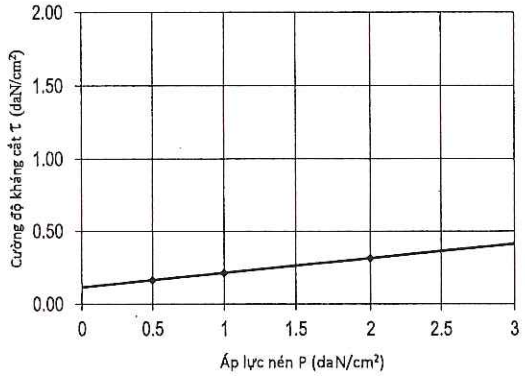


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.6	2.1	20.6	49.3	14.1	12.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.163	0.213	0.312

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.819	0.714	0.661	0.630	0.619	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.113		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.105	0.053	0.031	0.011		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o42'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

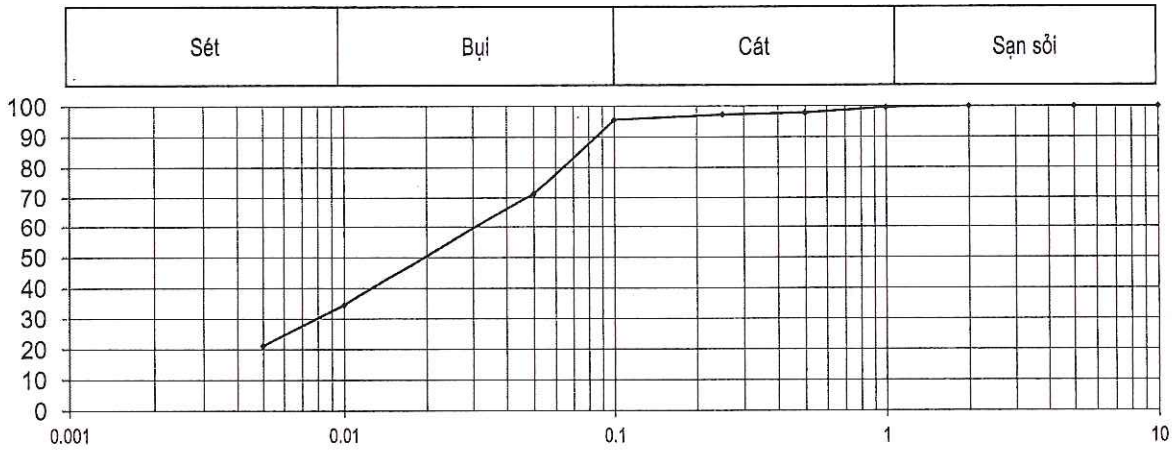
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U10 *Độ sâu:* 20 - 20.2 m

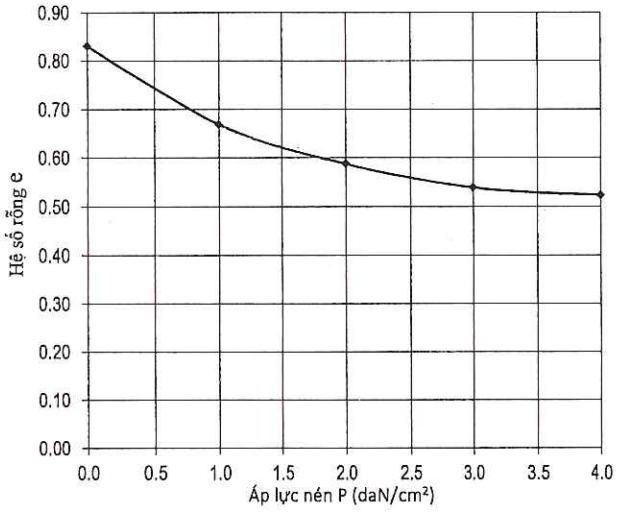
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.7	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.90	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.831	Độ rỗng n (%)	45.4
Độ bão hoà G (%)	98.4	Độ sệt B	1.08	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.1	STT	184
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

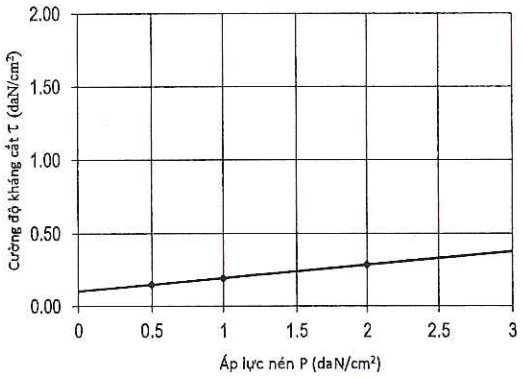


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	1.8	0.6	1.6	24.3	36.8	13.4	21.2

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.147	0.192	0.284

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.831	0.669	0.588	0.539	0.523
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.162	0.081	0.049	0.016

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.101		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o13'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

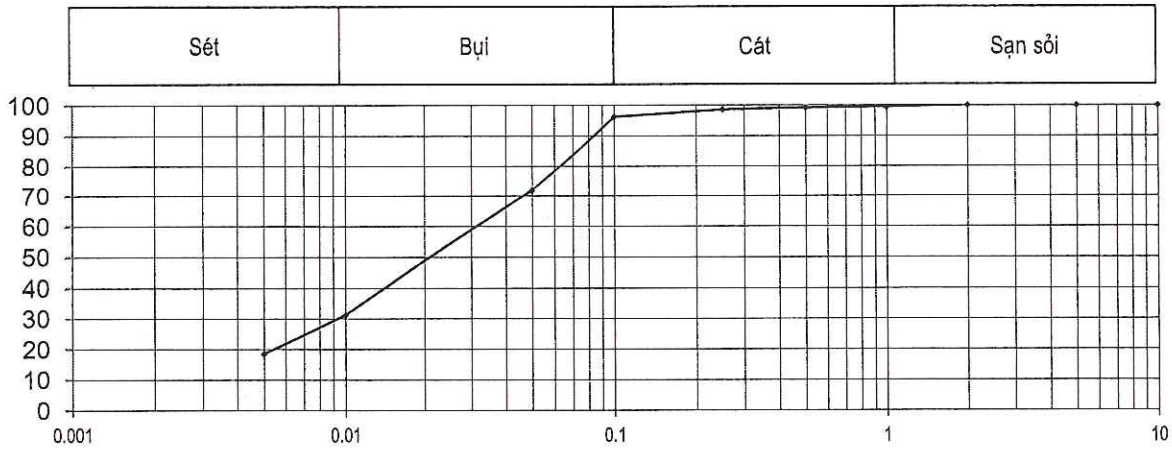
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U11 *Độ sâu:* 22 - 22.2 m

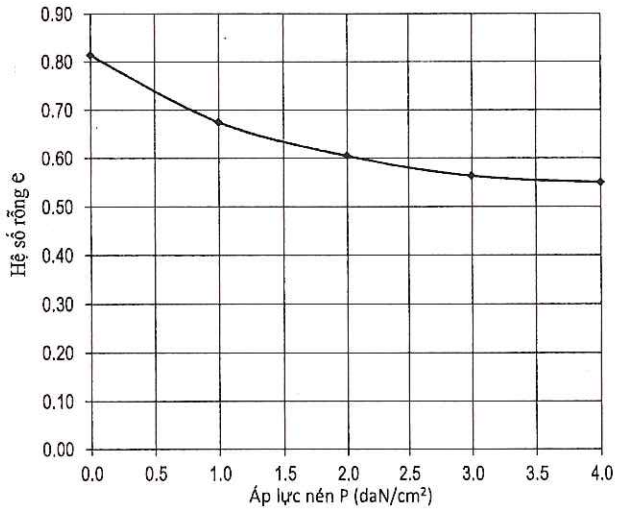
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.90	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.68	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.814	Độ rỗng n (%)	44.9
Độ bão hoà G (%)	94.7	Độ sệt B	0.89	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.2	STT	185
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

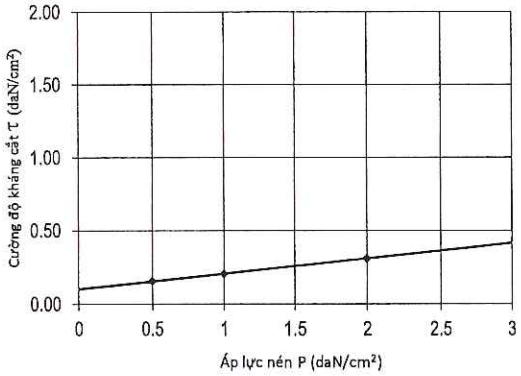


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.6	2.3	24.4	40.6	12.7	18.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.152	0.204	0.309

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.814	0.675	0.605	0.564	0.550
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.139	0.070	0.041	0.014

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.100		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o57'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

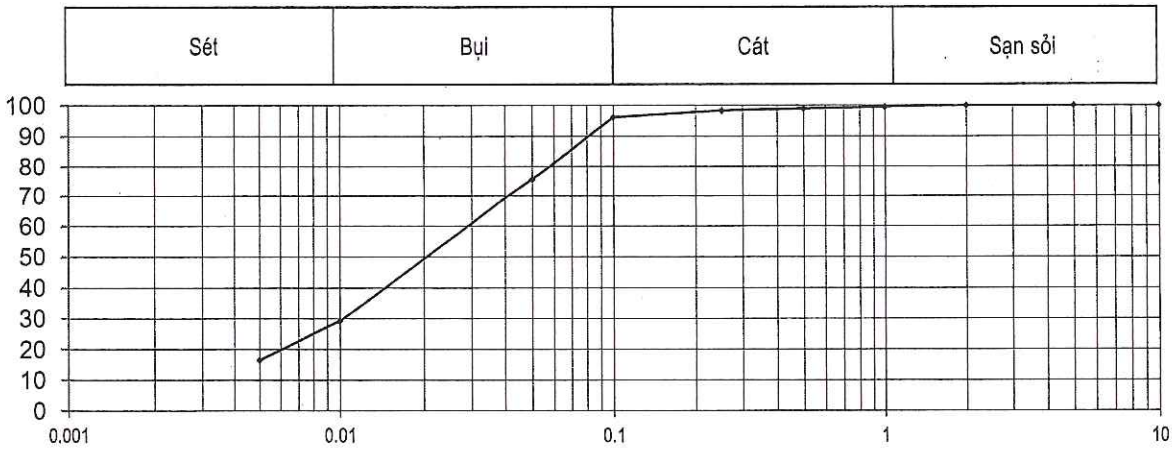
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U12 *Độ sâu:* 24 - 24.2 m

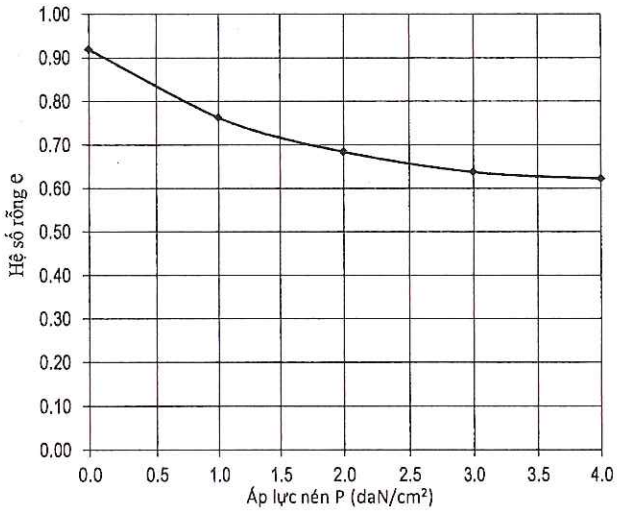
Độ ẩm tự nhiên w (%)	35.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.89	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.39
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.919	Độ rỗng n (%)	47.9
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	1.37	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.7	STT	186
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

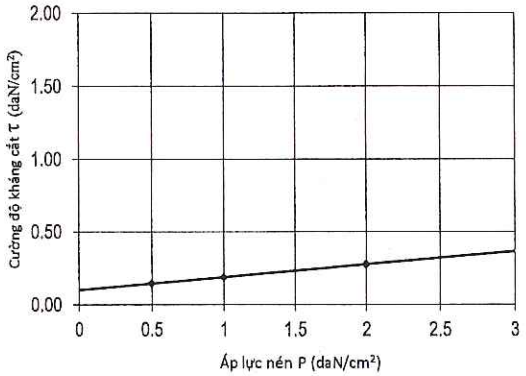


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	0.6	2.2	20.5	46.3	12.8	16.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.143	0.188	0.276

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.919	0.763	0.685	0.638	0.622	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.099		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.156	0.078	0.047	0.016		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o03'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

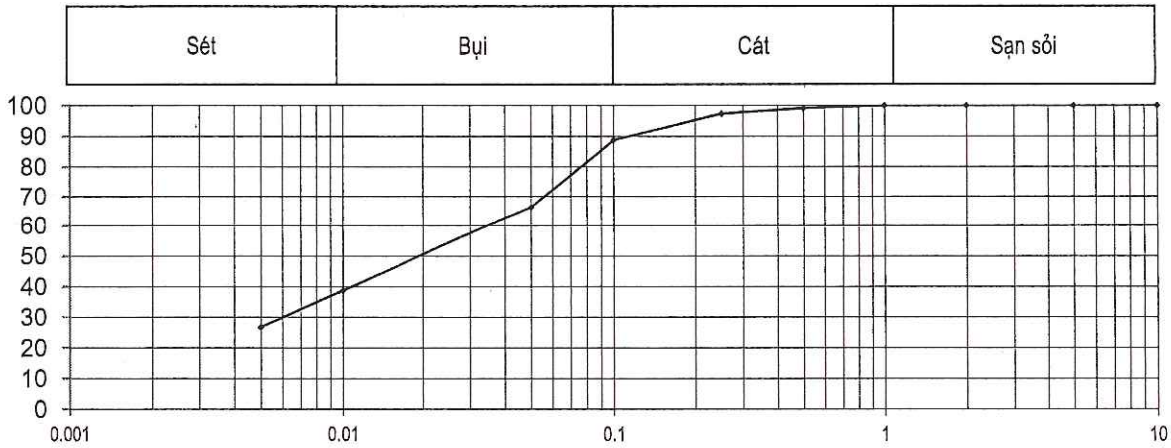
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U13 *Độ sâu:* 26 - 26.2 m

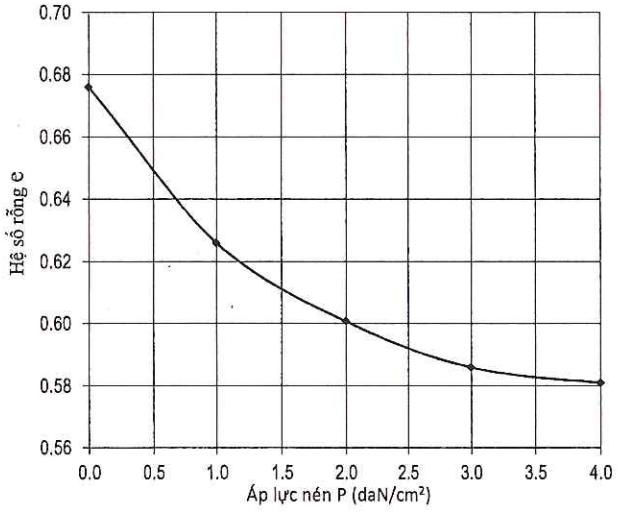
Độ ẩm tự nhiên w (%)	24.8	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.02	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.61
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.676	Độ rỗng n (%)	40.3
Độ bão hoà G (%)	99.4	Độ sệt B	0.40	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	187
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

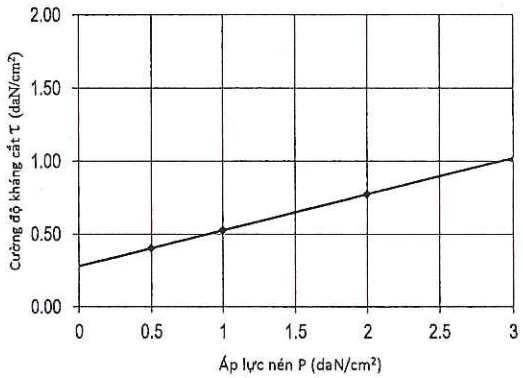


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.7	8.6	22.5	27.6	11.8	26.8

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.402	0.525	0.771

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.676	0.626	0.601	0.586	0.581
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.050	0.025	0.015	0.005

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.278		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	13o51'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

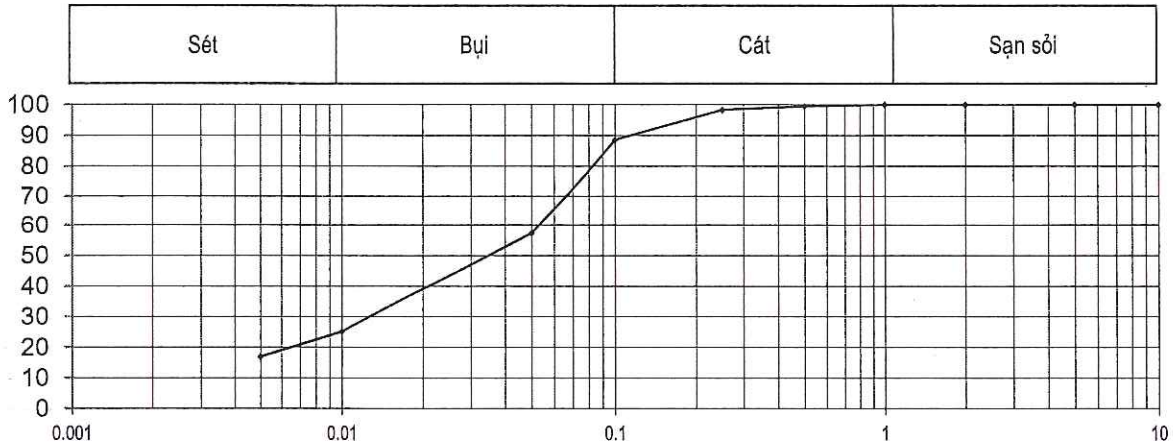
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U14 *Độ sâu:* 28 - 28.2 m

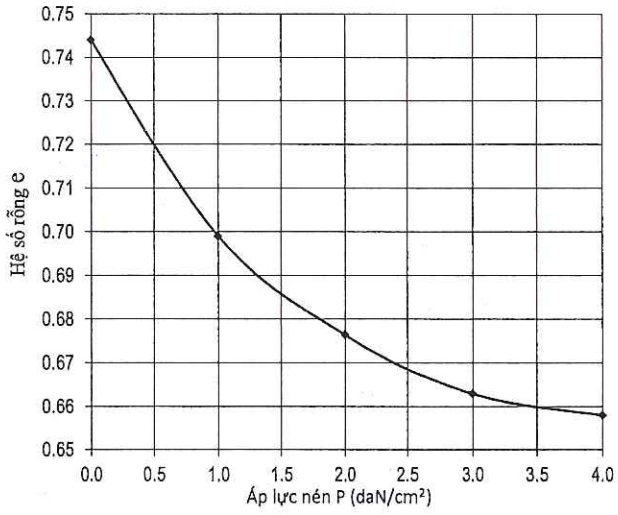
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.55
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.744	Độ rỗng n (%)	42.7
Độ bão hoà G (%)	96.2	Độ sệt B	0.31	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.5	STT	188
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

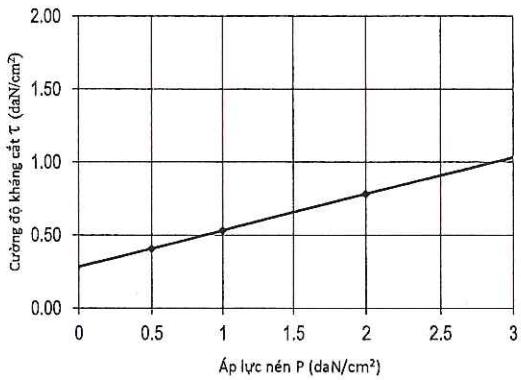


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.1	9.8	31.3	32.1	8.3	16.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.405	0.530	0.780

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.744	0.699	0.676	0.663	0.658	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.280		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.045	0.023	0.013	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o01'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

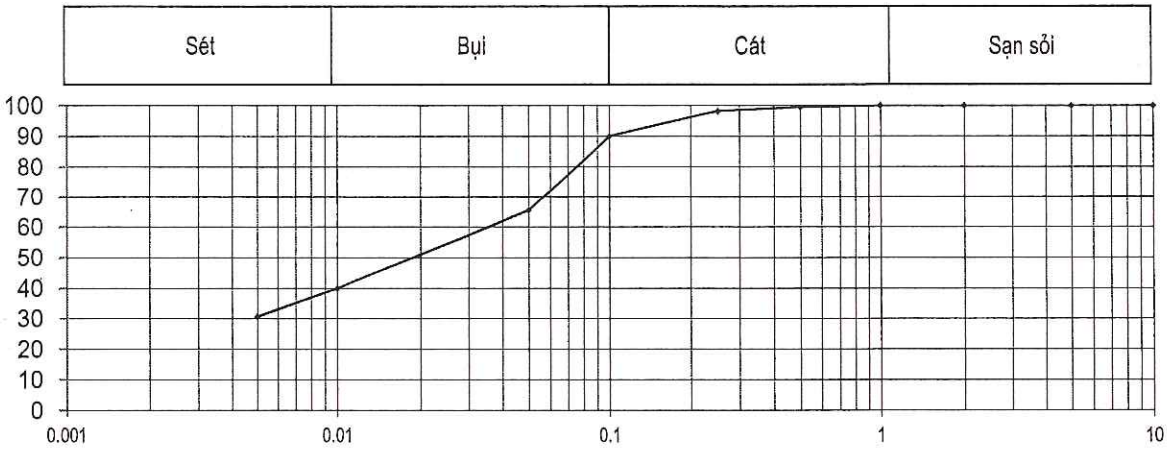
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U15 *Độ sâu:* 30 - 30.2 m

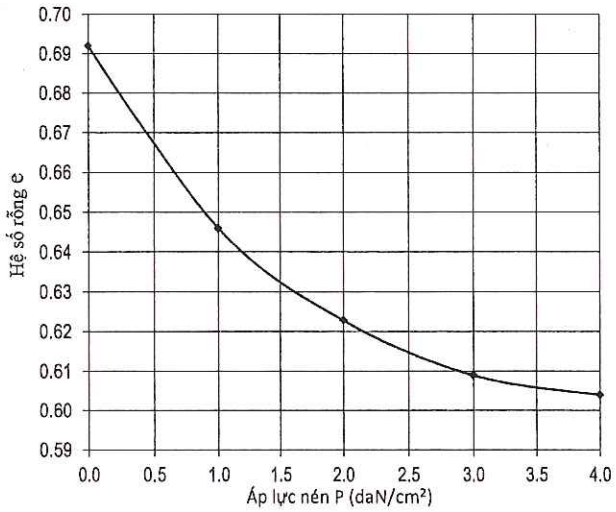
Độ ẩm tự nhiên w (%)	23.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.97	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.60
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.692	Độ rỗng n (%)	40.9
Độ bão hoà G (%)	92.2	Độ sệt B	0.23	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.7	STT	189
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái nửa				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

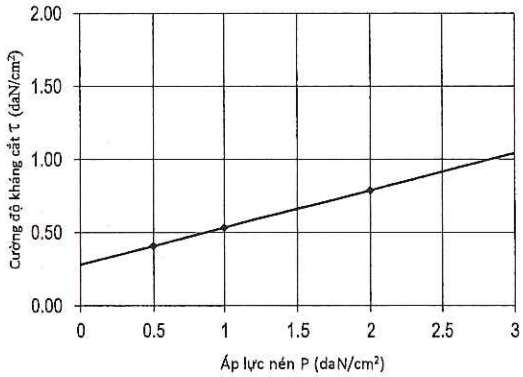


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.3	8.2	24.5	25.5	9.4	30.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.406	0.533	0.786

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.692	0.646	0.623	0.609	0.604
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.046	0.023	0.014	0.005	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.280		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o13'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

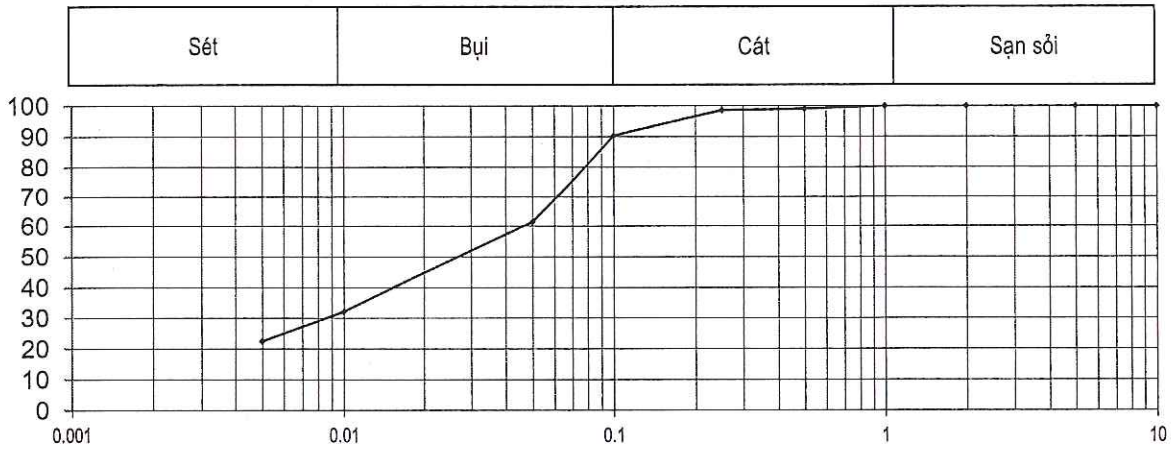
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* U16 *Độ sâu:* 32 - 32.2 m

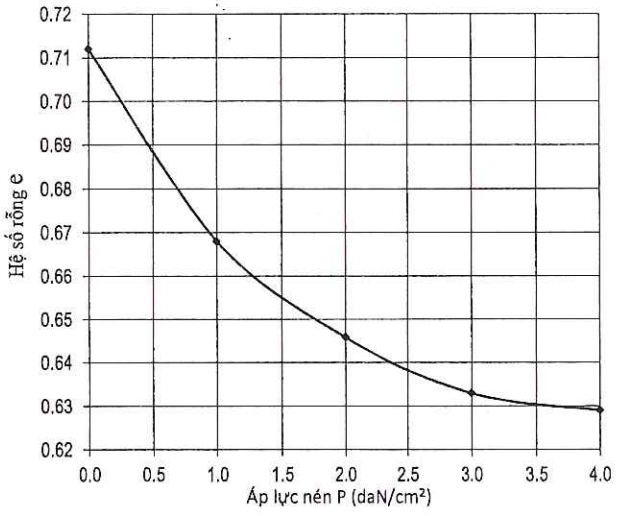
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	2.00	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.58
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.712	Độ rỗng n (%)	41.6
Độ bão hoà G (%)	99.4	Độ sệt B	0.41	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.8	STT	190
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

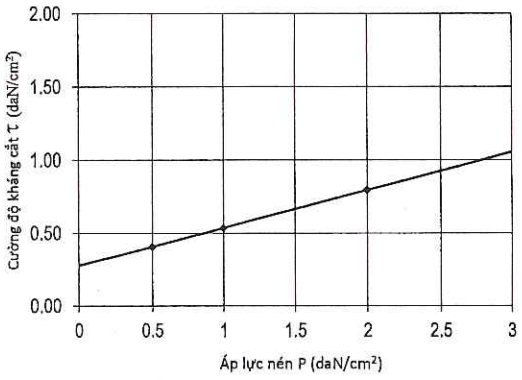


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.4	8.3	28.9	29.2	9.6	22.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.405	0.535	0.794

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.712	0.668	0.646	0.633	0.629	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.275		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.044	0.022	0.013	0.004		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o31'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

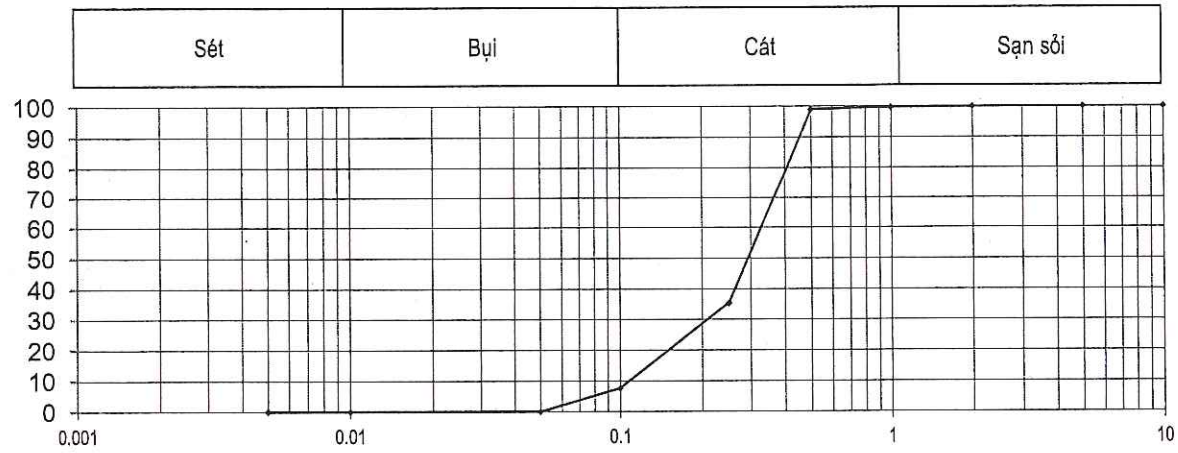
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* D17 *Độ sâu:* 34 - 34.45 m

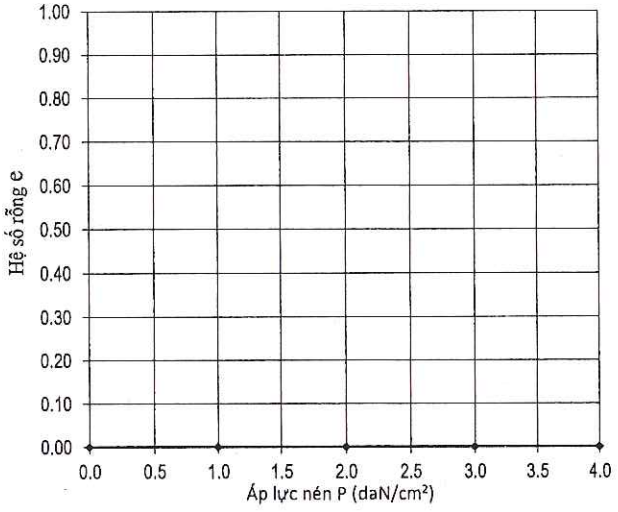
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	191
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

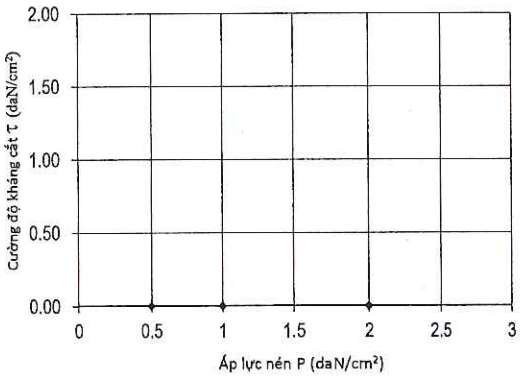


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.2	0.7	63.6	27.7	7.6	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

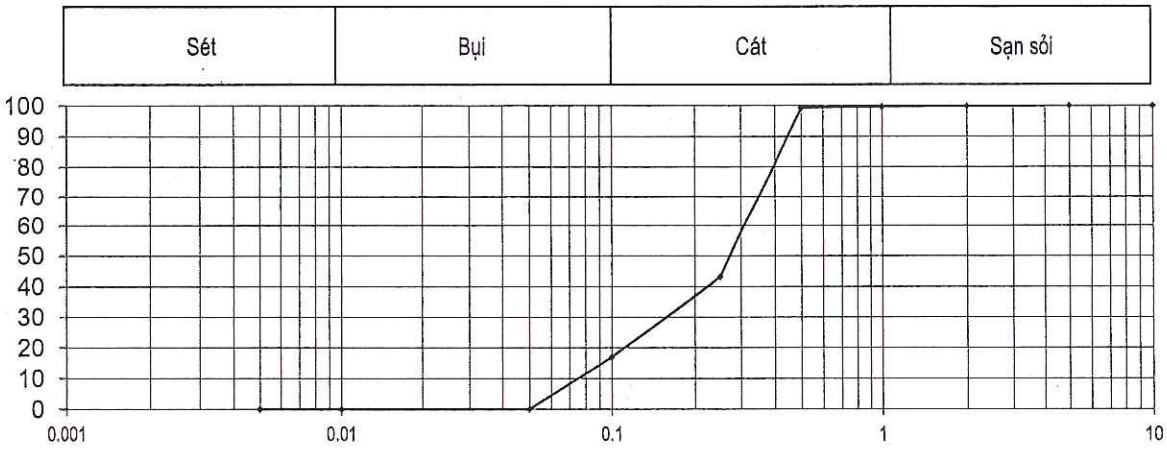
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* D18 *Độ sâu:* 36 - 36.45 m

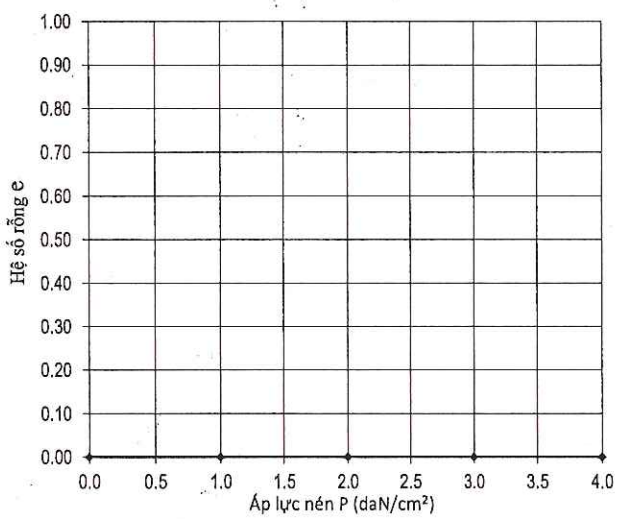
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	192
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

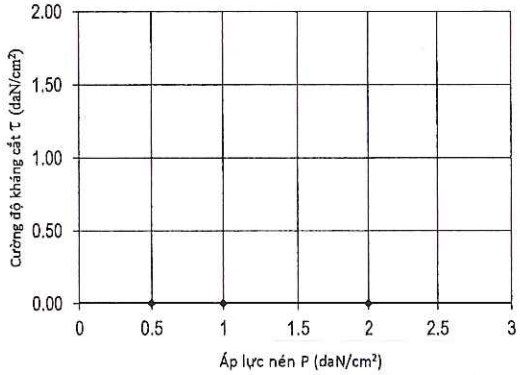


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	56.1	26.2	17.0	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

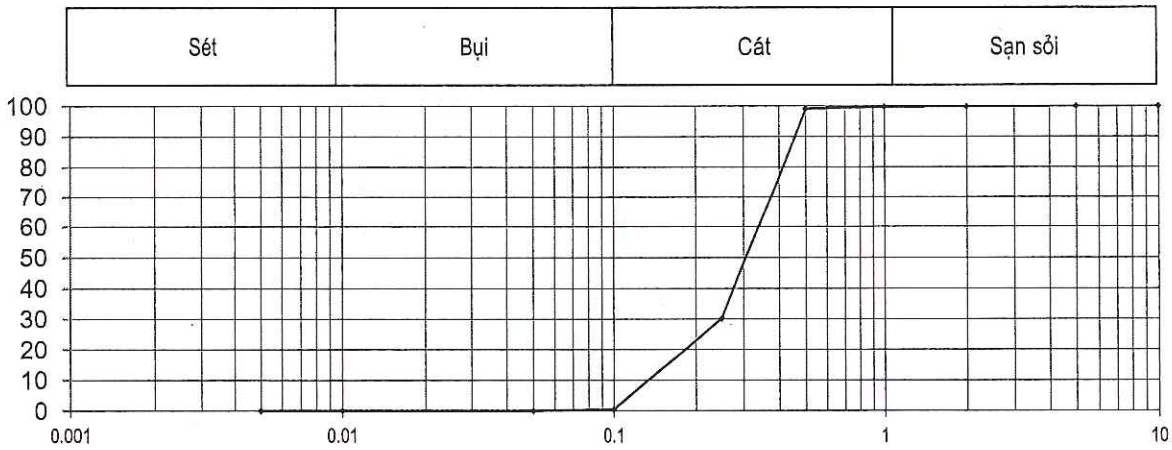
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* D19 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

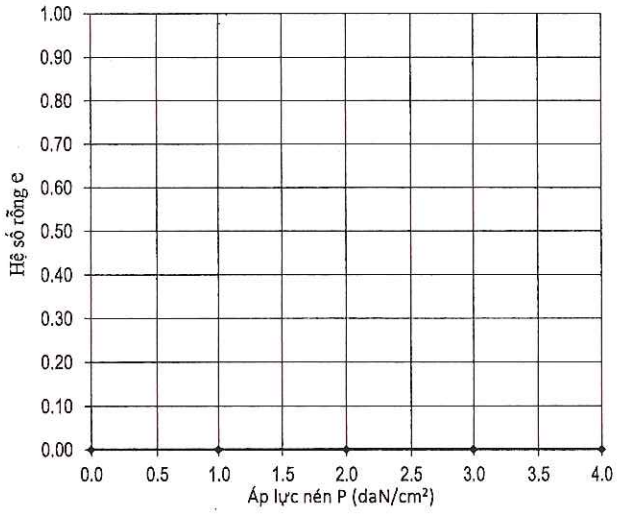
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	193
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

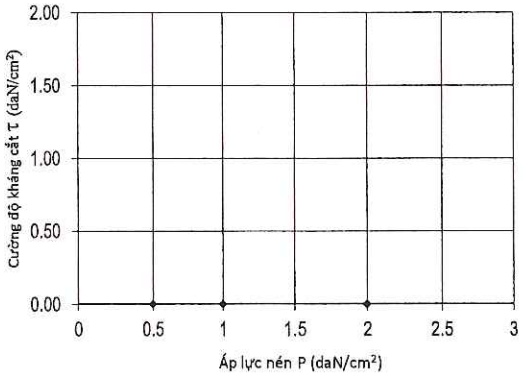


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.1	0.7	68.8	29.8	0.4	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

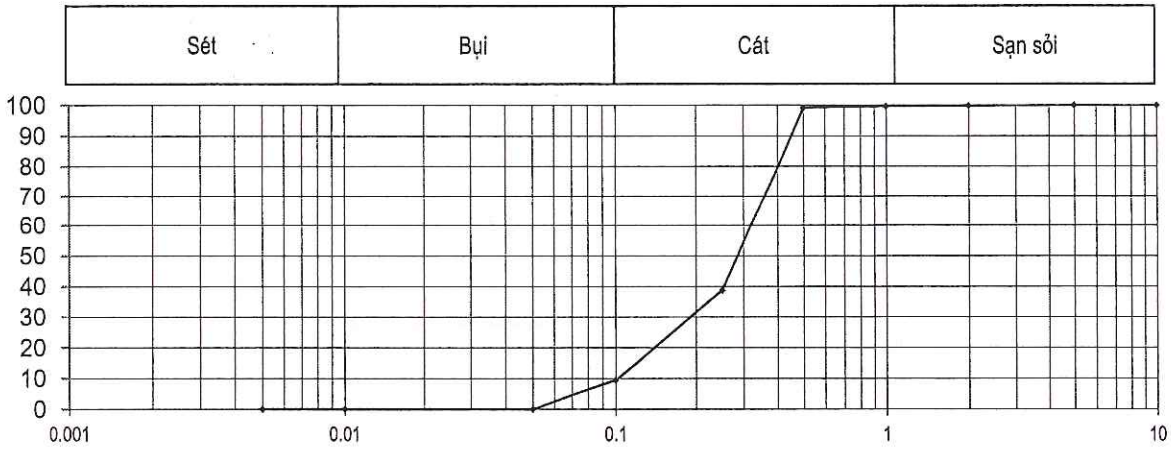
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK13 *Số hiệu mẫu:* D20 *Độ sâu:* 41 - 41.45 m

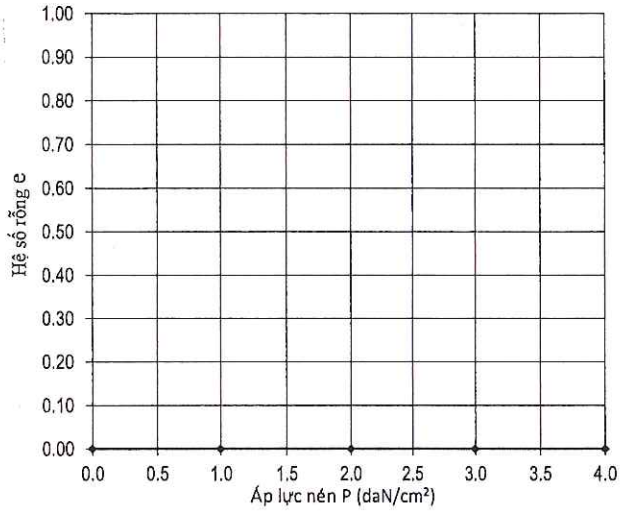
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	194
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

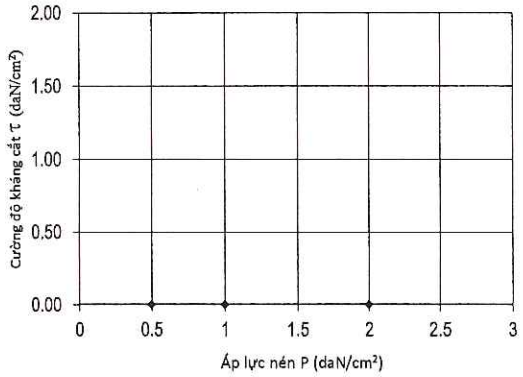


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	60.5	29.2	9.5	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

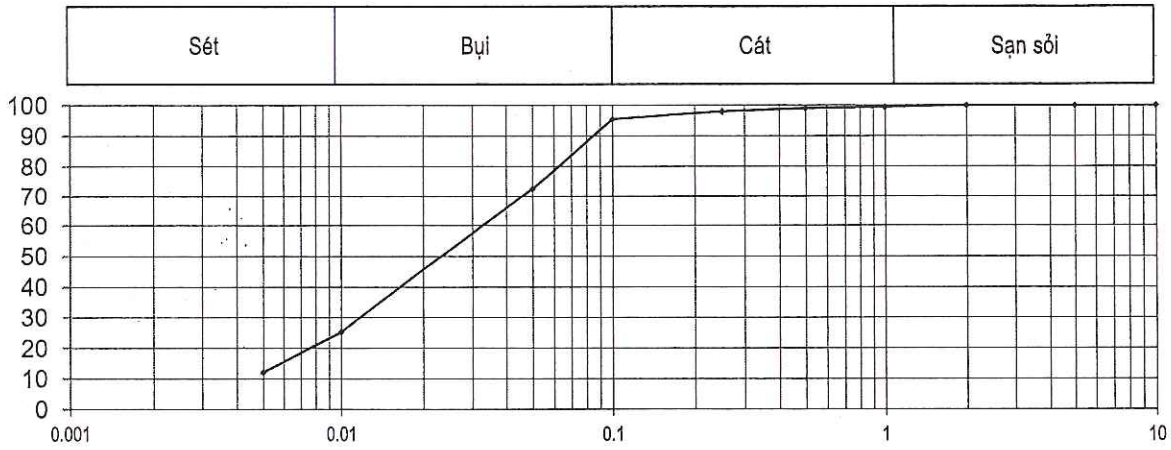
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U1 *Độ sâu:* 1.8 - 2 m

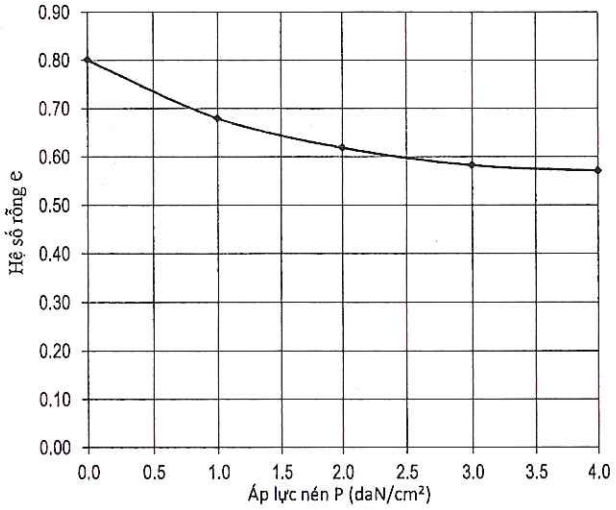
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.91	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.801	Độ rỗng n (%)	44.5
Độ bão hoà G (%)	97.9	Độ sệt B	0.85	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.0	STT	195
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

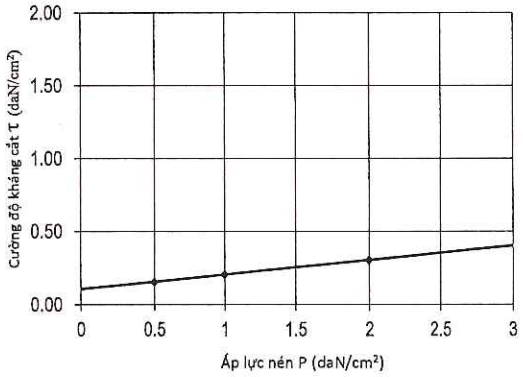


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	0.4	1.0	2.5	23.0	47.2	13.1	12.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.154	0.204	0.302

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.801	0.680	0.619	0.583	0.571
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.121	0.061	0.036	0.012

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.105		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o37'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

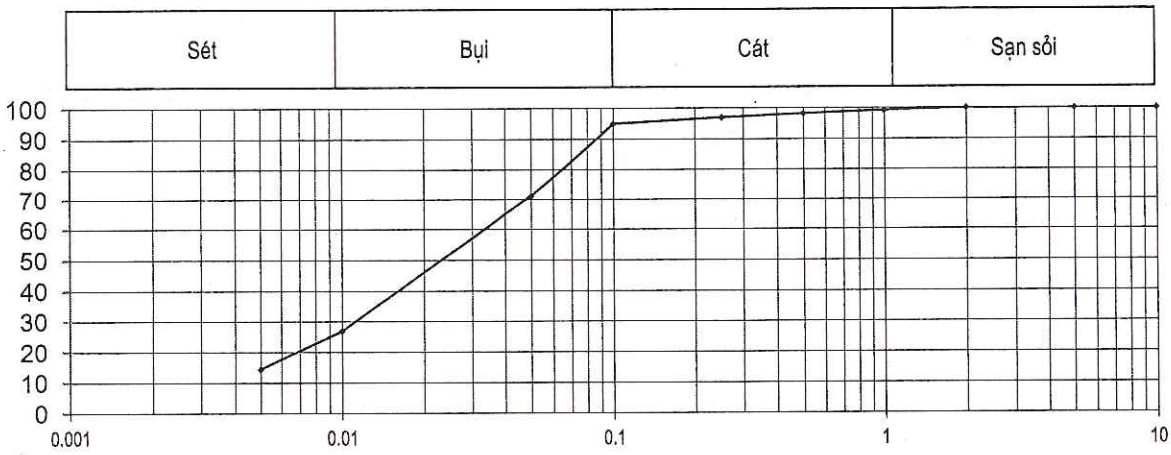
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U2 *Độ sâu:* 4 - 4.2 m

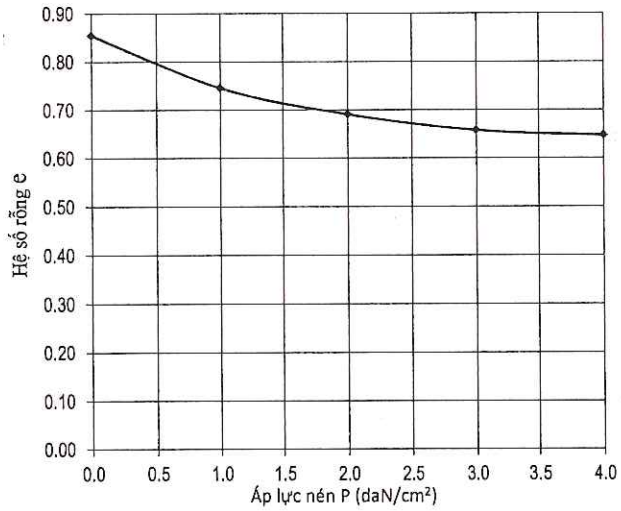
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.2	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.92	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.47
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.855	Độ rỗng n (%)	46.1
Độ bão hoà G (%)	99.3	Độ sệt B	0.93	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.7
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.4	STT	196
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

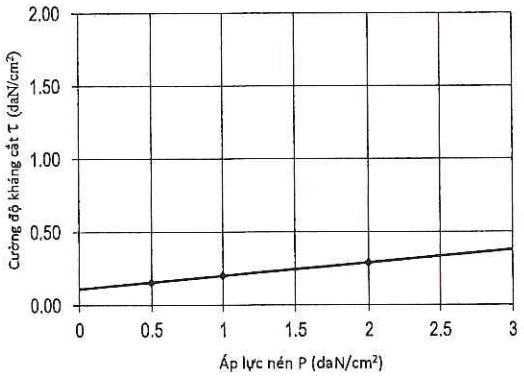


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	1.1	2.0	23.9	44.2	12.5	14.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.154	0.199	0.287

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.855	0.746	0.691	0.658	0.647
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.109	0.055	0.033	0.011	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.110		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o04'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

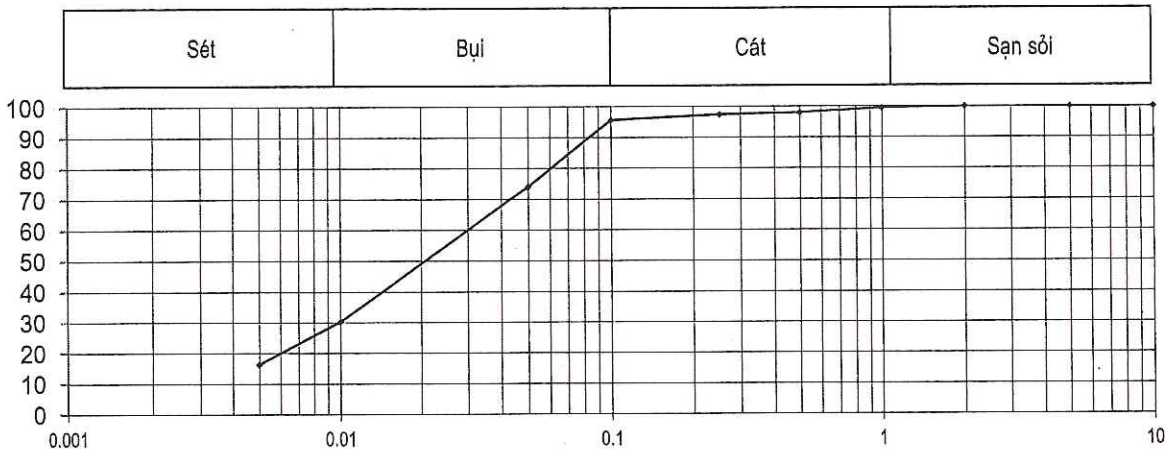
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U3 *Độ sâu:* 6 - 6.2 m

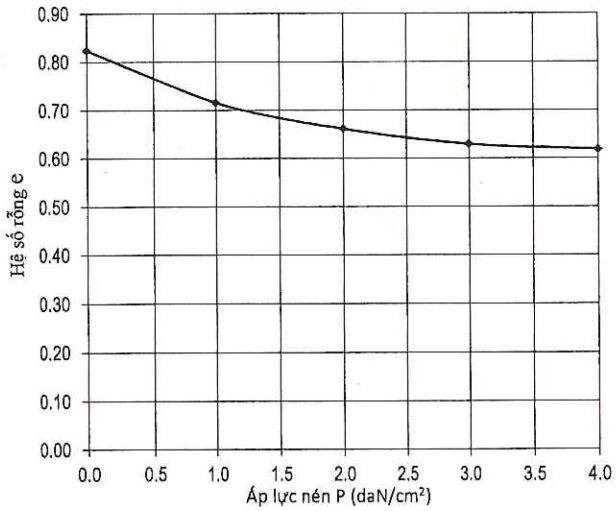
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.9	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.90	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.45
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.824	Độ rỗng n (%)	45.2
Độ bão hoà G (%)	99.3	Độ sệt B	0.92	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.4
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.0	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.6	STT	197
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

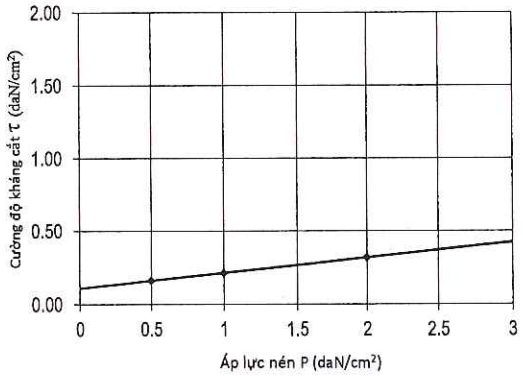


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.5	1.4	0.6	1.7	21.8	43.6	14.0	16.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.160	0.212	0.316

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.824	0.716	0.662	0.630	0.619
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.108	0.054	0.032	0.011	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.108		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o57'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

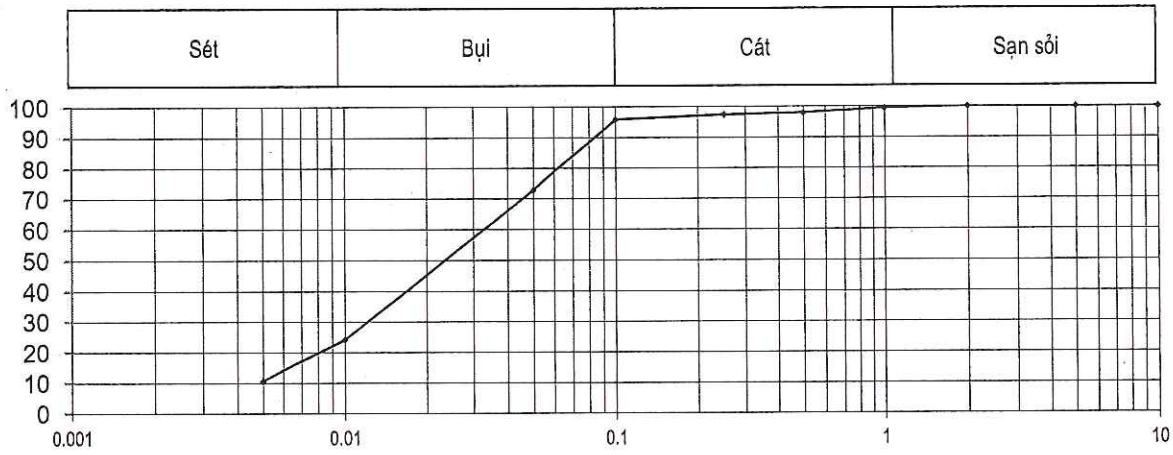
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U4 *Độ sâu:* 8 - 8.2 m

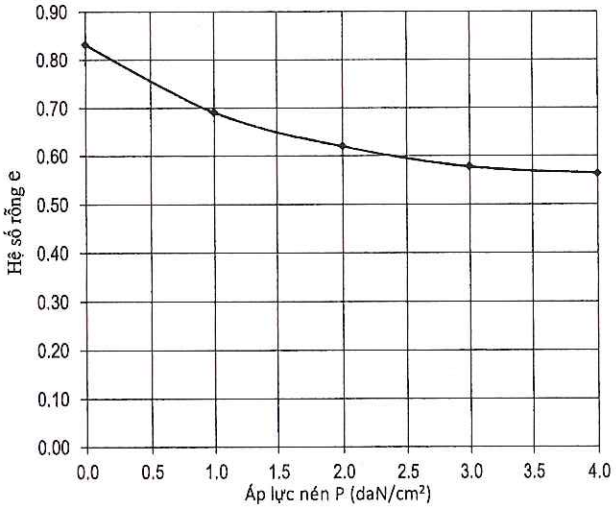
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.88	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.44
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.832	Độ rỗng n (%)	45.4
Độ bão hoà G (%)	95.4	Độ sệt B	0.97	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.4	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.1	STT	198
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

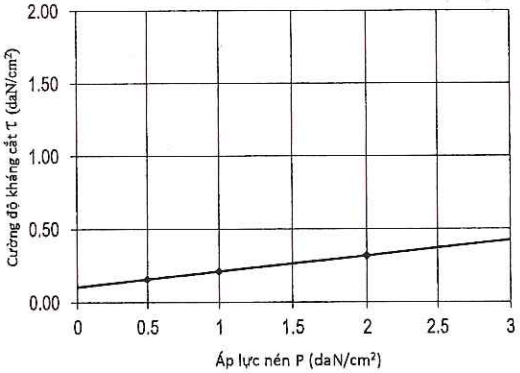


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.6	1.4	0.6	1.6	23.0	48.6	13.5	10.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.156	0.209	0.316

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.832	0.691	0.621	0.578	0.564
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.141	0.070	0.043	0.014	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.103		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o04'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

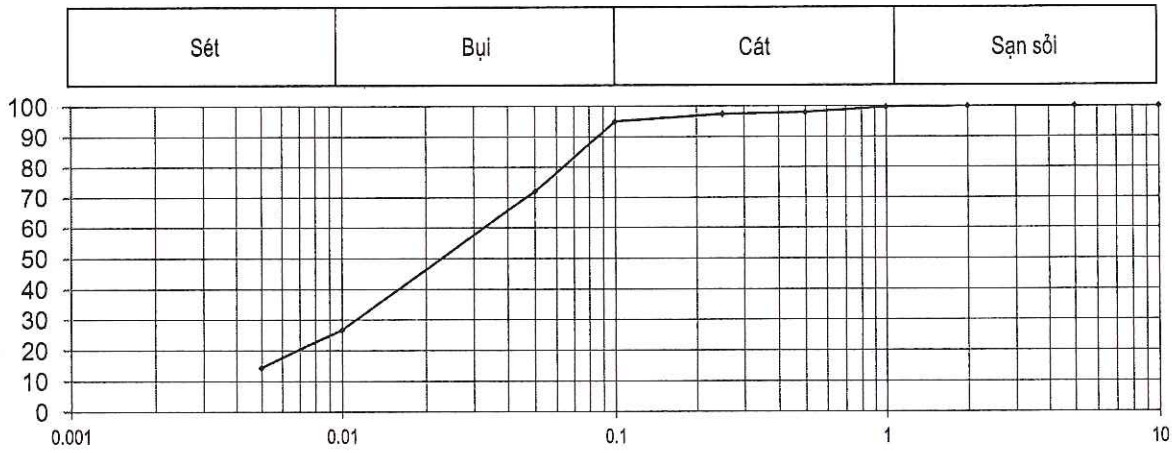
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U5 *Độ sâu:* 10 - 10.2 m

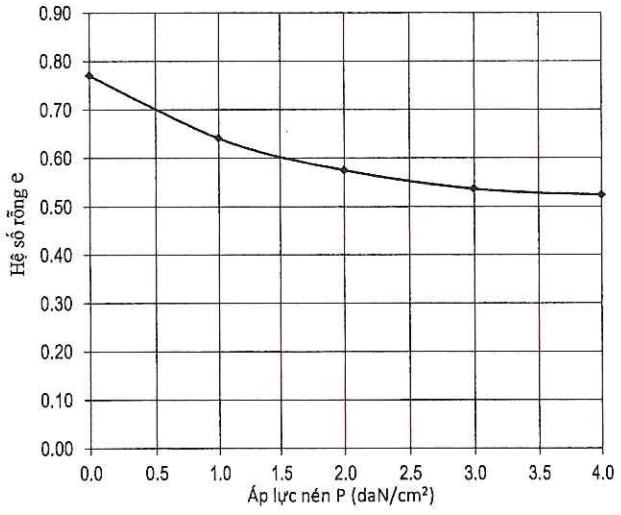
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.94	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.49
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.63	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.771	Độ rỗng n (%)	43.5
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	1.03	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.0	STT	199
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

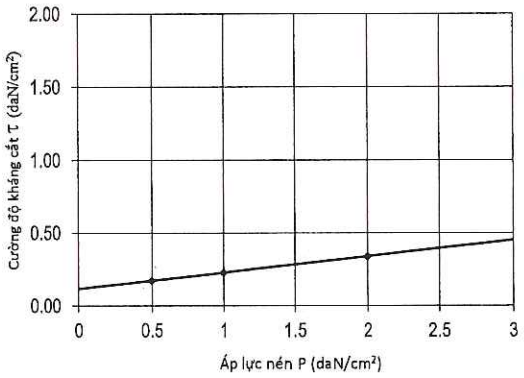


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	1.6	0.6	2.4	23.0	45.3	12.3	14.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.170	0.226	0.338

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.771	0.641	0.576	0.537	0.524	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.114		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.130	0.065	0.039	0.013		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o22'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

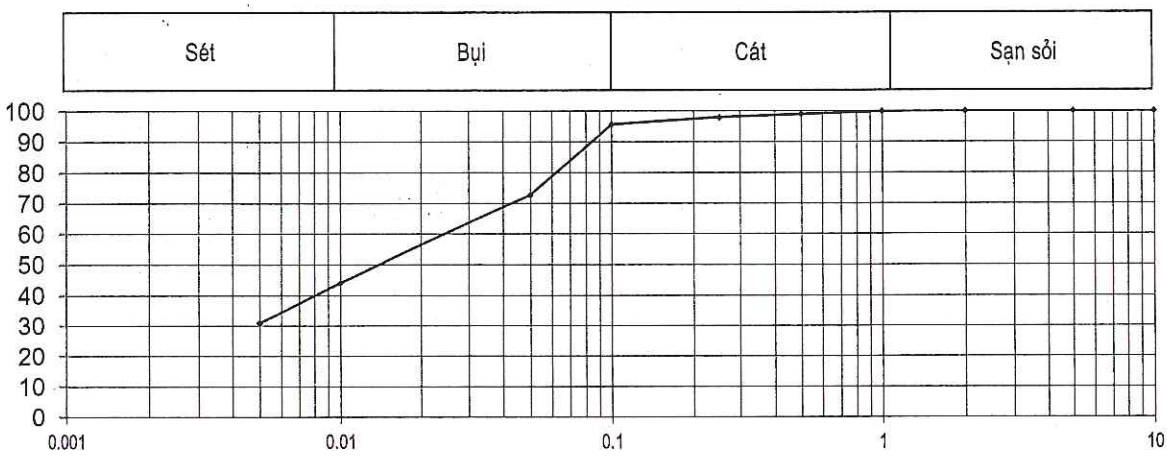
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U6 *Độ sâu:* 12 - 12.2 m

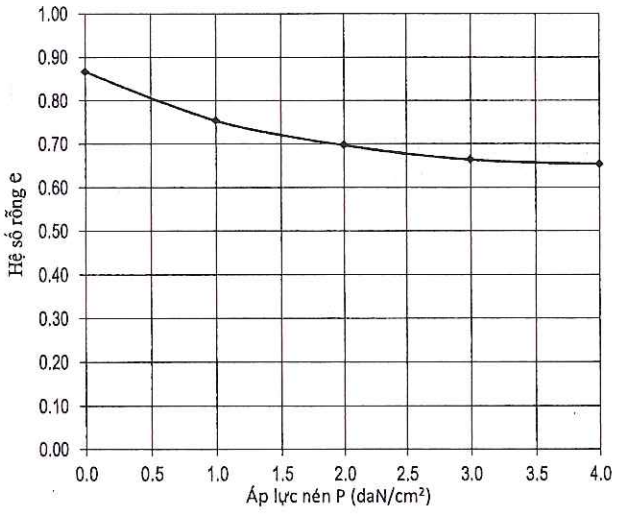
Độ ẩm tự nhiên w (%)	31.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.93	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.47
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.75	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.867	Độ rỗng n (%)	46.4
Độ bão hoà G (%)	98.7	Độ sệt B	0.91	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	19.1	STT	200
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

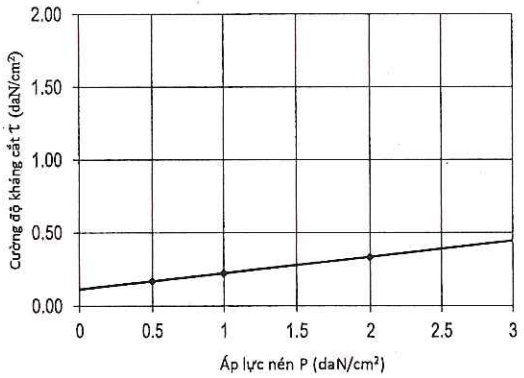


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.9	2.3	22.9	28.6	13.2	30.9

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.167	0.222	0.332

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.867	0.754	0.698	0.664	0.653	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.112		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.113	0.056	0.034	0.011		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o16'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

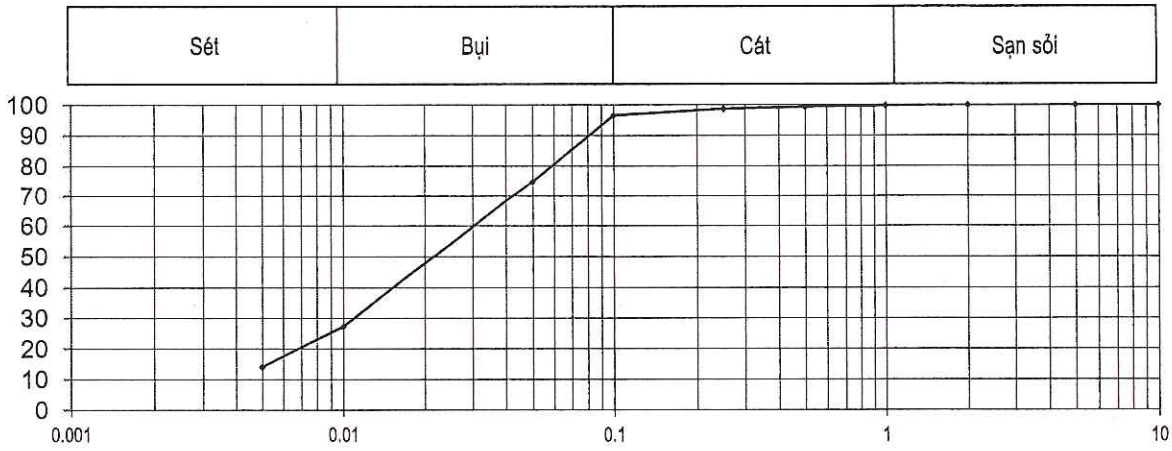
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U7 *Độ sâu:* 14 - 14.2 m

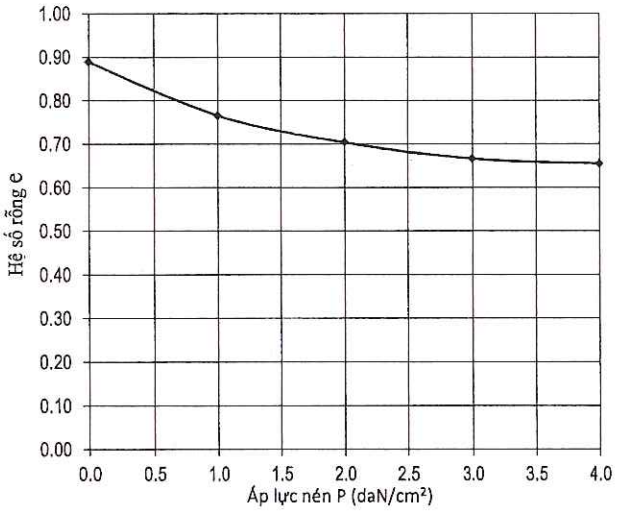
Độ ẩm tự nhiên w (%)	36.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.93	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.42
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.889	Độ rỗng n (%)	47.1
Độ bão hoà G (%)	100	Độ sệt B	1.42	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.9
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	18.0	STT	201
Tên và trạng thái của đất	Bùn sét pha màu xám đen, xám tro, ít hữu cơ.				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

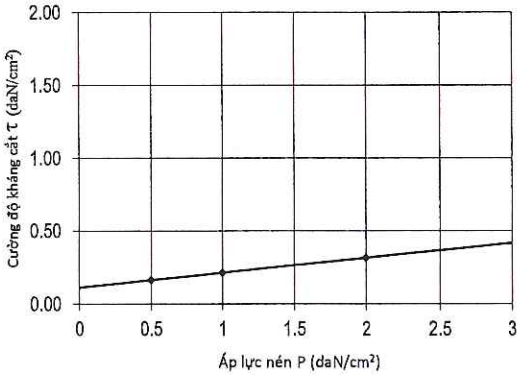


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.6	2.1	21.7	47.6	13.2	14.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.162	0.212	0.314

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.889	0.766	0.704	0.667	0.655	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.111		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.123	0.062	0.037	0.012		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o47'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

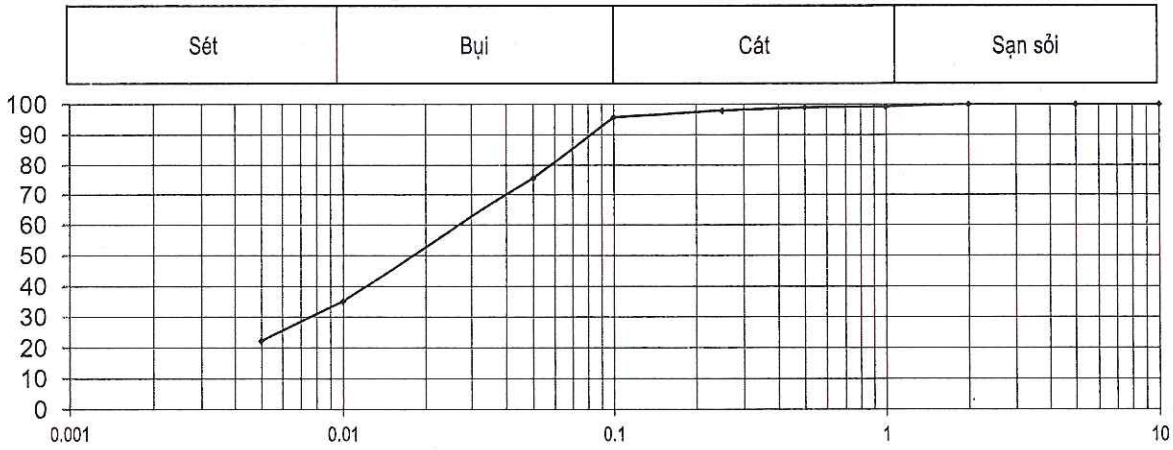
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U8 *Độ sâu:* 16 - 16.2 m

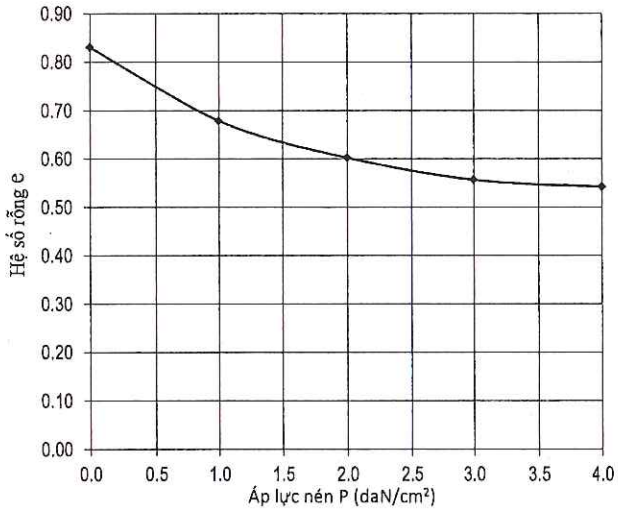
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.93	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.49
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.831	Độ rỗng n (%)	45.4
Độ bão hoà G (%)	98.2	Độ sệt B	0.78	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.1
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	32.7	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.6	STT	202
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

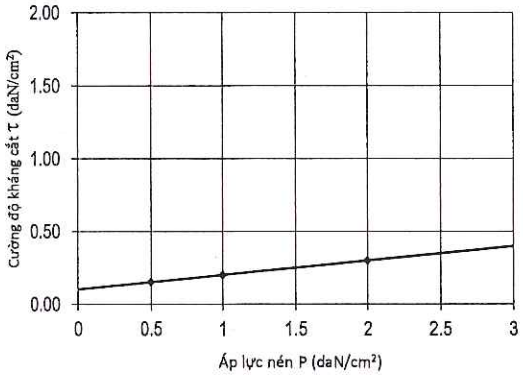


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.8	0.3	1.0	2.2	20.2	40.5	12.8	22.3

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.150	0.199	0.298

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.831	0.679	0.603	0.557	0.542	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.101		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.152	0.076	0.046	0.015		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o39'	Tangφ	0.10

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

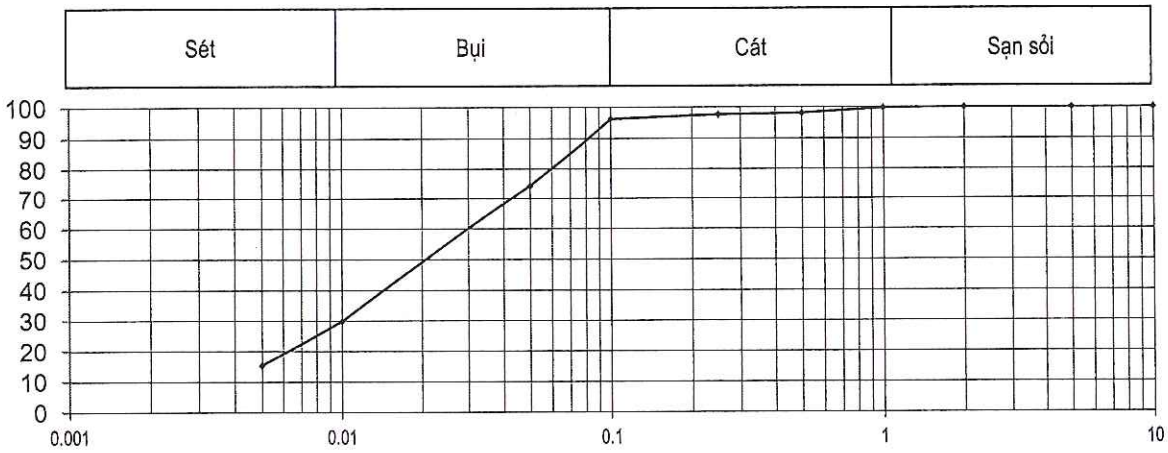
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U9 *Độ sâu:* 18 - 18.2 m

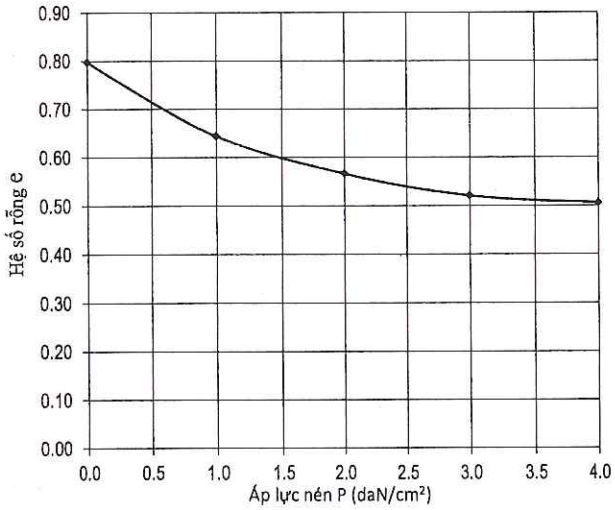
Độ ẩm tự nhiên w (%)	28.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.90	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.67	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.798	Độ rỗng n (%)	44.4
Độ bão hoà G (%)	93.8	Độ sệt B	0.94	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	28.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	15.6	STT	203
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

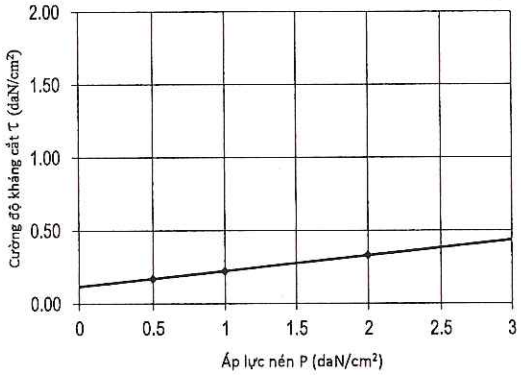


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.3	1.6	0.5	1.3	22.0	44.4	14.4	15.4

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.169	0.222	0.328

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.798	0.644	0.567	0.521	0.506	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.116		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.154	0.077	0.046	0.015	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o03'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

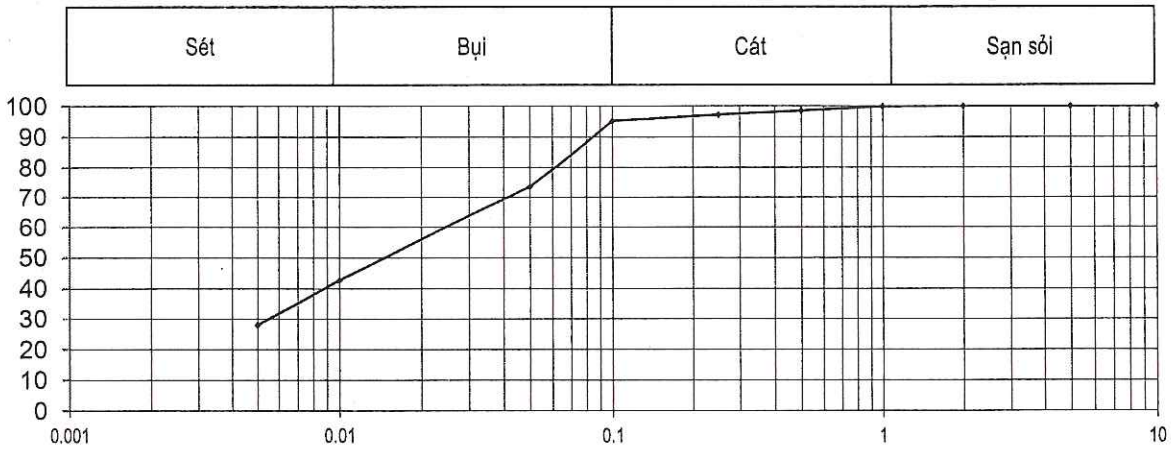
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U10 *Độ sâu:* 20 - 20.2 m

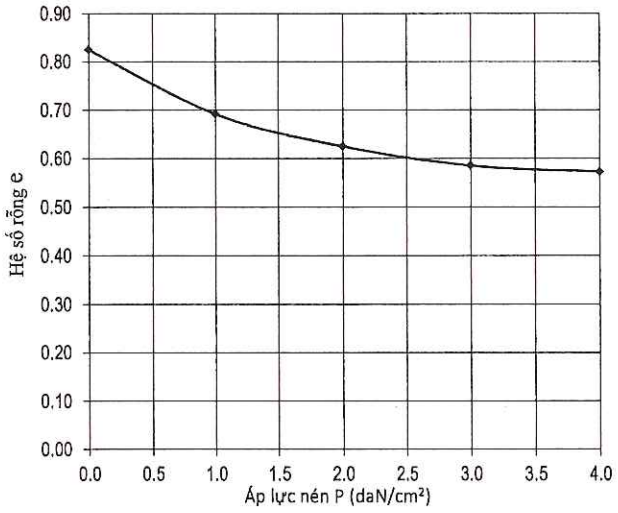
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.3	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.51
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.75	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.825	Độ rỗng n (%)	45.2
Độ bão hoà G (%)	97.5	Độ sệt B	0.96	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.3
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	29.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	16.6	STT	204
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

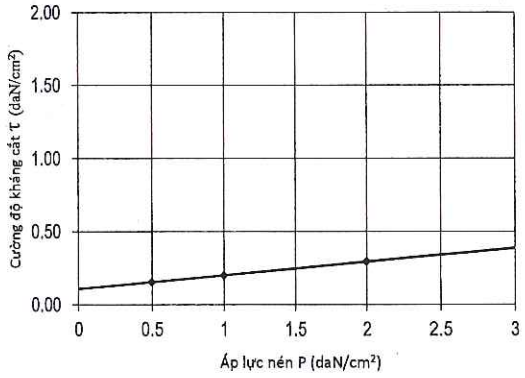


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.1	1.4	1.2	2.1	21.6	30.9	14.7	28.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.153	0.200	0.293

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.825	0.692	0.626	0.586	0.573
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.133	0.066	0.040	0.013

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.107		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	5o19'	Tangφ	0.09

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

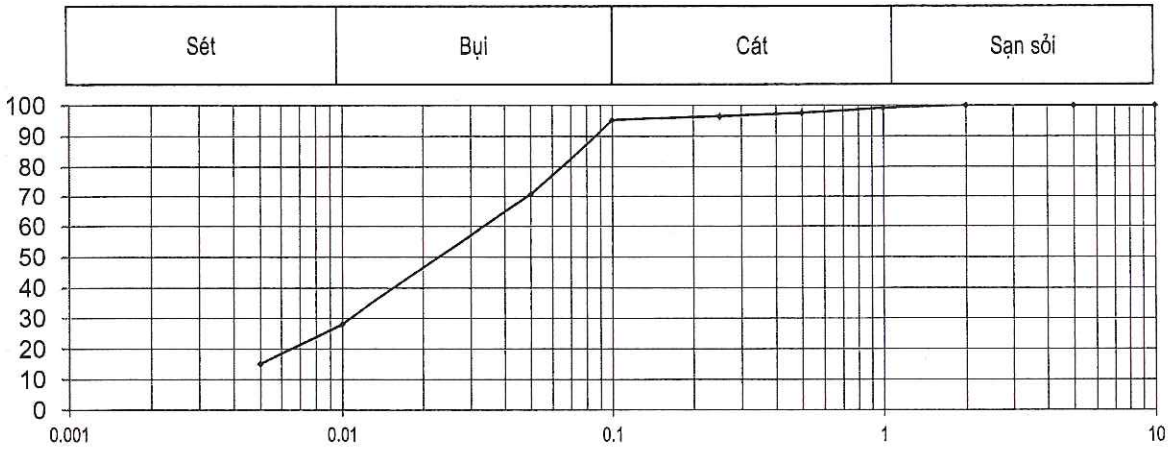
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U11 *Độ sâu:* 22 - 22.2 m

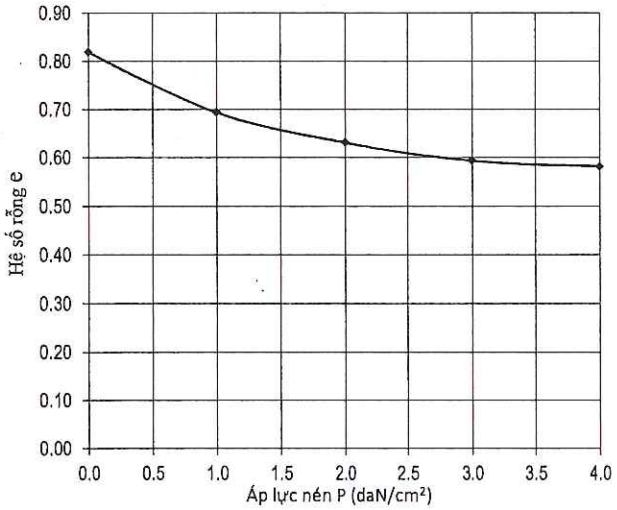
Độ ẩm tự nhiên w (%)	29.6	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.96	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.51
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.75	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.819	Độ rỗng n (%)	45.0
Độ bão hoà G (%)	99.4	Độ sệt B	0.88	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.5
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	31.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	17.8	STT	205
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

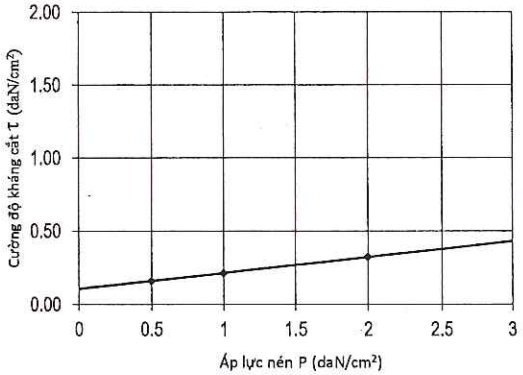


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.9	1.6	1.0	1.2	24.7	42.6	13.0	15.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.158	0.212	0.320

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.819	0.694	0.632	0.594	0.582
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.125	0.062	0.038	0.012

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.104		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o11'	Tangφ	0.11

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

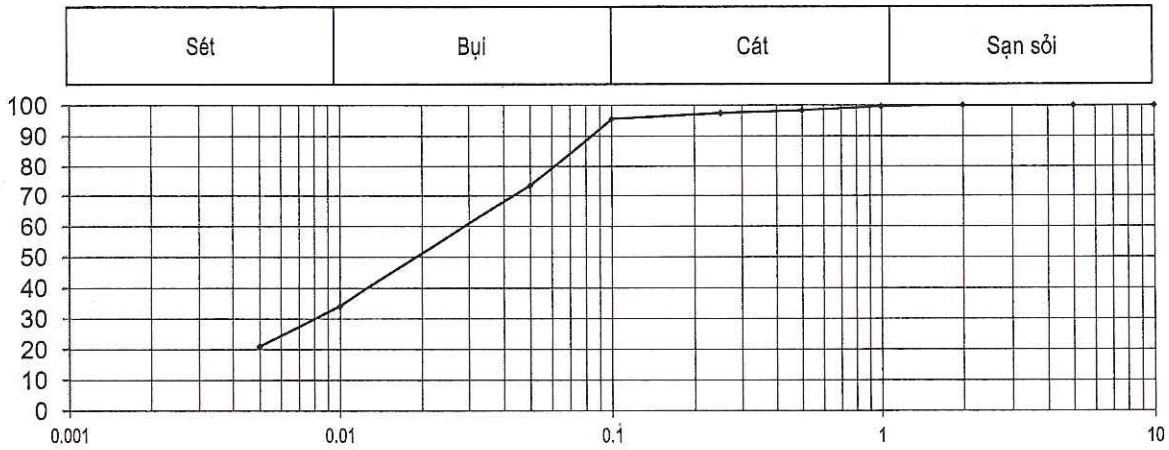
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U12 *Độ sâu:* 24 - 24.2 m

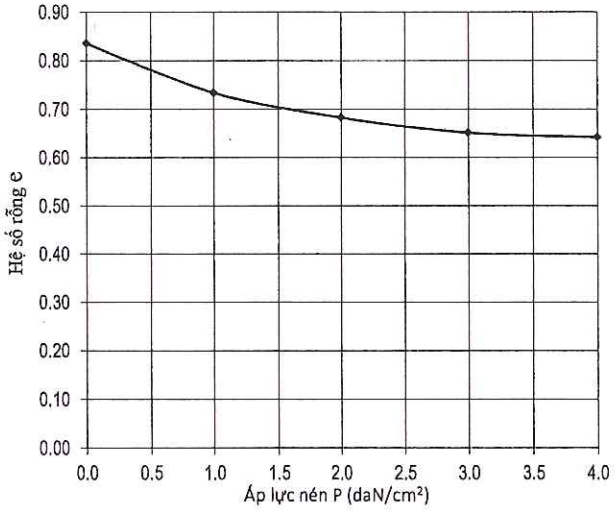
Độ ẩm tự nhiên w (%)	30.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.93	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.48
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.72	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.836	Độ rỗng n (%)	45.5
Độ bão hoà G (%)	97.5	Độ sệt B	0.98	Chỉ số dẻo I_p (%)	9.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	30.2	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.6	STT	206
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám nâu, trạng thái dẻo chảy				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

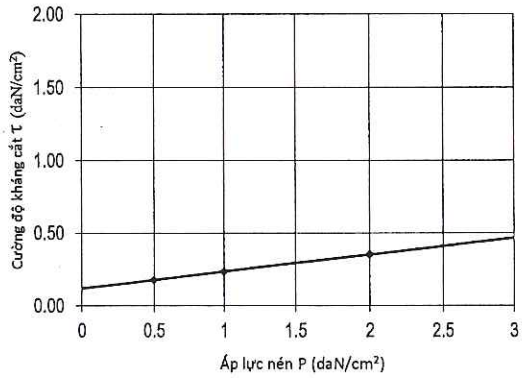


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	0.9	1.8	22.2	39.3	13.1	21.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.175	0.233	0.349

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.836	0.734	0.683	0.652	0.642	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.117		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.102	0.051	0.031	0.010		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	6o37'	Tangφ	0.12

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

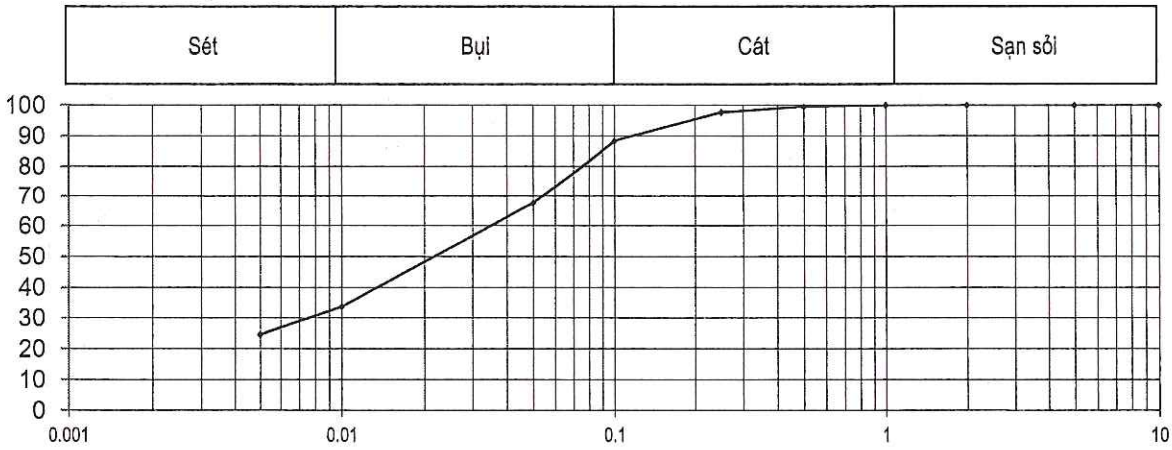
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U13 *Độ sâu:* 26 - 26.2 m

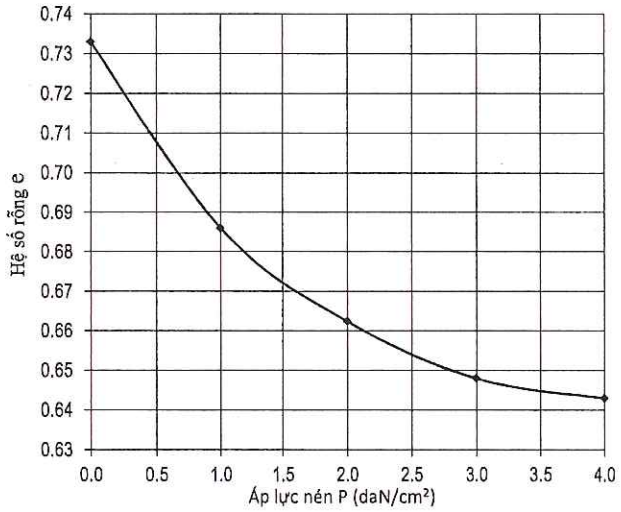
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.4	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.97	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.56
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.733	Độ rỗng n (%)	42.3
Độ bão hoà G (%)	97.5	Độ sệt B	0.38	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.3	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.5	STT	207
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

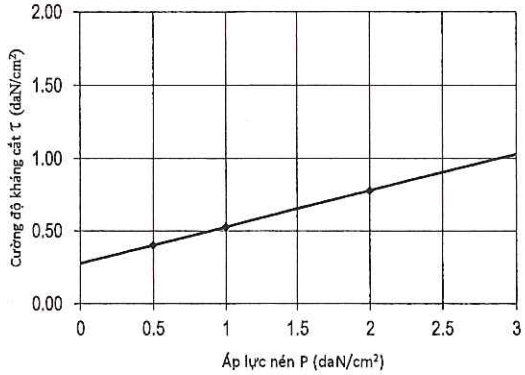


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.8	9.3	20.8	33.9	9.1	24.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.400	0.525	0.776

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.733	0.686	0.662	0.648	0.643
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.047	0.024	0.014	0.005	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.274		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o05'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

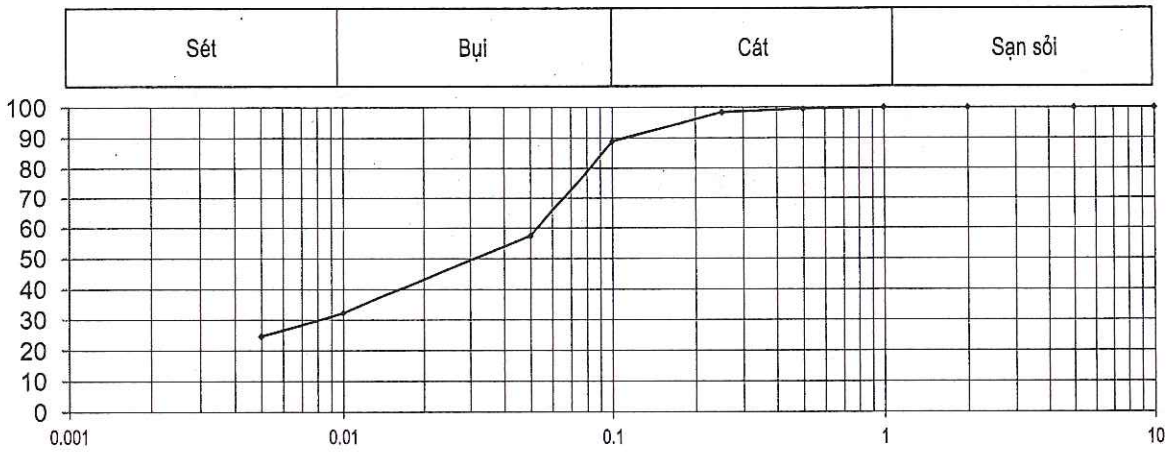
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U14 *Độ sâu:* 28 - 28.2 m

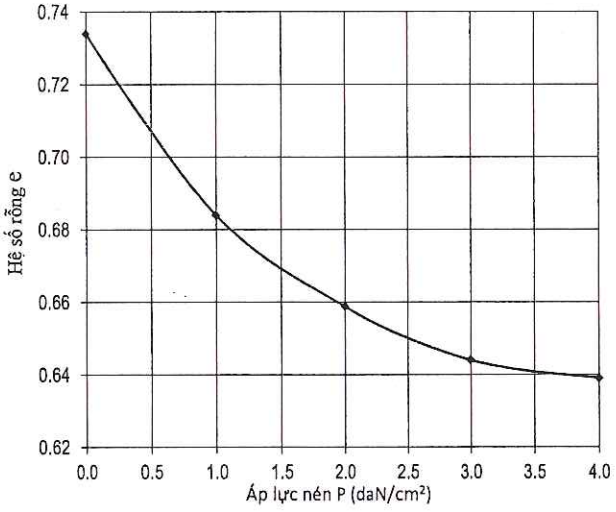
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.95	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.56
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.734	Độ rỗng n (%)	42.3
Độ bão hoà G (%)	92.7	Độ sệt B	0.27	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.2
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.8	Giới hạn dẻo W_d (%)	21.6	STT	208
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

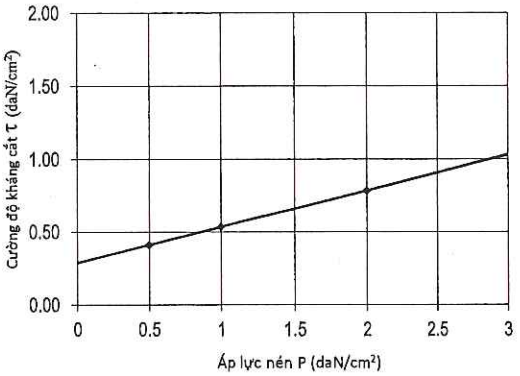


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0	9.6	31.4	25.3	7.6	24.6

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.410	0.534	0.782

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.734	0.684	0.659	0.644	0.639
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.050	0.025	0.015	0.005	

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.285		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	13o56'	Tangφ	0.25

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

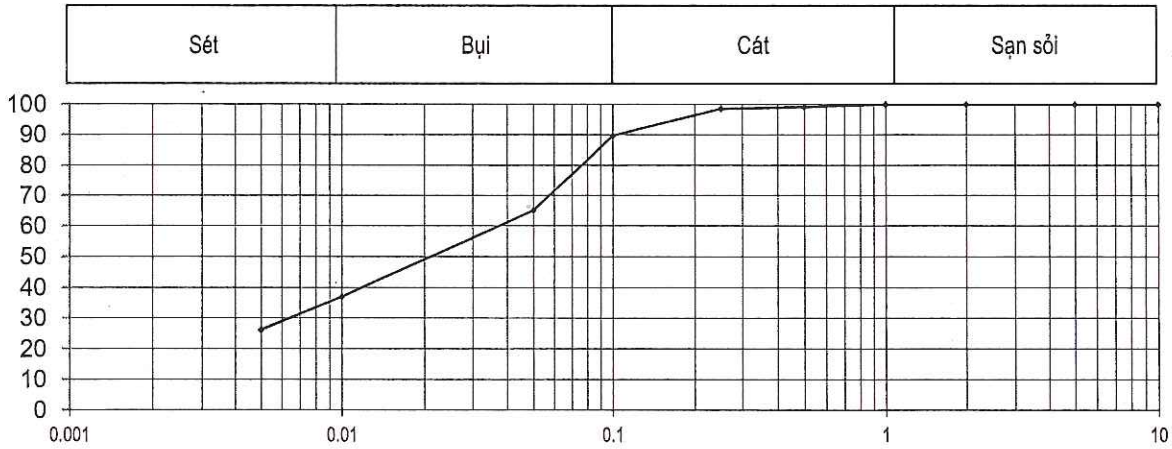
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U15 *Độ sâu:* 30 - 30.2 m

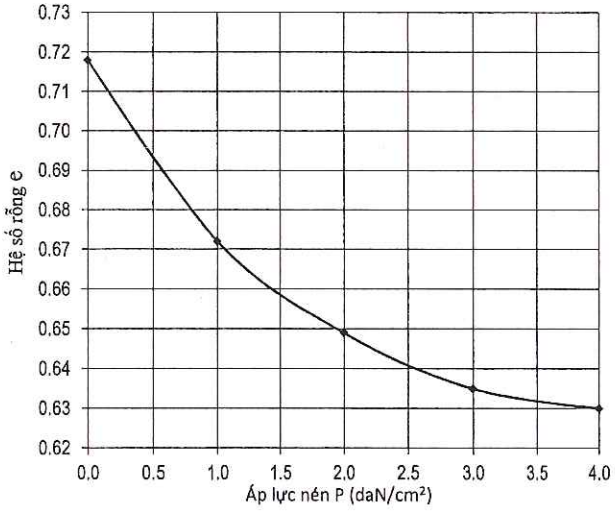
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.98	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.58
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.718	Độ rỗng n (%)	41.8
Độ bão hoà G (%)	96.3	Độ sệt B	0.36	Chỉ số dẻo I_p (%)	13.0
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	33.9	Giới hạn dẻo W_d (%)	20.9	STT	209
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

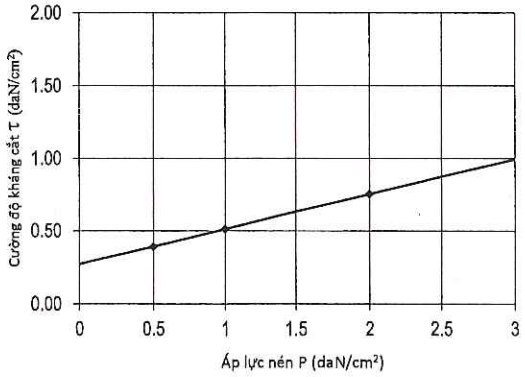


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	8.9	24.7	28.1	10.8	26.1

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.391	0.511	0.751

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.718	0.672	0.649	0.635	0.630	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.271		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)	0.046	0.023	0.014	0.005		GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	13o30'	Tangφ	0.24

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

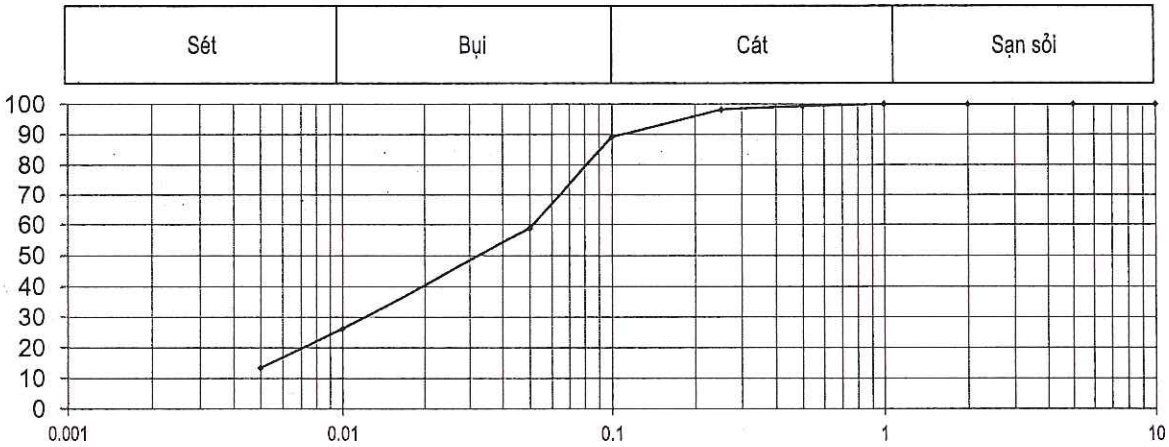
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U16 *Độ sâu:* 32 - 32.2 m

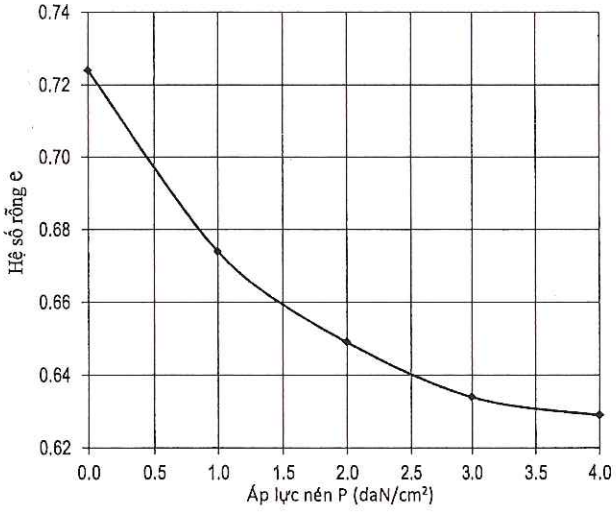
Độ ẩm tự nhiên w (%)	26.1	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.98	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.57
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.70	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.724	Độ rỗng n (%)	42.0
Độ bão hoà G (%)	97.4	Độ sệt B	0.32	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.6
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	34.6	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.0	STT	210
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

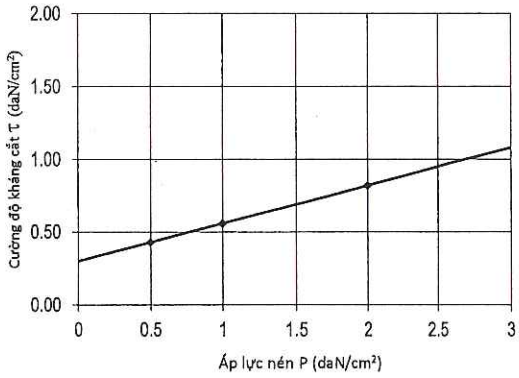


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.1	9.0	30.3	32.6	12.7	13.5

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.427	0.557	0.818

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
HỆ SỐ RỖNG ε	0.724	0.674	0.649	0.634	0.629
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.050	0.025	0.015	0.005

PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.297		
GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o36'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

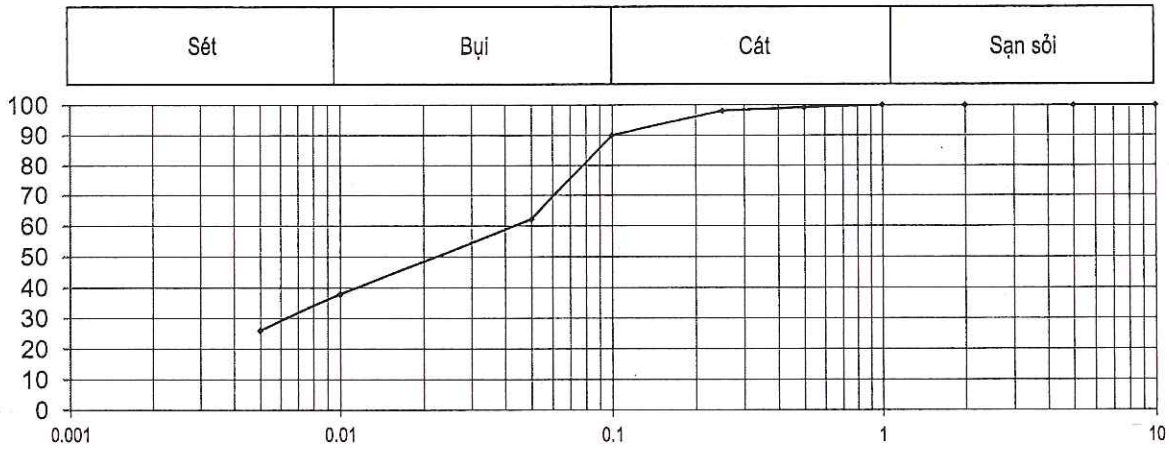
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* U17 *Độ sâu:* 34 - 34.2 m

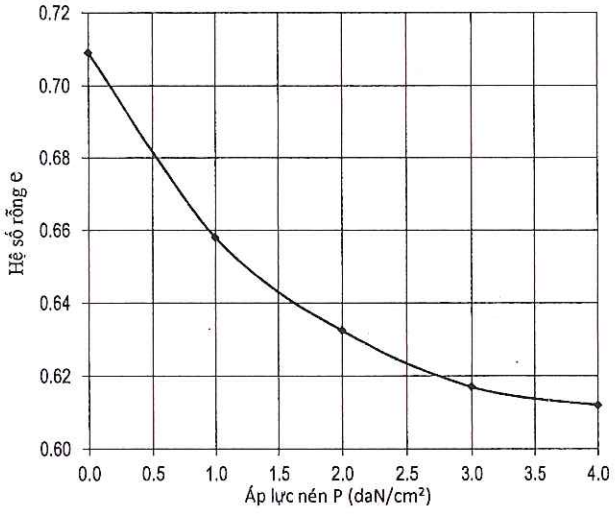
Độ ẩm tự nhiên w (%)	25.5	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)	1.99	Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	1.59
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.71	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o	0.709	Độ rỗng n (%)	41.5
Độ bão hoà G (%)	0.0	Độ sệt B	0.26	Chỉ số dẻo I_p (%)	12.8
Giới hạn chảy W_{ch} (%)	35.1	Giới hạn dẻo W_d (%)	22.2	STT	211
Tên và trạng thái của đất	Sét pha màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

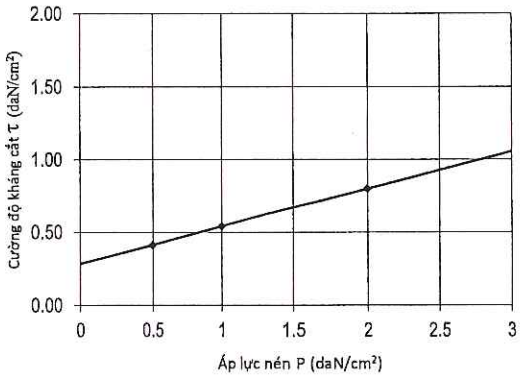


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	8.1	27.9	24.2	11.9	26.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)	0.411	0.540	0.796

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε	0.709	0.658	0.633	0.617	0.612	LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2	0.283		
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)		0.051	0.025	0.016	0.005	GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)	14o24'	Tangφ	0.26

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

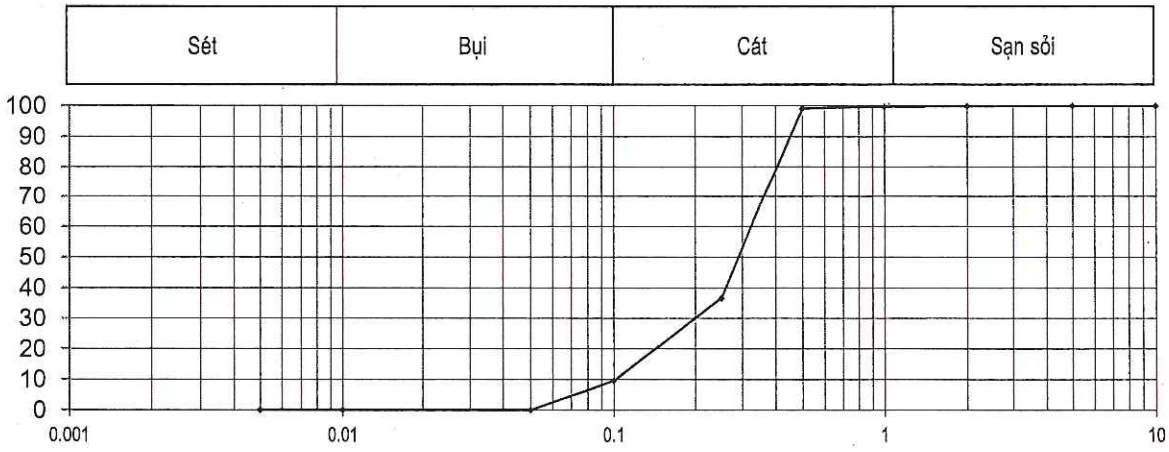
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* D18 *Độ sâu:* 36 - 36.45 m

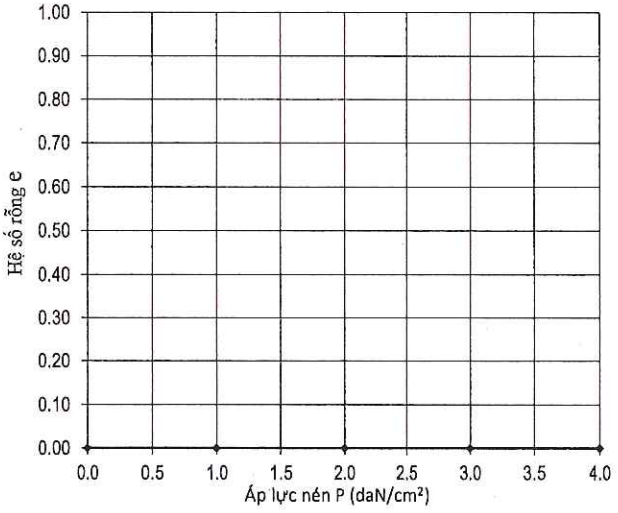
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	212
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

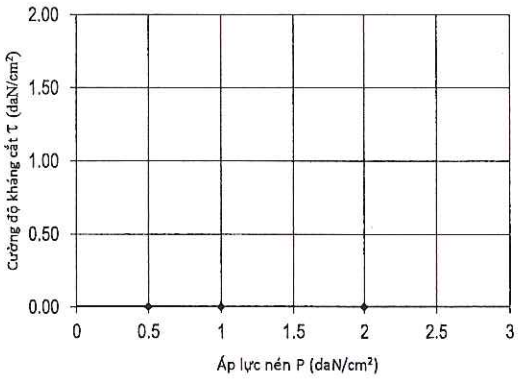


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.2	0.6	62.4	27.1	9.5	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

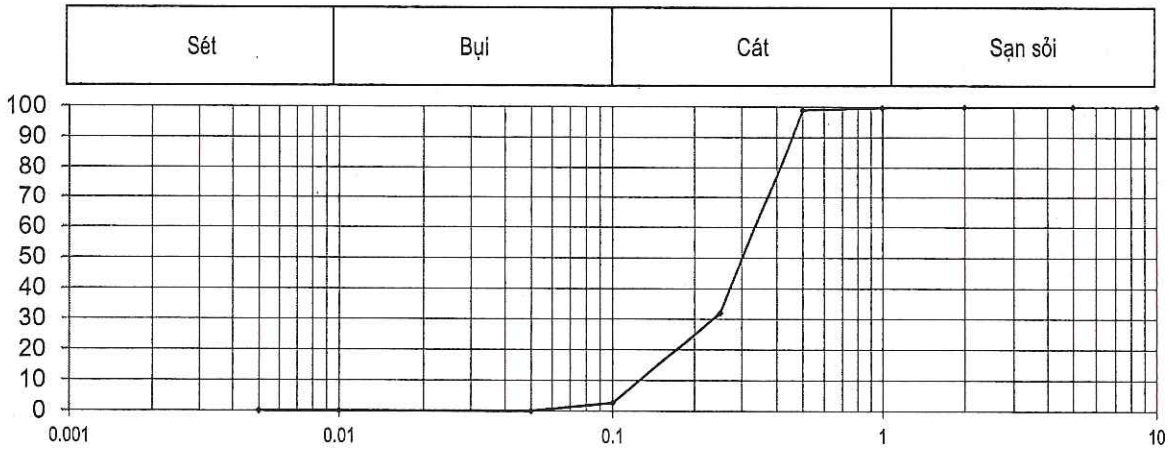
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* D19 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

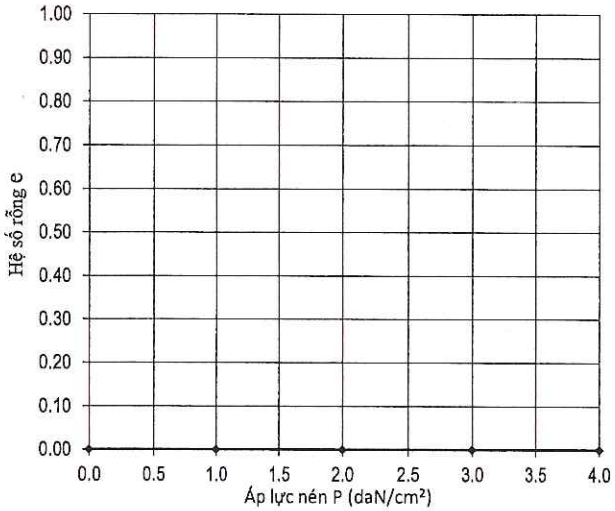
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.66	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	213
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

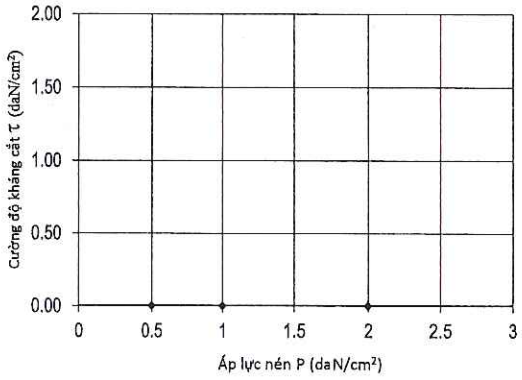


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.2	0.2	0.8	66.9	29.3	2.7	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

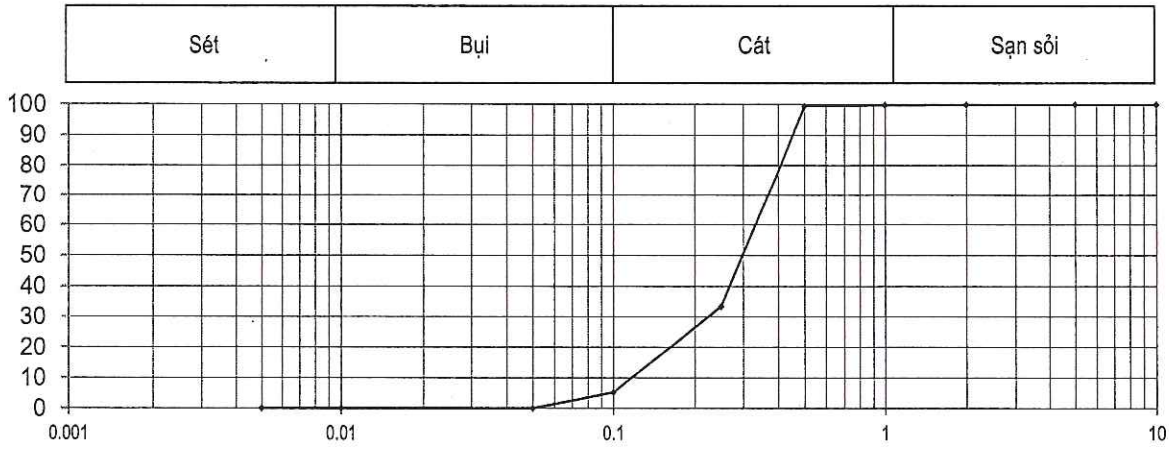
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* D20 *Độ sâu:* 40 - 40.45 m

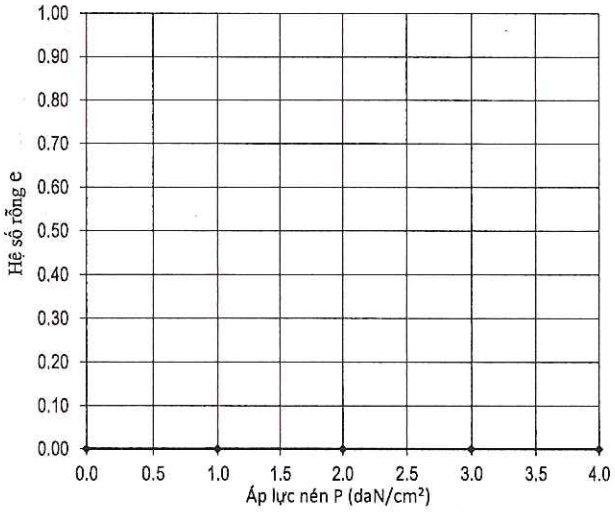
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.64	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	214
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

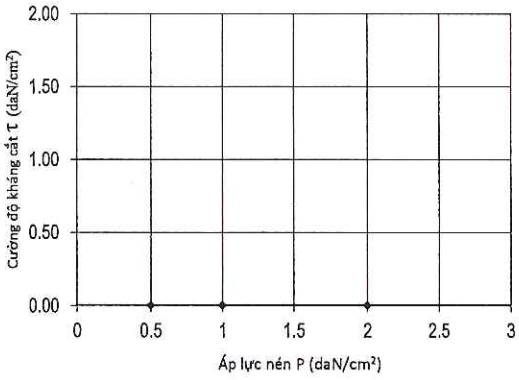


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	66.1	28.1	5.3	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

(TCVN 4195:12 - 4202:12)

DỰ ÁN: KHU ĐÔ THỊ MỚI KIM CHUNG DI TRẠCH

HẠNG MỤC: TÒA NHÀ HỖN HỢP CT1

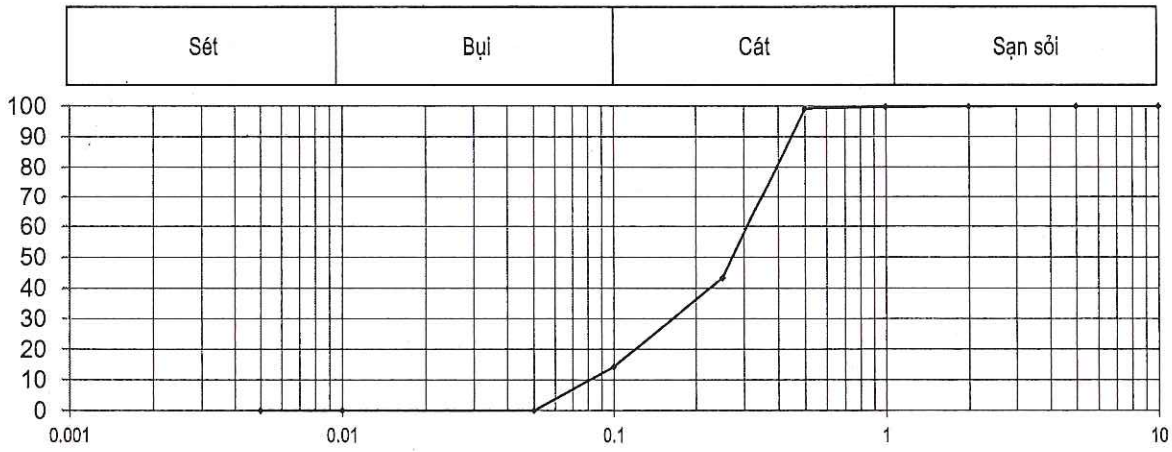
ĐỊA ĐIỂM: XÃ KIM CHUNG VÀ DI TRẠCH - HUYỆN HOÀI ĐỨC - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN: TKCS, TKKT VÀ TKBVTC

Hố khoan: HK14 *Số hiệu mẫu:* D21 *Độ sâu:* 38 - 38.45 m

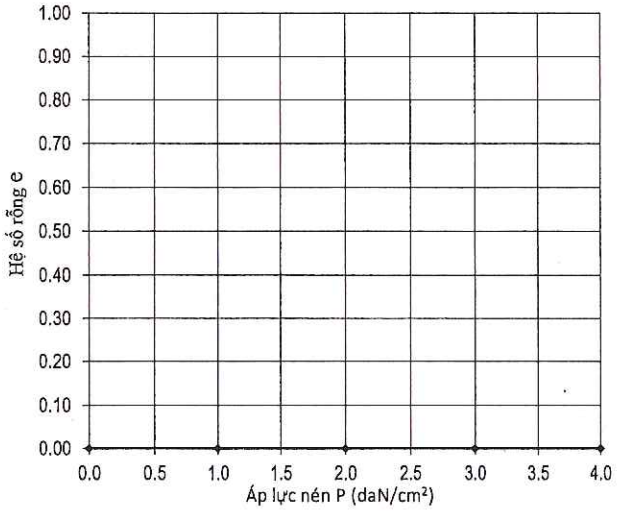
Độ ẩm tự nhiên w (%)	0.0	Dung trọng tự nhiên γ_w (g/cm^3)		Dung trọng khô γ_k (g/cm^3)	
Khối lượng riêng Δ(g/cm^3)	2.65	Hệ số rỗng tự nhiên ε_o		Độ rỗng n (%)	
Độ bão hoà G (%)		Độ sệt B		Chỉ số dẻo I_p (%)	
Giới hạn chảy W_{ch} (%)		Giới hạn dẻo W_d (%)		STT	215
Tên và trạng thái của đất	Cát thô vừa xám xanh,				

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

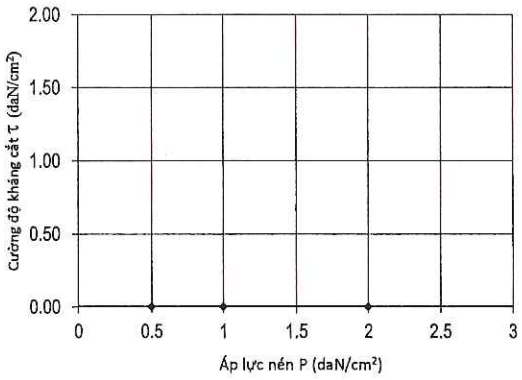


THÀNH PHẦN HẠT CỦA MẪU ĐẤT (%) THEO ĐƯỜNG KÍNH CỠ HẠT (mm)										
>10	10-5	5-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
0.0	0.0	0.1	0.1	0.7	55.9	29.1	14.2	0.0	0.0	0.0

THÍ NGHIỆM NÉN



THÍ NGHIỆM CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT



Áp lực P (daN/cm^2)	0.5	1	2
Số biến dạng Δh (0.01m			
Ứng lực cắt τ (daN/cm^2)			

ÁP LỰC NÉN P (daN/cm^2)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM	Cắt phẳng		
HỆ SỐ RỖNG ε						LỰC DÍNH KẾT C daN/cm^2			
HỆ SỐ NÉN LÚN a (cm^2/daN)						GÓC MA SÁT TRONG φ (độ)		Tangφ	

Hà nội, tháng ..... năm 2020

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VÀ KĐ CHẤT LƯỢNG CT LAS 784

Thí nghiệm viên	Kiểm tra	Trưởng phòng
Vũ Văn Lượng	Trần Đăng Chỉnh	Nguyễn Đăng Khoa