Gốc

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

****

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG HOÀNG ANH
C12-KDC Kênh Bàu, phường Xuân An, tp Phan Thiết
ĐT: 062 6262 888, fax: 062 6262 888

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình:

NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN

KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I, XÃ HÀM KIỆM, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN.

Chủ đầu tư:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ ĐỊA ỐC HOÀNG QUÂN BÌNH THUẬN

Phan Thiết, tháng 01 năm 2015

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

****

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Công trình:

NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN

KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I, XÃ HÀM KIỆM, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN.

Phan Thiết, ngày 05 tháng 01 năm 2016

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CPTVTMDV ĐỊA ỐC HOÀNG QUÂN BÌNH THUẬN	ĐƠN VỊ LẬP BÁO CÁO CÔNG TY TNHH XD HOÀNG ANH
P GIÁM ĐỐC PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Lê Tiến Thoại	Nguyễn Thiên Vũ

Phan Thiết, tháng 01 năm 2016

MỤC LỤC

I - MỞ ĐẦU 3

1 . Mục tiêu nhiệm vụ: 4

2. Các tiêu chuẩn, quy trình áp dụng trong quá trình thực hiện khảo sát địa chất công trình: 4

II – PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH 6

1 – KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT VÀ THÍ NGHIỆM. 6

2 – BỐ TRÍ CÁC ĐIỂM KHẢO SÁT: 6

3 – CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT. 6

3–1. Công tác khoan khảo sát ĐCCT 6

3– 2- Công tác lấy mẫu ĐCCT: 6

3 – 3- Công tác thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) ..... Error! Bookmark not defined.

3 –4 – Công tác phân tích mẫu: 7

3 – 5– Công tác chỉnh lý lập báo cáo tổng kết: 7

III- ĐIỀU KIỆN KỸ THUẬT CỦA NỀN ĐẤT 8

1- *Phân chia mô tả địa tầng các hố khoan:* 9

2 – Địa chất thủy văn có liên quan: 9

IV- ĐIỀU KIỆN ĐỊA KỸ THUẬT PHỤC VỤ CHO XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH 12

1. Tính chất cơ lý của đất nền 12

2 *- Các hiện tượng địa chất bất lợi:* 13

3- Đánh giá điều kiện địa chất thủy văn đối với công tác thi công nền móng, sự ăn mòn của nước với bê tông: 13

KẾT LUẬN 14

PHỤ LỤC 15

I - MỞ ĐẦU

- Để thực hiện dự án xây dựng Nhà ở xã hội cho công nhân khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, Chủ đầu tư Công ty Cổ phần Tư vấn Thương mại Dịch vụ địa ốc Hoàng Quân Bình Thuận đã chọn Công ty TNHH Xây dựng Hoàng Anh làm đơn vị tư vấn khảo sát, đánh giá đặc điểm địa chất công trình (ĐCCT) nền móng hạng mục công trình Nhà ở xã hội cho công nhân khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, tại khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận.

1 . Mục tiêu nhiệm vụ: Thu thập tài liệu tại 10 hố khoan khảo sát địa chất công trình trong khu vực dự kiến xây dựng, dựa vào các tài liệu thu thập được tại hiện trường và các kết quả thí nghiệm trong phòng thí nghiệm để đánh giá điều kiện địa chất công trình vị trí xây dựng, từ đó đề xuất các biện pháp xử lý nền móng hợp lý.

Các phương pháp khảo sát đã thực hiện để khảo sát công trình:

- Khoan khảo sát địa chất công trình;
- Lấy và phân tích các loại mẫu cơ lý đất;
- Chỉnh lý lập báo cáo địa chất công trình.

Từ ngày / đến ngày / /201 , Công ty TNHH Xây dựng Hoàng Anh đã tiến hành khảo sát, khoan, lấy các loại mẫu đất, tiến hành các thí nghiệm nhằm xác định các chỉ tiêu cơ học và chỉ tiêu vật lý của đất (chỉ tiêu cơ lý đất), tổng hợp, lập báo cáo đánh giá đặc điểm ĐCCT nền móng hạng mục công trình Nhà ở xã hội cho công nhân khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, tại khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận.

2. Các tiêu chuẩn, quy trình áp dụng trong quá trình thực hiện khảo sát địa chất công trình:

a -TCVN 4419: 1987: Khảo sát xây dựng – nguyên tắc cơ bản;

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

c - 22TCN 259: 2000: Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình;

d - TCVN 2683 – 2012: Lấy, bảo quản, vận chuyển mẫu địa chất công trình;

d - TCVN 8305 -2009: Xác định khối lượng thể tích đất tại hiện trường;

e - Các TCVN: 4195: 2000 đến 4202: 2000: Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất trong phòng thí nghiệm;

g- TCVN 9363: 2012: Báo cáo khảo sát địa chất công trình.

Các khối lượng công tác thi công thực hiện đầy đủ theo đúng thiết kế của đề cương khảo sát đã được phê duyệt, các phương pháp kỹ thuật thực hiện đúng các quy định theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và tiêu chuẩn xây Dựng (TCN) hiện hành, có đủ độ tin cậy cho việc thực hiện các bước tiếp theo của công tác thiết kế xây dựng công trình.

II – PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

1 – KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT VÀ THÍ NGHIỆM.

Căn cứ vào mục đích yêu cầu cuả công tác đánh giá đặc điểm ĐCCT nền móng phục vụ cho công tác thiết kế xây dựng công trình dân dụng, Công ty TNHH Xây dựng Hoàng Anh đã tiến hành thực hiện một số công việc sau đây:

- Khoan khảo sát địa chất công trình: 150m/10 hố khoan;
- Lấy và phân tích các loại mẫu cơ lý đất: 30 mẫu nguyên trạng;
- Phân tích dung trọng tự nhiên tại hiện trường; 03 mẫu;
- Chỉnh lý lập báo cáo địa chất công trình: 06 bộ.

2 – BỐ TRÍ CÁC ĐIỂM KHẢO SÁT:

Căn cứ vào quy mô công trình xây dựng, điều kiện địa chất công trình và diện tích khảo sát, 10 hố khoan khảo sát mỗi hố sâu 15,0m, bố trí làm ba tuyến như sau:

Tuyến 1, với khoảng cách giữa các hố khoan H1 – H4: 142,0m, H4 – H6 là: 140,0m; H6 – H10: 111,0m;

Tuyến 2, với khoảng cách giữa các hố khoan H2 – H7: 250,0m;

Tuyến 3, với khoảng cách giữa các hố khoan H3 – H5: 122,0m, H5 – H8 là: 120,0m; H8 – H9: 131,0m;

3 – CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT.

3–1. Công tác khoan khảo sát ĐCCT

Công tác khoan khảo sát ĐCCT thực hiện gồm 10 hố khoan, nhằm nghiên cứu địa tầng và lập mặt cắt địa chất, lấy mẫu ĐCCT, các hố khoan được kết thúc ở độ sâu: 15,0 mét khi đã khoan hết độ sâu thiết kế, khoan vào đá cứng phong hóa trung bình, nứt nẻ. Phương pháp khoan là phương pháp khoan xoay lấy mẫu có sử dụng dung dịch sét, máy khoan được sử dụng là loại máy khoan ĐCCT mã hiệu GX180 - TD do Trung Quốc sản xuất, mẫu đất được lấy tại các hố khoan bằng dụng cụ lấy mẫu nguyên dạng chuyên dùng.

3– 2- Công tác lấy mẫu ĐCCT:

Mẫu đất để phân tích các chỉ tiêu cơ lý đất được lấy theo chiều sâu các hố khoan, theo địa tầng địa chất, mỗi hố khoan lấy 03 mẫu nguyên trạng, tổng số mẫu đất lấy tại công trình là 30 mẫu (gồm 16 mẫu nguyên trạng, 14 mẫu xáo trộn). Khi

khoan đến độ sâu cần lấy mẫu dùng bộ lấy mẫu chuyên dùng có đường kính 91mm và quả tạ tiêu chuẩn có trọng lượng 63,5kg để lấy mẫu.

3 – 3 – Công tác phân tích mẫu:

Mẫu đất được lấy tại các hố khoan ĐCCT, được bảo quản, vận chuyển mẫu gửi về Phòng Thí nghiệm theo đúng quy định cuả Ngành. Việc phân tích mẫu được thực hiện tại LAS-XD 1448, với các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm các chỉ tiêu phân loại đất: Với đất có kích thước các cỡ hạt đường kính (Φ) từ 0,01mm trở lên, xác định hàm lượng các cỡ hạt theo phương pháp rây tiêu chuẩn, với các cỡ hạt có Φ < 0,01mm chiếm hàm lượng từ 10% trở lên sử dụng phương pháp tỷ trọng kế và cân có độ chính xác ± 0,005gr để xác định hàm lượng thành phần các nhóm hạt (TCVN 4198 – 2012)

- Các thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý đất: Các thí nghiệm xác định các chỉ tiêu: khối lượng riêng (tỷ trọng), khối lượng thể tích (dung trọng), độ ẩm cuả đất được thí nghiệm theo các tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4195 – 2012, TCVN 4202 – 2012, TCVN 4196 – 2012, TCVN 4197 – 2012, thí nghiệm cắt theo TCVN4199 – 1995, thí nghiệm nén lún theo TCVN 4200:2012.

- Thí nghiệm xác định dung trọng tự nhiên của đất cuội sạn lẫn sét được thực hiện tại hiện trường theo TCVN 8729 : 2012 gồm dao vòng lớn, quả tạ 5kg, cân kỹ thuật sức cân 20kg và một số dụng cụ đi kèm ;

3 – 4– Công tác chỉnh lý lập báo cáo tổng kết:

Công tác chỉnh lý lập báo cáo tổng kết được tiến hành tại Công ty TNHH Xây dựng Hoàng Anh ngay sau giai đoạn khảo sát thực địa và các thí nghiệm trong phòng. Nội dung thực hiện bao gồm: lập các thiết đồ hố khoan, các mặt cắt ĐCCT, lập các biểu bảng và lập báo cáo đánh giá đặc điểm ĐCCT nền móng hạng mục công trình Nhà ở xã hội cho công nhân khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, tại khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận.

-Áp lực tính toán quy ước R được tính theo công thức:

$R = (Ab + Bh).\gamma + cD$

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

A, B, D : là hệ số không thứ nguyên, phụ thuộc vào góc ma sát trong của đất được xác định theo bảng tra,

γ : là khối lượng thể tích lớp đất ($g/cm^{3)}$, c : Lực dính kết cả đất (T/m^2)

- Mô dun biến dạng của đất được tính theo công thức :

$$E = \frac{1+e}{a}\beta$$

β: là hệ số chuyển đổi từ thí nghiệm nén trong phòng ra thí nghiệm nén ngoài hiện trường, phụ thuộc vào từng loại đất; đối với đất loại cát, cát pha $\beta = 0,8$, đối với đất loại sét pha $\beta = 0,62$; đối với đất loại sét $\beta = 0,43$.

- Đối lớp đất cuội sỏi lẫn sét màu xám xanh, do không lấy được mẫu nguyên trạng để phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất, mặt khác lớp đất này cũng không cho phép thực hiện thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT), vì vậy để tính toán R chúng tôi dựa vào kết quả xác định dung trọng tự nhiên của đất tại hiện trường theo TCVN 8729: 2012 và Tiêu chuẩn ngàng Giao thông vận tải vẫn dùng để thiết kế cầu cống TCN:1979 dùng công thức kinh nghiệm của Bêrêzanxbv:

$R = 1,2\{R'[1+K_1(b-2)] + K_2\gamma_{tb}(h-3)\}$

Trong đó:

R' là sức chịu tải tiêu chuẩn tra tại bảng 5-4, 5-5, 5-6 (*); tra bảng 5-6 đối với cuội sạn lẫn sét có nguồn gốc đá trầm tích $R' = 4,9x10^2$ (KN/m^2);

K_1, K_2 tra tại bảng 5-7 (*); tra bảng 5-7 $K_1 = 0,1$, $K_2 = 3,0$;

b: bề rộng đáy móng (cạnh ngắn); nếu $b > 6$ thì lấy $b = 6$ (m)

h: độ sâu móng kể từ mặt đất nếu $h < 3$ thì lấy $h = 3$

$\gamma_{tb} = (\gamma_1 h_1 + \gamma_2 h_2)/(h_1 + h_2)$

(*) Giáo trình Cơ học đất – địa chất – Tổng công ty xây dựng Trường Sơn

III- ĐIỀU KIỆN KỸ THUẬT CỦA NỀN ĐẤT

1- *Phân chia mô tả địa tầng các hố khoan*:

Khu khảo sát xây dựng nằm trong vùng có cấu trúc địa chất tương đối phức tạp, tuy không tồn tại các lớp đất yếu nhưng các thành tạo gồm nhiều (6) lớp đất nền có thành phần độ hạt khác biệt nhau, phân biệt rõ ràng, phạm vi phân bố các lớp không liên tục. Theo cột địa tầng các hố khoan và các kết quả thí nghiệm, dựa vào thành phần, nguồn gốc thành tạo, tích chất cơ lý của lớp đất, có thể mô tả cột địa tầng khu vực từ trên xuống đến độ sâu 15,0m, gồm 06 lớp như sau:

- Lớp (1): Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng;
- Lớp (2) Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng;
- Lớp (3) Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng;
- Lớp (4) Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, trạng thái chặt vừa, gắn kết yếu.
- Lớp (5) Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng;
- Lớp (6): Đá Andesit, màu xám đen, phong hóa trung bình, nứt nẻ mạnh.

Mô tả đặc điểm các lớp đất nền như sau:

- Lớp 1: phân bố từ độ sâu 0,0m đến độ sâu 0,40m (H6), từ độ sâu 0,0m đến độ sâu 1,00m (H4), thành phần là cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng, bề dày từ 0,40 – 1,0m, trung bình 0,63m. *Độ sâu phân bố của lớp 1 được thể hiện ở bảng 1, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 1 được thể hiện ở bảng 2.*

- Lớp 2: chỉ gặp ở các hố khoan HK2, HK7, phân bố từ độ sâu 0,0m đến độ sâu 2,1m (HK2), từ độ sâu 0,5m đến độ sâu 3,5m (HK7), thành phần là sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng, bề dày từ 2,1 – 3,5m, trung bình 2,50m. *Độ sâu phân bố của lớp 2 được thể hiện ở bảng 1, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 2 được thể hiện ở bảng 2.*

- Lớp 3: phân bố từ độ sâu 0,0m đến độ sâu 1,2m (HK10), từ độ sâu 1,0m đến độ sâu 6,4m (HK4), các hố khoan HK2, HK7 không gặp lớp 3, thành phần là sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng, bề dày từ 1,2 – 5,4m, trung bình 2,50m. *Độ sâu phân bố của lớp 3 được thể hiện ở bảng 1, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 3 được thể hiện ở bảng 2.*

- Lớp 4: phân bố từ độ sâu 1,2m đến độ sâu 7,1m (HK10), từ độ sâu 6,4m đến độ sâu > 15,0m (HK4), thành phần là cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, trạng thái chặt vừa, gắn kết yếu, bề dày từ 3,5m đến >11,9m. *Độ sâu phân bố của lớp 4 được*

thể hiện ở bảng 1, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 4 được thể hiện ở bảng 2..

- Lớp 5: phân bố không liên tục trong khu vực khảo sát, gặp ở các hố khoan HK3, HK5, HK8, HK10, các hố khoan còn lại không gặp lớp 5, tại các hố khoan lớp 5 phân bố từ độ sâu 7,1m đến độ sâu 10,7m (HK10), từ độ sâu 10,6m đến độ sâu > 15,0m (HK2), thành phần là cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, trạng thái chặt vừa, gắn kết yếu, bề dày từ 3,5m đến >11,9m. *Độ sâu phân bố của lớp 5 được thể hiện ở bảng 1, giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý của lớp 5 được thể hiện ở bảng 2..*

- Lớp 6: chỉ mới gặp ở đáy các hố khoan HK6, HK7, HK9, HK10, phân bố từ độ sâu 10,7m (HK10), từ độ sâu 11,9 (H9), trở xuống, thành phần là Đá Andesit, màu xám đen, phong hóa trung bình, nứt nẻ mạnh, bề dày > 650m *(theo các tài liệu địa chất khu vực).*

Bảng 1- thống kê độ sâu phân bố các lớp đất tại các hố khoan khảo sát

Hố khoan	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10	B dày t.bình
Lớp (1): Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng;											
Từ	k	k	k	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	k	
Đến	k	-	-	1,0	0,5	0,4	0,5	0,7	0,7	k	
B dày	-	-	-	1,0	0,5	0,4	0,5	0,7	0,7	-	0,63
-Lớp (2) Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng;											
Từ	k	0	k	k	k	k	0,5	k	k	k	
Đến	k	2,1	k	k	k	k	3,5	k	k	k	
B dày	-	2,1	-	-	-	-	3,0	-	-	-	2,5
-Lớp (3) Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng;											
Từ	0	k	0	1,0	0,5	0,4	k	0,7	0,7	0	
Đến	3,1	k	1,6	6,4	2,3	2,3	k	3,7	2,3	1,2	
B dày	3,1	-	1,6	5,4	1,8	1,9	-	3,0	1,6	1,2	2,5
Lớp (4) Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, trạng thái chặt vừa, gắn kết yếu.											

Hố khoan	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9	HK10	B dày t.bình
Từ	3,1	2,1	1,6	6,4	2,3	2,3	3,5	3,7	2,3	1,2	
Đến	>15,0	10,6	8,1	>15,0	8,5	11,5	11,8	8,9	11,9	7,1	
B dày	>11,9	8,5	6,5	>8,6	6,2	9,2	8,3	5,2	9,6	3,5	>3,5
-Lớp (5) Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng;											
Từ	k	10,6	8,1	k	8,5	k	k	8,9	k	7,1	
Đến	k	>15,0	>15,0	k	>15,0	k	k	>15,0	k	10,7	
B dày	-	> 4,4	> 6,9	-	> 6,5	-	-	> 6,1	-	3,6	> 3,6
Lớp (6) Đá Andesit, màu xám đen, phong hóa trung bình, nứt nẻ mạnh.											
Từ	c	c	c	c	c	11,5	11,8	c	11,9	10,7	
Đến	c	c	c	c	c	>15,0	>15,0	c	>15,0	>15,0	

k: không tồn tại lớp 1

c: chưa gặp lớp 4

2 – Địa chất thủy văn có liên quan:

Trong thời gian khảo sát đã tiến hành đo mực nước dưới đất tại các hố khoan. Kết quả đo mực nước tại các hố khoan chưa phát hiện mực nước ngầm do đất đá thấm nước rất kém.

IV- ĐIỀU KIỆN ĐỊA KỸ THUẬT PHỤC VỤ CHO XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

1. Tính chất cơ lý của đất nền

Bảng 2 - Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý của đất nền.

CHỈ TIÊU	K.HIỆU	ĐVT	LỚP 2	LỚP 3	LỚP 4	LỚP 5
BỀ DÀY TRUNG BÌNH	H	m	2,5	3,5	>3,50	>3,6
THÀNH PHẦN HẠT						
Sạn sỏi						
>10mm					70,0	
10 đến 2 mm		%	2,8		8,5	6,4
Cát						
Thô: 2 đến 0,5 mm		%	5,1	0,2	4,2	8,9
Vừa: 0,5 đến 0,25 mm		%	6,7	2,9	2,4	6,9
Nhỏ: 0,25 đến 0,10 mm		%	13,6	6,3	2,4	9,9
Mịn: 0,10 đến 0,05 mm		%	13,9	10,5	3,1	11,2
Bột						
To: 0,05 đến 0,01 mm		%	19,9	20,9	3,4	17,2
Nhỏ: 0,01 đến 0,005 mm		%	14,4	21,2	2,0	13,1
Sét						
<0,005 mm		%	23,8	38,0	4,0	26,4
CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ						
Độ ẩm	W	%	21,6	21,9	6,7	22,0
Dung trọng ướt	γ	g/cm^3	1,96	1,97	2,00	1,97
Dung trọng khô	γk	g/cm^3	1,61	1,62	-	1,61
Tỷ trọng	Δ	g/cm^3	2,69	2,70	2,70	2,67
Hệ số rỗng	ε		0,668	0,668		0,659
Độ lỗ rỗng	n	%	40	40		40
Độ bảo hòa	G	%	87	89		89
Giới hạn chảy	Wl	%	34,3	48,5		36
Giới hạn dẻo	Wd	%	20,8	21,0		21,4

CHỈ TIÊU	K.HIỆU	ĐVT	LỚP 2	LỚP 3	LỚP 4	LỚP 5
Chỉ số dẻo	Ip		13,5	27,0		14,6
Độ sệt	B		0,06	0,034		0,04
Góc ma sát trong	φ^{tb}	Độ	$17^0 46'$	$14^0 20'$		$18^0 04'$
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/Kg	0,028	0,028		0,028
Lực dính kết	C	Kg/cm^2	0,272	0,320		0,261
Mô dun tổng biến dạng	E_{1-2}	cm^2/kg	35,6	22,0		36,5
Sức chịu tải của đất nền	Rh	Kg/cm^2	1,79	1,80	*	1,87

(*) Sức chịu tải R của lớp 4 tùy theo quy mô thiết kế móng của công trình để tính toán cụ thể theo các công thức và hệ số đã đượctrình bày trong nội dung 3.4 Công tác chỉnh lý lập báo cáo tổng kết của báo cáo này.

2 - Các hiện tượng địa chất bất lợi:

Khu khảo sát xây dựng nằm trong vùng có cấu trúc địa chất tương đối phức tạp, tuy không tồn tại các lớp đất yếu nhưng các thành tạo gồm nhiều (6) lớp đất nền có thành phần độ hạt khác biệt nhau, phân biệt rõ ràng, phạm vi phân bố các lớp không liên tục, địa hình khu dự kiến xây dựng khá bằng phẳng. Kết quả đo mực nước tại các hố khoan chưa phát hiện mực nước ngầm do đất đá thấm nước rất kém.

3- Đánh giá điều kiện địa chất thủy văn đối với công tác thi công nền móng, sự ăn mòn của nước với bê tông:

Tại khu vực khảo sát dự kiến xây dựng kết quả đo mực nước tại các hố khoan chưa phát hiện mực nước ngầm do đất đá thấm nước rất kém, ít gây bất lợi cho việc thi công các hố móng công trình.

KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá đặc điểm ĐCCT nền móng Hạng mục công trình Nhà ở xã hội cho công nhân khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, tại khu Công nghiệp Hàm Kiệm I, xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận, được Công ty TNHH Xây dựng Hoàng Anh, thành lập dựa trên cơ sở khảo sát, khoan ĐCCT, thí nghiệm ĐCCT ở ngoài trời và trong phòng thí nghiệm. Công tác điều tra, đánh giá được thực hiện theo đúng quy trình, quy phạm của Nhà nước (TCVN) và của Ngành Xây dựng (TCN), kết quả báo cáo đã đánh giá đầy đủ và khá tỷ mỉ về cấu trúc địa chất, tính chất cơ lý của các lớp đất nền, ảnh hưởng của nước ngầm đối với sự bền vững của công trình xây dựng, vì vậy báo cáo này có đủ cơ sở tin cậy để lập luận chứng và thiết kế công trình. Từ những kết quả nêu trong báo cáo có thể kết luận như sau:

Khu khảo sát xây dựng nằm trong vùng có cấu trúc địa chất tương đối phức tạp, tuy không tồn tại các lớp đất yếu nhưng các thành tạo gồm nhiều (6) lớp đất nền có thành phần độ hạt khác biệt nhau, phân biệt rõ ràng, phạm vi phân bố các lớp không liên tục, sức chịu tải của nền đất trung bình (R = 1,79 - 1,87 Kg/cm^2), tương đối thuận lợi cho xây dựng công trình.

Tại khu vực khảo sát dự kiến xây dựng kết quả đo mực nước tại các hố khoan chưa phát hiện mực nước ngầm do đất đá thấm nước rất kém, ít gây bất lợi cho việc thi công các hố móng công trình.

Trong quá trình thi công công trình, Công ty TNHH Xây dựng Hoàng Anh luôn nhận được sự quan tâm, tạo điều kiện trên nhiều mặt của Chủ đầu tư, những người thực hiện xin chân thành cám ơn sự giúp đỡ quý báu đó.

Phan Thiết, tháng năm 201

Tác giả địa chất

KS. ĐCCT Phan Thanh Sáng

PHỤ LỤC

DANH MỤC TÀI LIỆU

Báo cáo thuyết minh

Phụ lục

Phụ lục 1: Sơ đồ vị trí hố khoan khảo sát ĐCCT

Phụ lục 2: Hình trụ hố khoan

Phụ lục 3: Mặt cắt ĐCCT

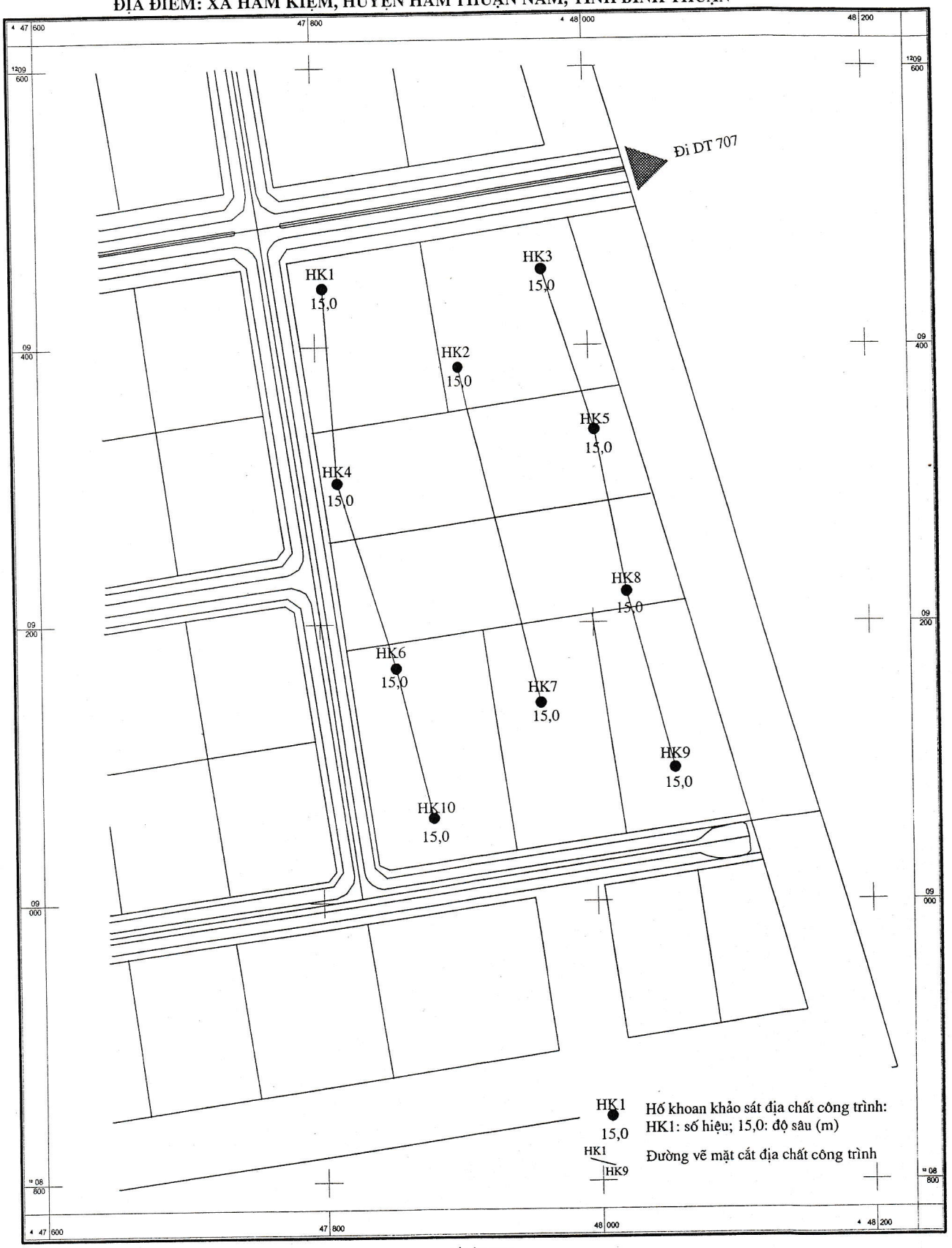
Phụ lục 4: Phiếu kết quả thí nghiệm đất

Phụ lục 5: Kết quả thí nghiệm xác định dung trọng tự nhiên của đất tại hiện trường

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ HỐ KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HÀM KIỆM, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN



TỶ LỆ 1:4.000

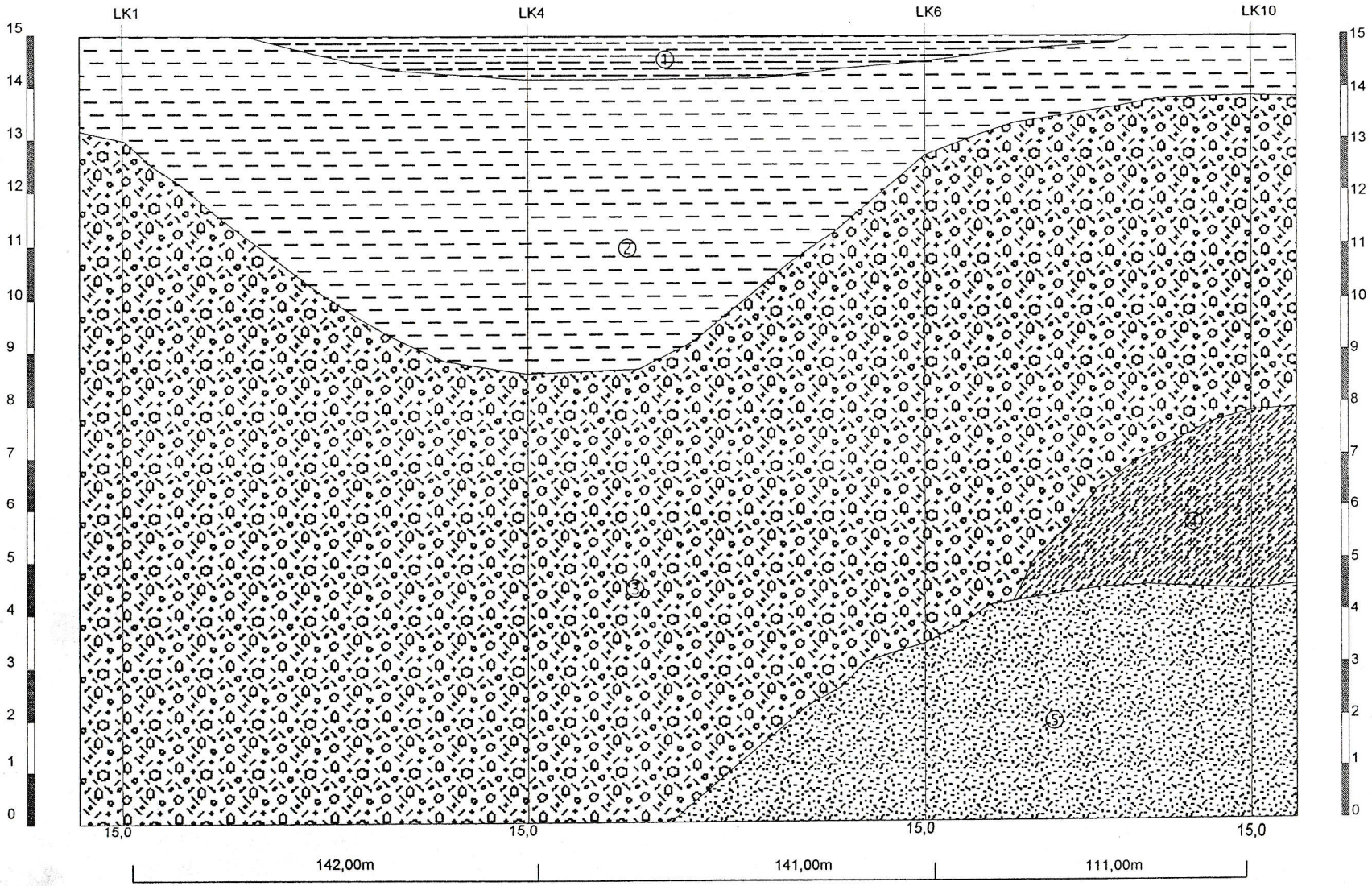
1cm trên bản đồ bằng 40m ngoài thực tế

20 0m 20 40 60 80

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH THEO ĐƯỜNG HK1 - HK4 - HK6 - HK10

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I - XÃ HÀM KIỆM, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

TỶ LỆ: NGANG: 1/2000; ĐỨNG: 1/100



CHÚ GIẢI

LK1
15,0

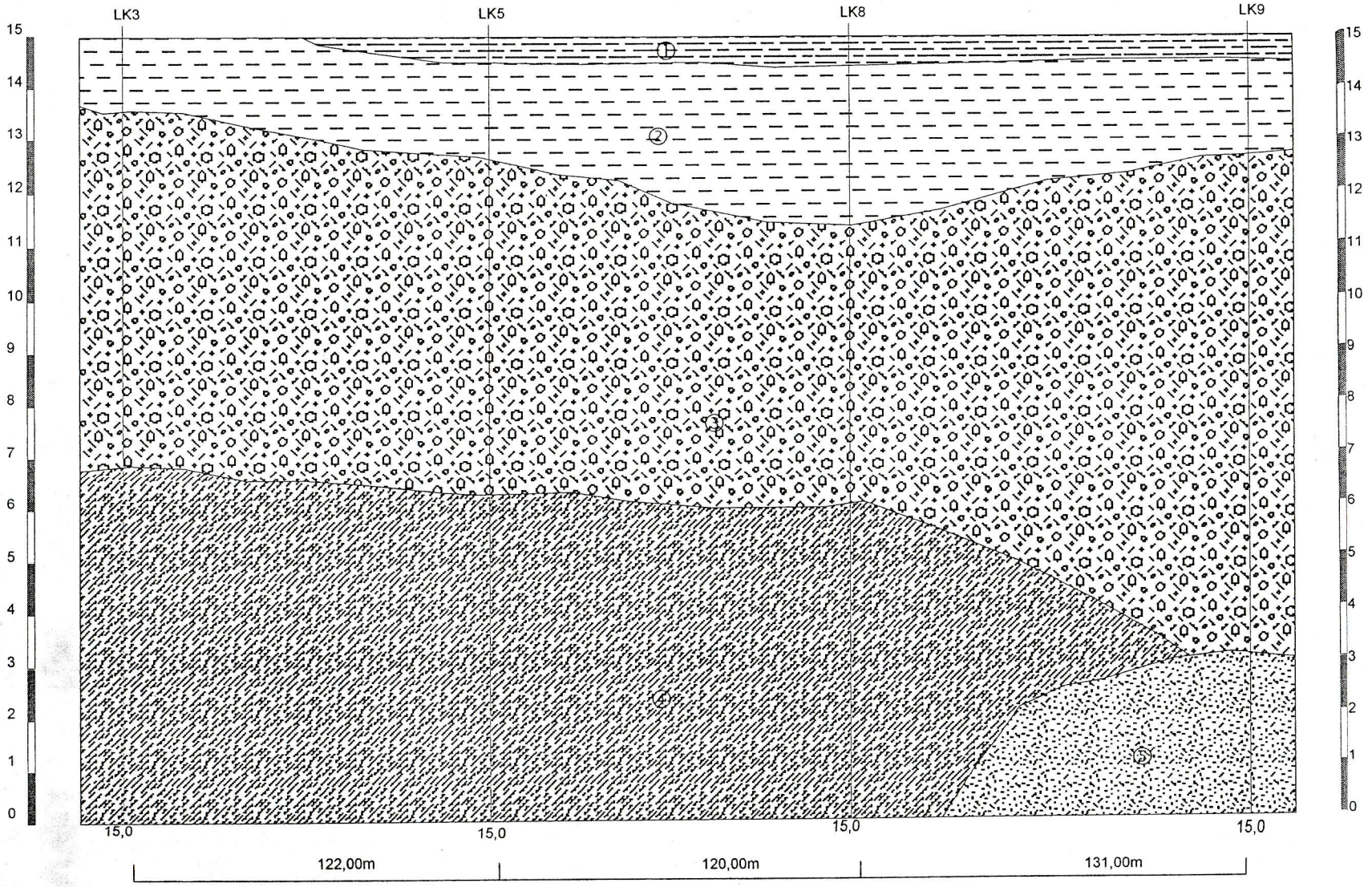
Lỗ khoan khảo sát trên mặt cắt
LK1: số hiệu lỗ khoan
15,0: độ sâu lỗ khoan (m)

1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.
2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.
4 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng.
5 - Andesit, màu xám đen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH THEO ĐƯỜNG HK3 - HK5 - HK8 - HK9

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I - XÃ HÀM KIỆM, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

TỶ LỆ: NGANG: 1/2000; ĐỨNG: 1/100



CHÚ GIẢI

LK1
15,0

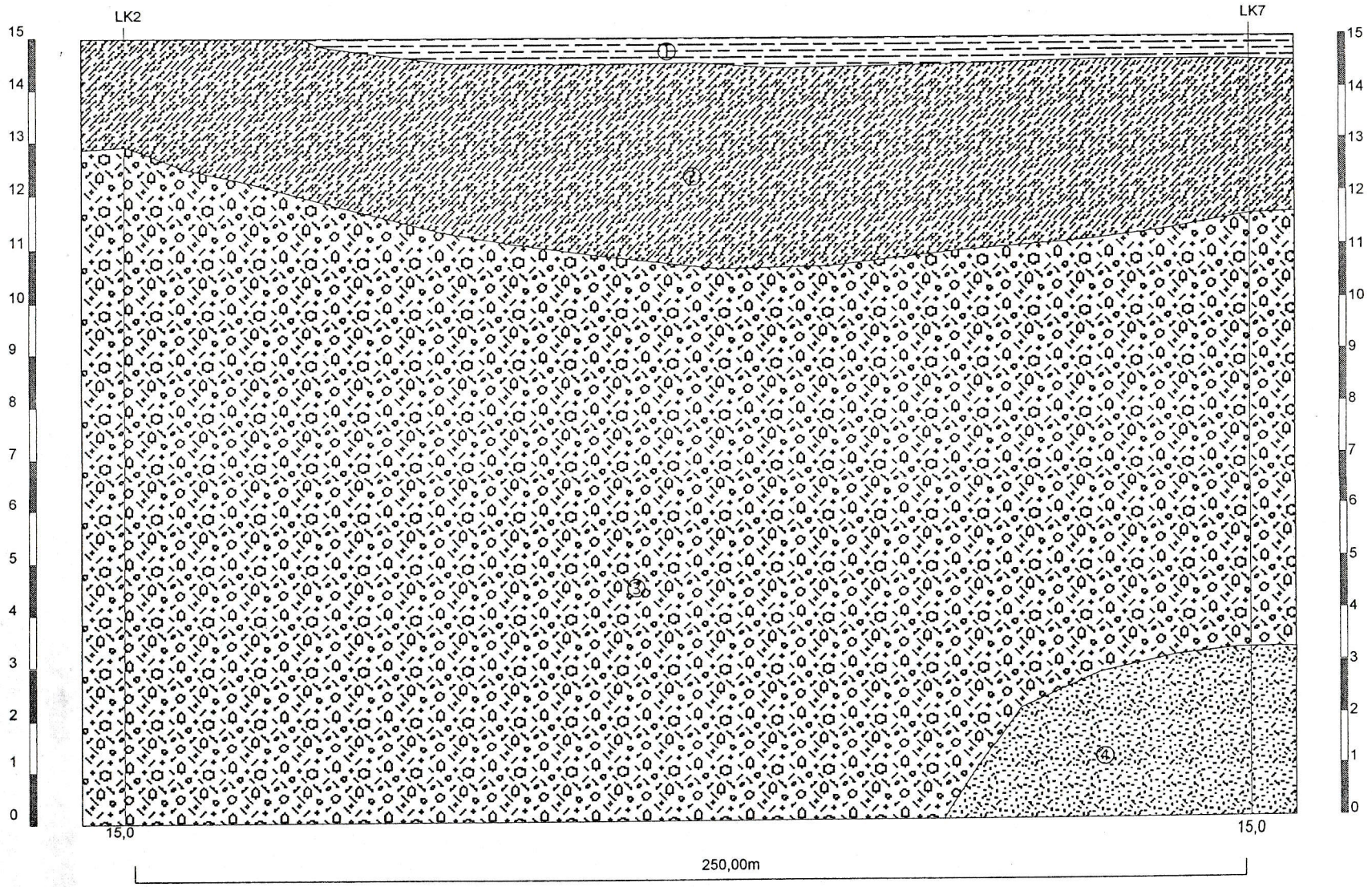
Lỗ khoan khảo sát trên mặt cắt
LK1: số hiệu lỗ khoan
15,0: độ sâu lỗ khoan (m)

1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.
2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.
4 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái dẻo cứng.
5 - Andesit, màu xám đen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH THEO ĐƯỜNG HK2 - HK7

CÔNG TRÌNH: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I - XÃ HÀM KIỆM, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

TỶ LỆ: NGANG: 1/1200; ĐỨNG: 1/100



CHÚ GIẢI

LK2
15,0

Lỗ khoan khảo sát trên mặt cắt
LK1: số hiệu lỗ khoan
15,0: độ sâu lỗ khoan (m)

1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.
2 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.
4 - Andesit, màu xám đen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh

(8)

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK1

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
1,0													
2,0													
3,0	1	3,1	3,1		HK1.1 2,9 - 3,1	1 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
4,0													
5,0													
6,0													
7,0													
8,0					HK1.2 7,8 - 8,0								
9,0													
10,0													
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	2	15,0	11,9		HK1.3 14,8 - 15,0	2 - Cuội lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK2

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
1,0													
2,0	1	2,1	2,1		HK2.1 1,9 - 2,1	1 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
3,0													
4,0													
5,0													
6,0													
7,0													
8,0					HK2.2 10,4 - 10,6								
9,0													
10,0	2	10,6	8,5			2 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	3	15,0	4,4		HK2.3 14,8 - 15,0	3 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK3

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
1,0	1	1,6	1,6		HK3.1 1,4 - 1,6	1 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
2,0													
3,0													
4,0													
5,0													
6,0													
7,0													
8,0	2	8,1	6,5		HK3.2 7,9 - 8,1	2 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
9,0													
10,0													
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	3	15,0	6,9		HK3.3 14,8 - 15,0	3 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK4

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
1,0	1	1,0	1,0			1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.							
2,0					HK4.1 2,8 - 3,0								
3,0													
4,0													
5,0													
6,0	2	6,4	5,4		HK4.2 6,2 - 6,4	2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
7,0													
8,0													
9,0													
10,0													
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	3	15,0	8,6		HK4.3 14,8 - 15,0	3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK5

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 *Mẫu nước (mẫu): 0* *SPT (lần): 00* *Mực nước tĩnh (m): không phát hiện*

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
	1	0,5	0,5			1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.							
1,0													
2,0	2	2,3	1,8		HK5.1 2,1 - 2,3	2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
3,0													
4,0													
5,0													
6,0													
7,0													
8,0	3	8,5	6,2		HK5.2 8,3 - 8,5	3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
9,0													
10,0													
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	4	15,0	6,5		HK5.3 14,8 - 15,0	4- Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK6

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
	1	0,4	0,4			1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.							
1,0													
2,0	2	2,3	1,9		HK6.1 2,1 - 2,3	2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
3,0													
4,0													
5,0													
6,0													
7,0					HK6.2 6,8 - 7,0								
8,0													
9,0													
10,0													
11,0	3	11,5	9,2		HK6.3 11,3 - 11,5	3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	4	15,0	3,5			4 - Andesit, màu xámđen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK7

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT Độ sâu (m)	15	15	15	Biểu đồ N/30 5	10	15
1,0	1	0,5	0,5			1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.							
2,0													
3,0	2	3,5	3,0		HK7.1 3,3 - 3,5	2 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
4,0													
5,0													
6,0													
7,0					HK7.2 6,8 - 7,0								
8,0													
9,0													
10,0													
11,0													
12,0	3	11,8	8,3		HK7.3 11,6 - 11,8	3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
13,0													
14,0													
15,0	4	15,0	3,2			4 - Andesit, màu xám đen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK8

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
	1	0,7	0,7			1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.							
1,0													
2,0													
3,0					HK8.1 3,5 - 3,7								
	2	3,7	3,0			2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
4,0													
5,0													
6,0													
7,0													
8,0													
	3	8,9	5,2		HK8.2 8,7 - 8,9	3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
9,0													
10,0													
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	4	15,0	6,1		HK8.3 14,8 - 15,0	4 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							

UẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

NG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1 Số: 23 /ĐC/LAS1448

HÀM THUẬN NAM - TỈNH BÌNH THUẬN Ngày hoàn thành:

TTERBERG		TÍNH CHẤT LỰC HỌC														
agrande 197:2012)		TÍNH NÉN LÚN (TCVN 4200:2012)								CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT (theo TCVN 4199:2012)				LỰC KHÁNG CẮT		PHÂN LOẠI ĐẤT (TCVN 9362-2012)
Ip	ĐỘ SỆT B	Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực ε_i						Hệ số nén lún a_{1-2}	Môđun biến dạng E_{1-2}	τ_1	τ_2	τ_3	tgφ	Lực dính kết C	Góc ma sát trong φ	
		$\varepsilon_{0.25}$	$\varepsilon_{0.5}$	$\varepsilon_{1.0}$	$\varepsilon_{2.0}$	$\varepsilon_{4.0}$	$\varepsilon_{8.0}$			kPa						
%								$kPa^{-1}x10^{-2}$	kPa					kPa	độ,phút	
26.6	0.05		0.640	0.615	0.585	0.549	0.493	0.030	5383	57.4	83.0	108.9	0.257	31.62	14°26'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
12.5																Đất cuội màu xám xanh-đen.
13.5	0.07		0.633	0.610	0.582	0.550	0.502	0.028	5750	58.3	90.0	120.2	0.310	27.60	17°12'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.
10.6																Đất cuội màu xám xanh-đen.
9.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
28.1	0.05		0.644	0.618	0.587	0.553	0.497	0.031	5219	59.6	87.5	112.0	0.262	33.96	14°41'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.2																Đất cuội màu xám xanh-đen.
15.9	0.05		0.611	0.586	0.554	0.522	0.470	0.032	4956	58.5	91.8	122.9	0.322	26.64	17°52'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.
30.0	0.03		0.639	0.614	0.585	0.551	0.499	0.029	5566	58.7	85.1	110.5	0.259	32.94	14°32'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
10.2																Đất cuội màu xám xanh-đen.
10.4																Đất cuội màu xám xanh-đen.
29.7	0.02		0.629	0.607	0.580	0.550	0.506	0.027	5952	57.8	86.2	110.5	0.264	32.10	14°46'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
15.1	0.04		0.617	0.597	0.573	0.545	0.513	0.024	6654	57.4	92.3	124.9	0.338	24.06	18°39'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Trưởng phòng TN

Hoàng Bình Thanh

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH

GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 3401090888 - C.T.T.N.H - CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH - TP. PHAN THIẾT - T. BÌNH THUẬN

NGUYỄN ĐỨC AN

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK9

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT				Biểu đồ N/30		
							Độ sâu (m)	15	15	15	5	10	15
	1	0,7	0,7			1 - Cát pha, màu xám vàng, trạng thái cứng.							
1,0													
2,0	2	2,3	1,6		HK9.1 2,1 - 2,3	2 - Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
3,0													
4,0													
5,0													
6,0													
7,0					HK9.2 7,0 - 7,2								
8,0													
9,0													
10,0													
11,0													
	3	11,9	9,6		HK9.3 11,7 - 11,9	3 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	4	15,0	3,1			4 - Andesit, màu xámđen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh							

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN SỐ HK10

Công trình: Nhà ở xã hội cho công nhân Khu Công nghiệp Hàm Kiệm I
Địa điểm: xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
Độ cao miệng hố (m): Ngày khởi công: / /201

Độ sâu hố khoan (m): 15,0 Ngày khởi công: / /201

Mẫu cơ lý đất (mẫu): 03 Mẫu nước (mẫu): 0 SPT (lần): 00 Mực nước tĩnh (m): không phát hiện

Thước tỷ lệ	Thứ tự lớp	Độ sâu chân lớp (m)	Bề dày lớp (m)	Mặt cắt hố khoan	Số hiệu / Độ sâu mẫu (m)	Mô tả đất đá	SPT Độ sâu (m)	15	15	15	Biểu đồ N/30 5	10	15
1,0	1	1,2	1,2		HK10.1 1,0- 1,2	1-Sét, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
2,0													
3,0													
4,0													
5,0													
6,0													
7,0	2	7,1	5,9		HK10.2 6,9 - 7,1	2 - Cuội sạn lẫn sét, màu xám xanh, dính kết yếu.							
8,0													
9,0													
10,0	3	10,7	3,6		HK10.3 10,5 - 10,7	3 - Sét pha, màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.							
11,0													
12,0													
13,0													
14,0													
15,0	4	15,0	4,3			4 - Andesit, màu xámđen, kiến trúc vi tinh, nứt nẻ mạnh							

BÁO CÁO KẾT QUẢ XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG THỂ TÍCH ĐẤT TẠI HIỆN TRƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP DAO VÒNG CẮT MẪU TCVN 8729 : 2012

MẪU ĐẤT TẠI CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN

KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM I

Dụng cụ:

Dao vòng lớn: (đường kính trong 200mm, cao 200mm); thể tích: 6280,00cm^3, trọng lượng: 2400g

Cân kỹ thuật (sức cân 20.000g, độ chính xác đến 20g)

Quả tạ năng 5.000g, dao, thanh gạt, thước kẹp cơ khí, khoảng đo được đến 250 mm, độ chính xác đến 0,1 mm.

Số thứ tự	Số hiệu t/n	Độ sâu t/n (m)	Mô tả sơ lược đất	V dao vòng (cm^3)	G dao vòng (g)	G dao + đất (g)	G đất (g)	γ (g/cm^3)	γ_{tb} (g/cm^3)
1	HK10.1	1,5	Cuội sạn lẫn sét màu sám xanh, dính kết yếu.	6280,00	2400,00	14834,40	12434,40	1,98	
2	HK10.2	2,0	Cuội sạn lẫn sét màu sám xanh, dính kết yếu.	6280,00	2400,00	14960,00	12560,00	2,00	2,00
3	HK10.3	2,5	Cuội sạn lẫn sét màu sám xanh, dính kết yếu.	6280,00	2400,00	15148,40	12748,40	2,03	

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK1

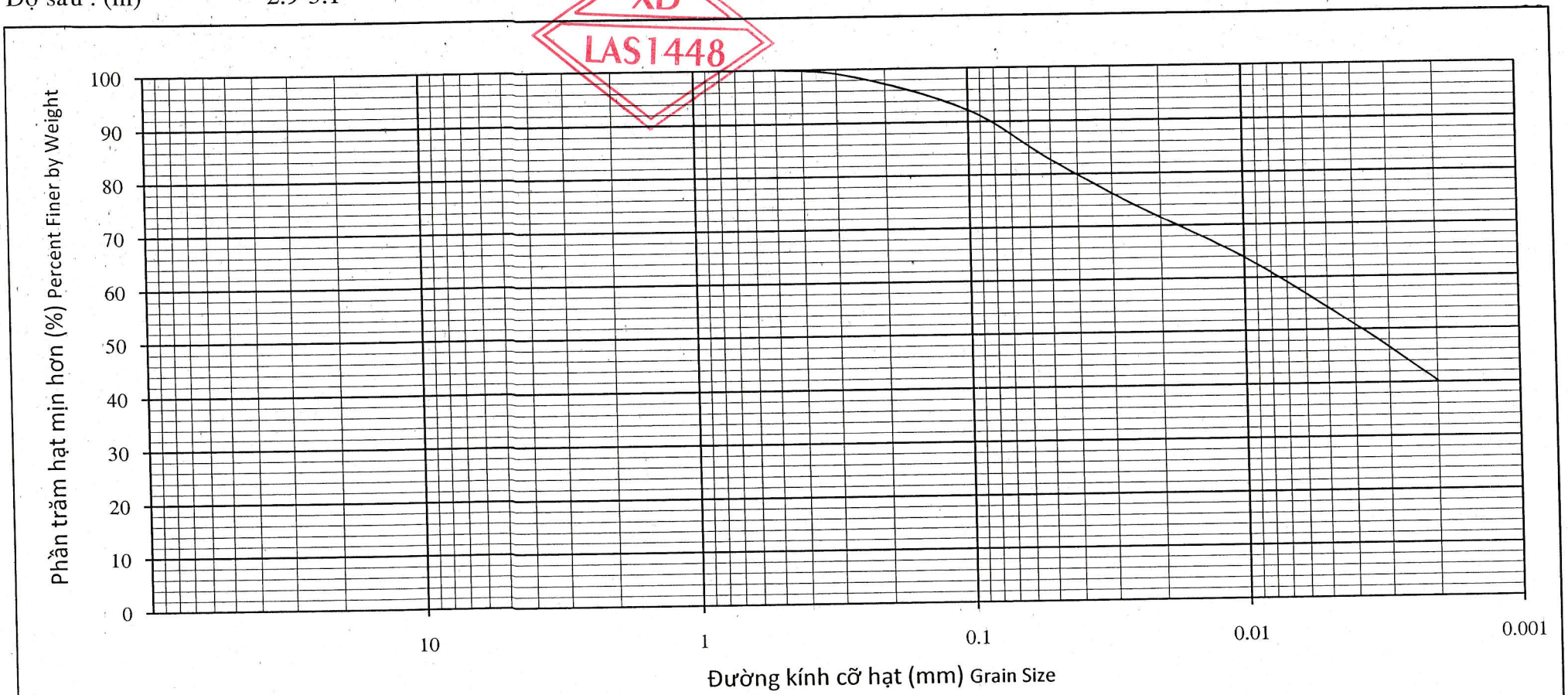
Số hiệu mẫu: HK1/1

Độ sâu : (m) 2.9-3.1

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	1.6	6.2	9.5	18.9	23.6	40.2	HK1/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK1

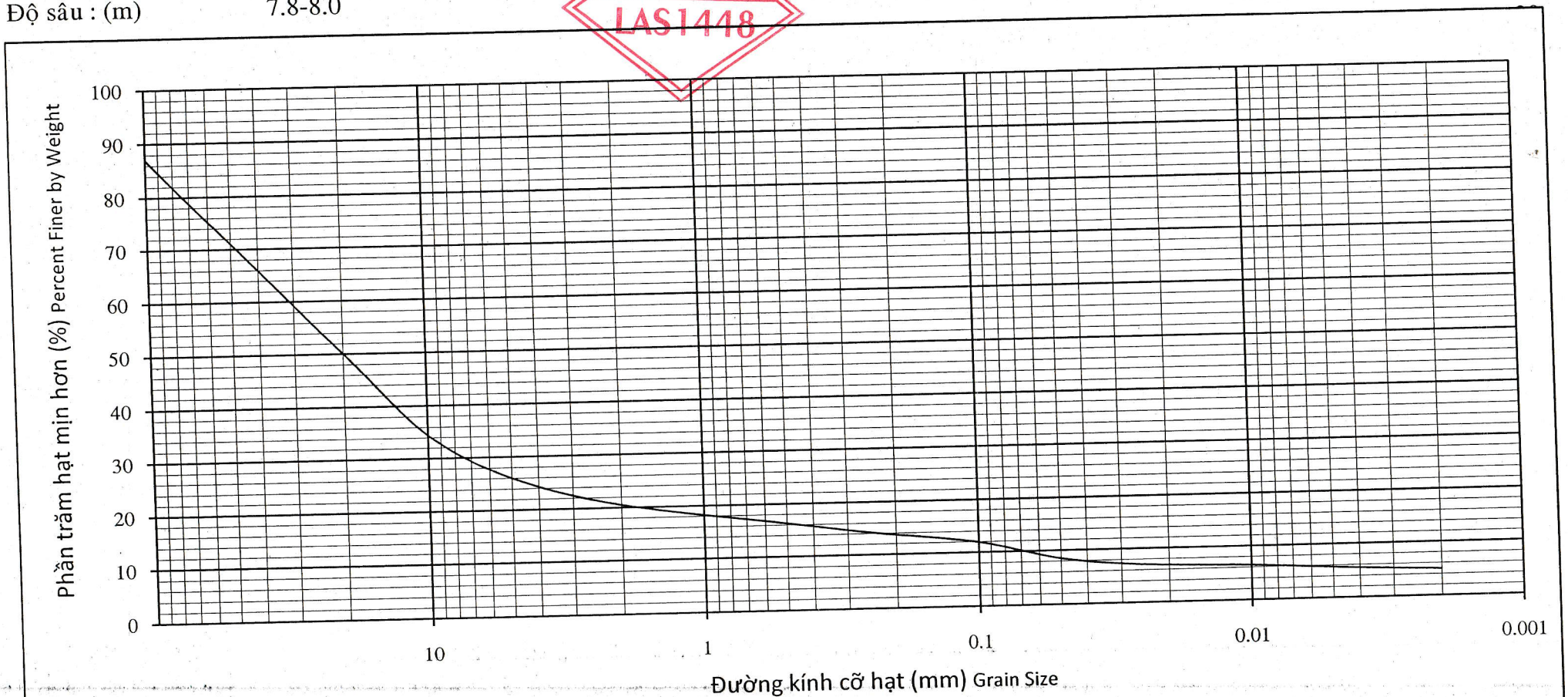
Số hiệu mẫu: HK1/2

Độ sâu : (m) 7.8-8.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	65.6	13.9	4.2	2.1	2.3	3.4	2.1	1.5	4.9	HK1/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK1

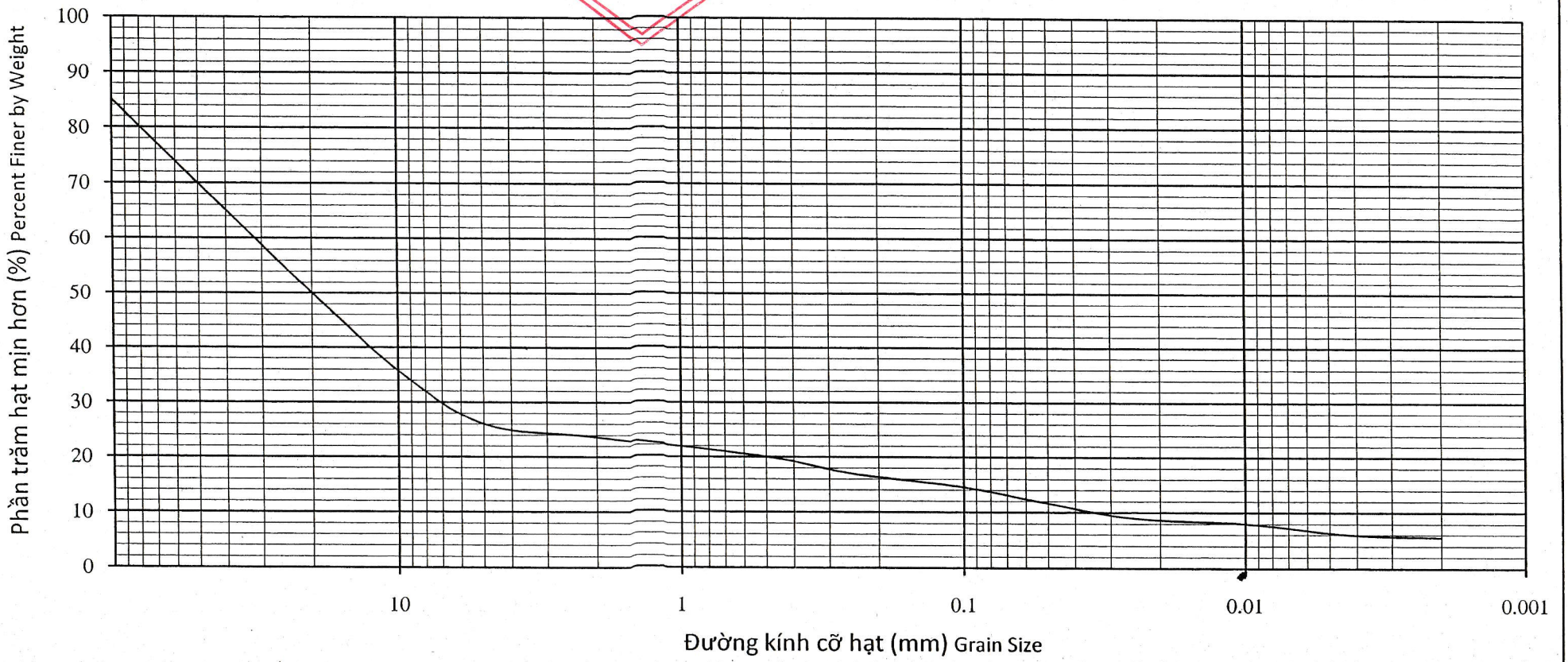
Số hiệu mẫu: HK1/3

Độ sâu : (m) 14.8-15.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	64.3	12.1	3.6	3.0	2.5	2.9	3.6	2.5	5.5	HK1/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK2

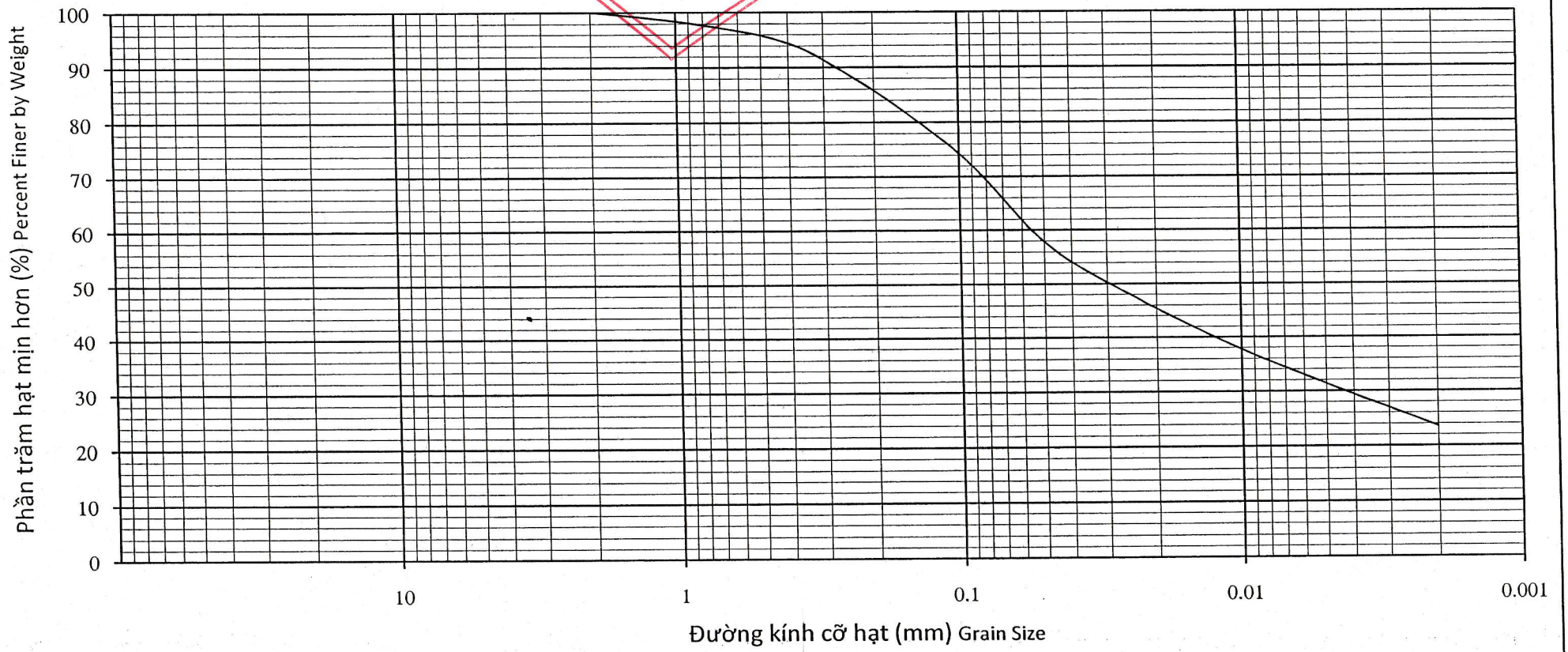
Số hiệu mẫu: HK2/1

Độ sâu : (m) 1.9-2.1

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	4.2	6.9	14.6	16.5	20.1	14.2	23.5	HK2/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK2

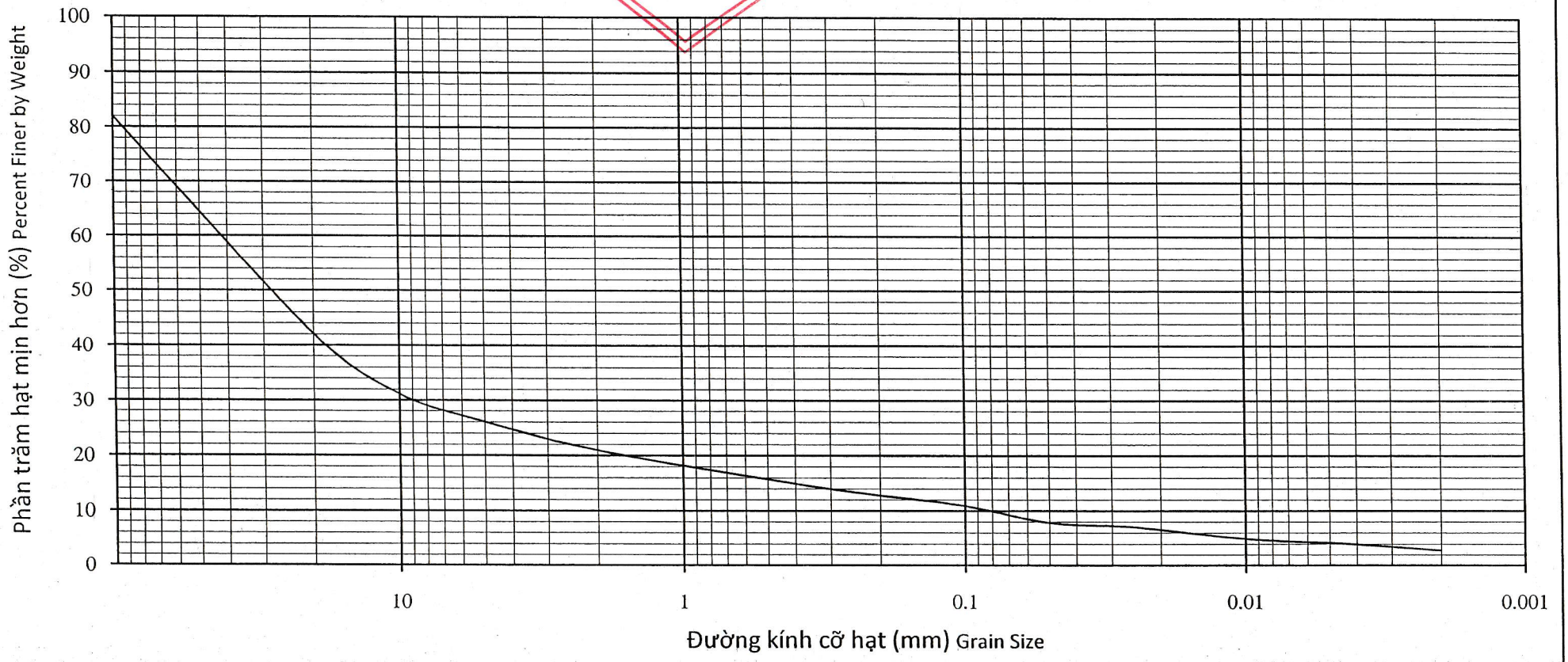
Số hiệu mẫu: HK2/2

Độ sâu : (m) 10.4-10.6

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	68.9	10.2	5.2	2.3	2.5	3.1	2.9	2.1	2.8	HK2/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK2

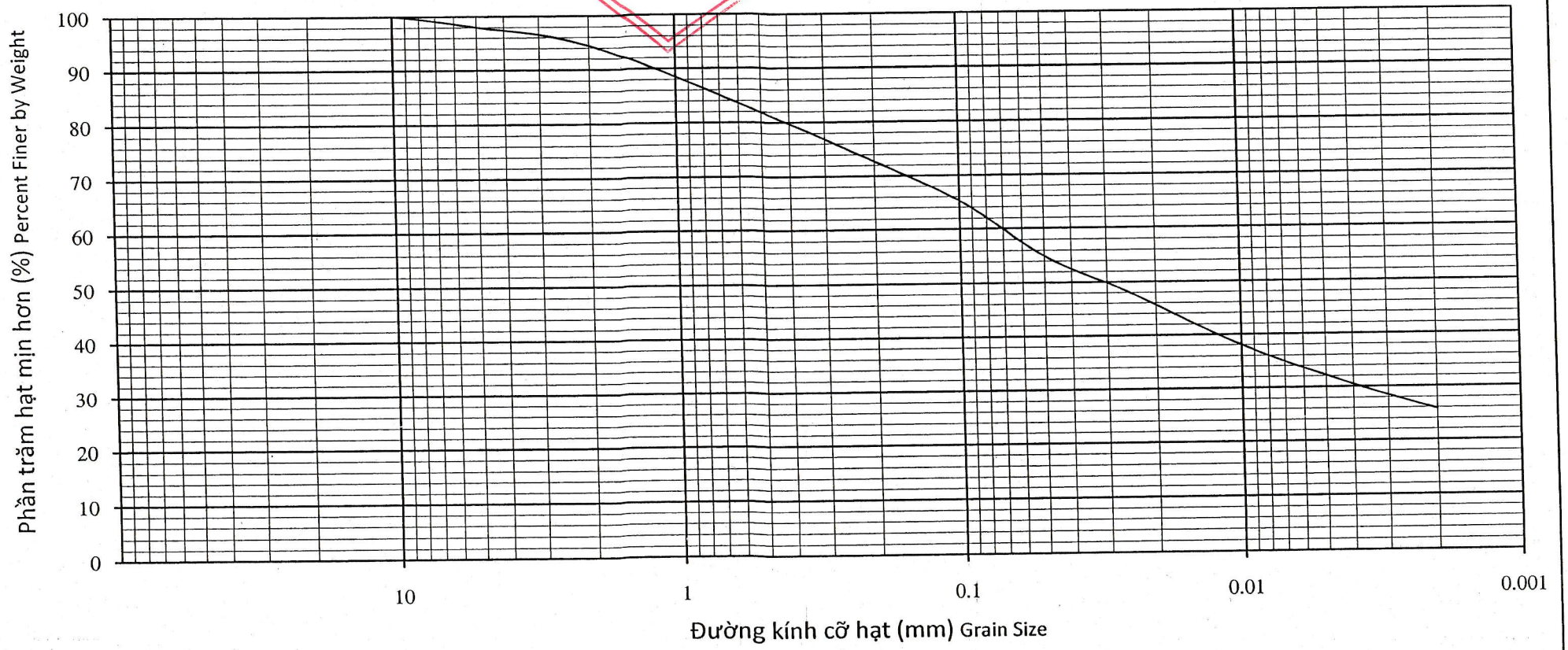
Số hiệu mẫu: HK2/3

Độ sâu : (m) 14.8-15.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	5.6	12.6	6.8	9.8	10.3	16.9	12.3	25.7	HK2/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK3

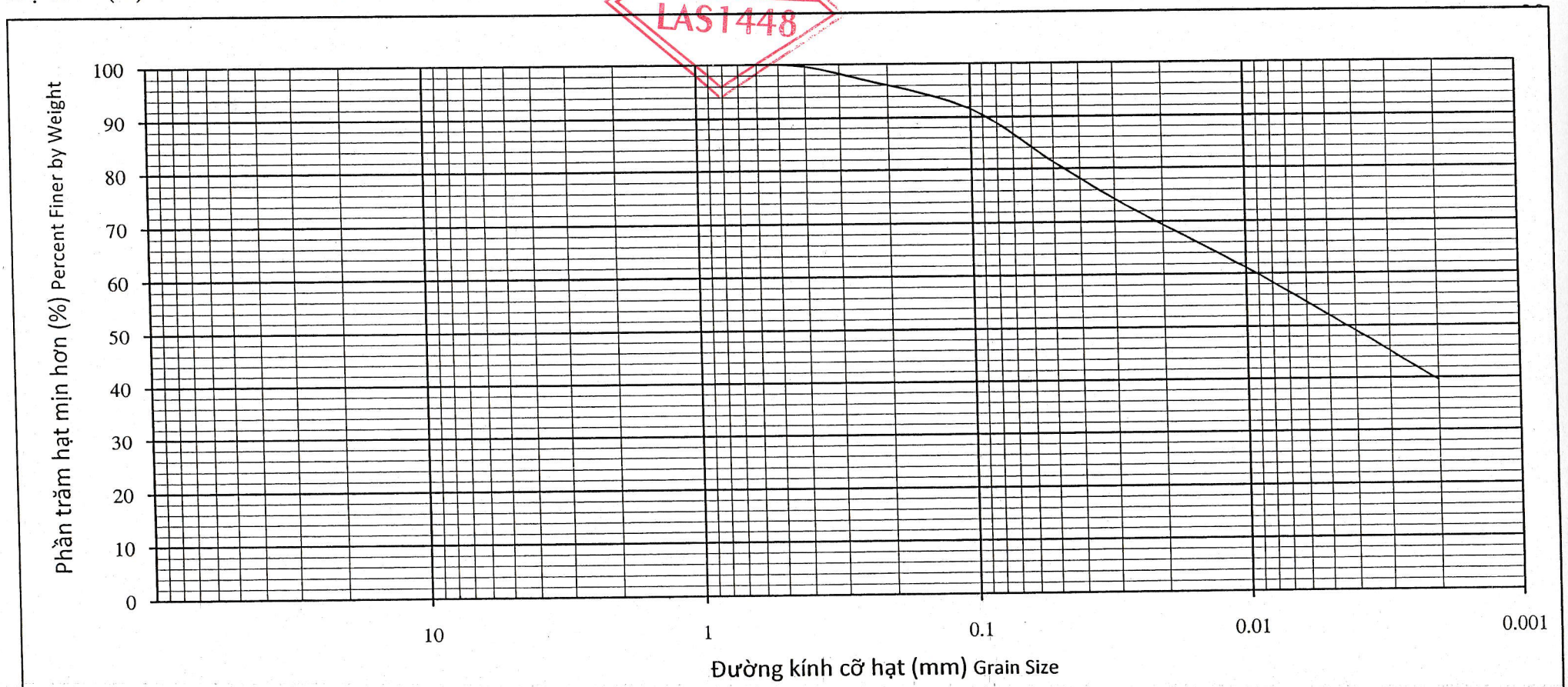
Số hiệu mẫu: HK3/1

Độ sâu : (m) 1.4-1.6

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	2.8	5.7	10.3	20.1	21.6	39.5	HK3/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK3

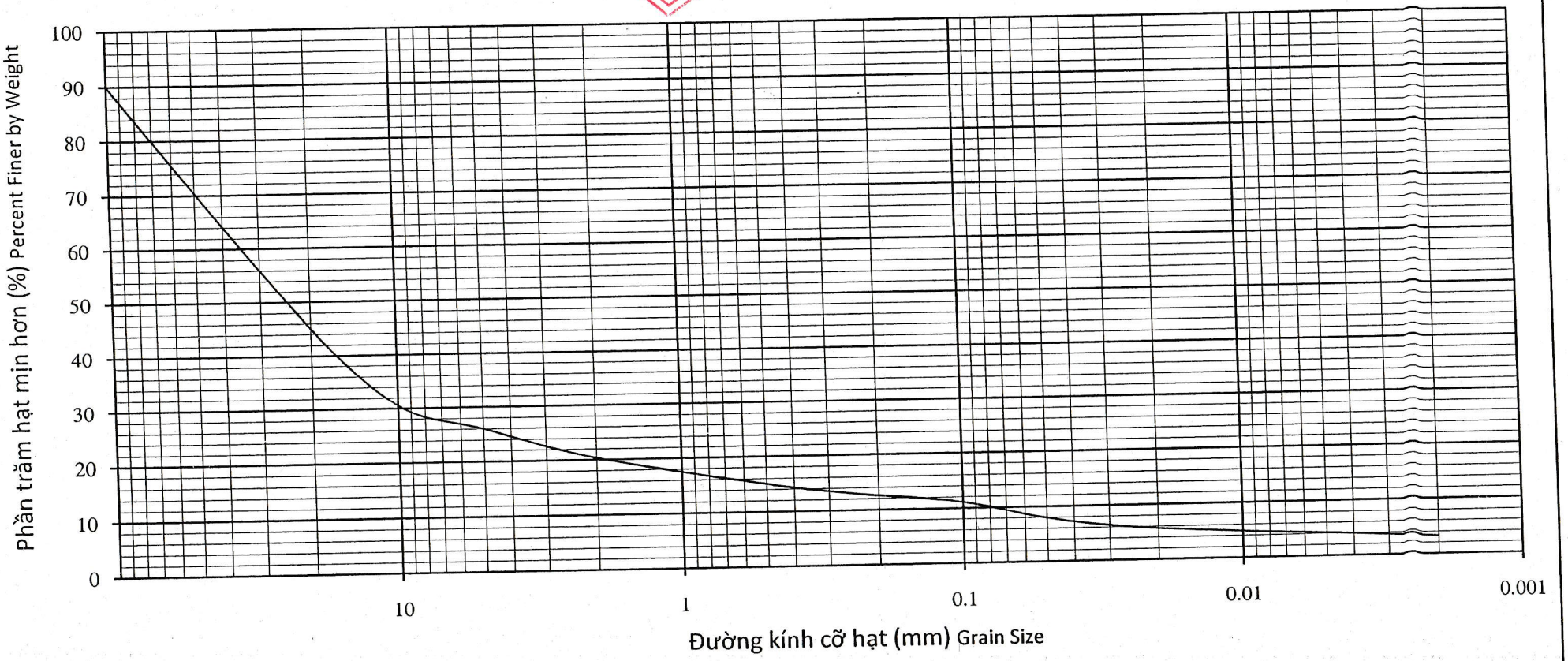
Số hiệu mẫu: HK3/2

Độ sâu : (m) 7.9-8.1

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	69.5	10.2	5.3	2.0	1.9	3.2	3.1	1.6	3.2	HK3/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK3

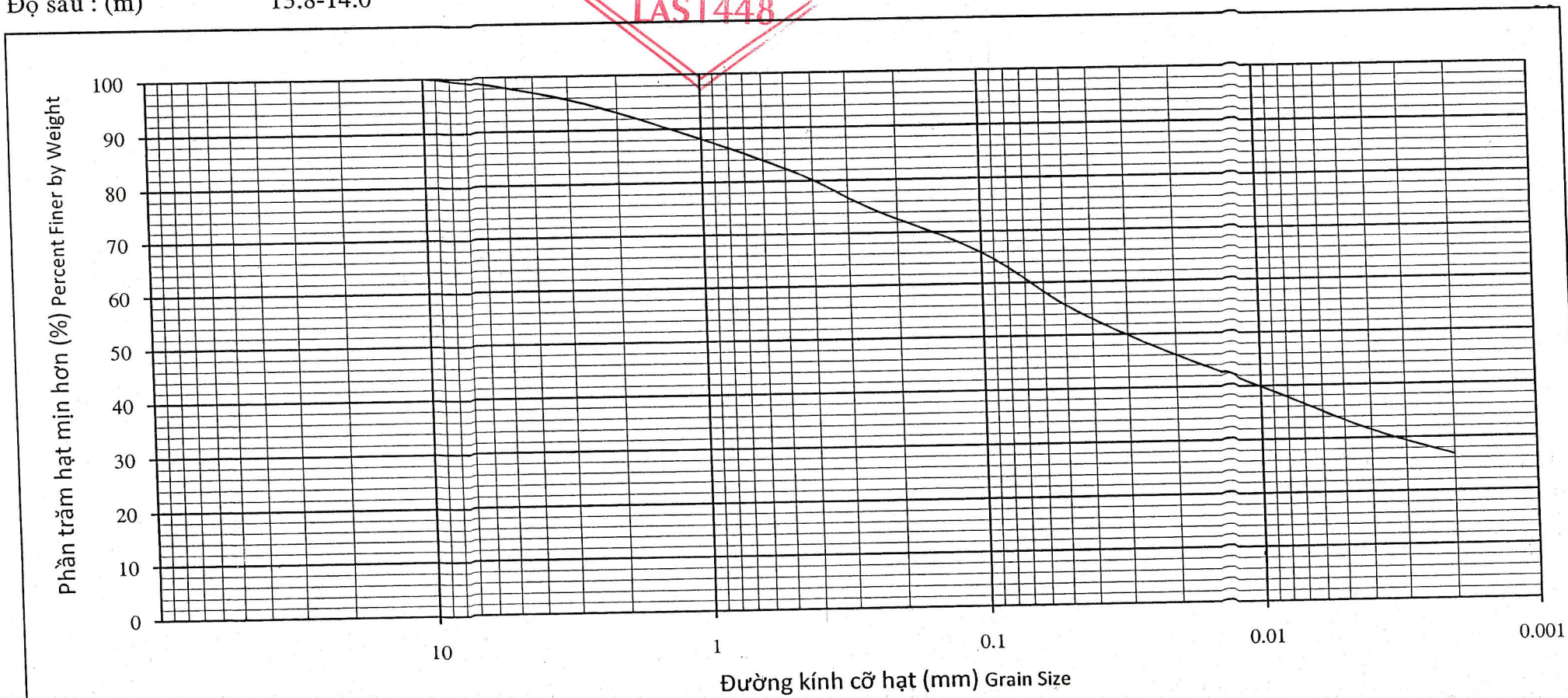
Số hiệu mẫu: HK3/3

Độ sâu : (m) 13.8-14.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	6.8	10.9	7.5	8.9	10.2	15.9	13.1	26.7	HK3/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK4

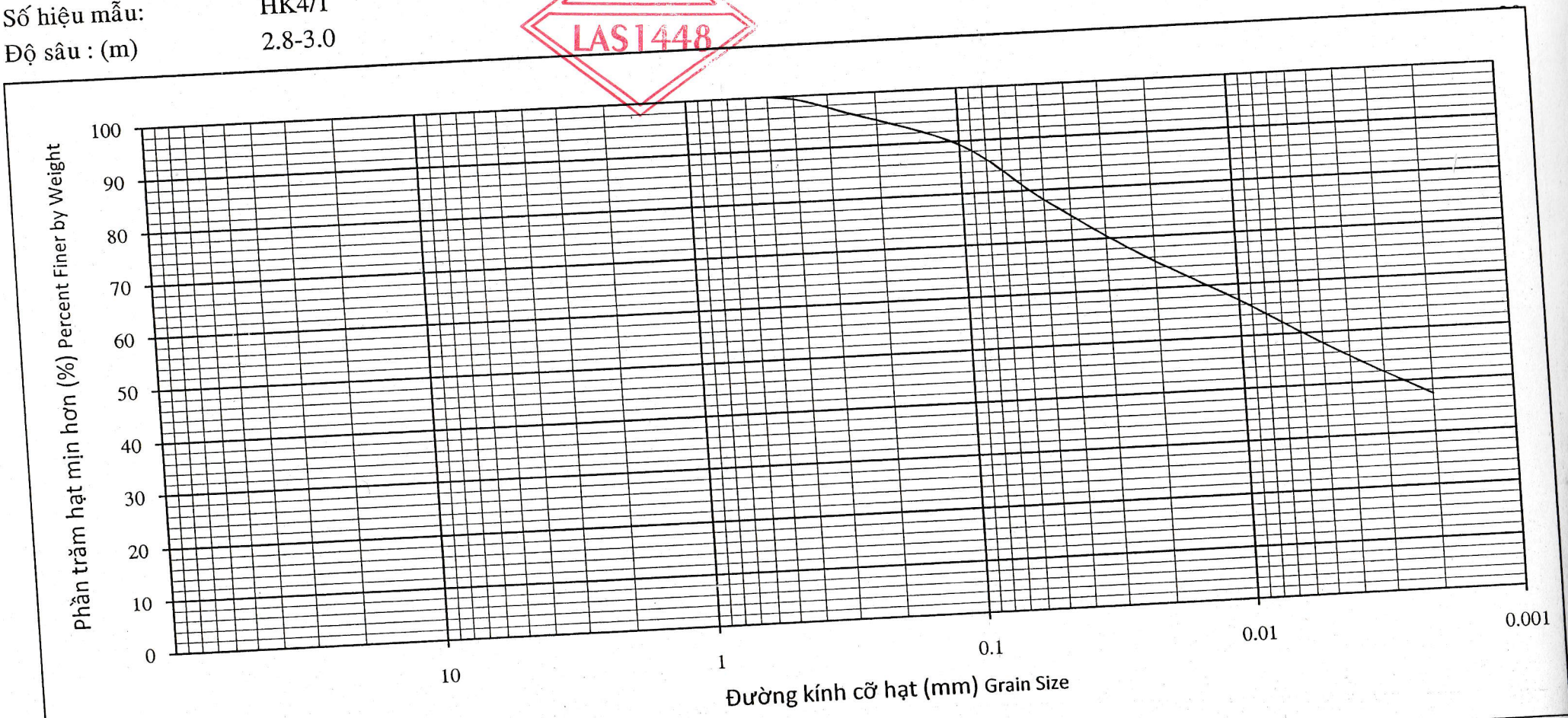
Số hiệu mẫu: HK4/1

Độ sâu : (m) 2.8-3.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	3.8	6.9	11.2	21.3	19.6	37.2	HK4/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK4

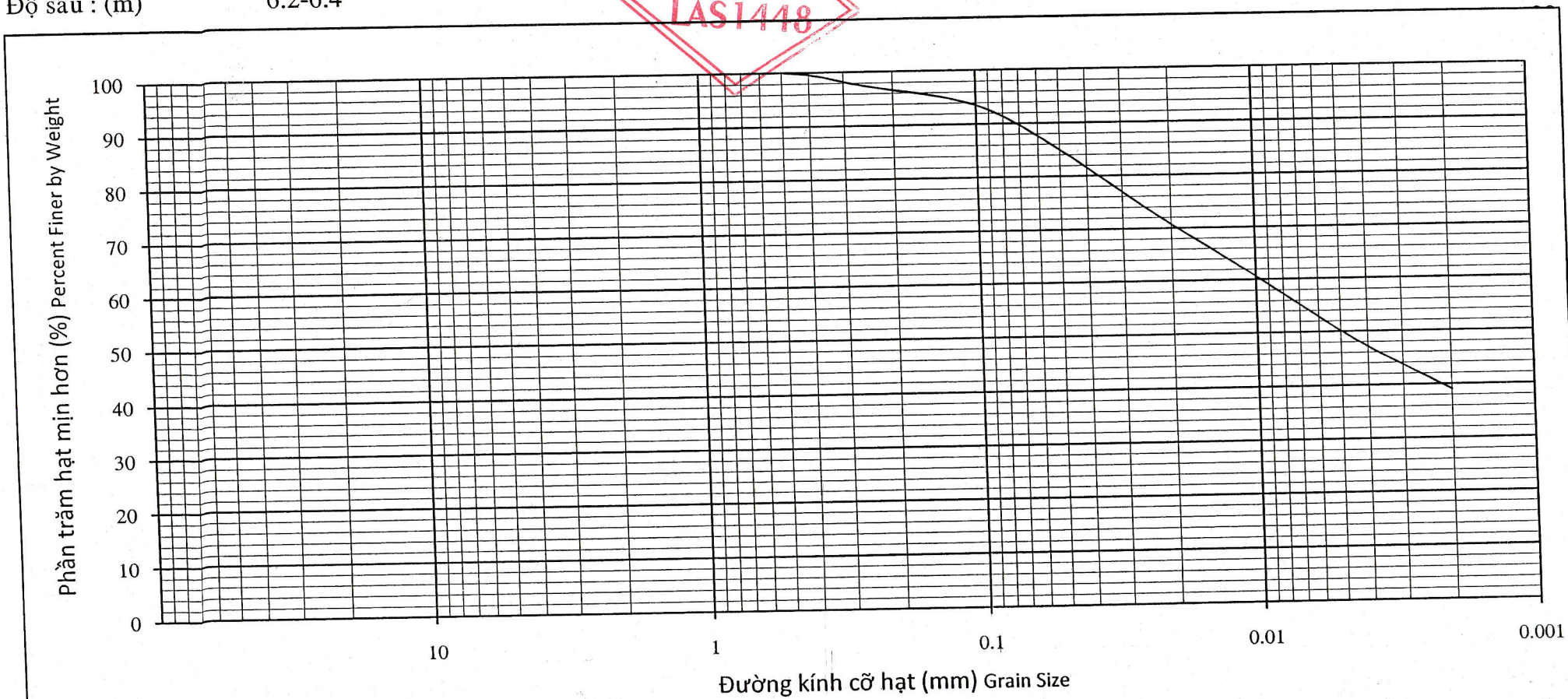
Số hiệu mẫu: HK4/2

Độ sâu : (m) 6.2-6.4

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	2.6	3.9	8.6	24.3	21.6	39.0	HK4/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK4

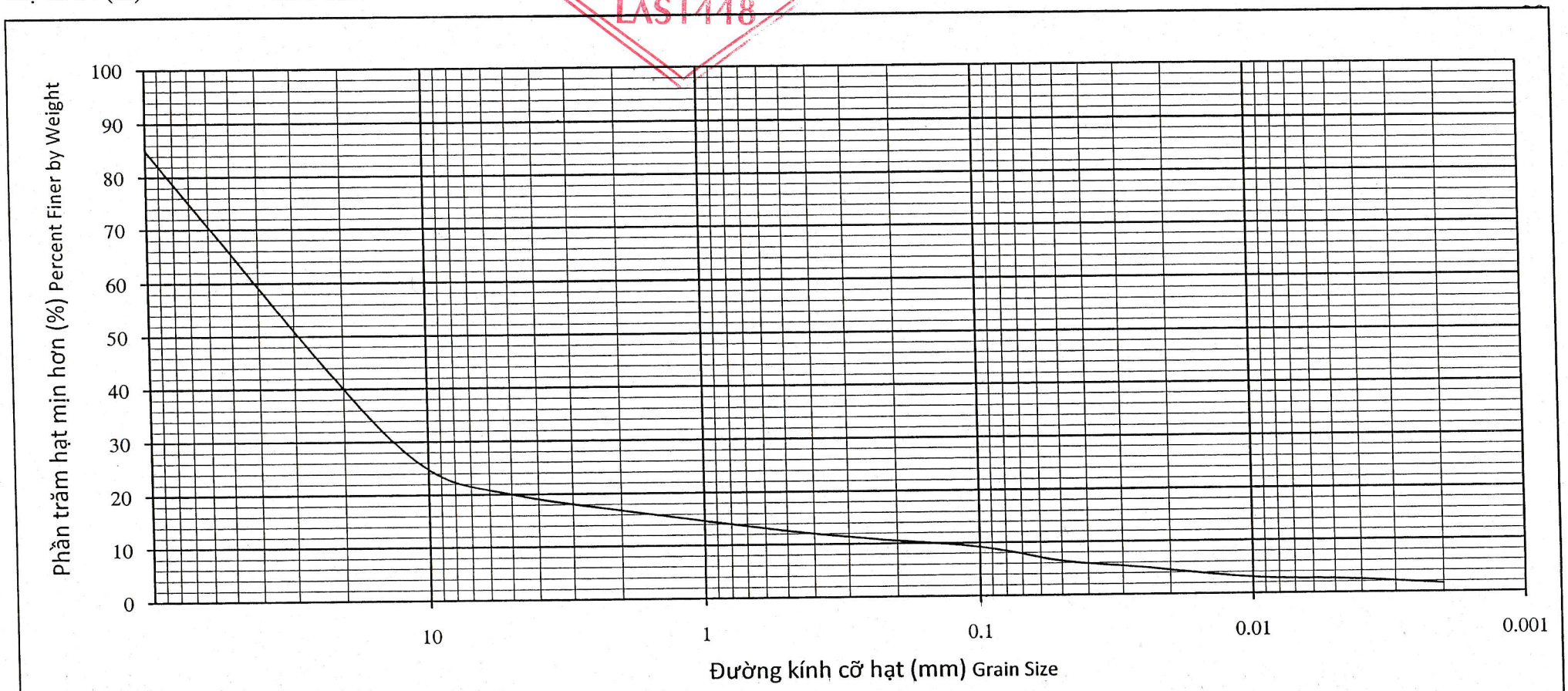
Số hiệu mẫu: HK4/3

Độ sâu : (m) 14.8-15.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	75.3	7.9	4.2	1.6	1.8	2.8	3.4	1.5	1.5	HK4/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK5

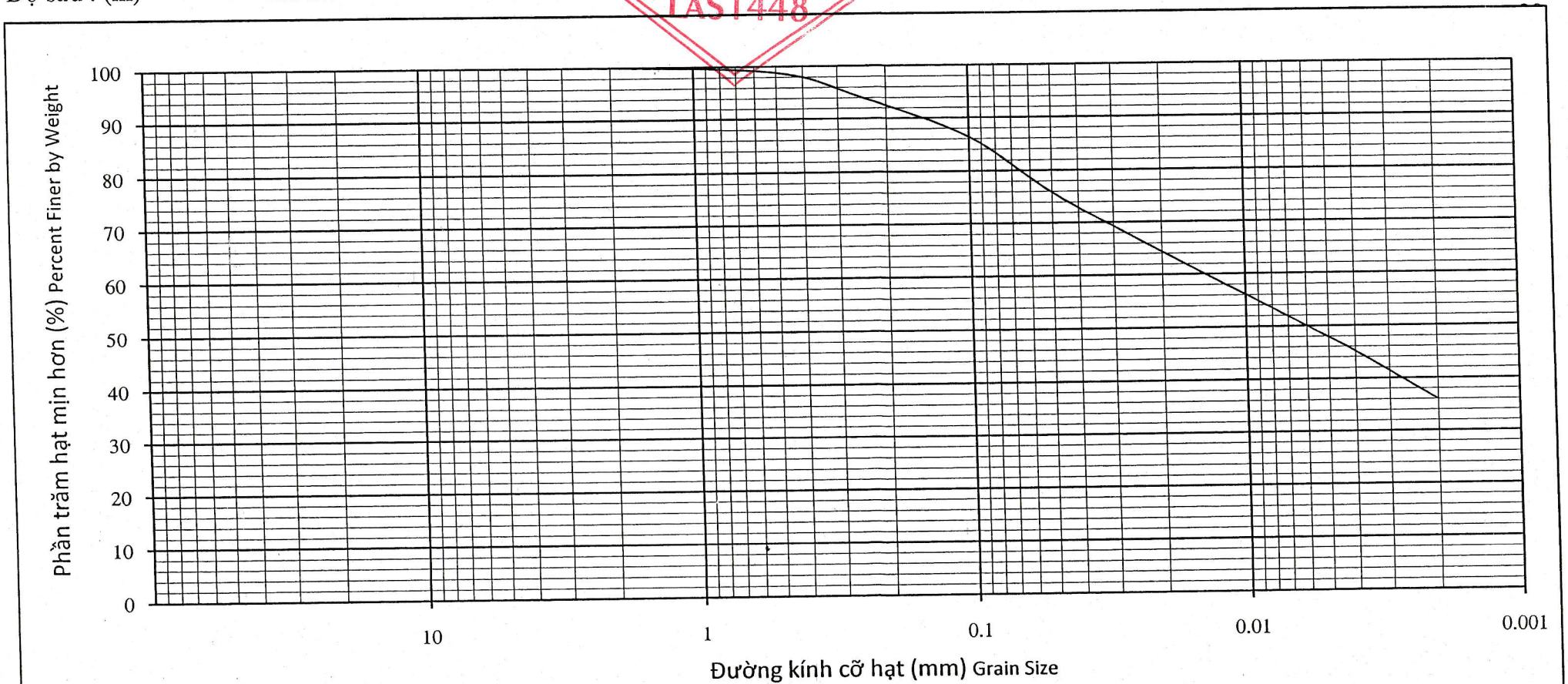
Số hiệu mẫu: HK5/1

Độ sâu : (m) 2.1-2.3

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD IAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	1.2	4.6	7.9	10.5	19.8	20.1	35.9	HK5/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK5

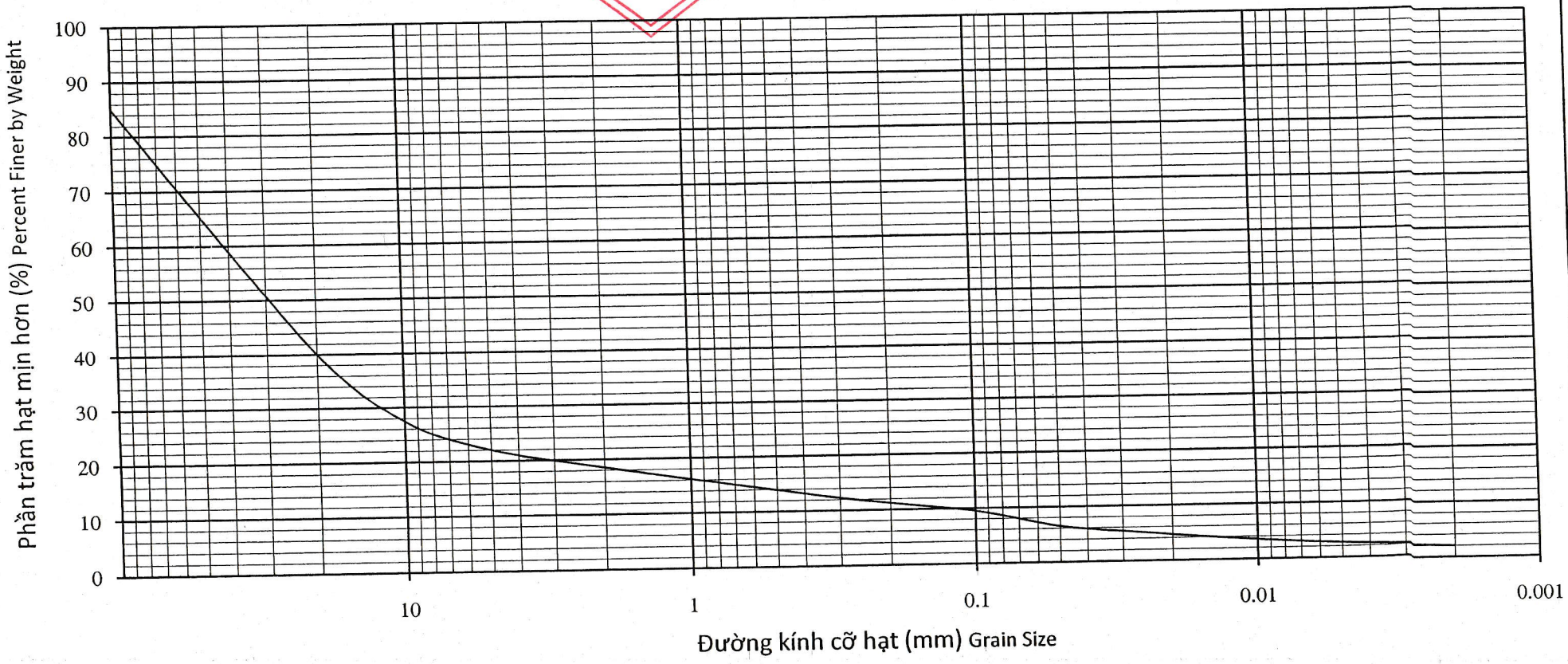
Số hiệu mẫu: HK5/2

Độ sâu : (m) 8.3-8.5

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD IAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	72.6	8.9	4.6	2.1	2.3	3.1	3.0	1.4	2.0	HK5/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK5

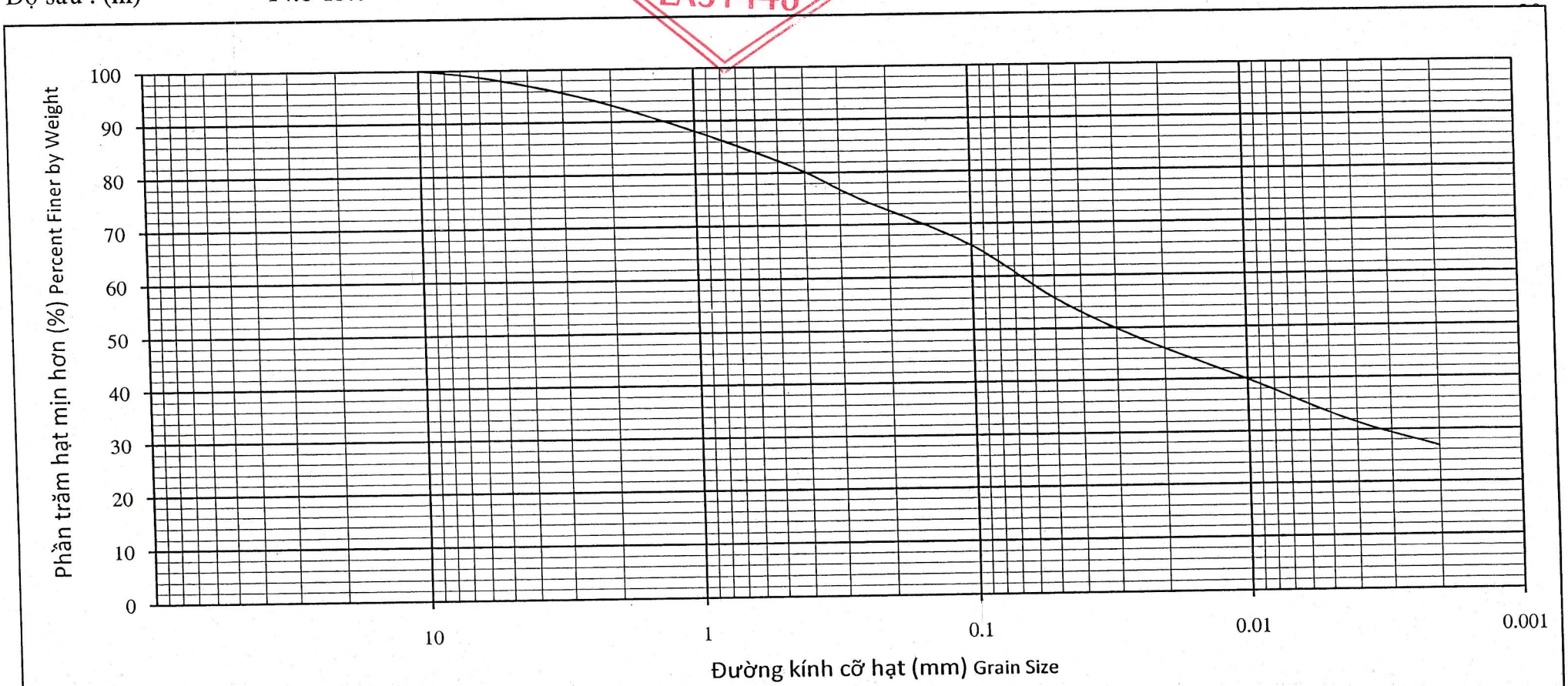
Số hiệu mẫu: HK5/3

Độ sâu : (m) 14.8-15.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	6.8	10.9	7.5	8.9	10.2	15.9	13.1	26.7	HK5/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK6

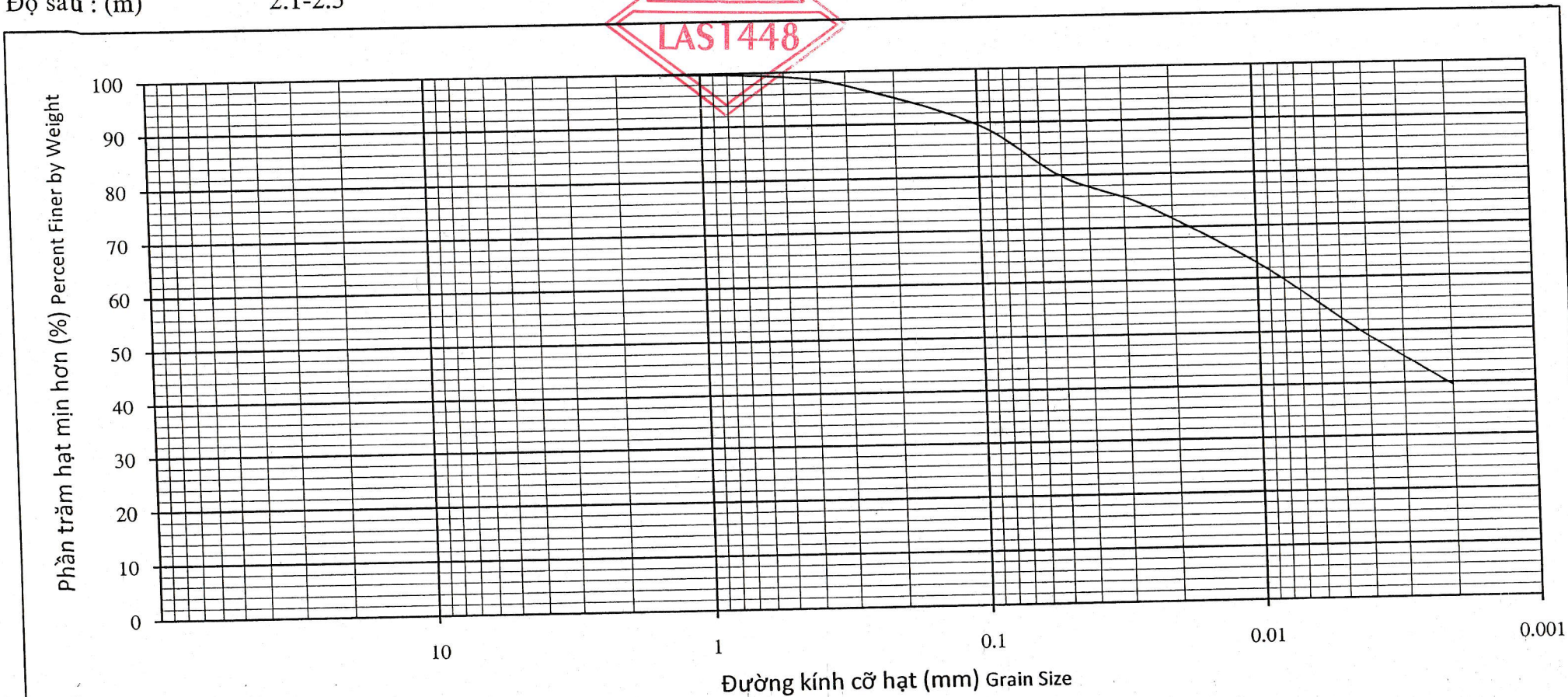
Số hiệu mẫu: HK6/1

Độ sâu : (m) 2.1-2.3

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD
LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.8	2.9	6.7	9.8	16.9	23.5	39.4	HK6/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK6

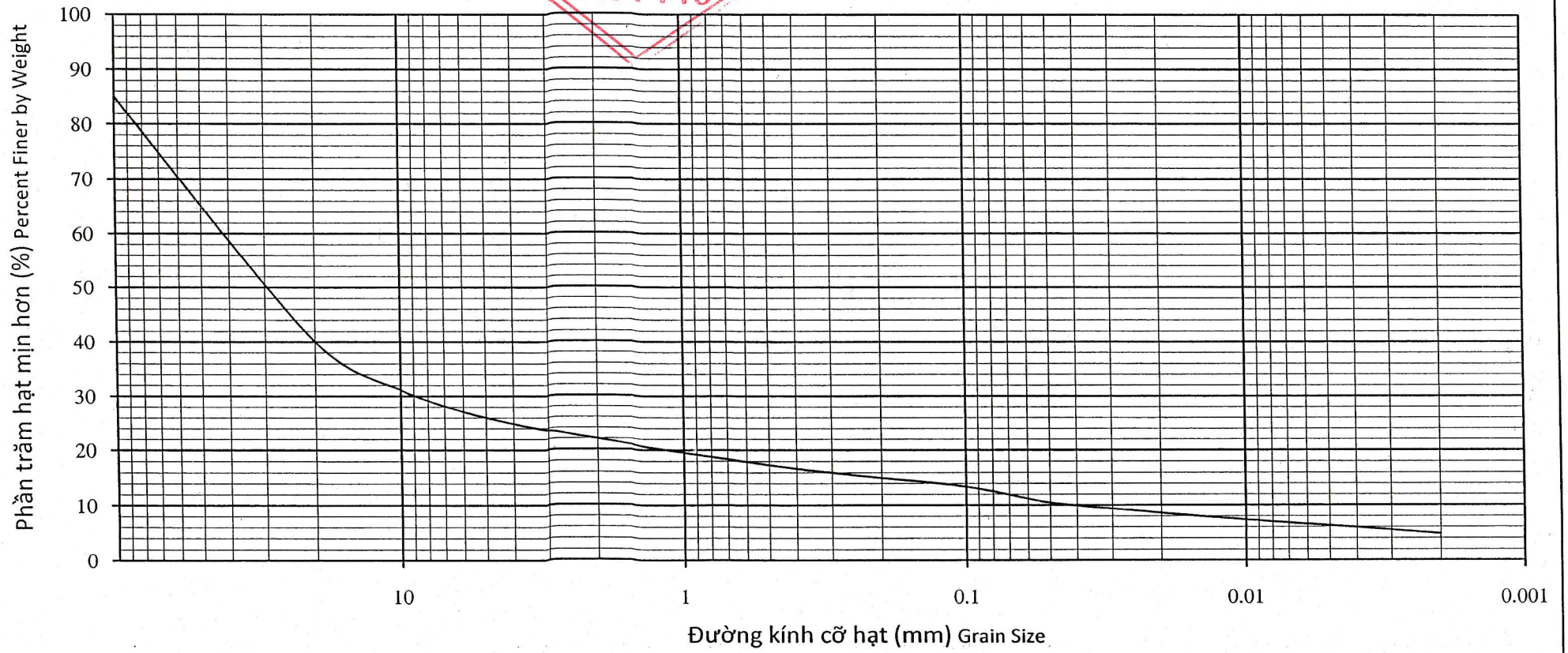
Số hiệu mẫu: HK6/2

Độ sâu : (m) 6.8-7.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	68.9	9.2	4.6	1.8	2.1	2.9	3.2	2.6	4.7	HK6/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK6

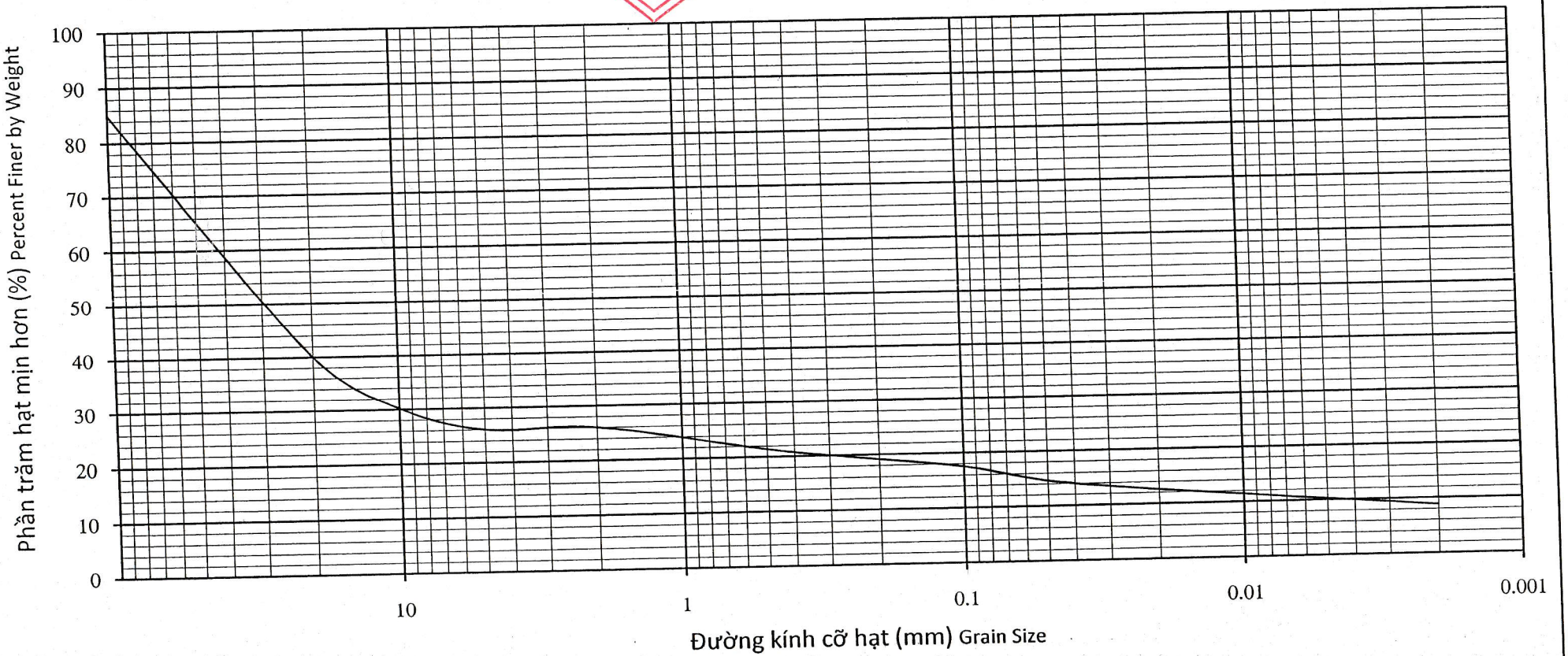
Số hiệu mẫu: HK6/3

Độ sâu : (m) 11.3-11.5

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	69.8	4.2	4.6	1.8	2.1	2.9	3.2	2.6	8.8	HK6/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK7

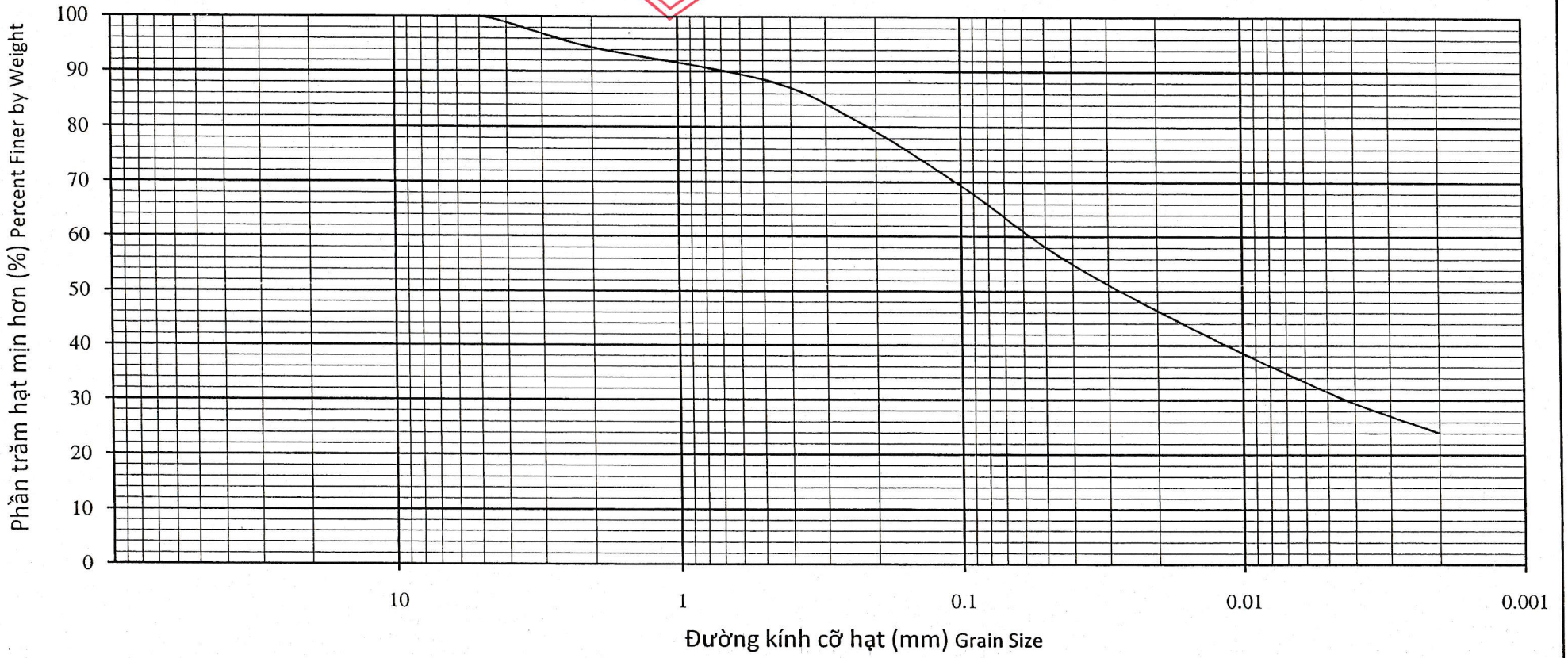
Số hiệu mẫu: HK7/1

Độ sâu : (m) 3.3-3.5

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	5.6	5.9	6.5	12.6	11.3	19.6	14.5	24.0	HK7/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK7

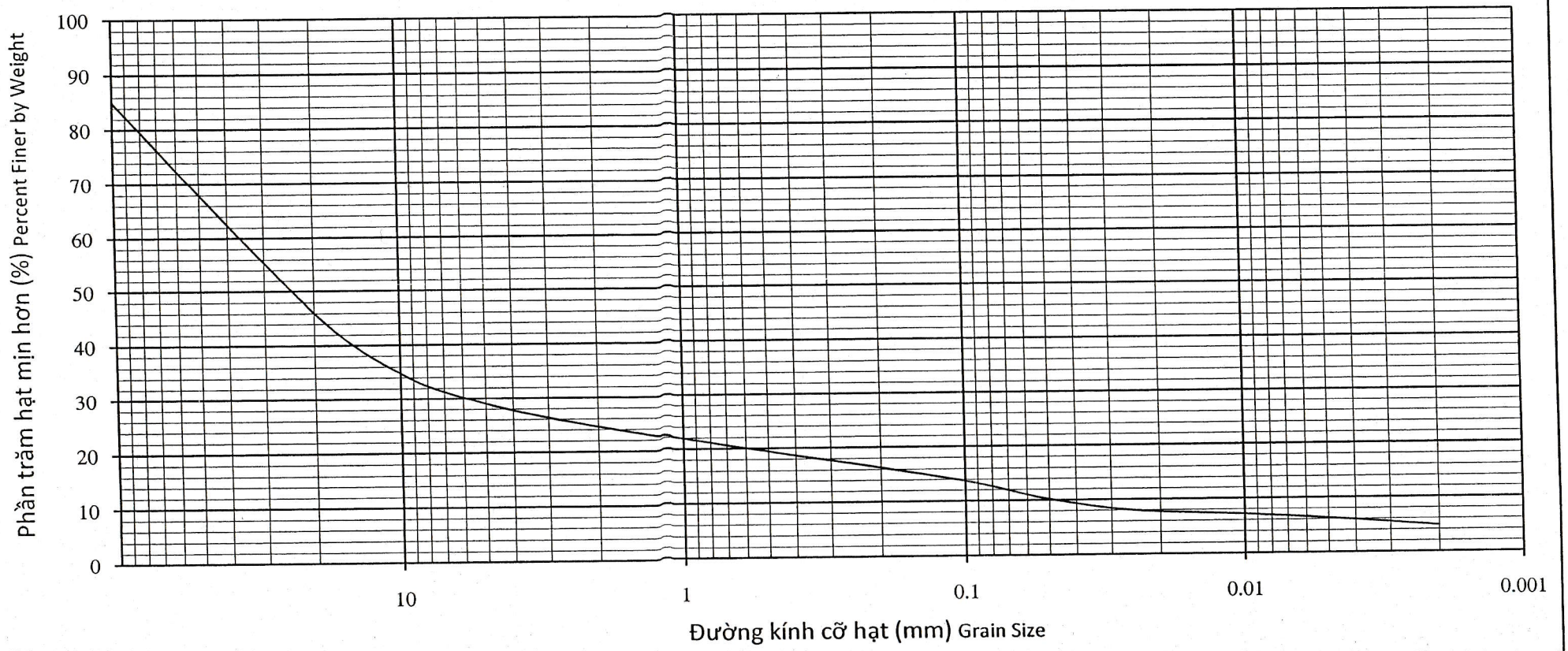
Số hiệu mẫu: HK7/2

Độ sâu : (m) 6.8-7.0

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	65.3	10.2	5.1	2.3	3.4	3.5	3.1	2.4	4.7	HK7/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK7

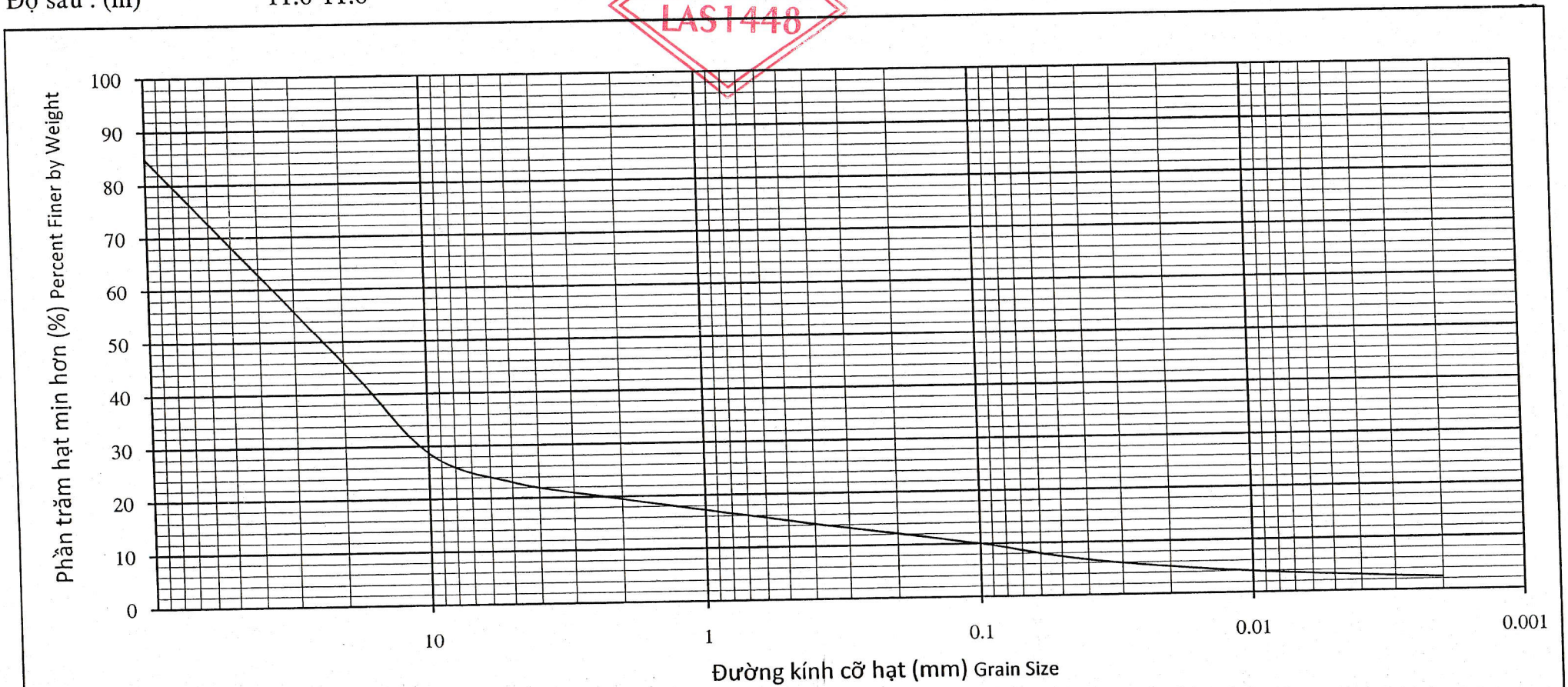
Số hiệu mẫu: HK7/3

Độ sâu : (m) 11.6-11.8

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	71.3	9.2	4.6	2.1	2.8	2.7	3.4	1.6	2.3	HK7/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK8

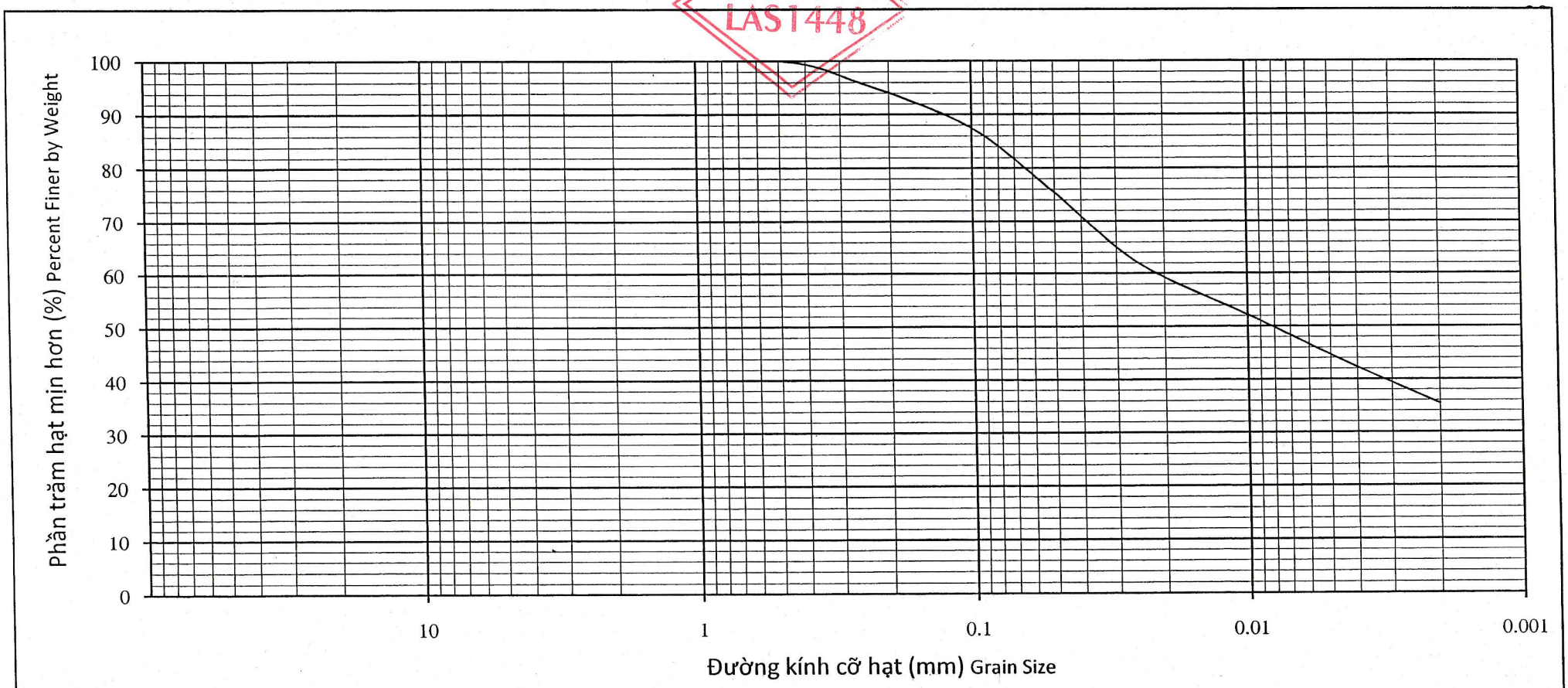
Số hiệu mẫu: HK8/1

Độ sâu : (m) 3.5-3.7

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	4.2	8.4	12.1	23.1	16.9	35.3	HK8/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK8

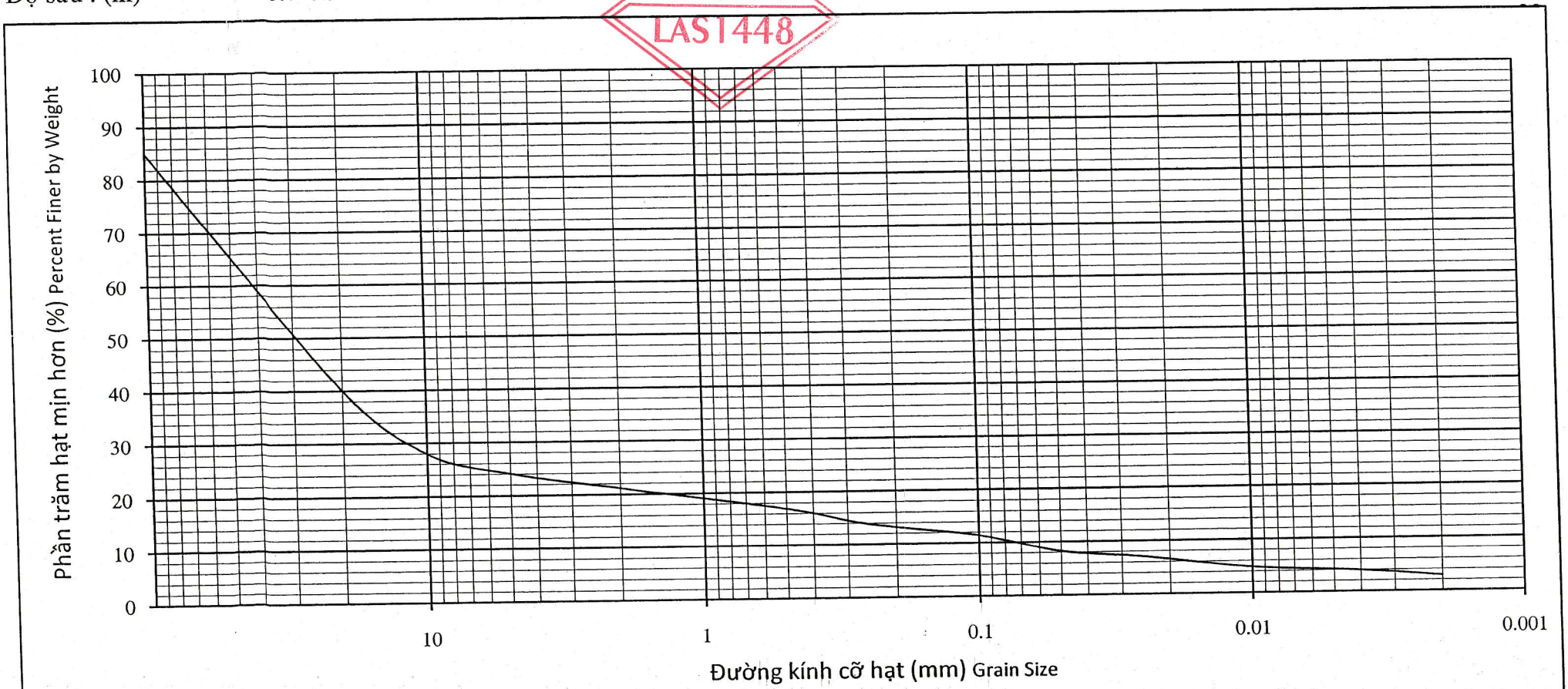
Số hiệu mẫu: HK8/2

Độ sâu : (m) 8.7-8.9

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	72.1	6.8	4.2	3.1	2.4	3.2	3.4	2.0	2.8	HK8/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK8

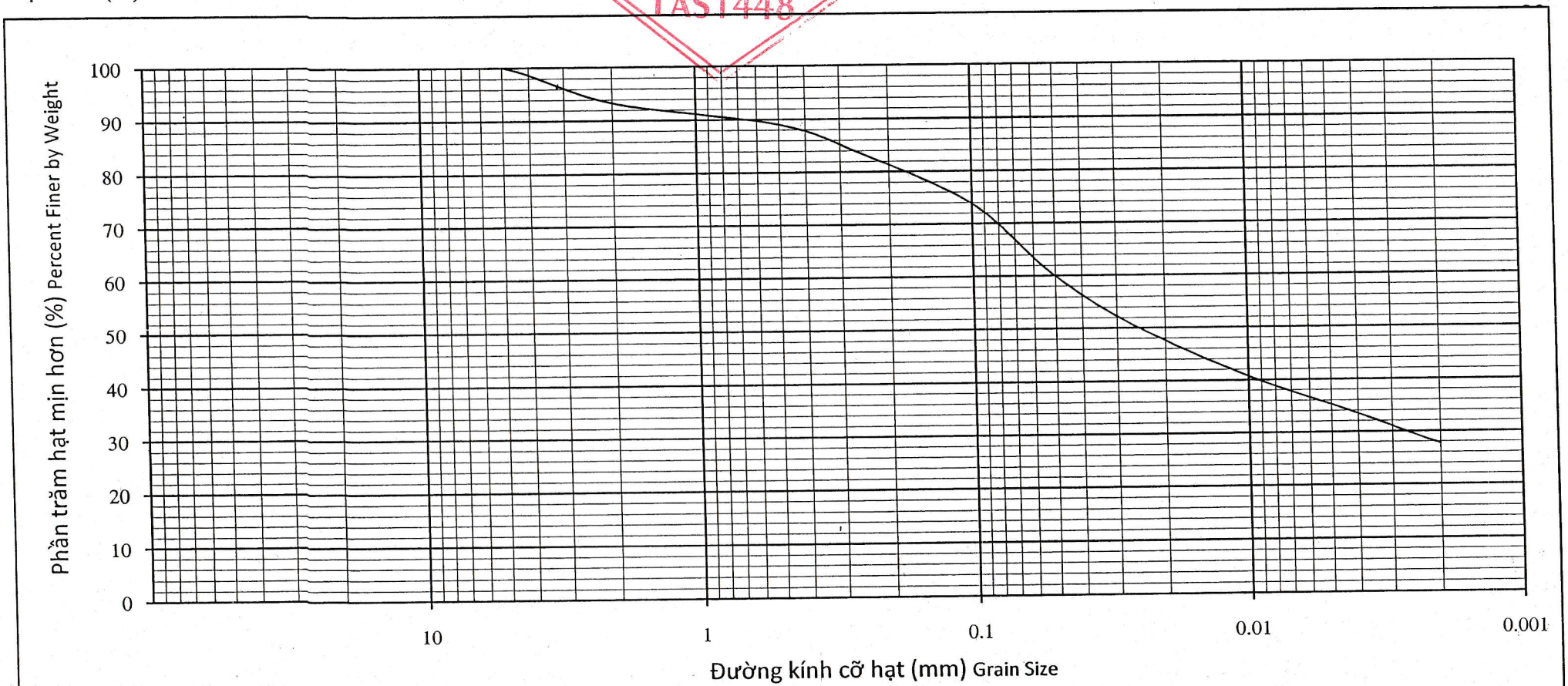
Số hiệu mẫu: HK8/3

Độ sâu : (m) 14.8-15.0

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD IAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	6.7	4.3	5.6	9.6	13.9	19.2	13.1	27.6	HK8/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK9

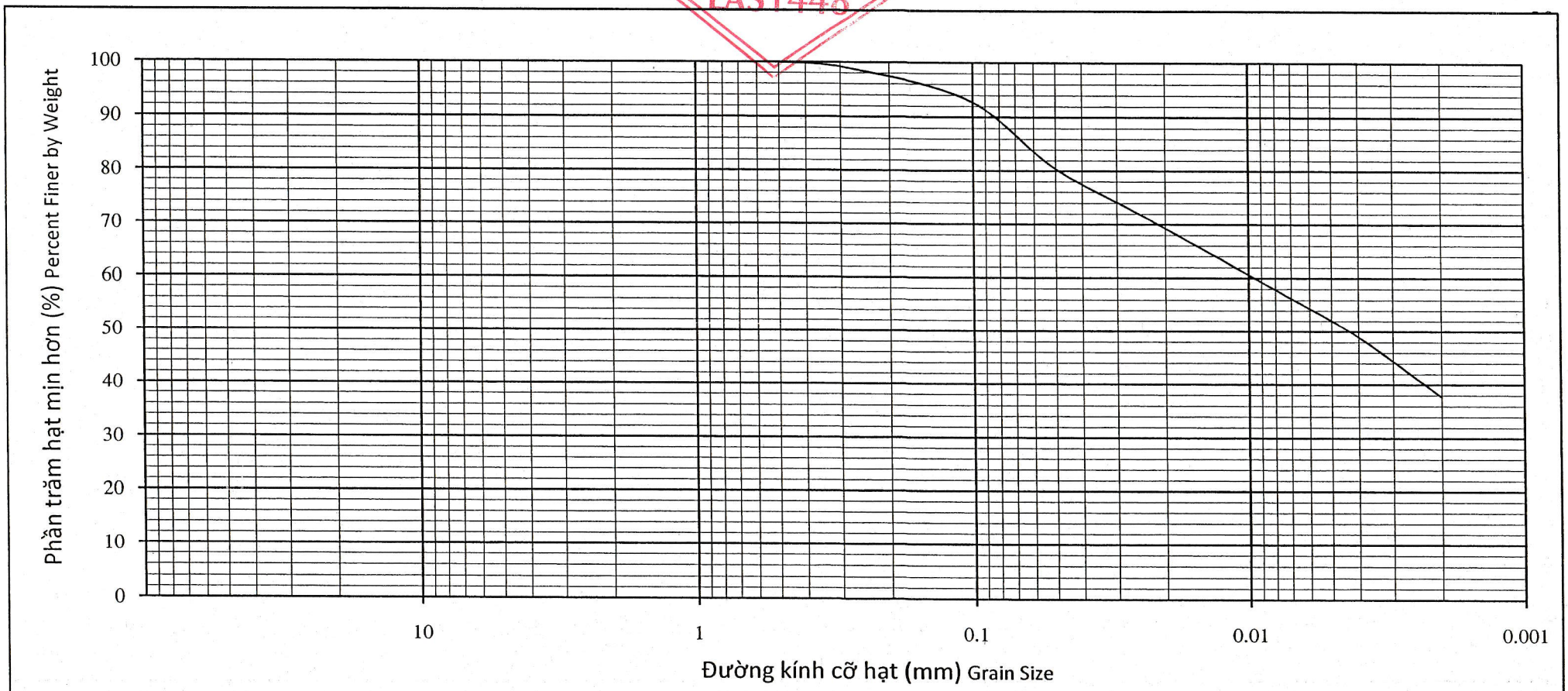
Số hiệu mẫu: HK9/1

Độ sâu : (m) 2.1-2.3

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD
LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	1.6	5.7	12.3	19.8	22.9	37.7	HK9/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK9

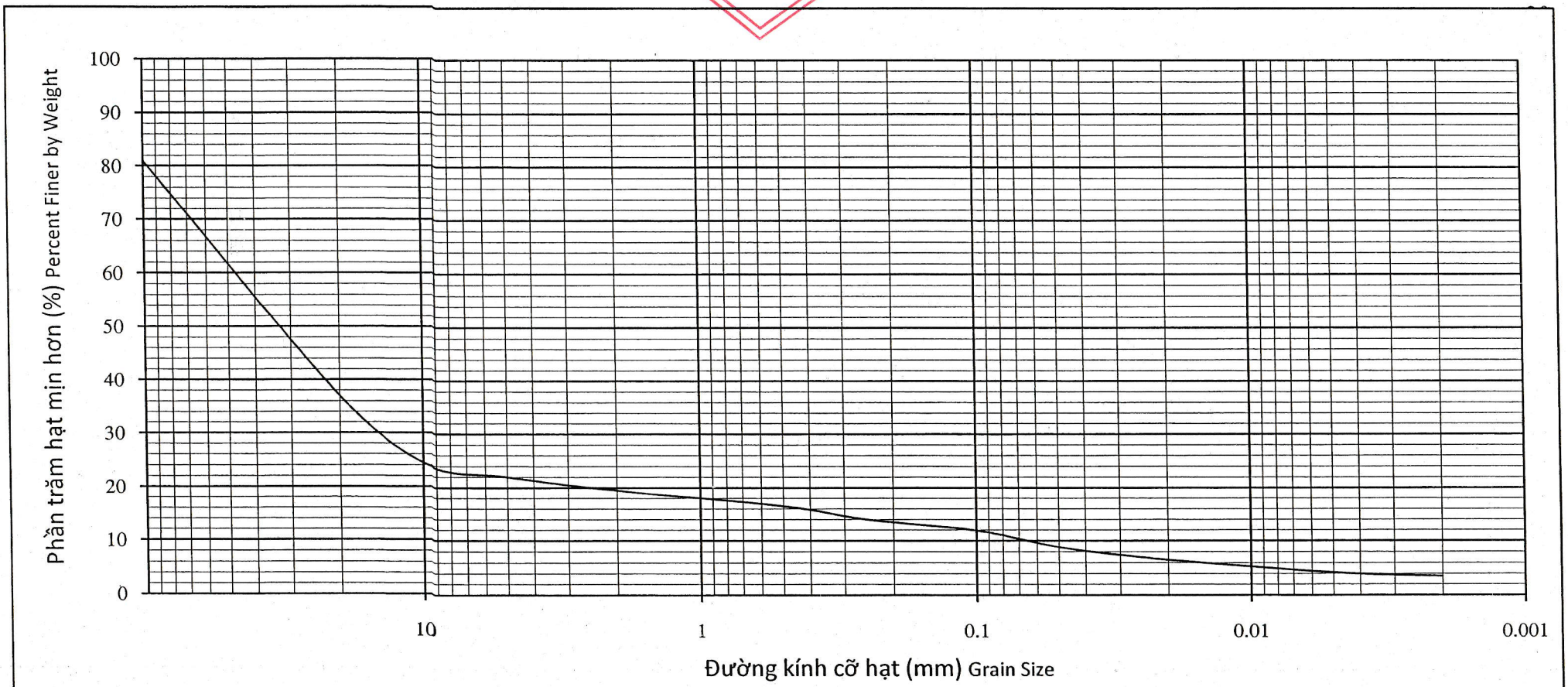
Số hiệu mẫu: HK9/2

Độ sâu : (m) 7.0-7.2

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	75.6	4.9	3.0	2.5	2.1	3.1	3.5	1.8	3.5	HK9/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK9

Số hiệu mẫu: HK9/3

Độ sâu : (m) 11.7-11.9

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	72.1	5.3	2.6	3.9	2.8	3.4	4.1	2.2	3.6	HK9/3

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK10

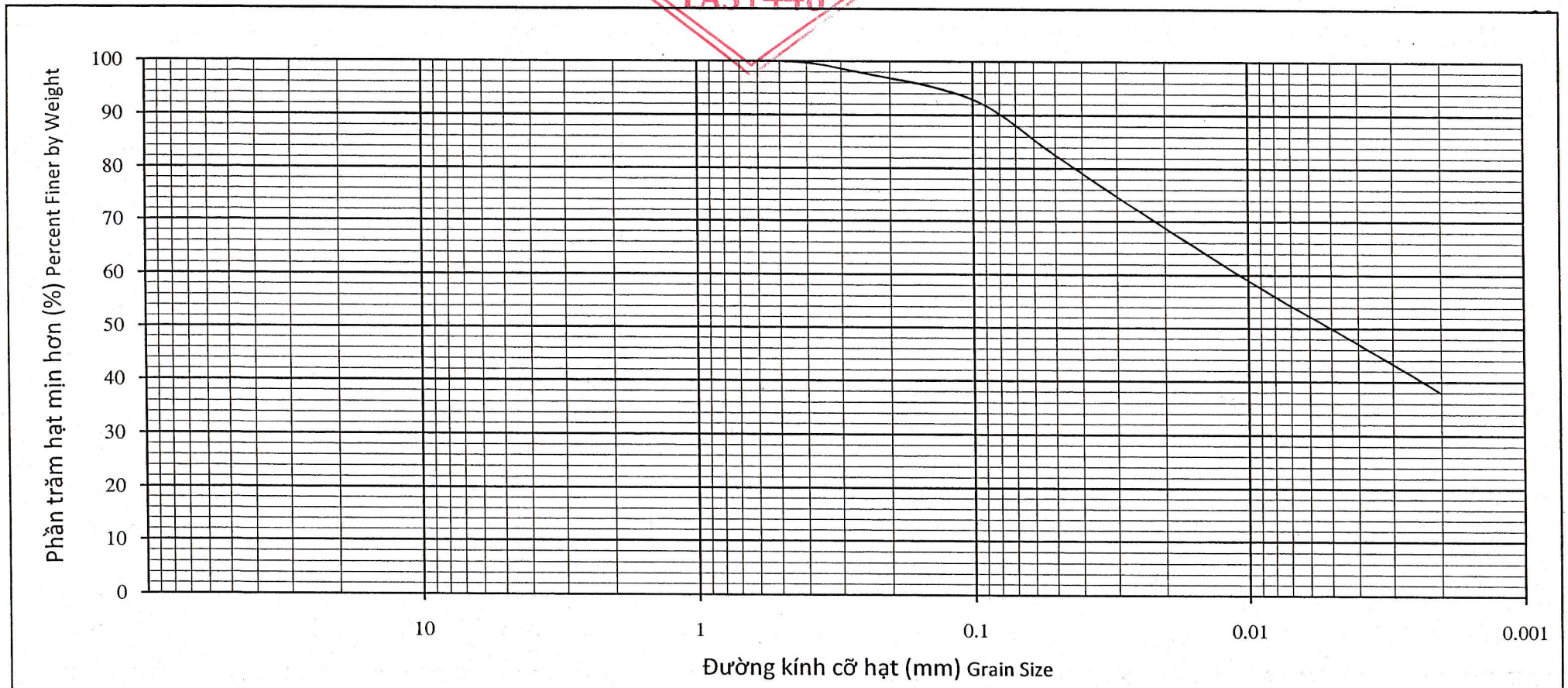
Số hiệu mẫu: HK10/1

Độ sâu : (m) 1.0-1.2

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD IAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	0.0	0.0	2.2	4.9	10.4	23.5	21.1	37.9	HK10/1

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK10

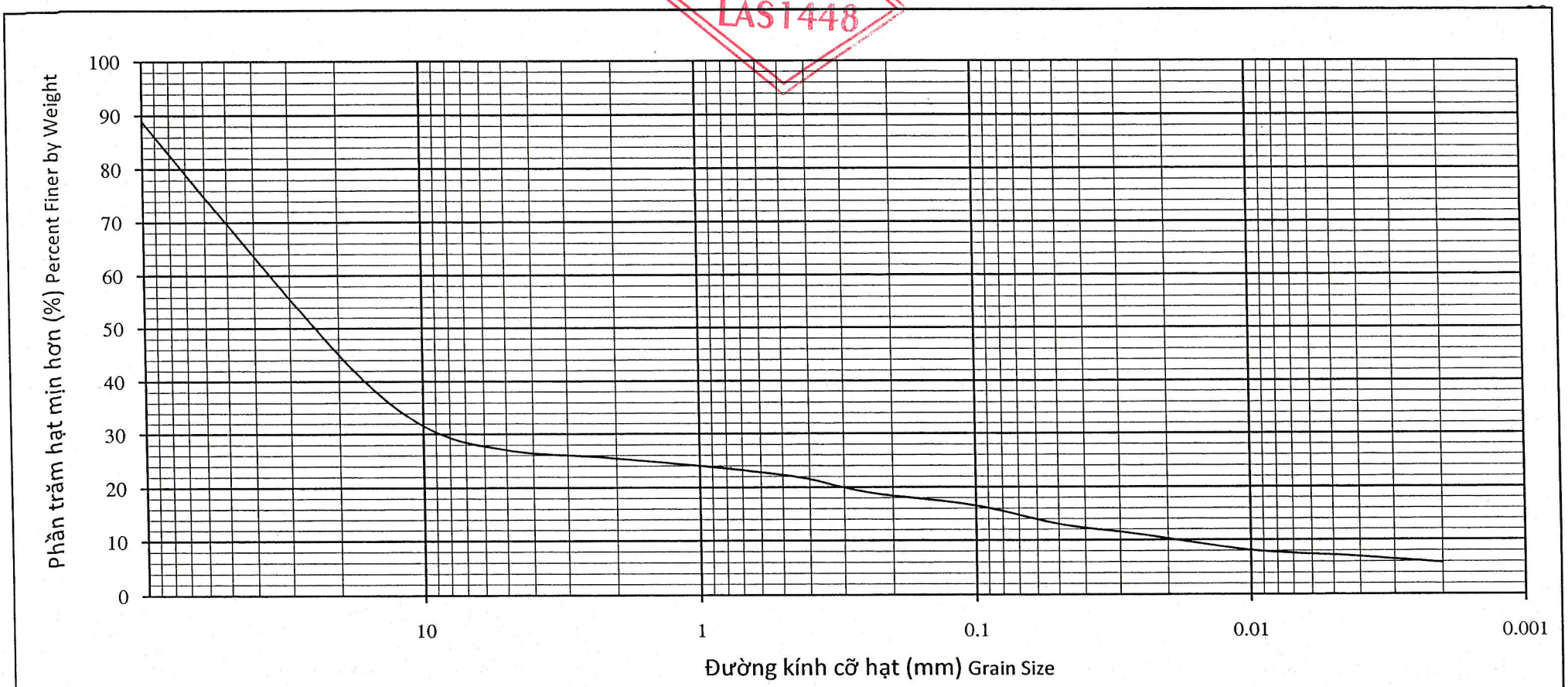
Số hiệu mẫu: HK10/2

Độ sâu : (m) 6.9-7.1

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	68.4	6.2	3.1	3.2	2.6	3.5	4.9	2.3	5.8	HK10/2

BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HẠT

GRADATION CURVES

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆM HÀM KIỆM 1

Hố khoan: HK10

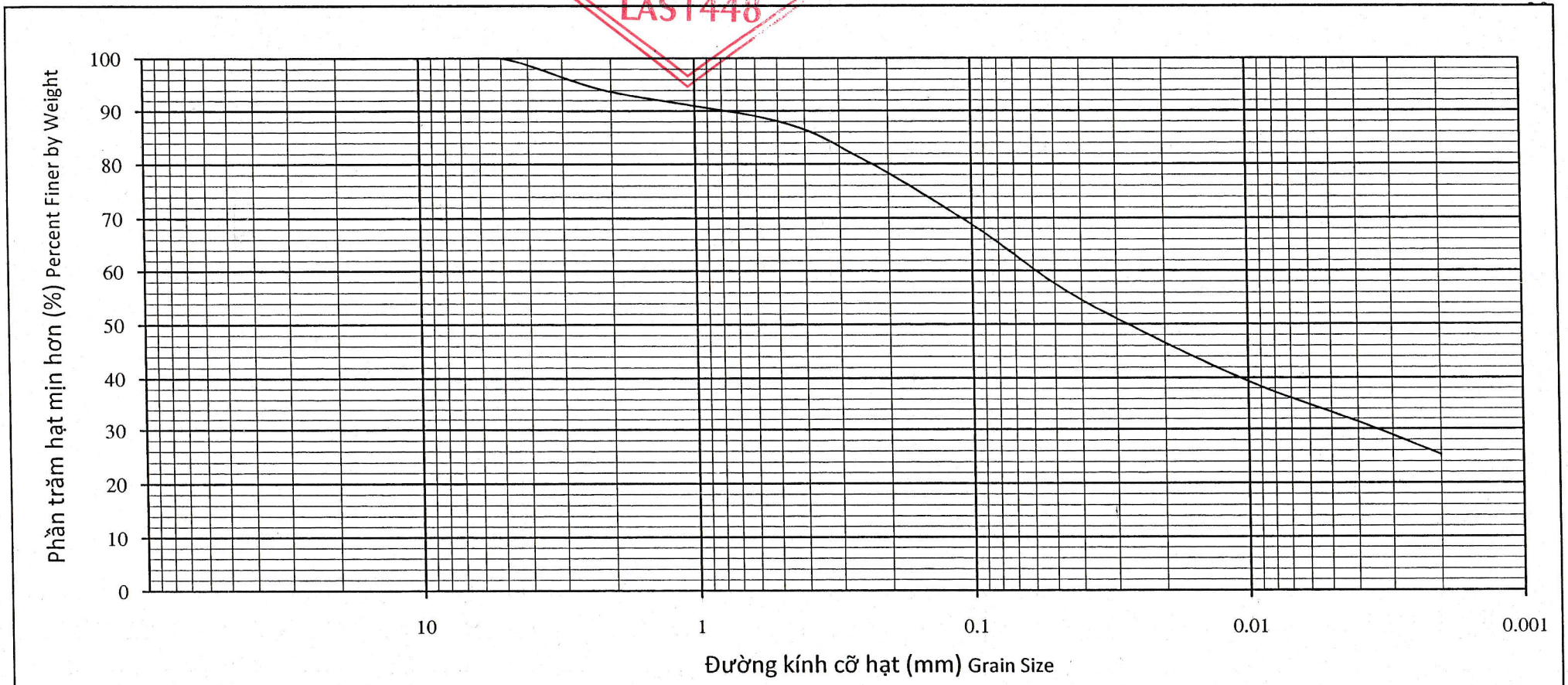
Số hiệu mẫu: HK10/3

Độ sâu : (m) 10.5-10.7

Phương pháp thí nghiệm: RÂY + TỶ TRỌNG KẾ

Người thí nghiệm: Tô Văn Hiệp

XD LAS1448



LOẠI ĐẤT	HẠT SỎI SẠN GRAVEL		HẠT CÁT (SAND)				HẠT BỤI (SILT)		HẠT SÉT CLAY	MẪU SỐ
			Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ		
Đường kính hạt (mm)	>10	10 - 2	2 - 0.5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	<0,002	SAMPLE No.
Thành phần hạt (%)	0.0	6.3	5.7	6.9	12.3	11.2	18.3	14.1	25.2	HK10/3

CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK1/1
Độ sâu:(m) 2.9-3.1
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

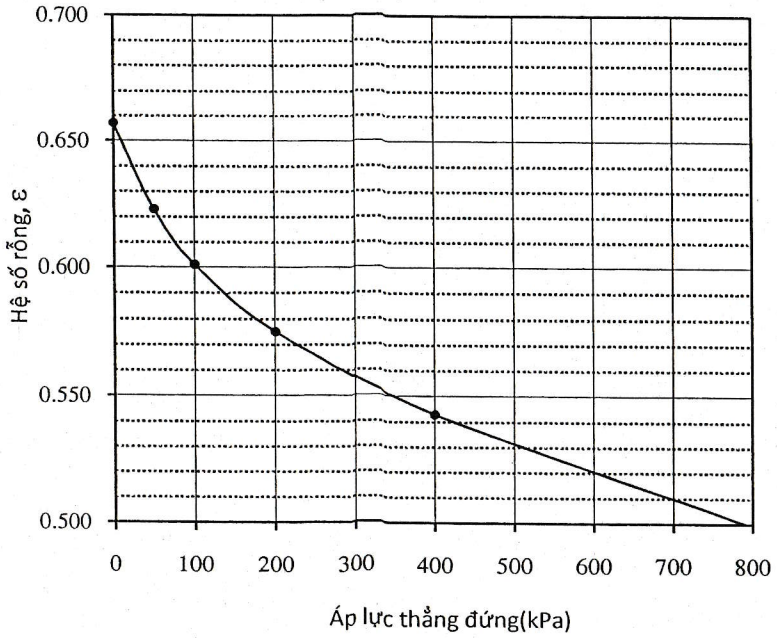
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			1.6	6.2	9.5	18.9	23.6	40.2	21.7	19.83	16.29	10.26	27.00	0.657	39.6	89.2	48.6	20.6	28.0	0.04

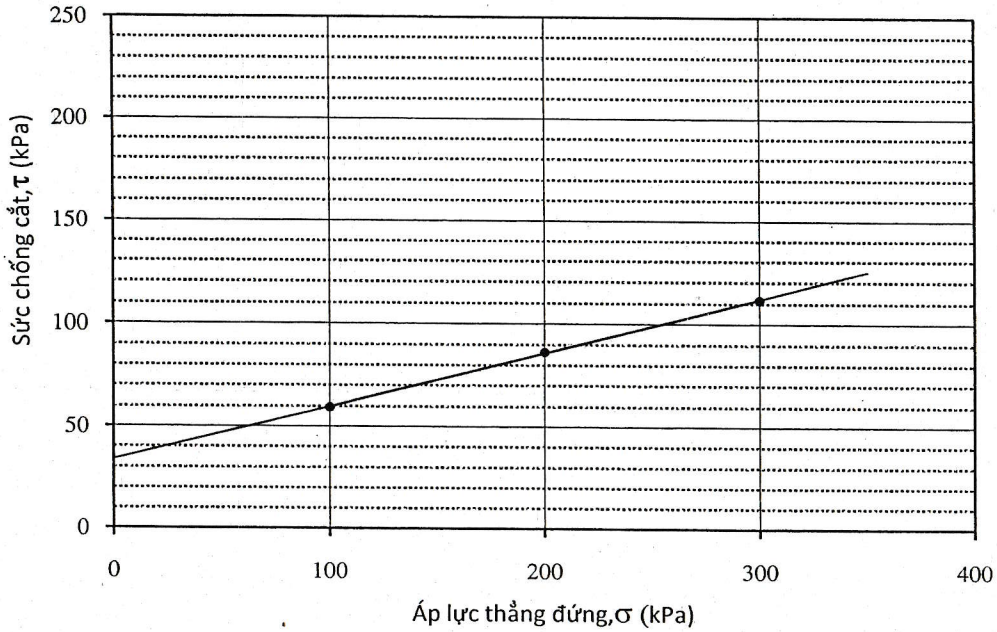
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.657	0.623	0.601	0.575	0.543	0.499
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.068	0.044	0.026	0.016	0.011
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2} = 0.026			Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} = 6158				

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	59.40	86.40	111.60
C= 33.60 (kPa)		φ =	14°38'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK2/1
Độ sâu:(m) 1.9-2.1
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

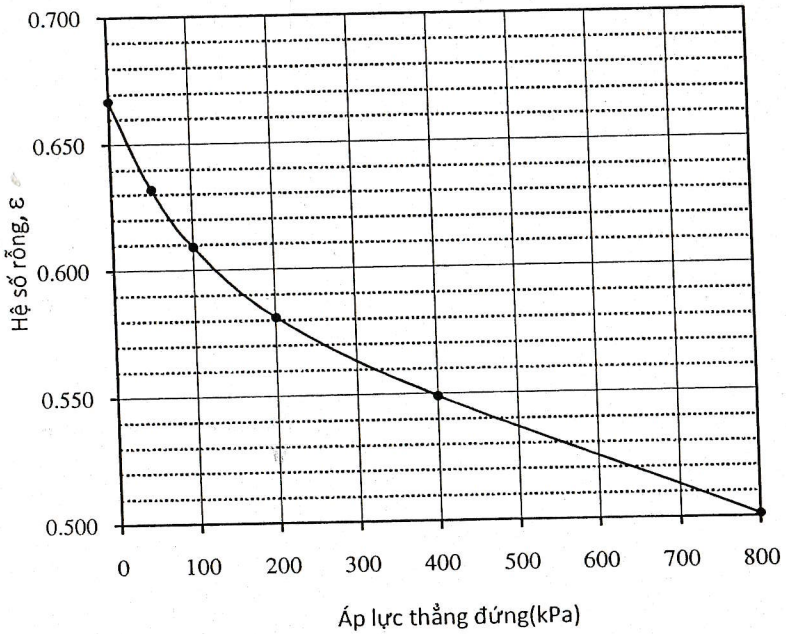
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
		4.2	6.9	14.6	16.5	20.1	14.2	23.5	22.3	19.74	16.14	10.14	26.90	0.667	40.0	89.9	35.1	21.6	13.5	0.05

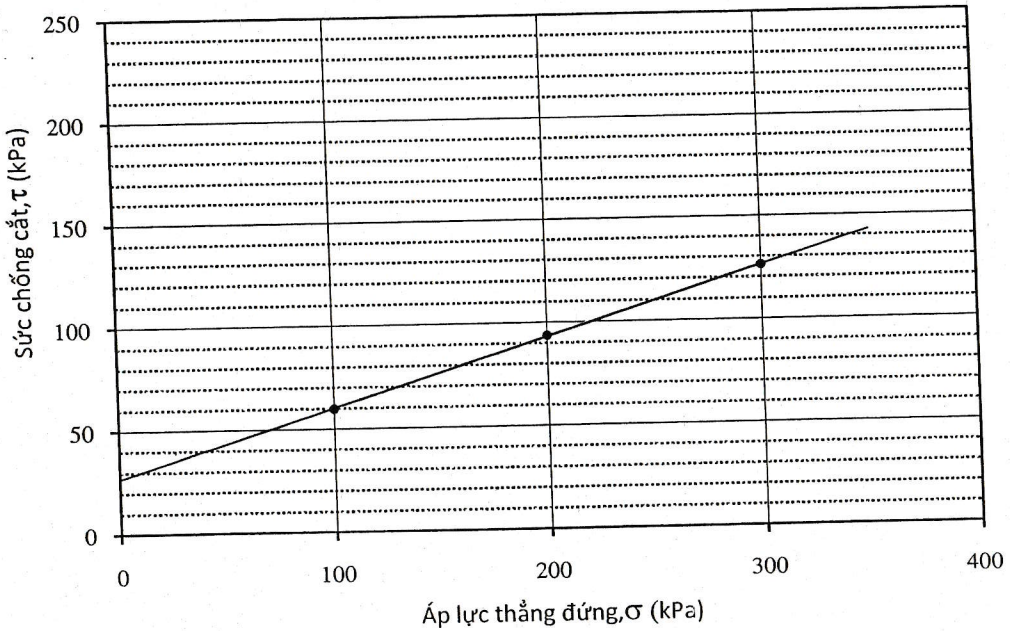
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.667	0.632	0.609	0.581	0.549	0.501
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.070	0.046	0.028	0.016	0.012
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}	0.028	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5746		

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	59.76	93.60	126.00
C=	26.88 (kPa)	φ =	18°20'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK2/3
Độ sâu:(m) 14.8-15.0
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

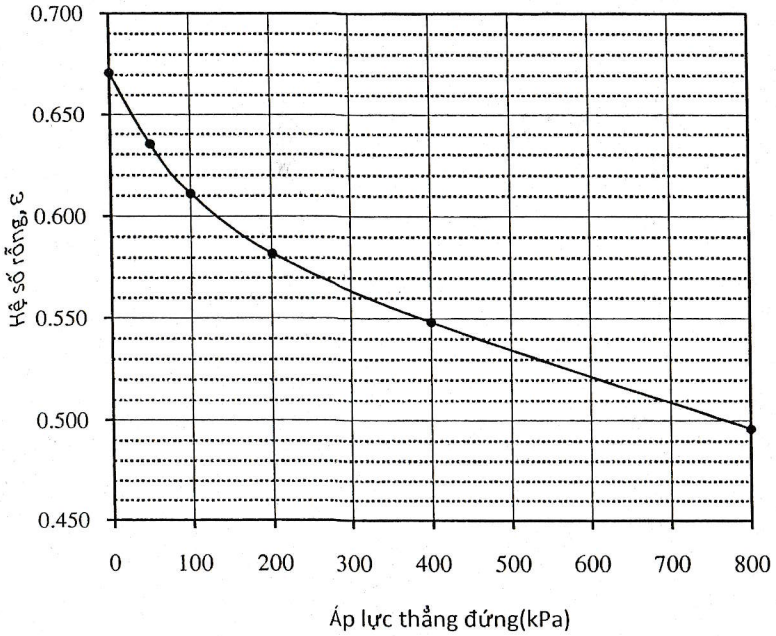
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
	5.6	12.6	6.8	9.8	10.3	16.9	12.3	25.7	22.4	19.63	16.04	10.05	26.80	0.671	40.2	89.5	35.2	21.8	13.4	0.04

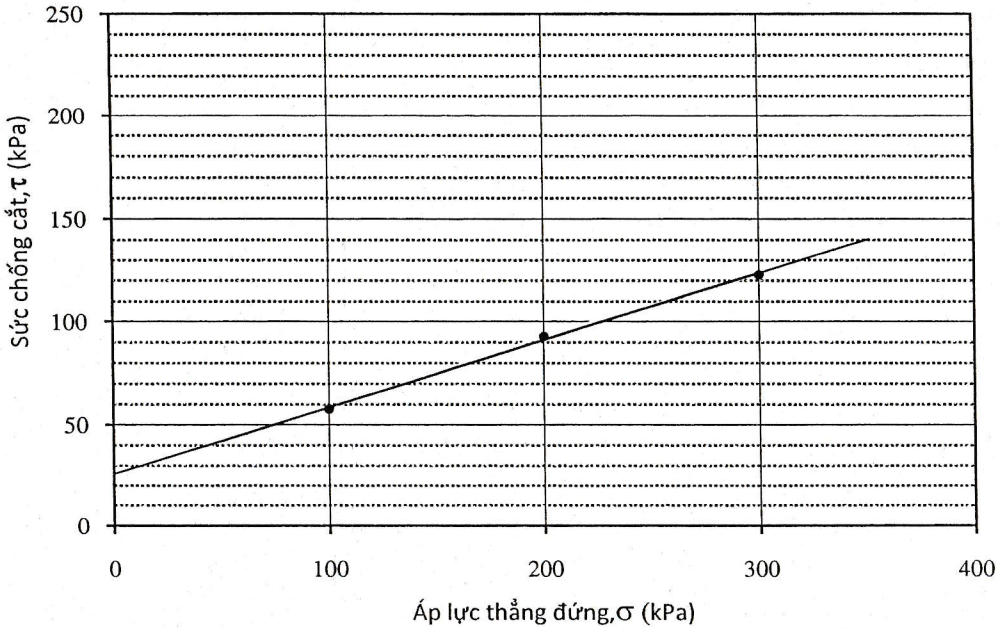
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.671	0.635	0.611	0.582	0.548	0.496
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.072	0.048	0.029	0.017	0.013
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.029	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5555	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	57.60	92.88	122.94
C=	25.80 (kPa)	φ =	18°05'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK3/1
Độ sâu:(m) 1.4-1.6
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

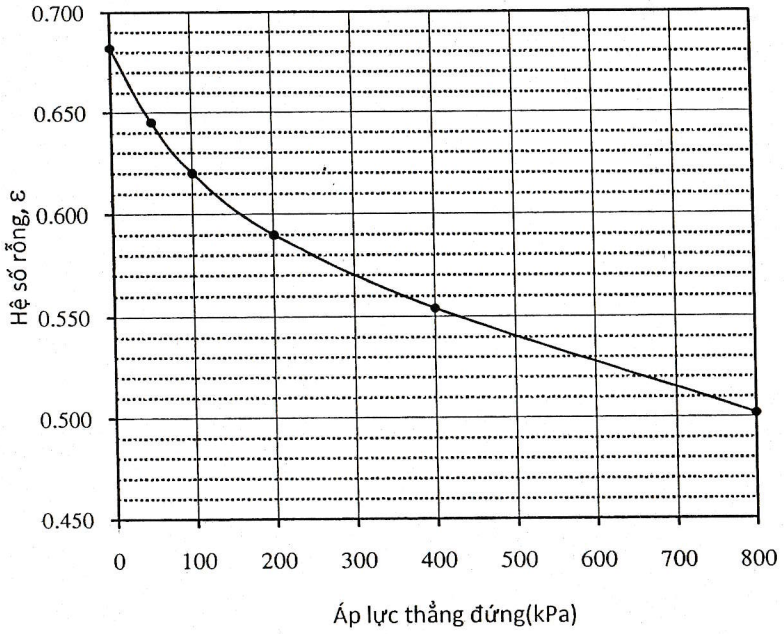
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			2.8	5.7	10.3	20.1	21.6	39.5	22.1	19.52	15.99	10.05	26.90	0.682	40.5	87.2	49.3	20.7	28.6	0.05

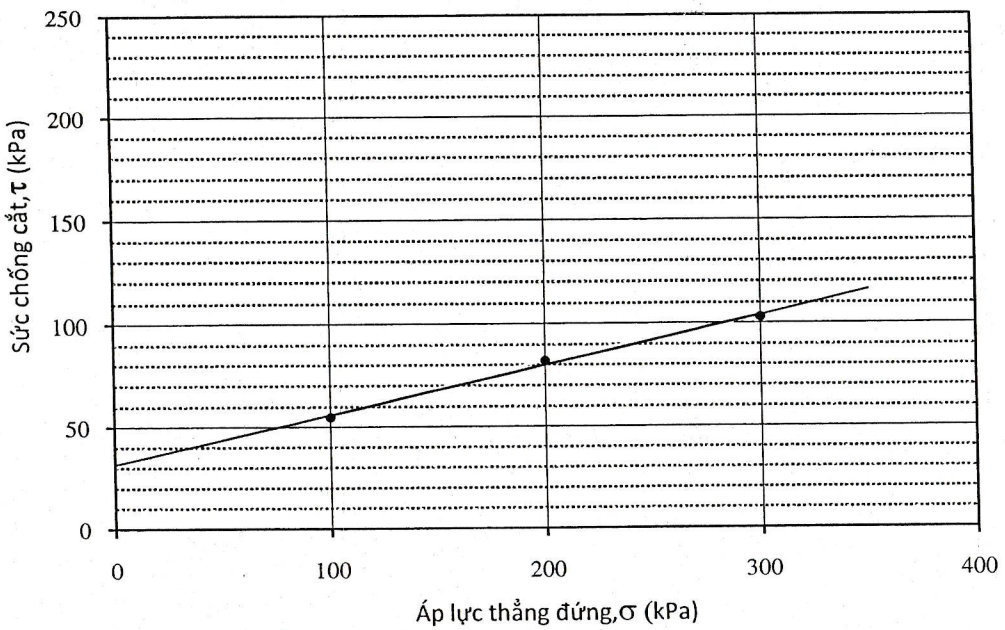
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.682	0.645	0.620	0.590	0.554	0.502
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.074	0.050	0.030	0.018	0.013
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.030	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5400	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	54.72	82.08	102.96
C=	31.68 (kPa)	φ =	13°36'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK3/3
Độ sâu:(m) 13.8-14.0
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

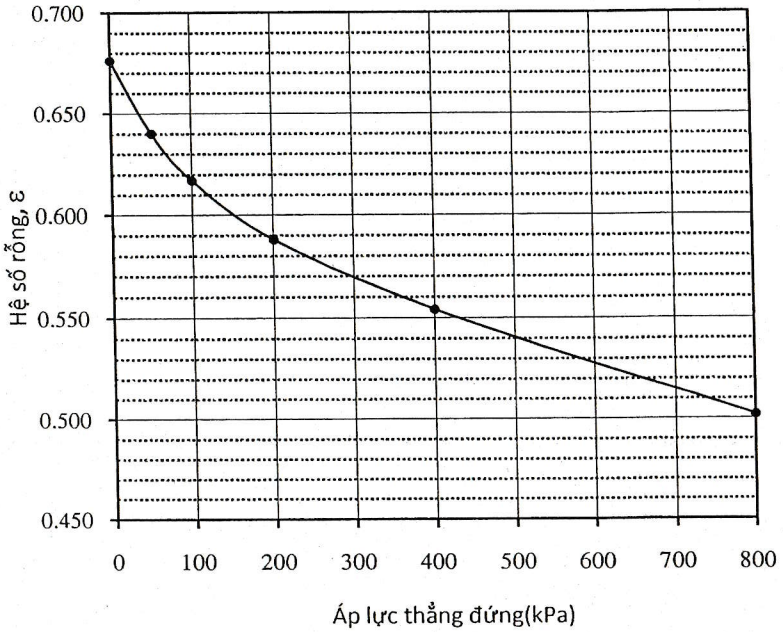
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
	6.8	10.9	7.5	8.9	10.2	15.9	13.1	26.7	22.9	19.58	15.93	9.96	26.70	0.676	40.3	90.4	38.2	22.4	15.8	0.03

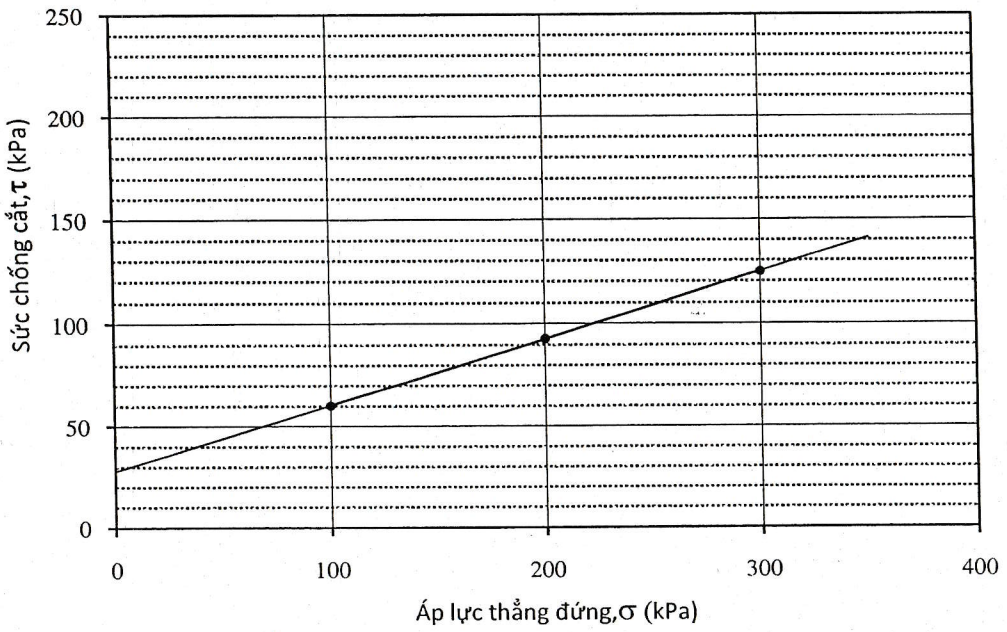
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.676	0.640	0.617	0.588	0.554	0.502
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.072	0.046	0.029	0.017	0.013
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2} =	0.029	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =		5576			

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	60.12	92.88	124.74
C=	27.96 (kPa)	φ =	17°55'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK4/1
Độ sâu:(m) 2.8-3.0
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

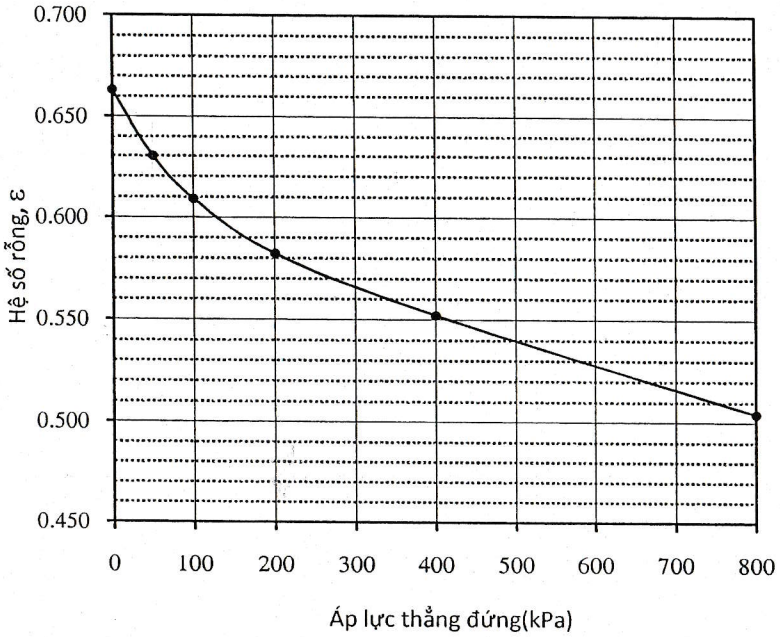
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			3.8	6.9	11.2	21.3	19.6	37.2	20.9	19.63	16.24	10.22	27.00	0.663	39.9	85.1	46.6	20.2	26.4	0.03

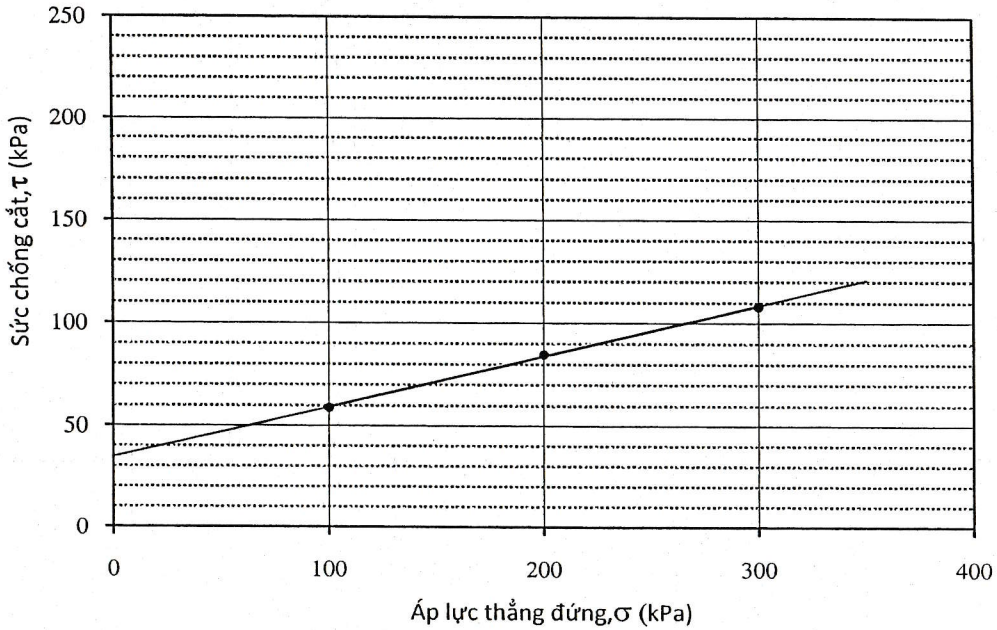
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.663	0.630	0.609	0.582	0.552	0.504
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.066	0.042	0.027	0.015	0.012
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2} =	0.027	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =		5959			

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	58.68	84.60	108.00
C= 34.44 (kPa)		φ =	13°51'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK4/2
Độ sâu:(m) 6.2-6.4
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

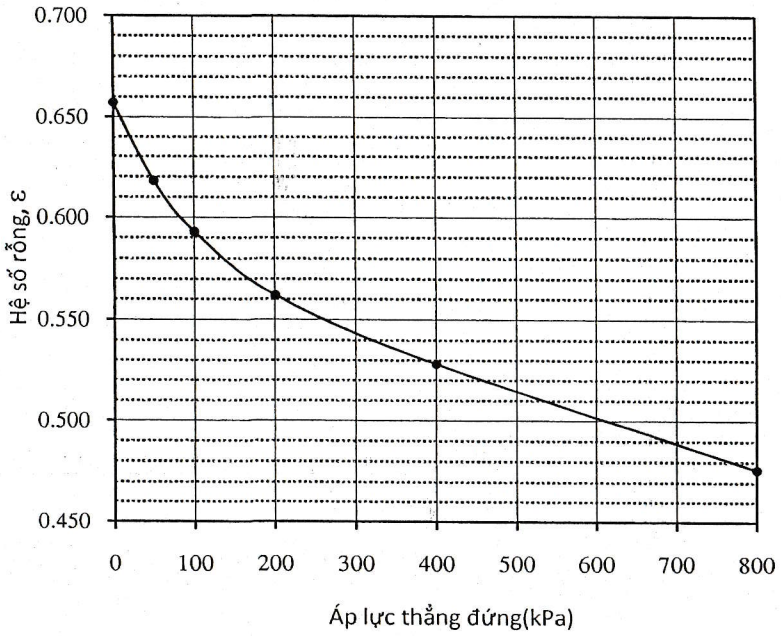
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			2.6	3.9	8.6	24.3	21.6	39.0	22.1	19.96	16.35	10.32	27.10	0.657	39.6	91.2	50.3	21.6	28.7	0.02

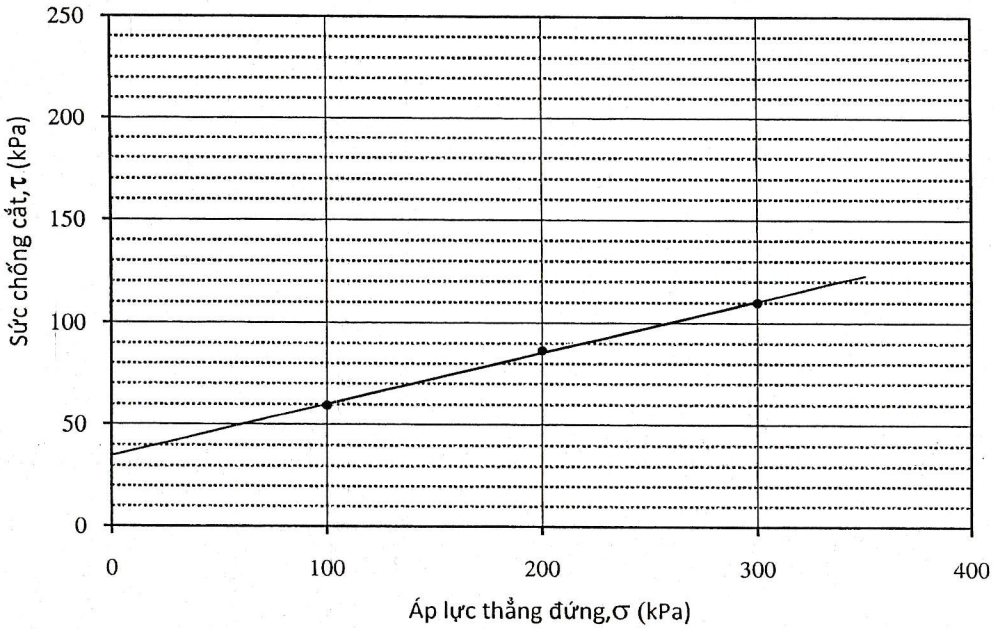
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.657	0.618	0.593	0.562	0.528	0.476
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.078	0.050	0.031	0.017	0.013
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}:		0.031	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5139	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	59.40	86.40	109.80
C=	34.80 (kPa)	φ =	14°08'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK5/1
Độ sâu:(m) 2.1-2.3
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

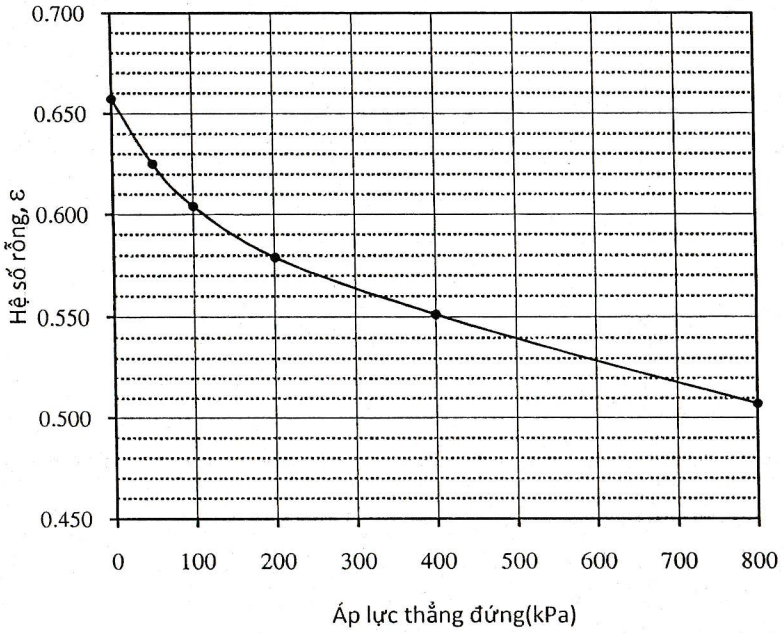
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
		1.2	4.6	7.9	10.5	19.8	20.1	35.9	21.6	19.73	16.23	10.20	26.90	0.657	39.6	88.4	42.6	21.1	21.5	0.02

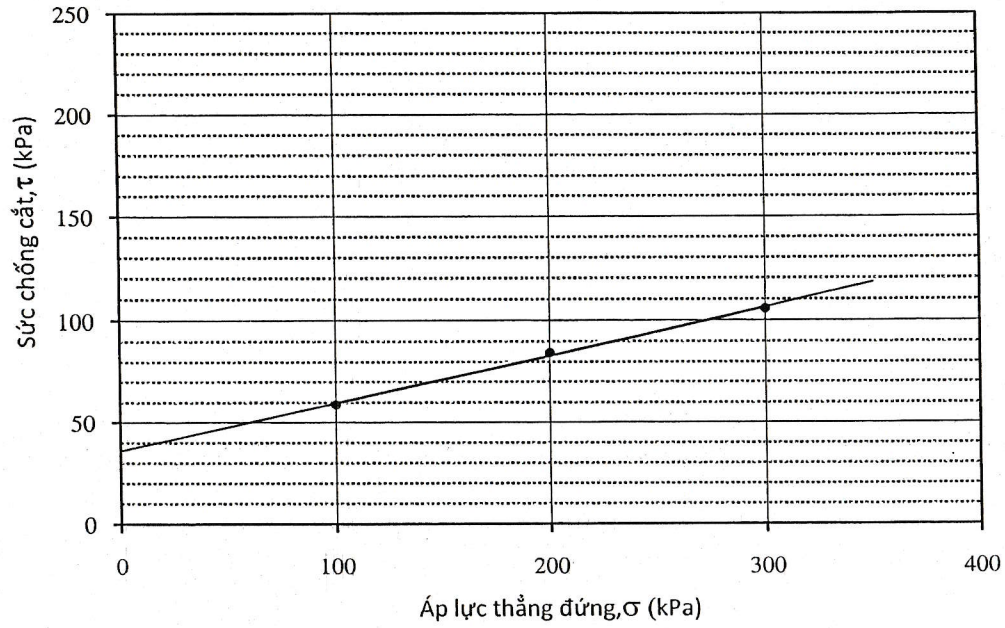
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.657	0.625	0.604	0.579	0.551	0.507
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.064	0.042	0.025	0.014	0.011
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.025	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			6416	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	58.68	84.42	105.48
C=	36.06 (kPa)	φ =	13°10'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK5/3
Độ sâu:(m) 14.8-15.0
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

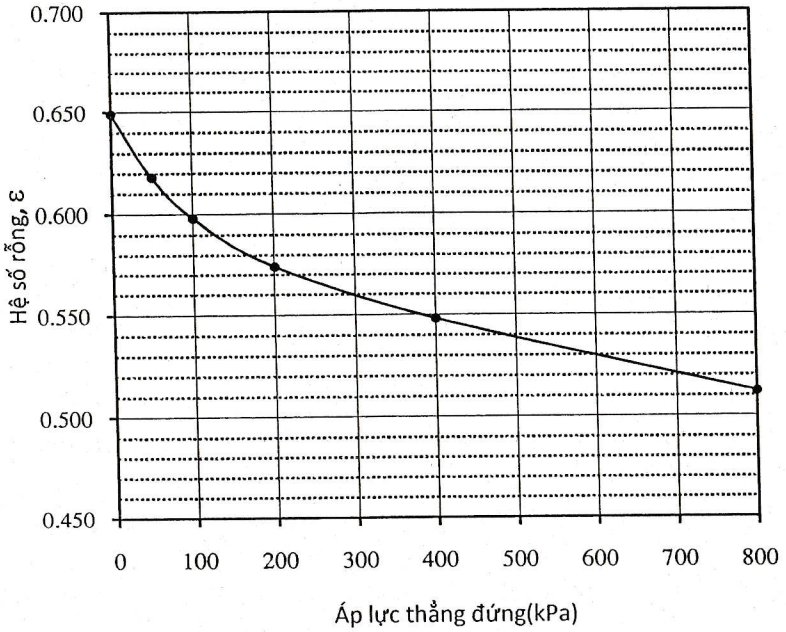
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
	6.8	10.9	7.5	8.9	10.2	15.9	13.1	26.7	21.6	19.69	16.19	10.13	26.70	0.649	39.4	88.9	33.9	20.9	13.0	0.05

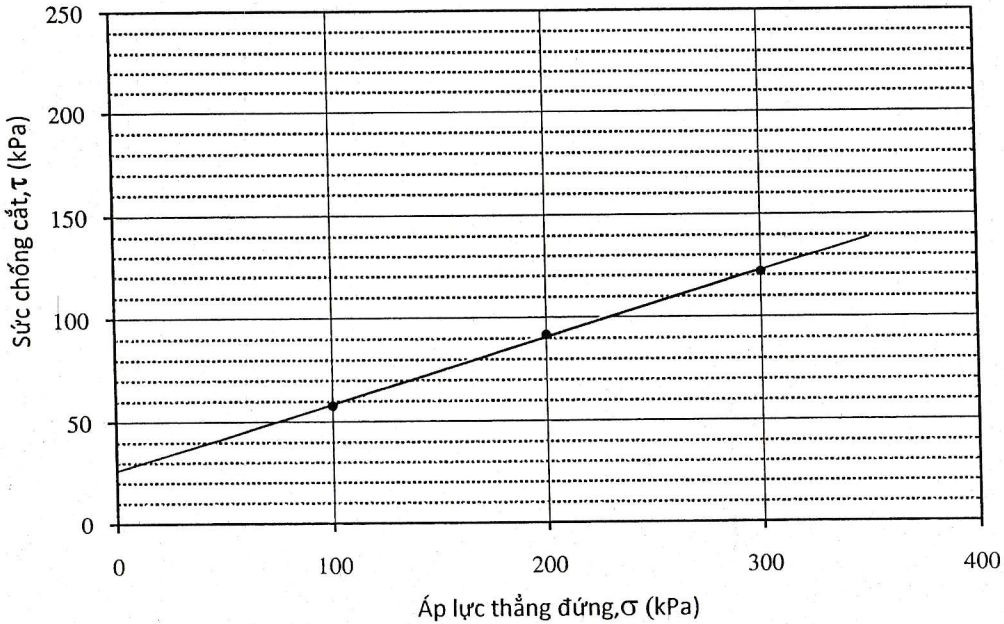
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.649	0.618	0.598	0.574	0.548	0.512
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.062	0.040	0.024	0.013	0.009
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}	0.024	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =		6658			

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	57.60	91.80	122.04
C= 26.04 (kPa)		φ =	17°52'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK6/1
Độ sâu:(m) 2.1-2.3
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

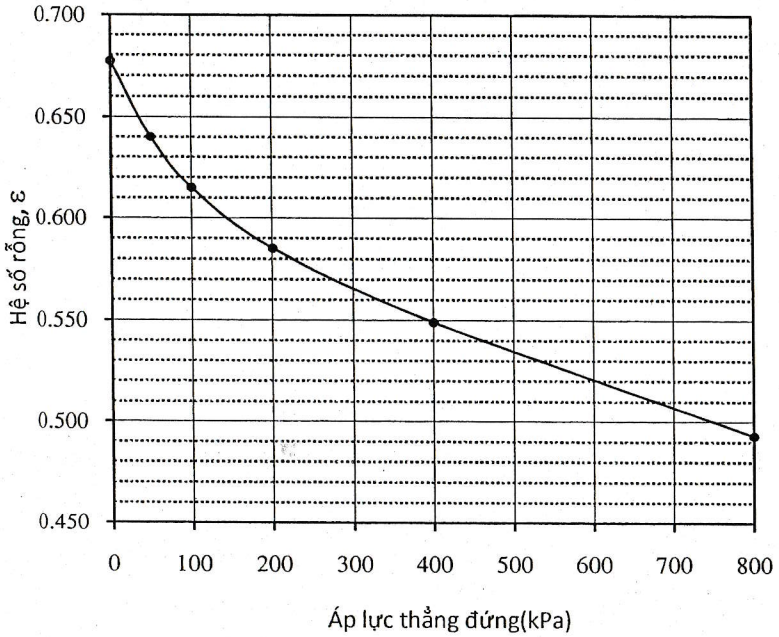
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
		0.8	2.9	6.7	9.8	16.9	23.5	39.4	22.2	19.68	16.10	10.14	27.00	0.677	40.4	88.5	47.5	20.9	26.6	0.05

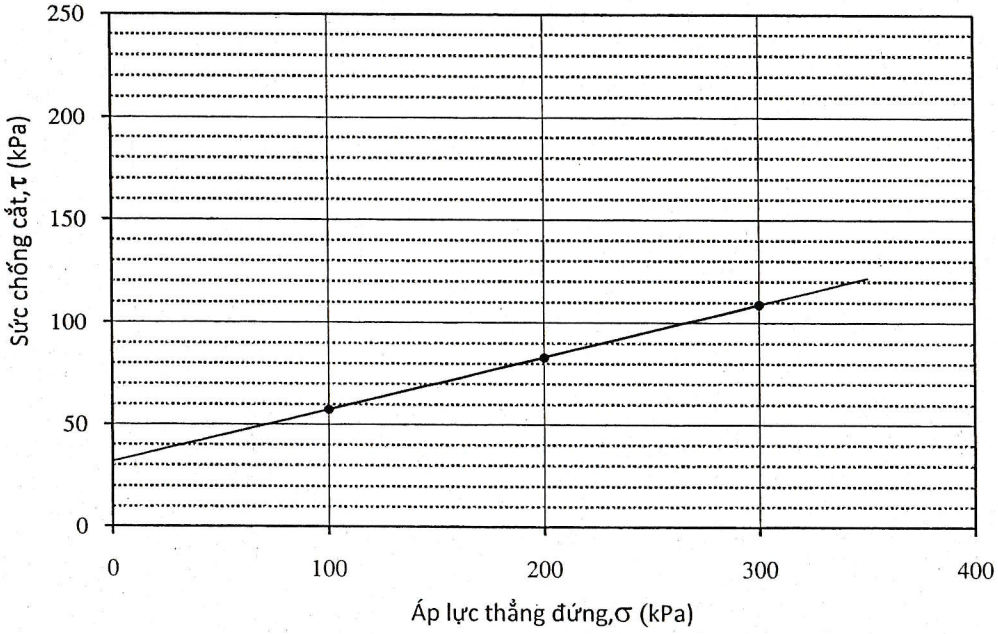
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.677	0.640	0.615	0.585	0.549	0.493
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.074	0.050	0.030	0.018	0.014
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.030	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5383	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	57.42	82.98	108.90
C=	31.62 (kPa)	φ =	14°26'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK7/1
Độ sâu:(m) 3.3-3.5
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

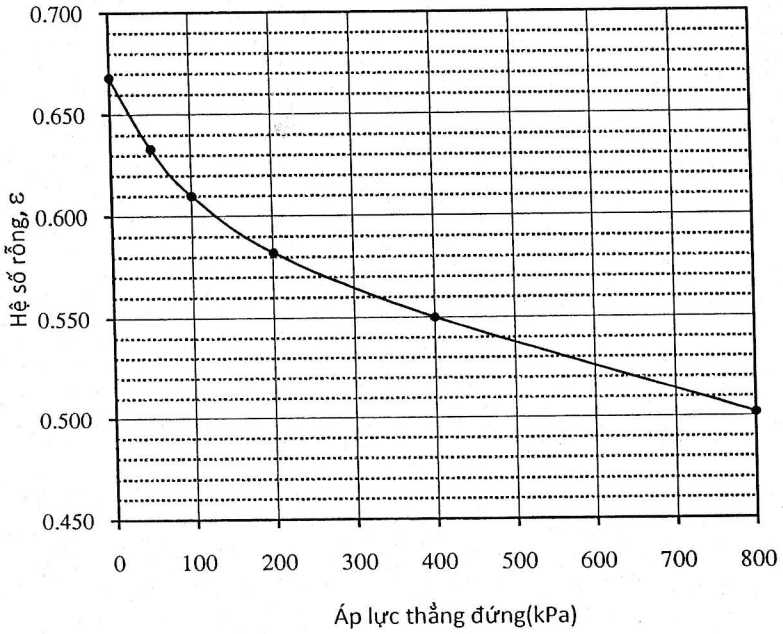
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
	5.6	5.9	6.5	12.6	11.3	19.6	14.5	24.0	20.9	19.43	16.07	10.07	26.80	0.668	40.0	83.9	33.4	19.9	13.5	0.07

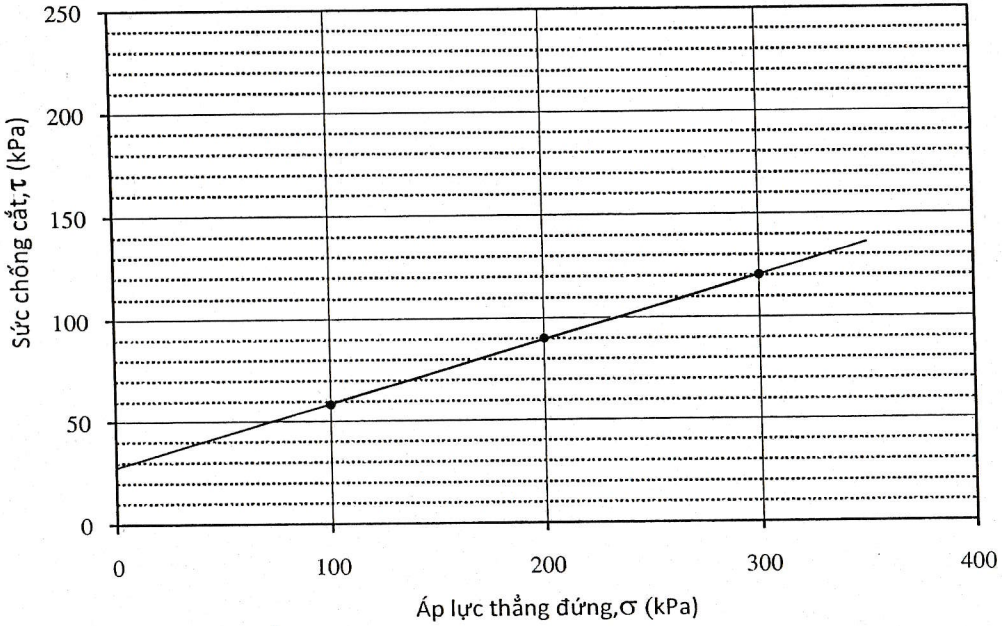
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.668	0.633	0.610	0.582	0.550	0.502
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.070	0.046	0.028	0.016	0.012
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2} =	0.028	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =	5750				

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	58.32	90.00	120.24
C= 27.60 (kPa)		φ =	17°12'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK8/1
Độ sâu:(m) 3.5-3.7
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

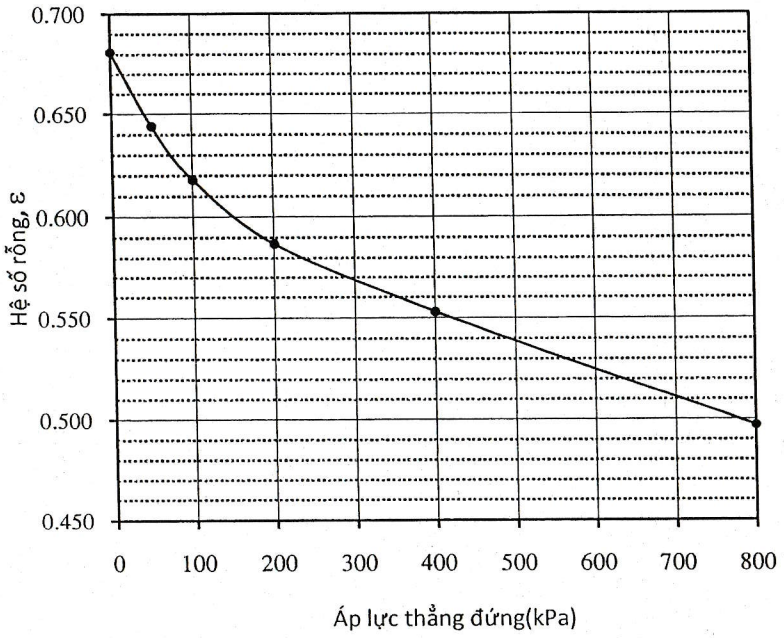
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			4.2	8.4	12.1	23.1	16.9	35.3	22.3	19.57	16.00	10.05	26.90	0.681	40.5	88.1	48.9	20.8	28.1	0.05

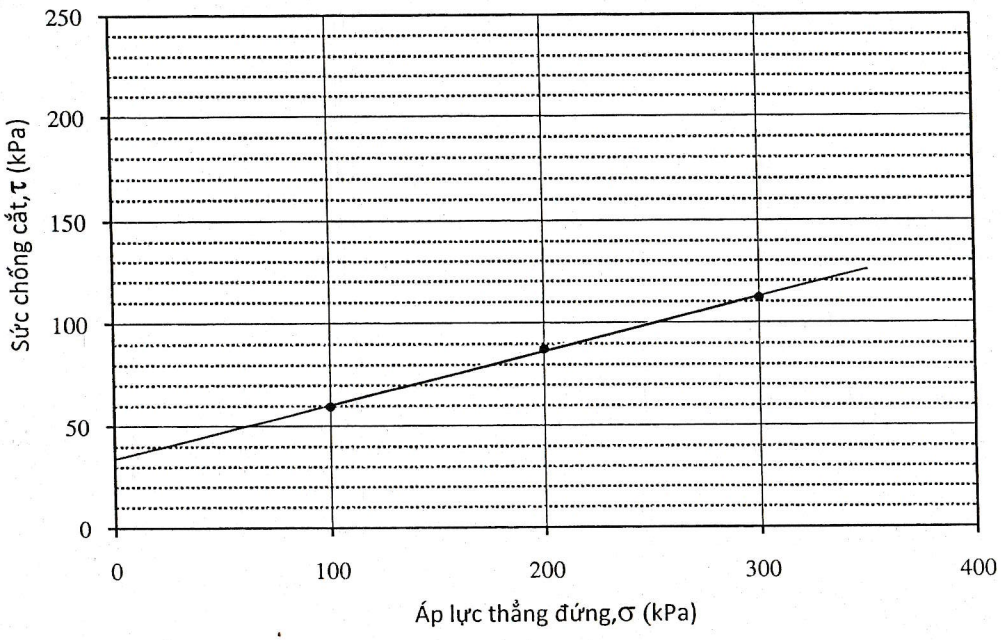
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.681	0.644	0.618	0.587	0.553	0.497
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.074	0.052	0.031	0.017	0.014
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.031	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5219	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	59.58	87.48	111.96
C=	33.96 (kPa)	φ =	14°41'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

XD LAS1448

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK8/3
Độ sâu:(m) 14.8-15.0
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

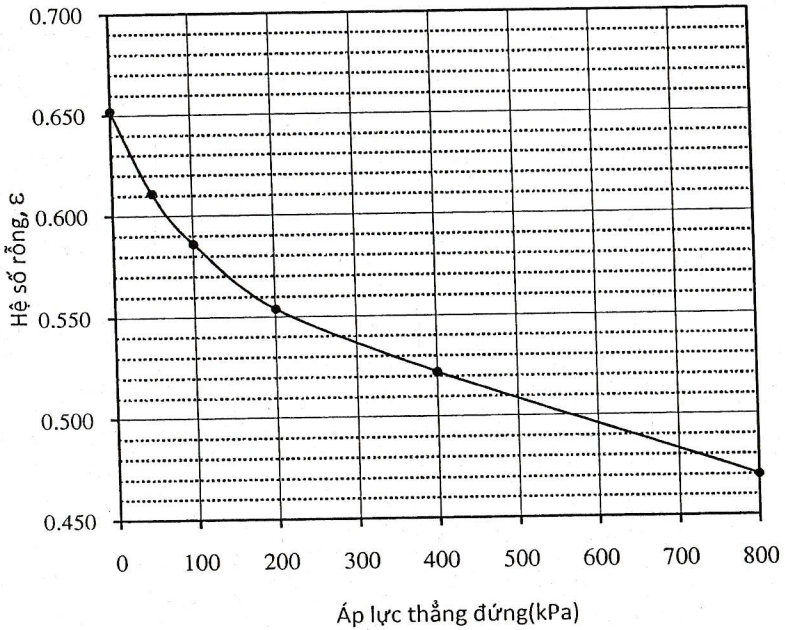
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
	6.7	4.3	5.6	9.6	13.9	19.2	13.1	27.6	21.3	19.68	16.22	10.17	26.80	0.652	39.5	87.6	36.4	20.5	15.9	0.05

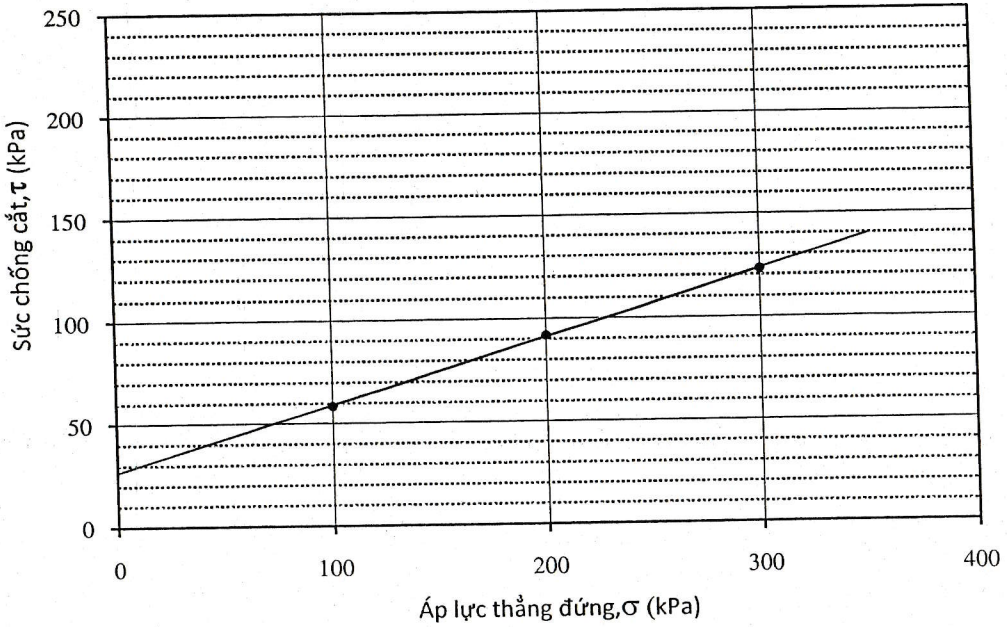
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.652	0.611	0.586	0.554	0.522	0.470
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.082	0.050	0.032	0.016	0.013
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}	0.032	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =	4956				

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	58.50	91.80	122.94
C= 26.64 (kPa)		φ =	17°52'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK9/1
Độ sâu:(m) 2.1-2.3
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

XD LAS1448

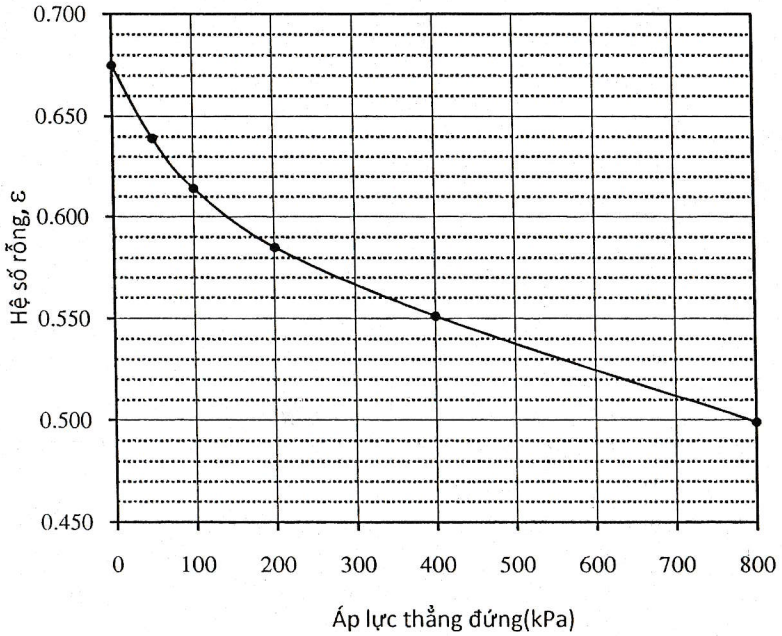
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			1.6	5.7	12.3	19.8	22.9	37.7	22.8	19.87	16.18	10.21	27.10	0.675	40.3	91.5	51.9	21.9	30.0	0.03

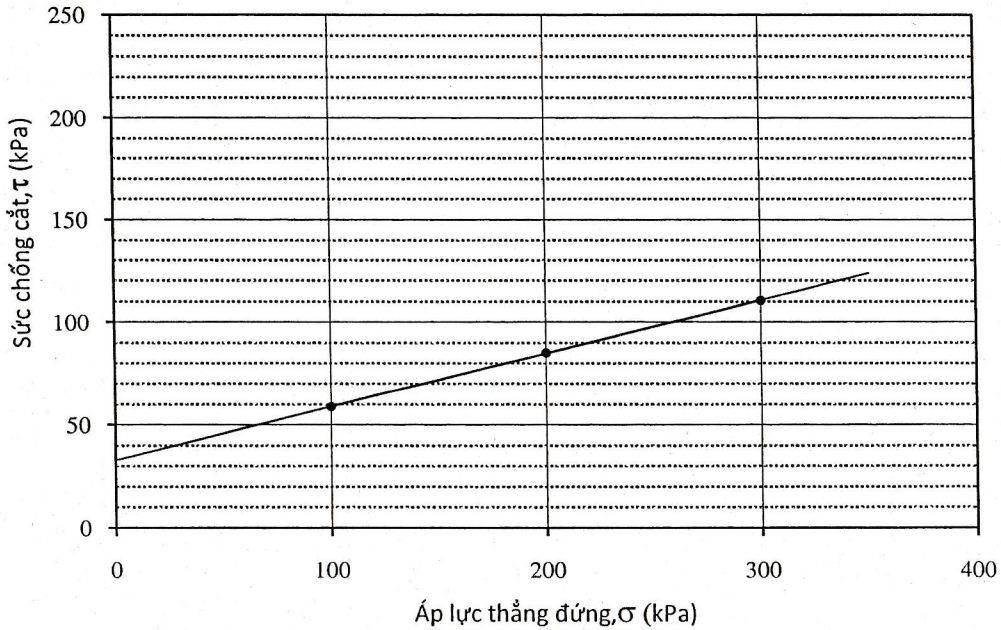
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.675	0.639	0.614	0.585	0.551	0.499
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.072	0.050	0.029	0.017	0.013
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.029	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5566	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	58.68	85.14	110.52
C=	32.94 (kPa)	φ =	14°32'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK10/1
Độ sâu:(m) 1.0-1.2
Tên đất: Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

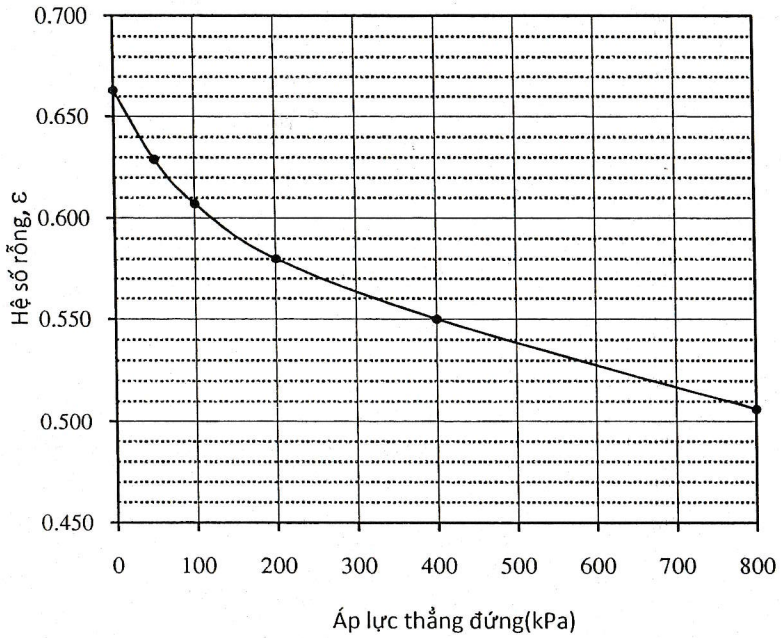
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
			2.2	4.9	10.4	23.5	21.1	37.9	21.8	19.85	16.30	10.28	27.10	0.663	39.9	89.1	50.9	21.2	29.7	0.02

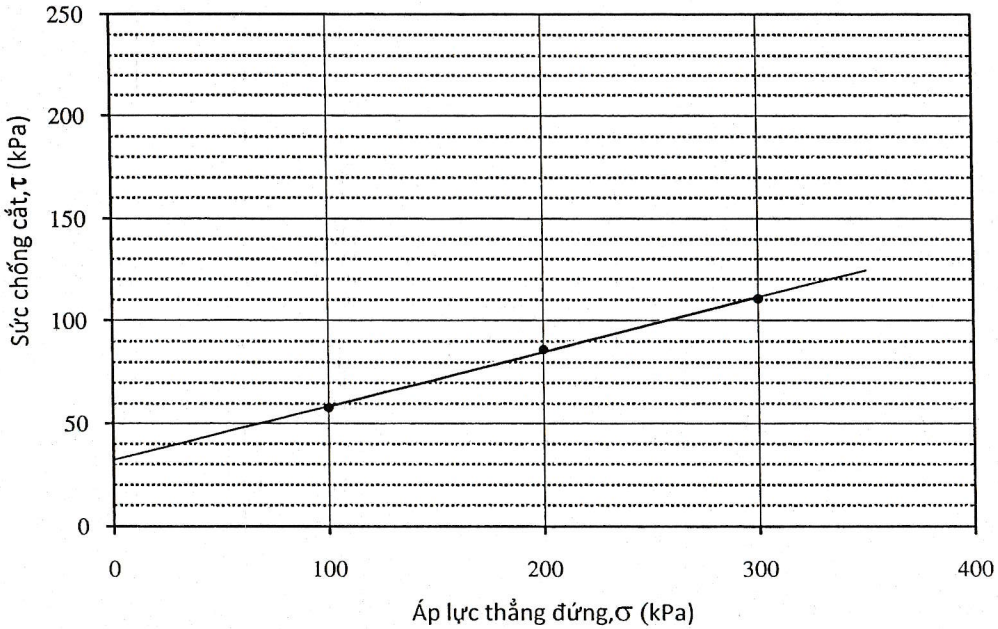
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.663	0.629	0.607	0.580	0.550	0.506
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.068	0.044	0.027	0.015	0.011
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.027	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			5952	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	57.78	86.22	110.52
C=	32.10 (kPa)	φ =	14°46'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TV & KIỂM ĐỊNH XD HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD1448

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM LỰC HỌC

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1
Số hiệu mẫu: HK10/3
Độ sâu:(m) 10.5-10.7
Tên đất: Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Phương pháp thí nghiệm: Cắt, nén nhanh
Điều kiện thí nghiệm: Bão hòa
Người thí nghiệm: Nguyễn Thanh Hải

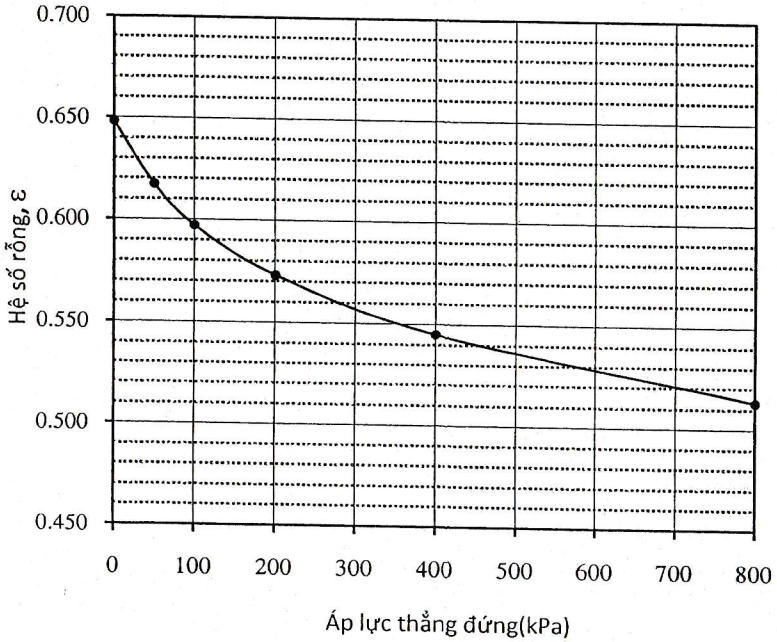
THÀNH PHẦN HẠT									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBERG			
Dăm	Sạn	Cát to	Cát vừa	Cát nhỏ	Cát mịn	Bụi to	Bụi nhỏ	Sét	Độ ẩm	D,trọng	D,trọng khô	D,trọng đ,nổ	Tỷ trọng	H s rỗng	Độ rỗng	Độ Bhòa	Wl	Wp	Ip	Đ dẻo
>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5 - 0.25	0.25 - 0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01-0.002	<0.002	W(%)	γ_w(kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	γ_k (kN/m^3)	Δ (kN/m^3)	ε	n(%)	G(%)	(%)	(%)	(%)	B
	6.3	5.7	6.9	12.3	11.2	18.3	14.1	25.2	21.9	19.68	16.14	10.07	26.60	0.648	39.3	89.9	36.4	21.3	15.1	0.04

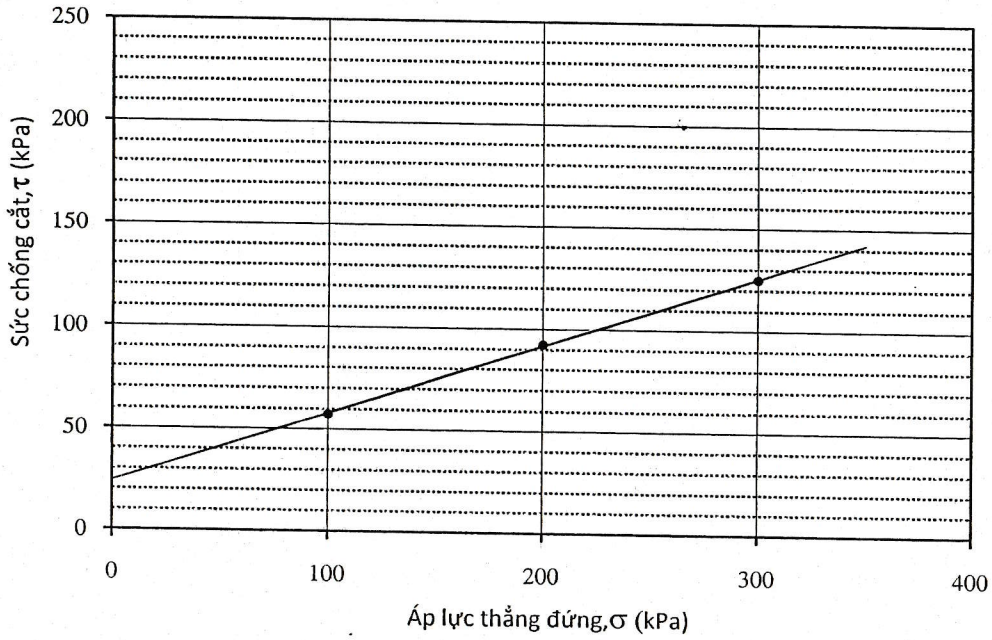
BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN

Áp lực thẳng đứng	σ(kPa)	0	50	100	200	400	800
Hệ số rỗng	ε_i	0.648	0.617	0.597	0.573	0.545	0.513
Hệ số nén lún	a	kpa^{-1}x10^{-2}	0.062	0.040	0.024	0.014	0.008
Hệ số nén lún (Kpa^{-1}10^{-2}) a_{1-2}		0.024	Môđun biến dạng (kPa) E_{1-2} =			6654	

BIỂU ĐỒ THÍ NGHIỆM CẮT

Áp lực thẳng đứng σ	kPa	100	200	300
Sức chống cắt τ	kPa	57.42	92.34	124.92
C=	24.06 (kPa)	φ =	18°39'	(độ,phút)





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 1448

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ T

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG N

Địa điểm: XÃ HÀM KIỆM - HUYỆN HÀM

SỐ HỐ KHOAN	MẪU SỐ	ĐỘ SÂU (m)	THÀNH PHẦN HẠT (%) (TCVN 4198: 2012)									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBE			
			SỎI		CÁT				BỤI		SÉT	ĐỘ ẨM TỰ NHIÊN	DUNG TRỌNG (TCVN 4202:2012)			TỶ TRỌNG	HỆ SỐ RỖNG	ĐỘ RỖNG	ĐỘ BÃO HÒA	PP. Casagrande (TCVN 4197:2012			
					To	Vừa	Nhỏ	Mịn	To	nhỏ			trạng thái tự nhiên	Trạng thái khô	Đẩy nổi								
			Đường kính hạt (mm)																				
			>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.1	0.1 - 0.05	0.05- 0.01	0.01- -0.002	<0.002	W_{tn} %	γ_w	γ_k	γ'	Δ	ε_0	n %	G %	WI %	Wp %	Ip %	
													(kN/m^3)										
HK6	HK6/1	2.1-2.3			0.8	2.9	6.7	9.8	16.9	23.5	39.4	22.2	19.68	16.10	10.14	27.0	0.677	40.4	88.5	47.5	20.9	26.6	
HK6	HK6/2	6.8-7.0	68.9	9.2	4.6	1.8	2.1	2.9	3.2	2.6	4.7	6.6				27.4				28.3	17.2	11.1	
HK6	HK6/3	11.3-11.5	69.8	4.2	4.6	1.8	2.1	2.9	3.2	2.6	8.8	7.3				27.4				31.2	18.7	12.5	
HK7	HK7/1	3.3-3.5		5.6	5.9	6.5	12.6	11.3	19.6	14.5	24.0	20.9	19.43	16.07	10.07	26.8	0.668	40.0	83.9	33.4	19.9	13.5	
HK7	HK7/2	6.8-7.0	65.3	10.2	5.1	2.3	3.4	3.5	3.1	2.4	4.7	5.9				27.3				27.5	16.9	10.6	
HK7	HK7/3	11.6-11.8	71.3	9.2	4.6	2.1	2.8	2.7	3.4	1.6	2.3	6.7				27.2				26.2	17.1	9.1	
HK8	HK8/1	3.5-3.7				4.2	8.4	12.1	23.1	16.9	35.3	22.3	19.57	16.00	10.05	26.9	0.681	40.5	88.1	48.9	20.8	28.1	
HK8	HK8/2	8.7-8.9	72.1	6.8	4.2	3.1	2.4	3.2	3.4	2.0	2.8	6.4				27.3				27.6	16.4	11.2	
HK8	HK8/3	14.8-15.0		6.7	4.3	5.6	9.6	13.9	19.2	13.1	27.6	21.3	19.68	16.22	10.17	26.8	0.652	39.5	87.6	36.4	20.5	15.9	
HK9	HK9/1	2.1-2.3				1.6	5.7	12.3	19.8	22.9	37.7	22.8	19.87	16.18	10.21	27.1	0.675	40.3	91.5	51.9	21.9	30.0	
HK9	HK9/2	7.0-7.2	75.6	4.9	3.0	2.5	2.1	3.1	3.5	1.8	3.5	6.0				27.4				26.9	16.7	10.2	
HK9	HK9/3	11.7-11.9	72.1	5.3	2.6	3.9	2.8	3.4	4.1	2.2	3.6	7.1				27.5				26.7	16.3	10.4	
HK10	HK10/1	1.0-1.2				2.2	4.9	10.4	23.5	21.1	37.9	21.8	19.85	16.30	10.28	27.1	0.663	39.9	89.1	50.9	21.2	29.7	
HK10	HK10/2	6.9-7.1	68.4	6.2	3.1	3.2	2.6	3.5	4.9	2.3	5.8	6.6				27.3				27.8	16.7	11.1	
HK10	HK10/3	10.5-10.7		6.3	5.7	6.9	12.3	11.2	18.3	14.1	25.2	21.9	19.68	16.14	10.07	26.6	0.648	39.3	89.9	36.4	21.3	15.1	

CHÚ: Loại các hạt có đường kính d>5 mm khi thí nghiệm cắt nén.
Môđun biến dạng E_{1-2} trên chưa nhân với hệ số β và m_k

Người thí nghiệm

Huỳnh Hoàng Hảo

Người tổng hợp

Hoàng Bình Thanh

LAS

31-1

UẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

NG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1 Số: 23 /ĐC/LAS1448

HÀM THUẬN NAM - TỈNH BÌNH THUẬN Ngày hoàn thành:

TERBERG		TÍNH CHẤT LỰC HỌC														
agrande 97:2012)		TÍNH NÉN LÚN (TCVN 4200:2012)								CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT (theo TCVN 4199:2012)				LỰC KHÁNG CẮT		PHÂN LOẠI ĐẤT (TCVN 9362-2012)
Ip	ĐỘ SỆT	Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực ε_i						Hệ số nén lún a_{1-2}	Môdun biến dạng E_{1-2}	τ_1	τ_2	τ_3	tgφ	Lực dính kết C	Góc ma sát trong φ	
%	B	$\varepsilon_{0.25}$	$\varepsilon_{0.5}$	$\varepsilon_{1.0}$	$\varepsilon_{2.0}$	$\varepsilon_{4.0}$	$\varepsilon_{8.0}$	$kPa^{-1}x10^{-2}$	kPa	kPa				kPa	độ,phút	
26.6	0.05		0.640	0.615	0.585	0.549	0.493	0.030	5383	57.4	83.0	108.9	0.257	31.62	14°26'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
12.5																Đất cuội màu xám xanh-đen.
13.5	0.07		0.633	0.610	0.582	0.550	0.502	0.028	5750	58.3	90.0	120.2	0.310	27.60	17°12'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.
10.6																Đất cuội màu xám xanh-đen.
9.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
28.1	0.05		0.644	0.618	0.587	0.553	0.497	0.031	5219	59.6	87.5	112.0	0.262	33.96	14°41'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.2																Đất cuội màu xám xanh-đen.
15.9	0.05		0.611	0.586	0.554	0.522	0.470	0.032	4956	58.5	91.8	122.9	0.322	26.64	17°52'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.
30.0	0.03		0.639	0.614	0.585	0.551	0.499	0.029	5566	58.7	85.1	110.5	0.259	32.94	14°32'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
10.2																Đất cuội màu xám xanh-đen.
10.4																Đất cuội màu xám xanh-đen.
29.7	0.02		0.629	0.607	0.580	0.550	0.506	0.027	5952	57.8	86.2	110.5	0.264	32.10	14°46'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
15.1	0.04		0.617	0.597	0.573	0.545	0.513	0.024	6654	57.4	92.3	124.9	0.338	24.06	18°39'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Trưởng phòng TN

Hoàng Bình Thanh

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH

GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 3401090888 - C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH TP. PHAN THIẾT - T. BÌNH THUẬN

NGUYỄN ĐỨC AN

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH
PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 1448

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ T

Công trình: NHÀ Ở XÃ HỘI CHO CÔNG N
Địa điểm: XÃ HÀM KIỆM - HUYỆN HÀM

SỐ HỐ KHOAN	MẪU SỐ	ĐỘ SÂU (m)	THÀNH PHẦN HẠT (%) (TCVN 4198: 2012)									TÍNH CHẤT VẬT LÝ								Hạn độ ATTERBE			
			SỎI		CÁT				BỤI		SÉT	ĐỘ ẨM TỰ NHIÊN	DUNG TRỌNG (TCVN 4202:2012)			TỶ TRỌNG	HỆ SỐ RỖNG	ĐỘ RỖNG	ĐỘ BÃO HÒA	PP. Casagrande (TCVN 4197:2012			
					To	Vừa	Nhỏ	Mịn	To	nhỏ			trạng thái tự nhiên	Trạng thái khô	Đẩy nổi								
			Đường kính hạt (mm)																				
			>10	10 - 2	2 - 0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1 - 0.05	0.05-0.01	0.01--0.002	<0.002	W_{tn} %	γ_w	γ_k	γ'	Δ	ε_0	n %	G %	Wl %	Wp %	Ip %	
													(kN/m^3)										
HK1	HK1/1	2.9-3.1				1.6	6.2	9.5	18.9	23.6	40.2	21.7	19.83	16.29	10.26	27.0	0.657	39.6	89.2	48.6	20.6	28.0	
HK1	HK1/2	7.8-8.0	65.6	13.9	4.2	2.1	2.3	3.4	2.1	1.5	4.9	6.1				27.4				33.1	18.6	14.5	
HK1	HK1/3	14.8-15.0	64.3	12.1	3.6	3.0	2.5	2.9	3.6	2.5	5.5	7.2				27.3				34.9	18.9	16.0	
HK2	HK2/1	1.9-2.1			4.2	6.9	14.6	16.5	20.1	14.2	23.5	22.3	19.74	16.14	10.14	26.9	0.667	40.0	89.9	35.1	21.6	13.5	
HK2	HK2/2	10.4-10.6	68.9	10.2	5.2	2.3	2.5	3.1	2.9	2.1	2.8	7.3				27.5				29.6	17.2	12.4	
HK2	HK2/3	14.8-15.0		5.6	12.6	6.8	9.8	10.3	16.9	12.3	25.7	22.4	19.63	16.04	10.05	26.8	0.671	40.2	89.5	35.2	21.8	13.4	
HK3	HK3/1	1.4-1.6				2.8	5.7	10.3	20.1	21.6	39.5	22.1	19.52	15.99	10.05	26.9	0.682	40.5	87.2	49.3	20.7	28.6	
HK3	HK3/2	7.9-8.1	69.5	10.2	5.3	2.0	1.9	3.2	3.1	1.6	3.2	6.5				27.3				30.4	17.6	12.8	
HK3	HK3/3	13.8-14.0		6.8	10.9	7.5	8.9	10.2	15.9	13.1	26.7	22.9	19.58	15.93	9.96	26.7	0.676	40.3	90.4	38.2	22.4	15.8	
HK4	HK4/1	2.8-3.0				3.8	6.9	11.2	21.3	19.6	37.2	20.9	19.63	16.24	10.22	27.0	0.663	39.9	85.1	46.6	20.2	26.4	
HK4	HK4/2	6.2-6.4				2.6	3.9	8.6	24.3	21.6	39.0	22.1	19.96	16.35	10.32	27.1	0.657	39.6	91.2	50.3	21.6	28.7	
HK4	HK4/3	14.8-15.0	75.3	7.9	4.2	1.6	1.8	2.8	3.4	1.5	1.5	6.8				27.4				27.5	16.9	10.6	
HK5	HK5/1	2.1-2.3			1.2	4.6	7.9	10.5	19.8	20.1	35.9	21.6	19.73	16.23	10.20	26.9	0.657	39.6	88.4	42.6	21.1	21.5	
HK5	HK5/2	8.3-8.5	72.6	8.9	4.6	2.1	2.3	3.1	3.0	1.4	2.0	7.0				27.3				28.3	17.2	11.1	
HK5	HK5/3	14.8-15.0		6.8	10.9	7.5	8.9	10.2	15.9	13.1	26.7	21.6	19.69	16.19	10.13	26.7	0.649	39.4	88.9	33.9	20.9	13.0	

I CHÚ: Loại các hạt có đường kính d>5 mm khi thí nghiệm cắt nén.
Môđun biến dạng E_{1-2} trên chưa nhân với hệ số β và m_k

Người thí nghiệm

Huỳnh Hoàng Hảo

Người tổng hợp

Hoàng Bình Thanh

Ả THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT

NG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀM KIỆM 1

HÀM THUẬN NAM - TỈNH BÌNH THUẬN

Số: 83 /ĐC/LAS1448

Ngày hoàn thành:

TERBERG		TÍNH CHẤT LỰC HỌC														
grande 7:2012)		TÍNH NÉN LÚN (TCVN 4200:2012)								CƯỜNG ĐỘ KHÁNG CẮT (theo TCVN 4199:2012)				LỰC KHÁNG CẮT		PHÂN LOẠI ĐẤT (TCVN 9362-2012)
Ip %	ĐỘ SỆT B	Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực ε_i						Hệ số nén lún a_{1-2} $kPa^{-1}x10^{-2}$	Môđun biến dạng E_{1-2} kPa	τ_1	τ_2	τ_3	$\tau g\varphi$	Lực dính kết C kPa	Góc ma sát trong φ độ,phút	
		$\varepsilon_{0.25}$	$\varepsilon_{0.5}$	$\varepsilon_{1.0}$	$\varepsilon_{2.0}$	$\varepsilon_{4.0}$	$\varepsilon_{8.0}$			kPa						
28.0	0.04		0.623	0.601	0.575	0.543	0.499	0.026	6158	59.4	86.4	111.6	0.261	33.60	14°38'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
14.5																Đất cuội màu xám xanh-đen.
16.0																Đất cuội màu xám xanh-đen.
13.5	0.05		0.632	0.609	0.581	0.549	0.501	0.028	5746	59.8	93.6	126.0	0.331	26.88	18°20'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.
12.4																Đất cuội màu xám xanh-đen.
13.4	0.04		0.635	0.611	0.582	0.548	0.496	0.029	5555	57.6	92.9	122.9	0.327	25.80	18°05'	Sét pha xám vàng, xám xanh trạng thái nửa cứng.
28.6	0.05		0.645	0.620	0.590	0.554	0.502	0.030	5400	54.7	82.1	103.0	0.241	31.68	13°36'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
12.8																Đất cuội màu xám xanh-đen.
15.8	0.03		0.640	0.617	0.588	0.554	0.502	0.029	5576	60.1	92.9	124.7	0.323	27.96	17°55'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.
26.4	0.03		0.630	0.609	0.582	0.552	0.504	0.027	5959	58.7	84.6	108.0	0.247	34.44	13°51'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
28.7	0.02		0.618	0.593	0.562	0.528	0.476	0.031	5139	59.4	86.4	109.8	0.252	34.80	14°08'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
10.6																Đất cuội màu xám xanh-đen.
21.5	0.02		0.625	0.604	0.579	0.551	0.507	0.025	5416	58.7	84.4	105.5	0.234	36.06	13°10'	Sét màu xám xanh, xám vàng, trạng thái nửa cứng.
11.1																Đất cuội màu xám xanh-đen.
13.0	0.05		0.618	0.598	0.574	0.548	0.512	0.024	6658	57.6	91.8	122.0	0.322	26.04	17°52'	Sét pha xám vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng.

XD LAS1448

Trưởng phòng TN

Hoàng Bình Thanh

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH

GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 3401090888 - C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG HOÀNG ANH TP. PHAN THIẾT - T. BÌNH THUẬN

NGUYỄN ĐỨC AN