

MỤC LỤC /内容

(Số trang - 页面数)

PHẦN I: THUYẾT MINH KỸ THUẬT	13
第一份 : 技术说明.....	13

PHẦN II: KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

第二份 : 考察工作结果

▪ BẢNG 1: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỐ KHOAN.....	01
▪ 第一表: 钻孔的位置图.....	01
▪ BẢNG 2: HÌNH TRỤ CÁC HỐ KHOAN.....	06
▪ 第二表: 钻孔的柱形.....	06
▪ BẢNG 3: MẶT CẮT ĐỊA CHẤT	02
▪ 第三表: 工程之地质断面.....	02
▪ BẢNG 4: BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ TN CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT	03
▪ 第四表: 试验结果总合表.....	03
▪ BẢNG 5: BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ TN CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT.....	04
▪ 第五表: 各土层物理力学指标之试验结果统计表.....	04

PHẦN III/第三部分: PHỤ LỤC/附录

(Số trang - 页面数)

▪ PHỤ LỤC 1: BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT	125
▪ 附录1: 土机理之试验结果表.....	125
▪ PHỤ LỤC 2: BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT.....	30
▪ 附录2: 固结试验结果.....	30

PHẦN I - PART I
第一份

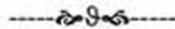
THUYẾT MINH KỸ THUẬT
TECHNOLOGICAL COMMENTARY
技术说明

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

越南社会主义共和国

独立 - 自由- 幸福



BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

地质工程勘探报告

I. MỤC ĐÍCH/钻探目的:

Khảo sát địa kỹ thuật ở đây nhằm những mục tiêu cụ thể sau:

地质工程钻探是满足以下目标:

- Xác định rõ mặt cắt địa kỹ thuật dựa trên cơ sở đặc điểm địa chất và các tính chất cơ lý của đất đá tại công trình khảo sát.

根据该区域的地质工程钻探地层的特征和土层石层物理力学试验指标的性质确定地质工程断面。

- Xác định các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất cấu tạo nên mặt cắt địa kỹ thuật.

土层石层物理力学试验指标的性质确定地质工程断面。

- Xác định chiều sâu mực nước ngầm.

确定地下水位深度。

- Trên cơ sở các số liệu khảo sát và thí nghiệm bản báo cáo này đưa ra một số nhận xét về điều kiện địa chất công trình và cung cấp những số liệu cần thiết phục vụ cho công tác tính toán nền móng công trình.

根据地质钻探数据和物理力学指标试验的结果提出对地质条件的评估和为设计工程的基础提供相关的数据。

II. PHẦN CHUNG/工程内容:

1. Tên công trình/工程名称: NHÀ XUỞNG

2. Vi trí công trình/工程地点:

3. Qui trình thực hiện/工作流程:

➤ Khảo sát hiện trường/现场钻探规程:

+ Khoan thăm dò địa chất công trình/地质工程勘探规范: TCVN 9437: 2012

+ Lấy mẫu thí nghiệm/取样检测 :TCVN 2683: 2012

+ Thí nghiệm SPT/标准贯入度试验 :TCVN 9351:2012

➤ Thí nghiệm trong phòng/室内试验规范:

+ Thành phần hạt / 颗粒分析 : TCVN – 4198 – 2014

+ Độ ẩm /湿度 : TCVN – 4196 – 2012

+ Dung trọng/容重 : TCVN – 4202 – 2012

+ Khối lượng riêng/比重 : TCVN – 4195 – 2012

+ Giới hạn Atterberg/界限含水率试验 : TCVN – 4197 – 2012

+ Thí nghiệm cắt phẳng/平面剪切试验 : TCVN – 4199 – 2012

+ Thí nghiệm nén lún/压陷试验 : TCVN – 4200 – 2012

+ các thí nghiệm khác nếu có./其它试验若有

+ Số liệu thí nghiệm được thống kê và chỉnh lý theo / 整理和统计试验数据
技术标准: TCVN 9153:2012

III. CÔNG TÁC HIỆN TRƯỜNG/现场工作:

Khối lượng khảo sát gồm những công việc chính sau/勘察工作包括下列主要任务:

1. Công tác khoan/钻探工作:

- Tiến hành khoan bằng máy XY - 1 của Trung Quốc/使用 XY-1 中国设备进行钻探

- Thời gian thực hiện công tác hiện trường/现场工作施工时间: 11-20/09/2019

2. Công tác lấy mẫu/取样工作:

- Khoan phá mẫu toàn đáy bằng phương pháp khoan dung dịch tuần hoàn cho tới vị trí cần lấy mẫu bơm sạch mùn khoan dưới đáy hố khoan sau đó lấy mẫu nguyên dạng.

采用循环液钻探方式, 当钻到需要取样位置时用膨润土清洗钻孔底的残土, 然后取原状土样。

- Số lượng mẫu được lấy bình quân là 2.0m lấy 01 mẫu, tại các ranh giới địa tầng còn lấy thêm mẫu bổ sung để khống chế.

各土层土样数量平均为 2 米取一个土样, 在其他地层界线还取其他补充控制。

- Mẫu nguyên dạng được lấy bằng ống thép thành mỏng có đường kính 75 mm, dài 550 mm, đóng nhẹ vào đáy hố khoan ở độ sâu đã định, sau khi lên đến mặt đất mẫu được bọc kín bằng parafin và dán nhãn ghi số hiệu, độ sâu lấy mẫu kèm theo các mô tả hiện trường. Trong quá trình khoan và lấy mẫu, kỹ sư địa kỹ thuật theo dõi và mô tả các biểu hiện thực tế xảy ra trong hố khoan, sau đó ghi vào nhật ký khảo sát.

用薄壁钢管取原状土样之直径 75mm, 长 550mm, 轻轻打孔底下的固定深度, 当土样取上时用凡士林包裹土样, 并填写与贴编号, 同时描述现场的取样深度。在钻探取样过程中, 地质工程师将监测和描述钻孔里所发生实际情况, 然后记在钻探工程的日记本。

3. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT/ 标准贯入度试验/SPT:

- Thí nghiệm xuyên động được thực hiện theo phương pháp Terzaghi, như sau:

动贯测验根据 Terzaghi 的方法, 具体如下:

- a) Mẫu xuyên hình ống có tổng chiều dài 810mm, gồm 3 phần: phần mũi, phần thân và phần đầu nối.

筒形贯入样的长度 810mm, 含三分: 针, 身 (中间) 和接头的部分

- o Phần mũi: có chiều dài: $25 \div 75\text{mm}$, đường kính trong $35 \pm 1.5\text{mm}$, góc vát lưỡi cắt: $16 \div 23^\circ$

针的部分: 长度 $25 \div 75\text{mm}$, 内径 $35 \pm 1.5\text{mm}$, 剖角 $16 \div 23^\circ$

- o Phần thân: có chiều dài: $450 \div 750\text{mm}$, đường kính trong $38 \pm 1.5\text{mm}$, đường kính ngoài $51 \pm 1.5\text{mm}$.

身的部分: 长度 $450 \div 750\text{mm}$, 内径 $38 \pm 1.5\text{mm}$, 外径 $51 \pm 1.5\text{mm}$.

○ Phần đầu nối: có chiều dài: 175mm.

接头的部分: 长度 175mm.

➤ Lực tác động để đưa mũi xuyên xâm nhập vào đất là lực động (đóng bằng búa). Búa có trọng lượng $63.5 \pm 1.0\text{kg}$. Tầm búa rơi tự do là $760 \pm 2.5\text{mm}$.

针可以贯入地是动力(用锤), 锤的重量 $63.5 \pm 1.0\text{kg}$, 自由落体锤的密度 $760 \pm 2.5\text{mm}$.

b) Mỗi lần thí nghiệm, chúng tôi khoan tới độ sâu cần thử (ở khoảng lấy mẫu thì lấy mẫu nguyên dạng), sau đó đưa mũi xuyên xuống đáy hố khoan. Dùng búa đóng mũi xuyên xâm nhập vào lòng đất 450 mm. Đếm số búa của mỗi đoạn 150 mm một. Số búa xuyên động chuẩn (N) là tổng số búa của hai lần đếm sau (300 mm).

每次测验, 我们就钻到试验的深度(在取样的距离就取原状的样品), 然后针头贯入钻孔底。再用锤打到地里 450 mm, 统计每段 150mm 的锤, 标准动贯锤量(N)是后面两次统计的锤量(300 mm).

c) Trong tầng cát bão hòa nước, nếu $N > 15$ thì được hiệu chỉnh theo công thức của Terzaghi và Pack như sau: $N' = 15 + 1/2 (N - 15)$

在饱和水的沙层如果 $N > 15$ 就按 Terzaghi, Pack 的公式来处理 $N' = 15 + 1/2 (N - 15)$

IV. BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN / 实际工程量统计表:

STT 次序	Hố khoan 钻孔编号	Độ sâu 钻孔深度 (m)	Lấy mẫu nguyên dạng 取原状土样	TN SPT 试 验 (lần)	Thí nghiệm mẫu nguyên dạng 测验原状土样	Thí nghiệm Cố kết 压缩固结试 验记录表"
1	HK1	50	25	25	25	
2	HK2	40	20	20	20	2
3	HK3	40	20	20	20	
4	HK4	40	20	20	20	
5	HK5	40	20	20	20	2
6	HK6	40	20	20	20	2
Tổng	06 HK	250	125	125	125	6

V. BÁO CÁO: 报告

Báo cáo này được lập tuân thủ theo các Quy trình hiện hành của Việt Nam.

这份报告依照越南现行流程规范

Đất được phân loại theo tiêu chuẩn sau:

土地分类按照以下标准:

- Đất dính được phân loại theo chỉ số dẻo và % thành phần hạt như sau :

粘聚按照塑标及%颗粒分析

TÊN ĐẤT 地名	% SÉT 粘土的 %	Chỉ số dẻo I_p 塑标
SÉT 粘土	>30	>17
Á SÉT 混粘土	10-30	7 - 17
Á CÁT 混沙	3-10	1-7

- Đất bùn được phân loại như sau:

泥沼可以分成如下:

- * Khi $e_o \geq 1.5$ & $B > 1.0$ gọi là bùn sét.
当 $e_o \geq 1.5$ & $B > 1.0$ 叫是泥沼
- * Khi $e_o \geq 1.0$ & $B > 1.0$ gọi là bùn á sét.
当 $e_o \geq 1.0$ & $B > 1.0$ 叫是混泥沼
- * Khi $e_o \geq 0.9$ & $B > 1.0$ gọi là bùn á cát.
当 $e_o \geq 0.9$ & $B > 1.0$ 叫是沙泥

Tuỳ theo hàm lượng thực vật, đất có tên phụ như sau:

随食物的含量, 地还有辅名如下:

+ Hàm lượng thực vật ít hơn 10% là đất lẫn thực vật

食物含量小于 10% 叫地混食物

+ Hàm lượng thực vật ít hơn 10-60% là đất than bùn hóa

食物含量小于 10-60% 叫是 化学泥潭

+ Hàm lượng thực vật lớn hơn 60% là than bùn

食物含量大于 60% 叫是泥潭

- Đất rời được phân loại theo % thành phần hạt.
- 松土按颗粒成分的%来分:
- Trạng thái của đất được phân loại theo độ sệt như sau :
- 地的状态按粘度来分

<i>Tên đất 地名</i>	<i>Độ sệt B 粘度 B</i>	<i>Trạng thái 状态</i>
Á SÉT VÀ SÉT 混尼与粘土	$B > 1$	Nhão 糊
	$1 \geq B > 0.75$	Dẻo nhão 软塑
	$0.75 \geq B > 0.5$	Dẻo mềm 软塑
	$0.5 \geq B > 0.25$	Dẻo cứng 硬塑
	$0.25 \geq B \geq 0$	Nửa cứng 硬塑
	$B < 0$	Cứng 硬
Á CÁT 混沙	$B < 0$	Cứng 硬
	$1 \geq B \geq 0$	Dẻo 塑
	$B > 1$	Nhão 糊

A. KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH / 地质工程钻探结果:

Căn cứ kết quả khoan khảo sát tại các hố khoan, địa tầng tại vị trí xây dựng công trình có thể phân thành các lớp sau / 根据每个钻孔钻探的结果, 建设工程位置的地质将分为如下:

Độ sâu phân bố và chiều dày của các lớp đất ở các hố khoan/ 鑽孔中土壤层的深度分佈和厚度:

Lớp đất 层号	Hố khoan/ 钻孔					
	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6
	Độ sâu từ ... đến ... (m)/ 深度从...到... (m)					
	Chiều dày/ 厚度 (m)					
Lớp/ 层号 A:	0.0 ~ 1.5	0.0 ~ 1.4	0.0 ~ 1.0	0.0 ~ 1.1	0.0 ~ 1.2	0.0 ~ 1.2
	1.5	1.4	1.0	1.1	1.2	1.2
Lớp/ 层号 1:	1.5 ~ 14. 4	1.4 ~ 14. 5	1.0 ~ 14.5	1.1 ~ 14. 3	1.2 ~ 15. 0	1.2 ~ 13. 4
	12.9	13.1	13.5	13.2	13.8	12.2
Thấu kính 镜片:	~	~	~	~	~	13. ~ 14. 4 ~ 5
						1.1
Lớp/ 层号 2A:	14. ~ 21. 4 ~ 3	14. ~ 21. 5 ~ 3	14. ~ 21.2 5 ~ 21.2	14. ~ 21. 3 ~ 4	15. ~ 21. 0 ~ 7	14. ~ 21. 5 ~ 0
	6.9	6.8	6.7	7.1	6.7	6.5
Lớp/ 层号 2B:	21. ~ 23. 3 ~ 5	21. ~ 23. 3 ~ 5	21. ~ 22.7 2 ~ 22.7	21. ~ 24. 4 ~ 8	21. ~ 24. 7 ~ 4	21. ~ 26. 0 ~ 2
	2.2	2.2	1.5	3.4	2.7	5.2
Lớp/ 层号 3:	23. ~ 25. 5 ~ 0	23. ~ 25. 5 ~ 0	22. ~ 26.5 7 ~ 26.5	~	24. ~ 26. 4 ~ 3	~
	1.5	1.5	3.8		1.9	
Lớp/ 层号 4A:	25. ~ 37. 0 ~ 4	25. ~ 37. 0 ~ 4	26. ~ 33.5 5 ~ 33.5	24. ~ 35. 8 ~ 7	26. ~ 35. 3 ~ 6	26. ~ 35. 2 ~ 0
	12.4	12.4	7.0	10.9	9.3	8.8
Lớp/ 层号 4B:	~	~	33. ~ 35.5 5 ~ 35.5	35. ~ 40. 7 ~ 0	35. ~ 36. 6 ~ 8	35. ~ 36. 0 ~ 6
			2.0	4.3	1.2	1.6
Lớp/ 层号 4C:	~	~	35. ~ 37. 5 ~ 0	~	~	~
			1.5			
Lớp/ 层号 5:	37. ~ 39. 4 ~ 2	37. ~ 39. 4 ~ 2	37. ~ 40.0 0 ~ 40.0	~	36. ~ 50. 8 ~ 0	36. ~ 40. 6 ~ 0
	1.8	1.8	3.0		13.2	3.4
Lớp/ 层号 6:	39. ~ 44. 2 ~ 5	39. ~ 44. 2 ~ 5	~	~	~	~
	5.3	5.3				
Lớp/ 层号 7:	44. ~ 50. 5 ~ 0	44. ~ 50. 5 ~ 0	~	~	~	~
	5.5	5.5				

Trị số SPT (búa) của các lớp đất ở các hố khoan/鑽孔中土壤層的SPT (錘) 值:

Lớp đất/ 层号	Hố khoan/鑽孔					
	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6
	Giá trị SPT/SPT 值 (max/最大的 - min/最小)					
Lớp/层号 A:	-	-	-	-	-	-
Lớp/层号 1:	0	0	0	0	0	0
Thấu kính/镜片	-	-	-	-	-	3
Lớp/层号 2A:	13 - 15	9 - 14	8 - 16	13 - 17	14 - 20	12 - 15
Lớp/层号 2B:	15	-	15	22 - 25	22 - 25	11 - 15
Lớp/层号 3:	20	14 - 15	12 - 24	-	36	-
Lớp/层号 4A:	14 - 27	13 - 32	14 - 32	12 - 18	8 - 18	7 - 17
Lớp/层号 4B:	-	-	15	-	16	15
Lớp/层号 4C:	-	-	21	14 - 39	-	-
Lớp/层号 5:	23	22	25 - 35	-	19 - 22	21 - 25
Lớp/层号 6:	20 - 35	-	-	-	-	-
Lớp/层号 7:	20 - 36	25	-	-	-	-

Chỉ tiêu cơ lý đặc trưng của các lớp đất/土層的典型機械性能:

Tính chất cơ lý/物理机械性能		Đơn vị/單元	Lớp đất/層号					
			1	2A	2B	TK / 鏡片	3	4A
Cỡ hạt/晶粒尺寸	Hạt dăm/砂石	%						
	Hạt sạn/砂石	%	0.0	0.0	2.6	2.5	0.7	0.2
	Hạt cát/沙土	%	18.3	16.3	66.9	80.2	84.3	20.3
	Hạt bụi/粉塵	%	36.1	34.5	13.8	8.1	8.0	32.7
	Hạt sét/粘土	%	45.6	49.2	16.7	9.2	7.1	46.8
Độ ẩm tự nhiên/天然含水量	W	%	61.82	27.99	24.59	30.54	23.02	22.94
Dung trọng ướt/天然容重	γ	kN/m ³	16.0	19.1	19.4	18.5	19.6	19.8
Dung trọng khô/干容重	γ_d	kN/m ³	9.9	14.9	15.6	14.2	16.0	16.1
Dung trọng đẩy nổi/浮容重	γ'	kN/m ³	6.2	9.4	9.8	8.9	10.0	10.2
KL riêng/质量密度	G_s	kN/m ³	26.6	27.2	27.0	26.6	26.6	27.3
Hệ số rỗng ban đầu/天然孔隙比	e	-	1.682	0.826	0.729	0.873	0.664	0.693
Độ rỗng/孔隙度	n	%	62.7	45.2	42.2	46.6	39.9	40.9
Độ bão hòa/饱和度	S	%	97.6	92.2	90.9	93.1	92.3	90.2
Giới hạn chảy/液限水量	W_L	%	58.2	44.8	34.0	33.8	25.6	43.6
Giới hạn dẻo/塑限含水量	W_P	%	32.6	21.2	20.3	27.2	19.8	20.2
Chỉ số dẻo/塑限指数	I_P	%	25.5	23.6	13.8	6.6	5.8	23.4
Độ sệt/液性指数	I_L	-	1.14	0.29	0.31	0.51	0.55	0.12
Lực dính kết/粘聚力	C	kPa	6.5	31.3	20.6	8.3	7.4	41.4
Góc nội ma sát/內摩擦角	ϕ	Degree	04°49'	13°02'	13°22'	21°29'	24°40'	15°23'
Hệ số nén lún/固結系数	$a_{100-200}$	$\times 10^{-2} \text{kPa}^{-1}$	0.187	0.030	0.027	0.021	0.016	0.023
Mô đun biến dạng/变形模量	$E_{100-200}$	kPa	1300.4	6085.2	6321.0	8738.1	10160.0	7138.3
Mô đun tổng biến dạng/变形模量	$E_{ex(100-200)}$	kPa	1300.4	13877.2	15845.5	15629.8	24975.7	17161.1
Hệ số thấm/渗透係数	$k_{(100-200)}$	$\times 10^{-6} \text{cm/s}$	0.090	0.042	0.014			0.018
Hệ số cố kết/固結係数	C_v	$\times 10^{-3} \text{cm}^2/\text{s}$	1.677	1.847	0.854			0.733
Hệ số nén/壓縮指数	C_c	-	0.532	0.238	0.152			0.192
Hệ số nén lại/膨脹指数	C_r	-	0.136	0.074	0.018			0.059
Hệ số nén lún/固結系数	$a_{100-200}$	$\times 10^{-2} \text{kPa}^{-1}$	0.156	0.042	0.028			0.039
Mô đun tổng biến dạng/变形模量	$E_{100-200}$	kPa	1636.4	4405.3	6115.1			4203.9
Ứng suất tiến cố kết/視預壓力壓密	σ_p	kPa	55.4	248.1	234.4			208.2

Tính chất cơ lý/物理机械性能		Đơn vị/单 元	Lớp đất/层号				
			4B	4C	5	6	7
Cỡ hạt/晶粒尺寸	Hạt dăm/砂石	%					
	Hạt sạn/砂石	%	0.5	0.0	0.3	1.9	0.0
	Hạt cát/沙土	%	66.7	25.9	81.0	57.3	20.5
	Hạt bụi/粉尘	%	14.7	30.2	9.4	16.2	33.5
	Hạt sét/粘土	%	18.1	43.9	9.4	24.7	46.1
Độ ẩm tự nhiên/天然含水量	W	%	22.18	20.33	22.40	26.05	24.05
Dung trọng ướt/天然容重	γ	kN/m ³	19.9	20.2	19.8	19.3	19.7
Dung trọng khô/干容重	γ_d	kN/m ³	16.2	16.8	16.2	15.3	15.8
Dung trọng đẩy nổi/浮容重	γ'	kN/m ³	10.2	10.6	10.1	9.6	10.0
KL riêng/质量密度	G_s	kN/m ³	26.9	27.2	26.7	27.1	27.2
Hệ số rỗng ban đầu/天然孔隙比	e	-	0.662	0.619	0.648	0.769	0.723
Độ rỗng/孔隙度	n	%	39.8	38.2	39.3	43.5	42.0
Độ bão hòa/饱和度	S	%	90.3	89.3	92.3	91.7	90.5
Giới hạn chảy/液限水量	W_L	%	31.9	39.1	25.9	35.9	45.0
Giới hạn dẻo/塑限含水量	W_P	%	18.4	22.4	19.6	20.8	21.2
Chỉ số dẻo/塑限指数	I_P	%	13.5	16.7	6.3	15.1	23.8
Độ sệt/液性指数	I_L	-	0.28	< 0	0.44	0.35	0.12
Lực dính kết/粘聚力	C	kPa	21.1	52.8	9.7	22.9	42.5
Góc nội ma sát/内摩擦角	ϕ	Degree	13°57'	17°25'	24°05'	13°48'	15°41'
Hệ số nén lún/固结系数	$a_{100-200}$	$\times 10^{-2} \text{kPa}^{-1}$	0.024	0.021	0.016	0.027	0.024
Mô đun biến dạng/变形模量	$E_{100-200}$	kPa	6670.4	7552.4	10115.6	6399.2	7078.0
Mô đun tổng biến dạng/变形模量	$E_{\sigma(100-200)}$	kPa	18405.8	21796.9	28248.3	14761.0	16969.9
Hệ số thấm/渗透系数	$k_{100-200}$	$\times 10^{-6} \text{cm/s}$	0.025				
Hệ số cố kết/固结系数	C_v	$\times 10^{-3} \text{cm}^2/\text{s}$	1.460				
Hệ số nén/壓縮指数	C_c	-	0.165				
Hệ số nén lại/膨胀指数	C_r	-	0.022				
Hệ số nén lún/固结系数	$a_{100-200}$	$\times 10^{-2} \text{kPa}^{-1}$	0.029				
Mô đun tổng biến dạng/变形模量	$E_{100-200}$	kPa	5716.0				
Ứng suất biến cố kết/视預壓力壓密	σ_p	kPa	288.9				

THÍ DỤ TÍNH TOÁN MÓNG NÔNG tại hố khoan HK1/钻孔HK1中的钉子计算示例

Tính toán khả năng chịu tải của đất nền tại độ sâu 1.5 m đối với móng quy ước có bề rộng $b = 1.0$ m. Giả sử móng đặt tại vị trí hố khoan HK1.

Mức nước tĩnh: -0.0 m

Khả năng chịu tải của nền được xác định theo công thức:

$$R_{tc} = m_1 * m_2 * K_{tc}^{-1} * (A * \gamma * b + B * \gamma_o * h + D * C)$$

Trong đó:

m_1 - Hệ số tùy thuộc vào loại đất, $m_1 = 1$.

m_2 - Tùy thuộc sơ đồ kết cấu bên trên. Giả sử kết cấu bên trên có sơ đồ mềm, $m_2 = 1.0$

K_{tc} - Hệ số tùy thuộc vào PP xác định chỉ tiêu góc ma sát trong và ứng suất dính.

Ở đây 2 chỉ tiêu này được xác định theo phương pháp thí nghiệm trực tiếp;

do đó: $K_{tc} = 1.0$

A, B, D - Hệ số tùy thuộc góc ma sát trong φ_{tc}

Với $\varphi = 04^{\circ}49'$ tra bảng ta có:

$$A = 0.08$$

$$B = 1.30$$

$$D = 3.59$$

b - Bề rộng móng quy ước :

$$b = 1.0 \text{ m}$$

h - Chiều sâu chôn móng :

$$h = 1.5 \text{ m}$$

C - Ứng suất dính :

$$C = 6.5 \text{ kPa}$$

γ - Dung trọng của đất dưới đáy móng :

$$\gamma = 6.2 \text{ kN/m}^3$$

γ_o - Dung trọng của đất trên đáy móng :

$$\gamma_o = 16.0 \text{ kN/m}^3$$

Thay thế các giá trị trên vào công thức tính R_{tc} ta có:

$$R_{tc} = 55.2 \text{ kPa}$$

计算示例

计算地基承载深度为 1.5m, 约定基础宽 $b = 1.0$ m, 假使基础布置在 HK1 钻孔的位置。

地下静水位 $-0.0m$

按以下公式确定地基承受荷载的能力

$$R_{tc} = m_1 \cdot m_2 \cdot K_{tc}^{-1} \cdot (A \cdot \gamma \cdot b + B \cdot \gamma_o \cdot h + D \cdot C)$$

其中:

m_1 系数是从属土壤的类型, $m_1 = 1$.

m_2 - 从属表层土的构造示意图, 假使表层土的构造为软土, $m_2 = 1.0$

K_{tc} - 该系数是从属 PP 确认内摩擦角的指标和粘聚力。

上述的 2 个指标是确认于直接试验的方式。

由此: $K_{tc} = 1.0$

A, B, D 系数是从属内摩擦角 φ_{tc}

其中: $\varphi_{tc} = 04^{\circ}49'$: 查表

$A = 0.08$	$B = 1.30$	$D = 3.59$
b -: 约定的基础宽度		$b = 3.59$
h - 基础埋深		$h = 1.0$ m
C - 粘聚力		$C = 1.5$ kPa
γ - 基础底层土的容重		$\gamma = 6.5$ kN/m ³
γ_o - 基础上底层土的容重		$\gamma_o = 6.2$ kN/m ³

以上的值代替到计算公式里

$$R_{tc} = 55.2 \text{ kPa}$$

ĐIÀ CHẤT THUỶ VĂN / 水文地质

Mức nước ngầm trong các hố khoan quan trắc sau 24h khoan:

钻孔 24 个小时之后, 观测钻孔的地下水额:

Hố khoan	Mức nước tĩnh (m)	Hố khoan	Mức nước tĩnh (m)
钻孔	静水额	钻孔	静水额
HK1	0.0m	HK4	0.0m
HK2	0.0m	HK5	0.0m
HK3	0.0m	HK6	0.0m

B. NHẬN XÉT SƠ BỘ ĐIỀU KIỆN ĐỊA KỸ THUẬT 地技术条件的初步评测

- Các lớp đất (2A, 2B, 3, 4A, 4C, 5, 6, 7) trong khu vực khảo sát đều trải qua quá trình nén chặt tự nhiên, nên có cường độ chịu tải tương đối lớn, tính nén lún nhỏ, khả năng biến dạng nhỏ. Các lớp đất trên trong khu vực khảo sát đều có khả năng chịu lực.
土层 (2A, 2B, 3, 4A, 4C, 5, 6, 7) 在考察区域都须要经过自然紧压, 所以有承载强力比较大, 压陷性小, 变形性小。在考察区的土层都有承载能力。
- Bảng thống kê các chỉ tiêu cơ lý nêu ra đầy đủ các giá trị tính toán của các thông số địa kỹ thuật của các lớp đất đóng vai trò chủ yếu trong nền móng công trình. Khi thiết kế nền móng cần lưu ý tới những đặc điểm trên.
所提出的机理统计表提供足够土层地技术参数的计算值, 在工程基础发挥关键作用。设计工程基础要注意以上的特点。

➤ Ghi chú: 备注

- $E_{100-200}$: Mô đun biến dạng trong phòng theo thí nghiệm nén nhanh, tính trực tiếp từ số liệu thí nghiệm dưới cấp tải từ 100kN/m² đến 200kN/m², chưa nhân với hệ số β và m_k .
 $E_{100-200}$: 屋内的变形模式就按压快测验, 直接计算在 100kN/m² 至 200kN/m² 的载重, 没有乘法 β 和 m_k
- $E_{0(100-200)}$: Mô đun tổng biến dạng quy đổi ra hiện trường, tính trực tiếp từ số liệu thí nghiệm dưới cấp tải từ 100kN/m² đến 200kN/m² và đã nhân với hệ số β và m_k .
 $E_{0(100-200)}$: 总变形模式可以归成现场, 直接计算在 100kN/m² 至 200kN/m² 的载重, 已乘法 β 和 m_k
- $1kG/cm^2 = 100kN/m^2 = 100kPa$; $1g/cm^3 = 10kN/m^3$.

PHẦN II - PART II- 第二份

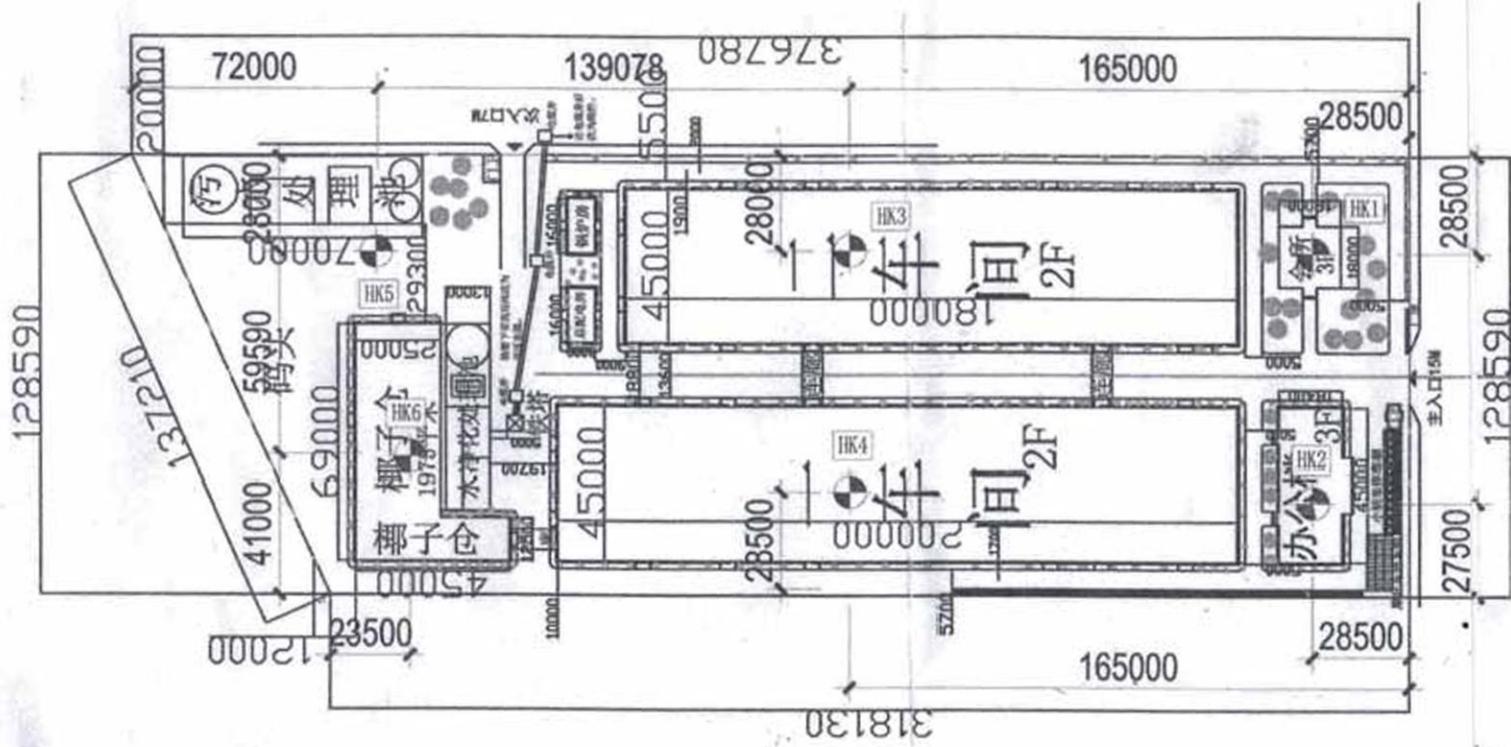
KẾT QUẢ CÔNG TÁC KHẢO SÁT

SOIL INVESTIGATION RESULTS

考察工作结果

BẢNG 1/ TABLE 1/第一表

**SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÁC HỔ KHOAN
LAYOUT OF BOREHOLES
钻孔的位置图**



越南苏萨总平图

PROJECT NAME	
ITEM NAME	
DATE	
DRAWN BY	
CHECKED BY	
DATE	
SCALE	
SHEET NO.	
TOTAL SHEETS	
PROJECT NO.	
CLIENT NAME	
PROJECT ADDRESS	
DESIGNER	
DATE	
SCALE	
SHEET NO.	
TOTAL SHEETS	
PROJECT NO.	
CLIENT NAME	
PROJECT ADDRESS	
DESIGNER	
DATE	
SCALE	
SHEET NO.	
TOTAL SHEETS	
PROJECT NO.	

BẢNG/ TABLE 2/第二表

HÌNH TRỤ CÁC HỐ KHOAN
BORING LOGS
钻孔的柱形

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN/ 钻孔柱状图

Công trình / 预案:

Địa điểm / 地点:

Hố khoan / 钻孔编号:

HK1

Tỷ lệ / 比例:

1/250

Cao độ / 标高:

+0.000m (Giả định / Dummy elevation)

Ngày khoan / 日期:

17-18/09/2019

Mức nước tĩnh / 地下水位:

0.0m

Tổ trưởng / 队长:

I

Độ sâu hố khoan / 孔总深度:

50.0m

Máy khoan / 钻机:

XY-1

Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite / 旋钻法使用膨润土

Tỷ lệ (m) 比例 (m)	Tên lớp 土层编号	Cao độ 标高	Độ sâu lớp (m) 底层标高 (m)	B-đầy lớp 地层厚度	TRỤ CẮT 地层	Số hiệu và độ sâu mẫu 样品编号和 样品深度	MÔ TẢ 土地类型	THI NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN 标准贯入试验-SPT			Số hiệu và độ sâu SPT 样品编号 和SPT 样品深度		
								Số búa đng với 15cm SPT指数				N	Biểu đồ SPT SPT图表
								15cm	15cm	15cm			
0.0	A	0.00	0.00	1.5		HK1-1 1.8 + 2.0	Sét, xám nâu, trạng thái dẻo mềm 中等堅實, 棕灰色, 粘土	0	0	0	0	0	SPT1-1 2.0 + 2.45
2.5		-1.50	1.50			HK1-2 3.8 + 4.0		0	0	0	0	0	SPT1-2 4.0 + 4.45
5.0						HK1-3 5.8 + 6.0		0	0	0	0	0	SPT1-3 6.0 + 6.45
7.5	1			12.9		HK1-4 7.8 + 8.0	Bùn sét, xám nâu, trạng thái nhão 極軟弱, 棕灰色, 有机粘土	0	0	0	0	0	SPT1-4 8.0 + 8.45
10.0						HK1-5 9.8 + 10.0		0	0	0	0	0	SPT1-5 10.0 + 10.45
12.5						HK1-6 11.8 + 12.0		0	0	0	0	0	SPT1-6 12.0 + 12.45
15.0		-14.40	14.40			HK1-7 13.8 + 14.0		0	0	0	0	0	SPT1-7 14.0 + 14.45
17.5	2A			6.9		HK1-8 15.8 + 16.0	Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái dẻo cứng 堅實, 棕黄色+灰白色, 粘土	4	6	7	13	13	SPT1-8 16.0 + 16.45
20.0						HK1-9 17.8 + 18.0		4	6	9	15	15	SPT1-9 18.0 + 18.45
22.5	2B	-21.30	21.30	2.2		HK1-10 19.8 + 20.0		5	8	10	18	18	SPT1-10 20.0 + 20.45
25.0	3	-23.50	23.50	1.5		HK1-11 21.8 + 22.0	A sét, nâu vàng - xám trắng Trạng thái dẻo cứng 堅實, 棕黄色+灰白色, 砂质粘土	4	6	9	15	15	SPT1-11 22.0 + 22.45
27.5		-25.00	25.00			HK1-12 23.8 + 24.0	A cát, vàng nâu, trạng thái dẻo 中等堅實, 棕黄色, 粘土砂	6	8	12	20	20	SPT1-12 24.0 + 24.45
30.0						HK1-13 25.8 + 26.0		5	7	9	16	16	SPT1-13 26.0 + 26.45
32.5	4A			12.4		HK1-14 27.8 + 28.0	Sét, vàng nâu - xám trắng Trạng thái nửa cứng 極堅實, 棕黄色+灰白色, 粘土	4	6	8	14	14	SPT1-14 28.0 + 28.45
35.0						HK1-15 29.8 + 30.0		6	11	14	25	25	SPT1-15 30.0 + 30.45
37.5		-37.40	37.40			HK1-16 31.8 + 32.0		4	7	8	15	15	SPT1-16 32.0 + 32.45
40.0	5	-39.20	39.20	1.8		HK1-17 33.8 + 34.0		5	8	10	18	18	SPT1-17 34.0 + 34.45
42.5						HK1-18 35.8 + 36.0		7	12	15	27	27	SPT1-18 36.0 + 36.45
45.0	6	-44.50	44.50	5.3		HK1-19 37.8 + 38.0	A cát, nâu vàng, trạng thái dẻo 中等堅實, 棕黄色, 粘土砂	6	10	13	23	23	SPT1-19 38.0 + 38.45
47.5						HK1-20 39.8 + 40.0		9	16	22	38	38	SPT1-20 40.0 + 40.45
50.0	7	-50.00	50.00	5.5		HK1-21 41.8 + 42.0	Á sét, nâu vàng, trạng thái nửa cứng 極堅實, 棕黄色, 砂质粘土	5	8	12	20	20	SPT1-21 42.0 + 42.45
						HK1-22 43.8 + 44.0		7	16	19	35	35	SPT1-22 44.0 + 44.45
						HK1-23 45.8 + 46.0	Sét, xám trắng - xám vàng Trạng thái nửa cứng 極堅實, 灰白色+黄灰色, 粘土	8	16	20	36	36	SPT1-23 46.0 + 46.45
						HK1-24 47.8 + 48.0		8	13	16	29	29	SPT1-24 48.0 + 48.45
						HK1-25 49.8 + 50.0		9	14	26	40	40	SPT1-25 50.0 + 50.45

HÌNH TRỤ HỐ KHOAN/ 钻孔柱状图

Công trình / 预案:

Địa điểm / 地点:

Hố khoan / 钻孔编号:

HK2

Tỷ lệ / 比例

: 1/250

Cao độ / 标高:

+0.000m (Giả định / Dummy elevation)

Ngày khoan / 日期

: 19-20/09/2019

Mức nước tĩnh / 地下水位:

0.0m

Tổ trưởng / 队长

:

Độ sâu hố khoan / 孔总深度:

40.0m

Máy khoan / 钻机

: XY-1

Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite / 旋钻法使用膨润土

Tỷ lệ (m) 比例 (m)	Tên lớp 土层编号	Cao độ 标高	Độ sâu lớp (m) 底层标高 (m)	B-đầy lớp 地层厚度	TRỤ CÁT 土层类型	Số hiệu và độ sâu mẫu 样品编号和 样品深度	THỬ NGHIỆM XUYÊN THẤU CHUẨN 标准贯入试验-SPT				Số hiệu và độ sâu SPT 样品编号 和 SPT 样品深度	
							Số búa ông với 15cm SPT 指数			N		Biểu đồ SPT SPT 图表
							15cm	15cm	15cm			
0.0	A	0.00	0.00	1.4	Sét, xám nâu, trạng thái dẻo mềm 中等硬塑, 棕灰色, 粘土	HK2-1 1.8 ÷ 2.0	0	0	0	0	0	SPT2-1 2.0 ÷ 2.45
2.5		-1.40	1.40			HK2-2 3.8 ÷ 4.0	0	0	0	0	0	SPT2-2 4.0 ÷ 4.45
5.0						HK2-3 5.8 ÷ 6.0	0	0	0	0	0	SPT2-3 6.0 ÷ 6.45
7.5	1			13.1	Bùn sét, xám nâu, trạng thái nhão 极软弱, 棕灰色, 有机粘土	HK2-4 7.8 ÷ 8.0	0	0	0	0	0	SPT2-4 8.0 ÷ 8.45
10.0						HK2-5 9.8 ÷ 10.0	0	0	0	0	0	SPT2-5 10.0 ÷ 10.45
12.5						HK2-6 11.8 ÷ 12.0	0	0	0	0	0	SPT2-6 12.0 ÷ 12.45
15.0		-14.50	14.50			HK2-7 13.8 ÷ 14.0	0	0	0	0	0	SPT2-7 14.0 ÷ 14.45
17.5	2A			6.7	Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái dẻo cứng 硬塑, 棕黄色+灰白色, 粘土	HK2-8 15.8 ÷ 16.0	3	4	5	9	9	SPT2-8 16.0 ÷ 16.45
20.0						HK2-9 17.8 ÷ 18.0	3	5	7	12	12	SPT2-9 18.0 ÷ 18.45
22.5	3	-21.20	21.20	4.0	Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo 中等硬塑, 棕黄色, 粘土砂	HK2-10 19.8 ÷ 20.0	4	6	8	14	14	SPT2-10 20.0 ÷ 20.45
25.0		-25.20	25.20			HK2-11 21.8 ÷ 22.0	4	6	9	15	15	SPT2-11 22.0 ÷ 22.45
27.5						HK2-12 23.8 ÷ 24.0	5	8	10	18	18	SPT2-12 24.0 ÷ 24.45
30.0	4A			11.4	Sét, vàng nâu - xám trắng Trạng thái nửa cứng 极硬塑, 棕黄色+灰白色, 粘土	HK2-13 25.8 ÷ 26.0	4	6	7	13	13	SPT2-13 26.0 ÷ 26.45
32.5						HK2-14 27.8 ÷ 28.0	5	6	9	15	15	SPT2-14 28.0 ÷ 28.45
35.0						HK2-15 29.8 ÷ 30.0	7	14	18	32	32	SPT2-15 30.0 ÷ 30.45
37.5	5	-36.60	36.60	1.9	Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo 中等硬塑, 黄棕色, 粘土砂	HK2-16 31.8 ÷ 32.0	6	8	12	20	20	SPT2-16 32.0 ÷ 32.45
40.0	7	-38.50	38.50	1.5	Sét, xám trắng - xám vàng Trạng thái nửa cứng 极硬塑, 灰白色+黄灰色, 粘土	HK2-17 33.8 ÷ 34.0	4	6	8	14	14	SPT2-17 34.0 ÷ 34.45
		-40.00	40.00			HK2-18 35.8 ÷ 36.0	5	7	10	17	17	SPT2-18 36.0 ÷ 36.45
						HK2-19 37.8 ÷ 38.0	6	9	13	22	22	SPT2-19 38.0 ÷ 38.45
						HK2-20 39.8 ÷ 40.0	7	11	14	25	25	SPT2-20 40.0 ÷ 40.45

HÌNH TRU HỐ KHOAN/ 钻孔柱状图

Công trình / 预案:

Địa điểm / 地点:

Hố khoan / 钻孔编号:

HK3

Tỷ lệ / 比例

: 1/250

Cao độ / 标高:

+0.000m (Giả định / Dummy elevation)

Ngày khoan / 日期

: 14-15/09/2019

Mức nước tĩnh / 地下水位:

0.0m

Tổ trưởng / 队长

:

Độ sâu hố khoan / 孔总深度:

40.0m

Máy khoan / 钻机

: XY-1

Phương pháp khoan xoay sử dụng bentonite / 旋钻法使用膨润土

Tỷ lệ (m) 比例 (m)	Tên lớp 土层编号	Cao độ 标高	Độ sâu lớp (m) 底层标高 (m)	B-đầy lớp 地层厚度	TRU CẮT 土层 地层	Số hiệu và độ sâu mẫu 样品编号和 样品深度	MÔ TẢ 土层类型	THI NGHIỆM XUYẾN TIÊU CHUẨN 标准贯入试验-SPT			Số hiệu và độ sâu SPT 样品编号 和SPT 样品深度		
								Số búa đng với 15cm SPT指数				N	Biểu đồ SPT SPT图表
								15cm	15cm	15cm			
0.0	A	0.00	0.00	1.0		HK3-1 1.8 + 2.0	Sét, xám nâu, trạng thái dẻo mềm 中等堅實, 棕灰色, 粘土	0	0	0	0	0	SPT3-1 2.0 + 2.45
2.5		-1.00	1.00			HK3-2 3.8 + 4.0		0	0	0	0	0	SPT3-2 4.0 + 4.45
5.0						HK3-3 5.8 + 6.0		0	0	0	0	0	SPT3-3 6.0 + 6.45
7.5	1			13.5		HK3-4 7.8 + 8.0	Bùn sét, xám nâu, trạng thái nhão 極軟弱, 棕灰色, 有机粘土	0	0	0	0	0	SPT3-4 8.0 + 8.45
10.0						HK3-5 9.8 + 10.0		0	0	0	0	0	SPT3-5 10.0 + 10.45
12.5						HK3-6 11.8 + 12.0		0	0	0	0	0	SPT3-6 12.0 + 12.45
15.0		-14.50	14.50			HK3-7 13.8 + 14.0		0	0	0	0	0	SPT3-7 14.0 + 14.45
17.5	2A			6.7		HK3-8 15.8 + 16.0	Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái dẻo cứng 堅實, 棕黃色+灰白色, 粘土	2	3	5	8	8	SPT3-8 16.0 + 16.45
20.0						HK3-9 17.8 + 18.0		3	5	7	12	12	SPT3-9 18.0 + 18.45
22.5	2B	-21.20	21.20	1.5		HK3-10 19.8 + 20.0		4	7	9	16	16	SPT3-10 20.0 + 20.45
25.0	3	-22.70	22.70	3.8		HK3-11 21.8 + 22.0	Á sét, nâu vàng - xám trắng, TT dẻo cứng 堅實, 黃棕色+灰白色, 砂质粘土	5	6	9	15	15	SPT3-11 22.0 + 22.45
27.5						HK3-12 23.8 + 24.0	Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo 中等堅實, 棕黃色, 粘土砂	4	5	7	12	12	SPT3-12 24.0 + 24.45
30.0	4A	-26.50	26.50	7.0		HK3-13 25.8 + 26.0		5	10	14	24	24	SPT3-13 26.0 + 26.45
32.5						HK3-14 27.8 + 28.0	Sét, vàng nâu - xám trắng Trạng thái nửa cứng 極堅實, 棕黃色+灰白色, 粘土	7	13	19	32	32	SPT3-14 28.0 + 28.45
35.0	4B	-33.50	33.50	2.0		HK3-15 29.8 + 30.0		5	7	10	17	17	SPT3-15 30.0 + 30.45
37.5						HK3-16 31.8 + 32.0		4	6	8	14	14	SPT3-16 32.0 + 32.45
40.0	5	-35.50	35.50	1.5		HK3-17 33.8 + 34.0	Á sét, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng 堅實, 棕黃色+紅棕色, 砂质粘土	4	6	9	15	15	SPT3-17 34.0 + 34.45
42.5						HK3-18 35.8 + 36.0	Sét, xám trắng - vàng nâu, trạng thái dẻo cứng 堅硬, 灰白色+棕黃色, 粘土	6	9	12	21	21	SPT3-18 36.0 + 36.45
		-37.00	37.00	3.0		HK3-19 37.8 + 38.0	Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo 中等堅實, 黃棕色, 粘土砂	7	11	14	25	25	SPT3-19 38.0 + 38.45
		-40.00	40.00			HK3-20 39.8 + 40.0		8	16	19	35	35	SPT3-20 40.0 + 40.45

BẢNG/ TABLE 3/第三表

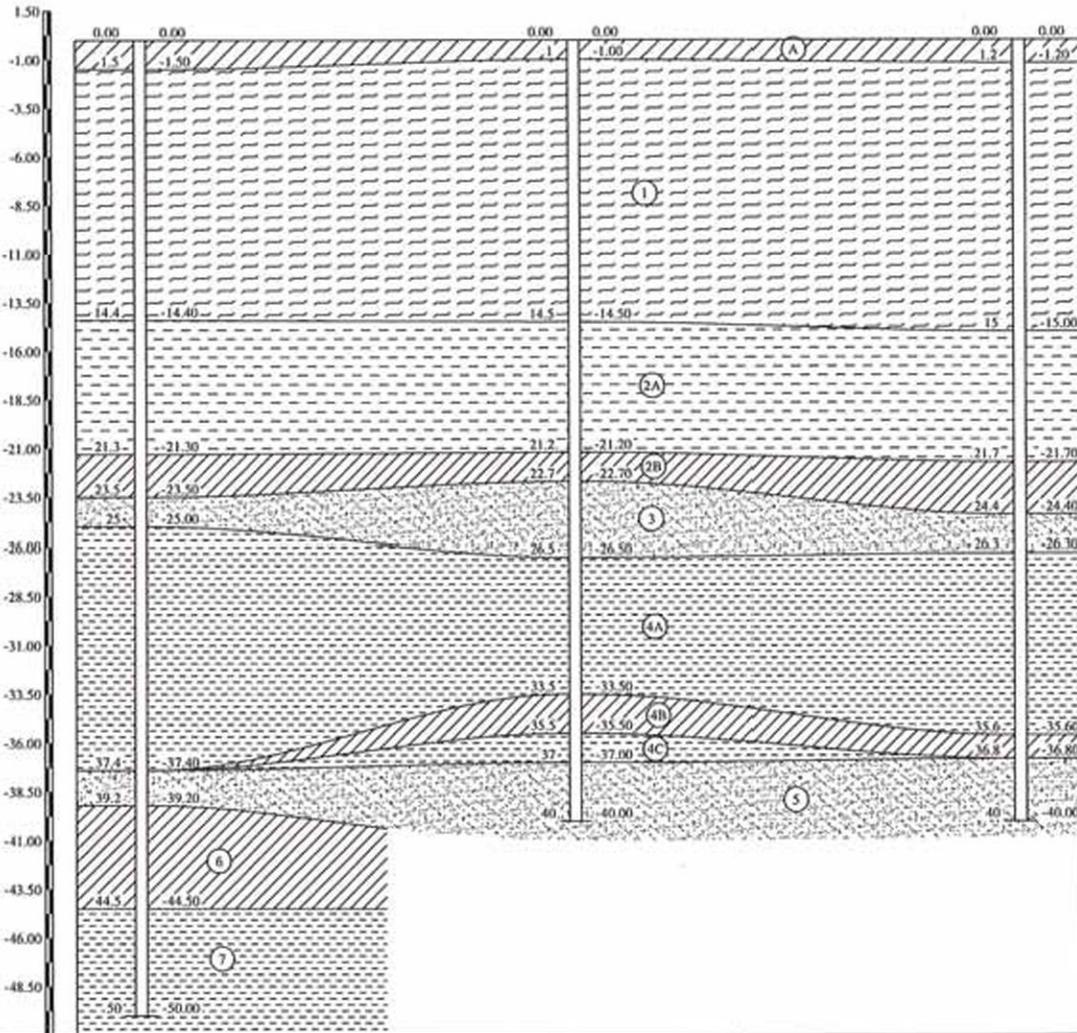
**MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
GEOTECHNICAL SOIL PROFILES
工程之地质断面**

MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (地质剖面图)

TỶ LỆ (SCALE): 1/1500 : 1/250

Công trình (工程名称):

Địa điểm (地点):



CHÚ GIẢI (LEGEND)

- Sét, xám nâu, trạng thái dẻo mềm
中等堅實, 棕灰色, 粘土
 - Bùn sét, xám nâu, trạng thái nhão
極軟弱, 棕灰色, 有机粘土
 - Á cát, xám xanh, trạng thái dẻo
中等堅實, 藍灰色, 粘土砂
 - Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
堅實, 棕黄色+灰白色, 粘土
 - Á sét, nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
堅實, 黄棕色+灰白色, 砂质粘土
 - Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo
中等堅實, 棕黄色, 粘土砂
 - Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái nhũ cứng
極堅實, 棕黄色+灰白色, 粘土
 - Á sét, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng
堅實, 棕黄色+红棕色, 砂质粘土
 - Sét, xám trắng - vàng nâu, trạng thái cứng
堅硬, 灰白色+棕黄色, 粘土
 - Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo
中等堅實, 黄棕色, 粘土砂
 - Á sét, nâu vàng, trạng thái nhũ cứng
極堅實, 黄棕色, 砂质粘土
 - Sét, xám trắng - xám vàng, trạng thái nhũ cứng
極堅實, 灰白色+黄灰色, 粘土
- RANH GIỚI CÁC LỚP (各层分界)**
 a: ranh giới xác định (确定分界)
 b: ranh giới giả định (虚拟分界)
- HỮU CƠ (有机), VỎ SÒ (贝壳)**
 SỎI SAN (碎石); CÁT (砂土);
 BỘT SÉT (粘粉).



TÊN HỒ KHOAN (钻孔编号):	HK1	HK3	HK5
ĐỘ SÂU (深度):	0	0	0
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (自然高度):	0	0	0
K/ CÁCH LỀ (奇数距离):	20	136.5	139
K/C CỘNG ĐÓN (加数距离):	0.00	20.00	156.50
TÊN CỌC (柱称):	A HK1	HK3	HK5 B

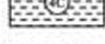
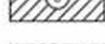
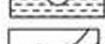
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH (地质剖面图)

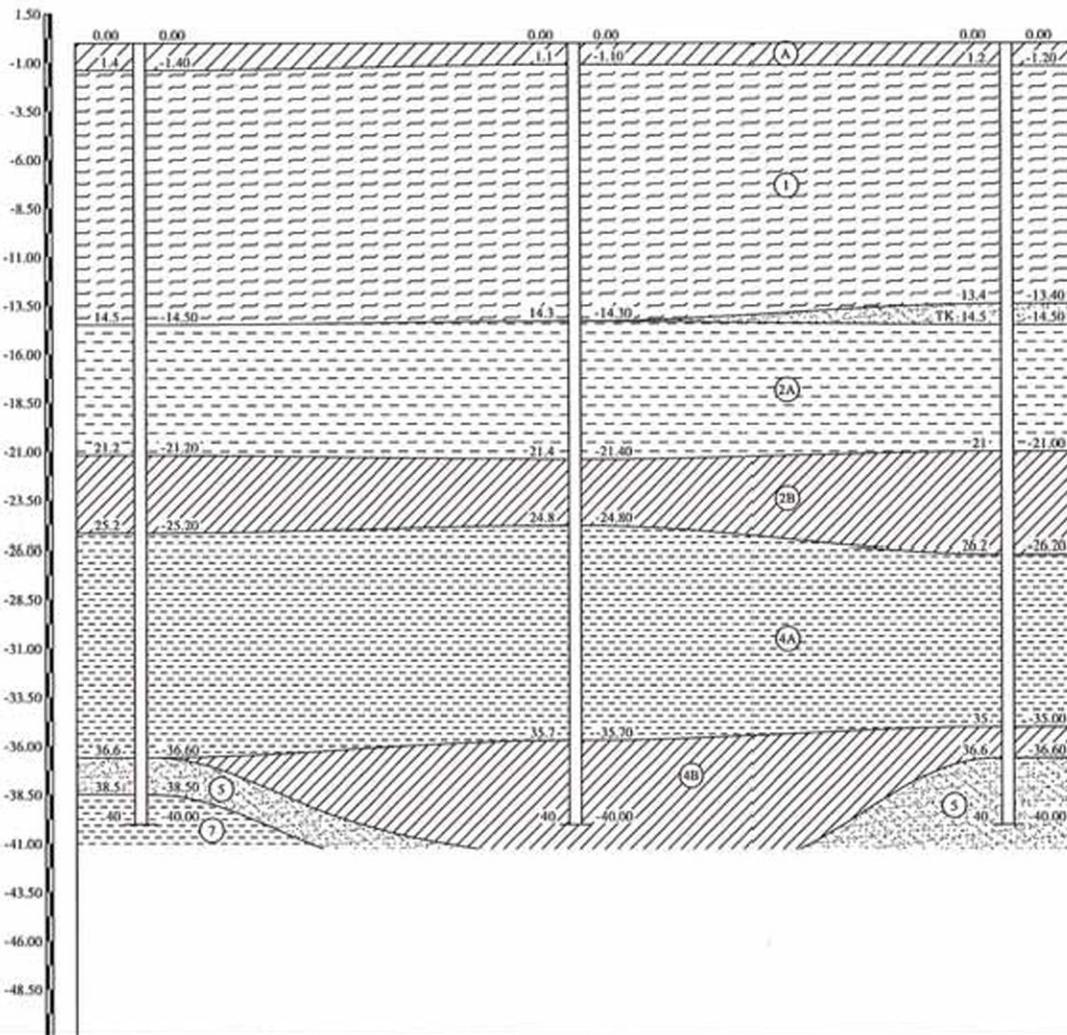
TỶ LỆ (SCALE): 1/1500 : 1/250

Công trình (工程名称):

Địa điểm (地点):

CHÚ GIẢI (LEGEND)

-  Sét, xám nâu, trạng thái dẻo mềm
中等堅實, 棕灰色, 粘土
 -  Bùn sét, xám nâu, trạng thái nhão
極軟弱, 棕灰色, 有机粘土
 -  Á cát, xám xanh, trạng thái dẻo
中等堅實, 蓝灰色, 粘土砂
 -  Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
堅實, 棕黄色+灰白色, 粘土
 -  Á sét, nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
堅實, 黄棕色+灰白色, 砂质粘土
 -  Á cát, vàng nâu, trạng thái dẻo
中等堅實, 棕黄色, 粘土砂
 -  Sét, vàng nâu - xám trắng, trạng thái nửa cứng
極堅實, 棕黄色+灰白色, 粘土
 -  Á sét, vàng nâu - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng
堅實, 棕黄色+红棕色, 砂质粘土
 -  Sét, xám trắng - vàng nâu, trạng thái cứng
堅硬, 灰白色+棕黄色, 粘土
 -  Á cát, nâu vàng, trạng thái dẻo
中等堅實, 黄棕色, 粘土砂
 -  Á sét, nâu vàng, trạng thái nửa cứng
極堅實, 黄棕色, 砂质粘土
 -  Sét, xám trắng - xám vàng, trạng thái nửa cứng
極堅實, 灰白色+黄灰色, 粘土
- RANH GIỚI CÁC LỚP (各层分界)**
 a: ranh giới xác định (确定分界)
 b: ranh giới giả định (虚拟分界)
- HỮU CƠ (有机), VỎ SỎ (贝壳)**
 SỎI SAN (碎石); CÁT (砂土);
 BỘT SÉT (粘粉).



TÊN HỒ KHOAN (钻孔编号):	① HK2	③ HK4	⑤ HK6
ĐỘ SÂU (深度):	∅	∅	∅
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (自然高度):	0	0	0
K/ CÁCH LỀ (奇数距离):	20	136.5	135.5
K/C CỘNG ĐÓN (加数距离):	0.00	20.00	156.50
TÊN CỘC (柱称):	A HK2	HK4	HK6 B



BẢNG/ TABLE 4/第四表

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
SUMMARY OF LAB TEST RESULTS
试验结果总合表

BẢNG/ TABLE 5/ 第五表

**BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT
STATISTICAL TABLE PHYSICO-MECHANIC
CHARACTERISTICS OF SOIL LAYERS TEST
RESULTS**

各土层物理力学指标之试验结果统计表



Table with columns for '混合实验数据' (Mixed Experimental Data), '性能' (Performance), '特点' (Features), and '试验数据' (Test Data). It includes sub-sections for '颗粒成分, %' (Particle Composition), '物理性能' (Physical Properties), '力学性能' (Mechanical Properties), and '热性能' (Thermal Properties). The table contains numerous rows of numerical data and material descriptions.

土用名称等

Table with columns for '层号' (Layer No.), '名称' (Name), '颜色' (Color), '用途' (Use), and '性能' (Performance). It lists various material layers and their corresponding properties and applications.



Table with columns for 样品 (Sample), 物理指标 (Physical indicators), 力学指标 (Mechanical indicators), and 备注 (Remarks). It contains multiple rows of data for different soil layers and test results.



Table with columns for soil type (e.g., 层号, 土名), physical properties (e.g., 含水率, 孔隙比), and mechanical properties (e.g., 抗剪强度, 压缩系数). Includes a summary table at the bottom with statistical values like mean and standard deviation.

Handwritten signature and the text 'KUNGLI BAO THISM' at the bottom right of the page.

PHẦN III – PART III-第三部分

PHỤ LỤC
APPENDIX
附录

PHỤ LỤC 2/ 附录 2

BIỂU KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT
固結試驗結果



土壤结果数据资料测试

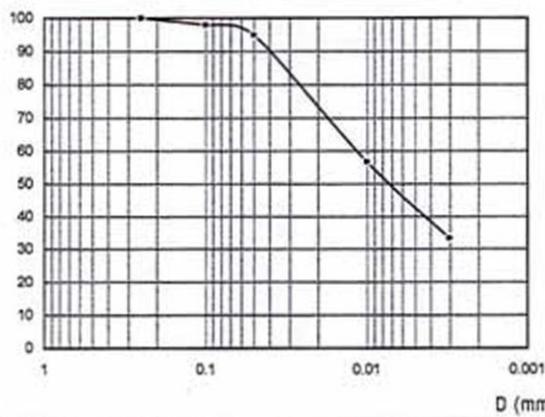
LAS-XD
238

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-1 深度: 1.8 - 2.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 极软弱, 棕灰色, 有机粘土

不扰动	W	γ	γ _s	S _v	n	e _s	G _s	W _L	W _p	I _p	I _L
	57.92	16.3	10.3	97.6	61.1	1.573	26.5	54.29	31.42	22.87	1.16

筛分试验成果表		干燥的重的土壤: 36.48g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _u	C _c
		试验温度: 30.0°C	0.012	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D _{it-2} (mm)	P _i %	P %
>0.1mm					
D (mm)	m _i (g)	碎石	>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	2.1	100.0
			0.1-0.05	3.0	97.9
0.5		粉土	0.05-0.01	38.2	94.9
			0.01-0.005	10.6	56.7
0.1	0.76	粘土	<0.005	46.1	46.1



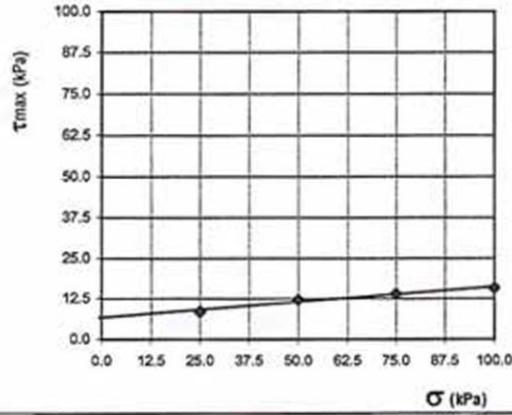
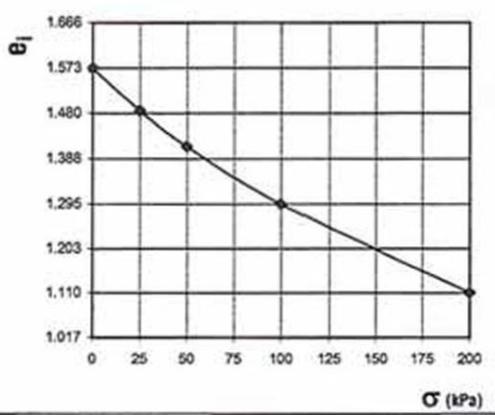
压缩试验试验
 m_v = 1.00 机台编号: 41 e_p = 1.573
 β = 1.00 Δh_{100h} = 370.0 h_c = 20mm

σ _i	Δh _n	Δh _m	e _i	a	E	E _p E * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa * 10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.573			
25	69.0	2.8	1.486	0.348	739.4	739.4
50	125.0	4.3	1.413	0.292	851.4	851.4
100	217.5	7.1	1.295	0.236	1022.5	1022.5
200	361.0	10.4	1.110	0.185	1240.5	1240.5

直接剪切试验
 方式: 快速不排水剪力试验
 旋转力系数: Cr

σ _i	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa * 0.01mm	kPa
25	5.1	1.686	8.6
50	7.2	1.678	12.1
75	8.0	1.736	13.9
100	9.0	1.739	15.7

tan φ = 0.09240 φ = 05°17' C = 6.8 kPa



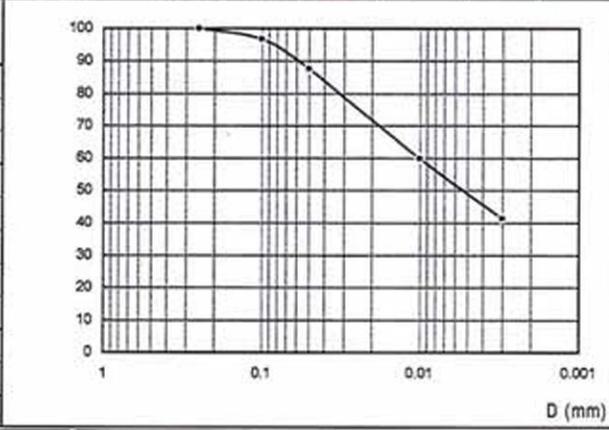
测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: **HK1-2** 深度: **3.8 - 4.0 m** 钻孔: **HK1** 试验日期: **24/09/2019**
 描述: **极软弱, 棕灰色, 有机粘土**

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	68.74	15.7	9.3	98.3	65.0	1.860	26.6	63.78	35.41	28.37	1.17

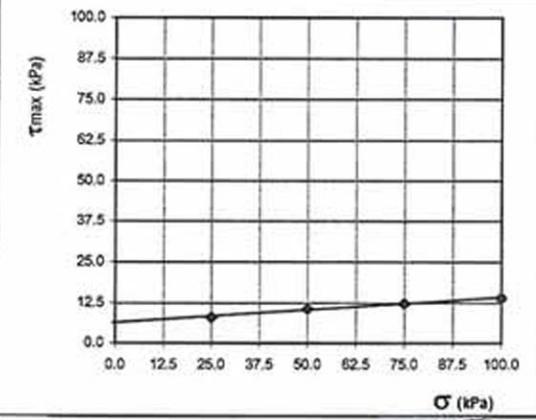
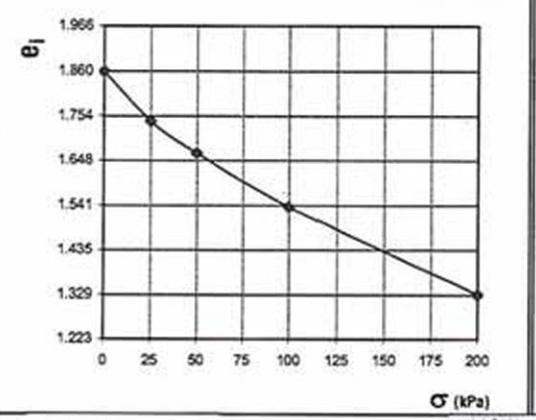
筛分试验成果表		干燥的重量的土壤: 30.82g	D_{20} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.010	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D_{10-d} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D	m_i		10-5		100.0
(mm)	(g)		5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
10.0			1-0.5		100.0
5.0			0.5-0.25		100.0
2.0			0.25-0.1	3.3	100.0
1.0			0.1-0.05	9.1	96.7
0.5			0.05-0.01	27.7	87.6
0.25		粉土	0.01-0.005	10.7	59.9
0.1	1.03		粘土	<0.005	49.2



压缩试验试验						
$m_v = 1.00$	机台编号: 42		$e_s = 1.860$			
$\beta = 1.00$	$\Delta h_{gen} = 381.3$		$h_0 = 20mm$			
σ_1	Δh_m	Δh_m	e_1	a	E	$E_s = \frac{E}{m_v \cdot \beta}$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.860			
25	82.5	2.8	1.743	0.468	611.1	611.1
50	137.3	4.3	1.666	0.308	890.6	890.6
100	226.0	7.1	1.538	0.256	1041.4	1041.4
200	372.0	10.4	1.329	0.209	1214.4	1214.4

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa/0.01mm$	kPa
25	4.7	1.686	7.9
50	6.3	1.678	10.6
75	7.1	1.736	12.3
100	8.0	1.739	13.9
$\tan \phi = 0.07880$ $\phi = 04^{\circ}30'$ $C = 6.3 kPa$			



试验员: *Trần Hồng Văn* 计算机员: *KS. Đào Thị Sim* 托运员: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

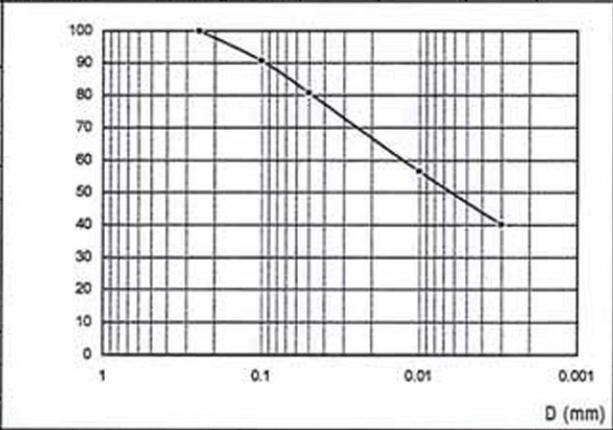
LAS-XD
238

项目:
位置:
样品: HK1-3 深度: 5.8 - 6.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 极软弱, 棕灰色, 有机粘土

不扰动	W	γ	γ_d	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	59.10	16.2	10.2	97.8	61.7	1.608	26.6	54.66	30.65	24.21	1.18

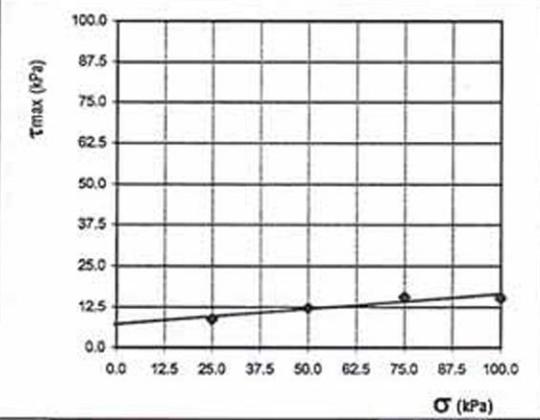
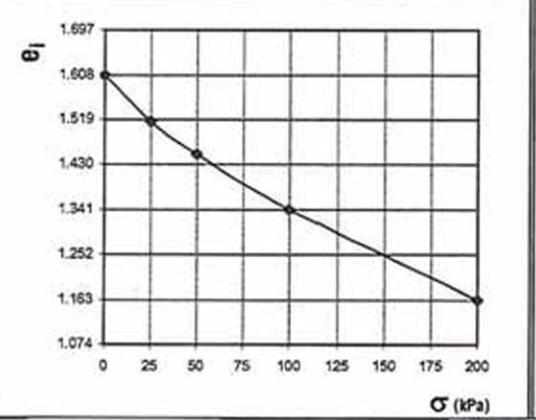
筛分试验成果表		干燥的重量的土壤: 33.41g	$D_{60}(mm)$	$D_{30}(mm)$	$D_{10}(mm)$	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.012	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D_{1-0} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D			10-5		100.0
m_i (g)			5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
10.0			1-0.5		100.0
5.0			0.5-0.25		100.0
2.0			0.25-0.1	9.3	100.0
1.0			0.1-0.05	9.9	90.7
0.5		粉土	0.05-0.01	24.2	80.8
0.25			0.01-0.005	9.1	56.6
0.1	3.10	粘土	<0.005	47.5	47.5



压缩试验试验						
$m_v = 1.00$	机台编号: 43		$e_s = 1.608$			
$\beta = 1.00$	$\Delta h_{se} = 351.1$		$h_c = 20mm$			
σ_i	Δh_n	Δh_m	e_i	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.608			
25	71.5	2.8	1.515	0.372	701.1	701.1
50	122.0	4.3	1.450	0.260	967.3	967.3
100	205.8	7.1	1.341	0.218	1123.9	1123.9
200	342.5	10.4	1.163	0.178	1315.2	1315.2

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa/0.01mm$	kPa
25	5.1	1.686	8.6
50	7.3	1.678	12.2
75	9.0	1.736	15.6
100	8.8	1.739	15.3
$\tan \phi = 0.09400 \quad \phi = 05^{\circ}22' \quad C = 7.1 kPa$			



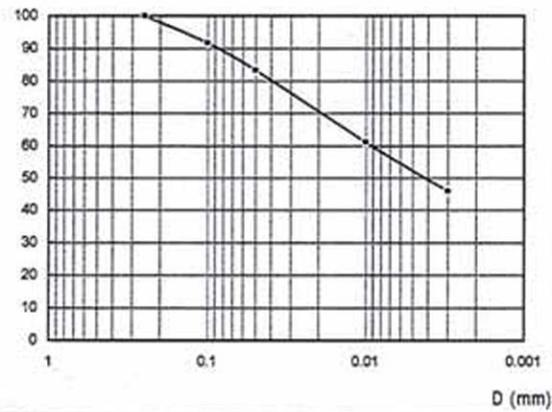
测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-4 深度: 7.8 - 8.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 极软弱, 棕灰色, 有机粘土

不扰动	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_p	I_p	I_L
	62.71	16.0	9.8	97.5	63.0	1.704	26.5	58.73	34.00	24.73	1.16

筛分试验成果表	干燥的重量的土壤: 32.06g	$D_{48}(\text{mm})$	$D_{25}(\text{mm})$	$D_{15}(\text{mm})$	C_u	C_c
	试验温度: 30.0°C	0.009	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	$D_{10} < (\text{mm})$	P_1 %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	8.2	100.0
2.0			0.1-0.05	8.4	91.8
		粉土	0.05-0.01	22.2	83.4
1.0			0.01-0.005	8.0	61.2
0.5			<0.005	53.2	53.2
0.25		粘土			
0.1	2.63				



压缩试验试验

$m_v = 1.00$ 机台编号: 44 $e_0 = 1.704$
 $\beta = 1.00$ $\Delta h_{24h} = 389.5$ $h_c = 20\text{mm}$

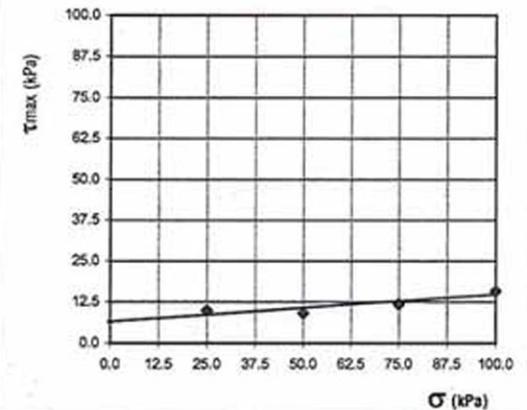
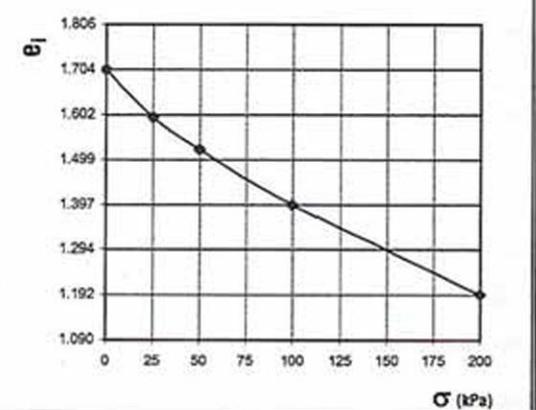
σ_1	Δh_p	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = \frac{E}{e^* m_v \beta}$
kPa	端汀	端汀	-	$\text{kPa} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.704			
25	80.4	2.8	1.596	0.432	625.9	625.9
50	134.5	4.3	1.523	0.292	889.0	889.0
100	228.6	7.1	1.397	0.252	1001.2	1001.2
200	380.0	10.4	1.192	0.205	1169.3	1169.3

直接剪切试验

方式: 快速不排水剪力试验
 旋转力系数: Cr

σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	端汀	$\text{kPa} \times 0.01\text{mm}$	kPa
25	5.9	1.686	9.9
50	5.5	1.678	9.2
75	6.8	1.736	11.8
100	9.1	1.739	15.8

$\tan \phi = 0.08120$ $\phi = 04^{\circ}39'$ $C = 6.6 \text{ kPa}$



检测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

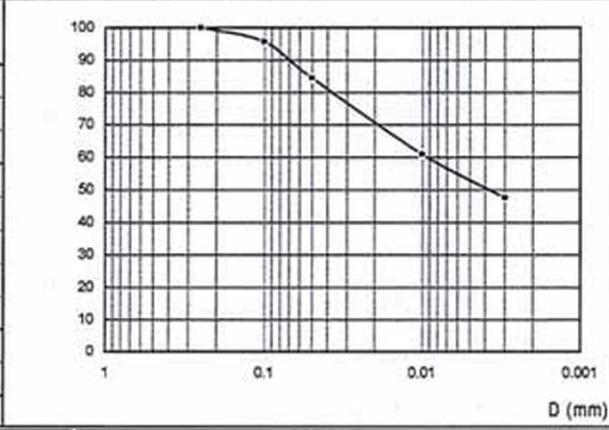
LAS-XD
238

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-5 深度: 9.8 - 10.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 极软弱, 棕灰色, 有机粘土

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	60.81	16.1	10.0	97.7	62.3	1.650	26.5	56.31	32.34	23.97	1.19

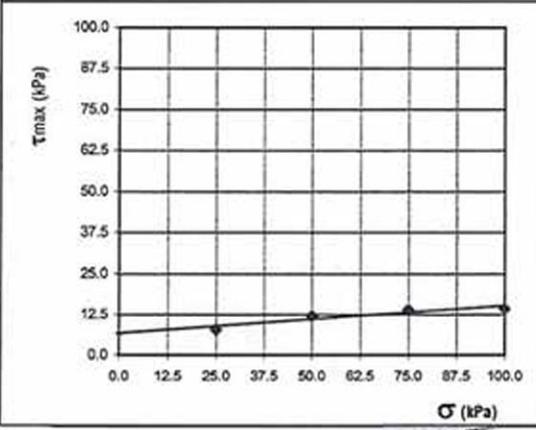
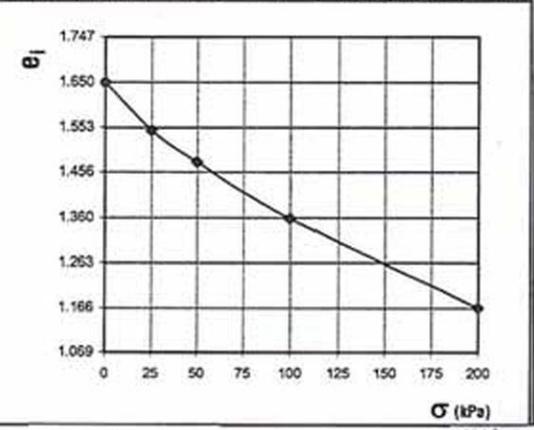
筛分试验成果表		干燥的重的土壤: 33.64g	D_{20} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.009	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D_{n-1} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D	砂土		10-5		100.0
m_i (g)			5-2		100.0
20.0		2-1		100.0	
10.0	粉土	1-0.5		100.0	
5.0		0.5-0.25		100.0	
2.0		0.25-0.1	4.3	100.0	
1.0		0.1-0.05	11.2	95.7	
0.5	粘土	0.05-0.01	23.6	84.5	
0.25		0.01-0.005	8.5	60.9	
0.1		<0.005	52.4	52.4	



压缩试验试验						
$m_v = 1.00$	机台编号: 45	$e_c = 1.650$				
$\beta = 1.00$	$\Delta h_{24h} = 375.2$	$h_c = 20mm$				
σ_i	Δh_m	Δh_m	e_i	a	E	$E_p = \frac{E \cdot m_v}{E \cdot m_v \cdot \beta}$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.650			
25	78.3	2.8	1.547	0.412	643.2	643.2
50	131.0	4.3	1.478	0.276	922.8	922.8
100	221.2	7.1	1.358	0.240	1032.5	1032.5
200	366.0	10.4	1.166	0.192	1228.1	1228.1

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
25	4.7	1.686	7.9
50	7.2	1.678	12.1
75	8.0	1.736	13.9
100	8.3	1.739	14.4
$\tan \phi = 0.08520$ $\phi = 04^{\circ}52'$ $C = 6.8$ kPa			



试验员: *Trần Hồng Văn* 计算机员: *KS. Đào Thị Sim* 托运员: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

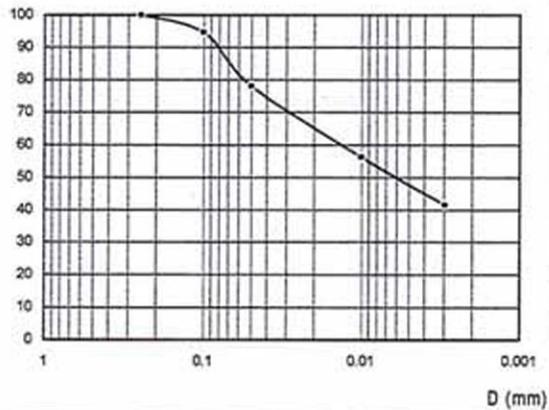
LAS-XD
238

项目:
位置:
样品: HK1-6 深度: 11.8 - 12.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 极软弱, 棕灰色, 有机粘土

不扰动	W	γ	γ_s	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	56.38	16.4	10.5	97.6	60.7	1.543	26.7	53.76	31.59	22.17	1.12

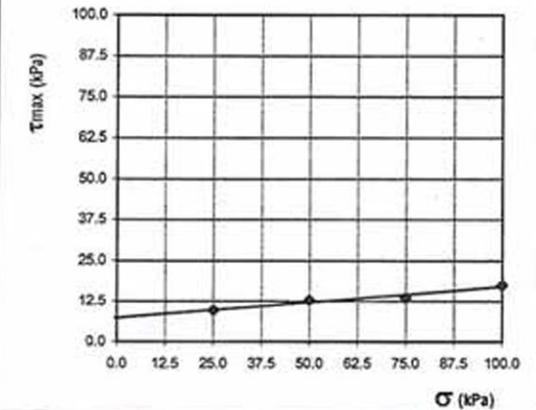
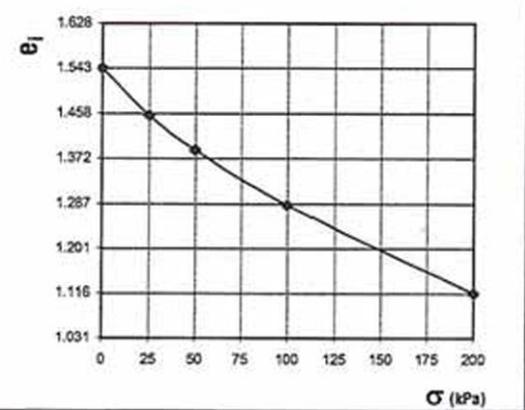
筛分试验成果表		干燥的重量的土壤: 36.00g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.016	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D_{H-0} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25		100.0
			0.25-0.1	5.4	100.0
			0.1-0.05	16.5	94.6
		粉土	0.05-0.01	21.9	78.1
			0.01-0.005	9.6	56.2
		粘土	<0.005	46.6	46.6



压缩试验试验						
$m_v = 1.00$	机台编号: 46		$e_p = 1.543$			
$\beta = 1.00$	Δh_{200} : 346.5		$h_p = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_m	Δh_m	e_i	a	E	$E_p = \frac{E \cdot m_v}{\beta}$
kPa	mm	mm	-	$\text{kPa} \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			1.543			
25	71.0	2.8	1.454	0.356	714.3	714.3
50	123.0	4.3	1.388	0.264	929.5	929.5
100	206.3	7.1	1.284	0.208	1148.1	1148.1
200	338.0	10.4	1.116	0.168	1359.5	1359.5

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$\text{kPa} \cdot 0.01\text{mm}$	kPa
25	5.7	1.686	9.6
50	7.6	1.678	12.8
75	7.8	1.736	13.5
100	10.0	1.739	17.4
$\tan \phi = 0.09640 \quad \phi = 05^{\circ}30' \quad C = 7.3 \text{ kPa}$			



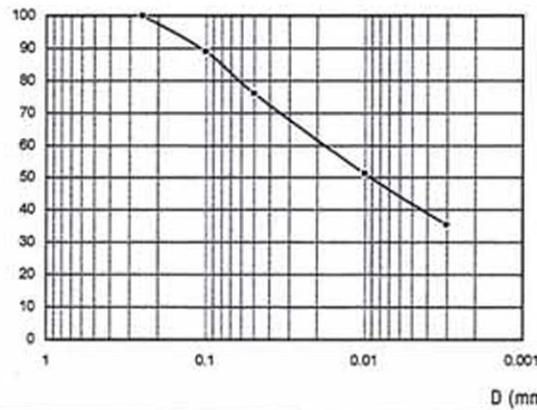
测试者: Trần Hồng Vân 计算机者: KS. Đào Thị Sim 托运者: .KS. Nguyễn Quốc Khánh

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-7 深度: 13.8 - 14.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 极软弱, 棕灰色, 有机粘土

不扰动	W	γ	γ _s	S _r	n	e _s	G _s	W _L	W _P	I _p	I _L
	55.27	16.3	10.5	96.1	60.4	1.524	26.5	52.18	28.61	23.57	1.13

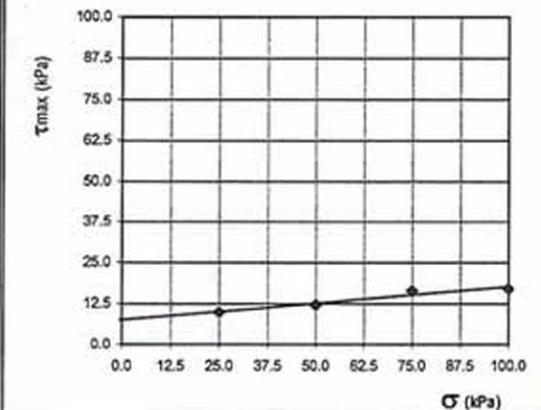
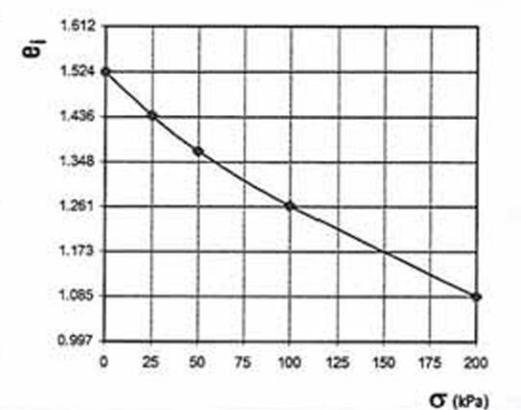
筛分试验成果表		干燥的土壤重量: 35.09g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _u	C _c
		试验温度: 30.0°C	0.020	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D _{n-a} (mm)	P _i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D			10-5		100.0
m _i (g)			5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
10.0			1-0.5		100.0
5.0			0.5-0.25		100.0
2.0			0.25-0.1	10.9	100.0
1.0			0.1-0.05	12.9	89.1
0.5		粉土	0.05-0.01	25.0	76.2
0.25			0.01-0.005	9.2	51.2
0.1	3.94	粘土	<0.005	42.0	42.0



压缩试验试验						
m _v = 1.00	机台编号: 47		e _p = 1.524			
β = 1.00	Δh _{0.95} : 358.8		h _p : 20mm			
σ _i	Δh _a	Δh _m	e _i	a	E	E _{sp} E * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa * 10 ⁻²	kPa	kPa
0			1.524			
25	67.6	2.8	1.439	0.340	742.4	742.4
50	123.0	4.3	1.370	0.276	883.7	883.7
100	209.5	7.1	1.262	0.216	1097.2	1097.2
200	350.0	10.4	1.085	0.177	1278.0	1278.0

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ _i	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa/0.01mm	kPa
25	5.9	1.686	9.9
50	7.3	1.678	12.2
75	9.4	1.736	16.3
100	9.8	1.739	17.0
tan φ = 0.10160 φ = 05°48' C = 7.5 kPa			



测试者: *Trần Hồng Vân* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

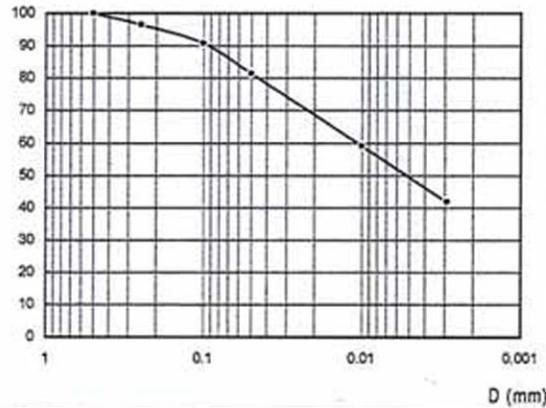
LAS-XD
238

项目:
位置:
样品: HK1-8 深度: 15.8 - 16.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 坚硬, 灰白色+棕黄色, 粘土

不流动	W	γ	γ _e	S _r	n	e _s	G _s	W _L	W _p	I _p	I _L
	27.52	19.1	15.0	92.1	44.9	0.813	27.2	42.86	20.75	22.11	0.31

筛分试验成果表	干燥的重的土壤: 38.68g	D ₆₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	C _u	C _c
	试验温度: 30.0°C	0.011	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D ₁₀₋₂ (mm)	P _i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m _i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25	3.5	100.0
5.0			0.25-0.1	5.6	96.5
2.0			0.1-0.05	9.5	90.9
		粉土	0.05-0.01	22.2	81.4
1.0			0.01-0.005	11.9	59.2
0.5			<0.005	47.3	47.3
0.25	1.36	粘土			
0.1	2.15				



压缩试验试验

m_v = 5.69 机台编号: 48 e_s = 0.813
β = 0.40 Δh_{20e} = 218.3 h_v = 20mm

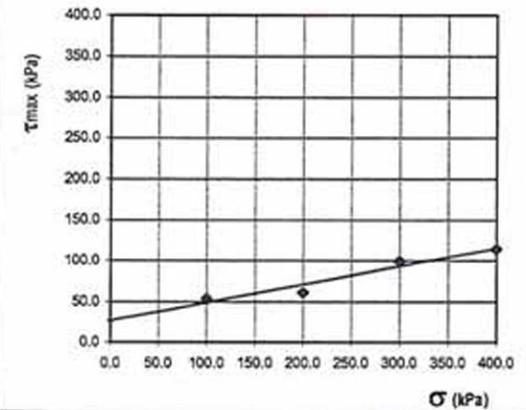
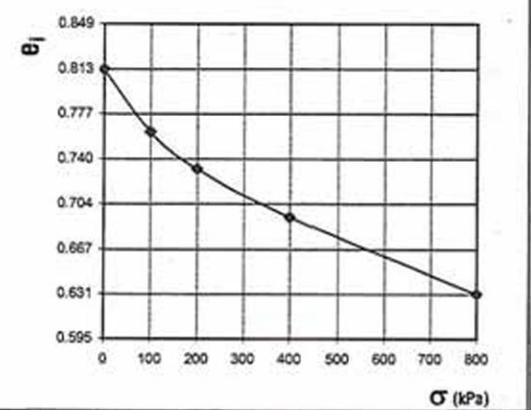
σ ₁	Δh _n	Δh _m	e _i	a	E	E _u = E * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa ⁻¹ * 10 ²	kPa	kPa
0			0.813			
100	61.7	7.1	0.762	0.051	3554.9	8083.8
200	97.0	10.4	0.732	0.030	5873.3	13356.0
400	143.0	14.4	0.693	0.020	8660.0	19692.8
800	213.0	17.2	0.631	0.016	10581.3	24061.8

直接剪切试验

方式: 快速不排水剪力试验
旋转力系数: Cr

σ ₁	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa/0.01mm	kPa
100	31.6	1.686	53.3
200	36.4	1.678	61.1
300	56.8	1.736	98.6
400	65.9	1.739	114.6

tan φ = 0.22140 φ = 12°29' C = 26.6 kPa



经测试者: Trần Hồng Vân 计算机者: KS. Đào Thị Sim 托运者: KS. Nguyễn Quốc Khánh



土壤结果数据资料测试

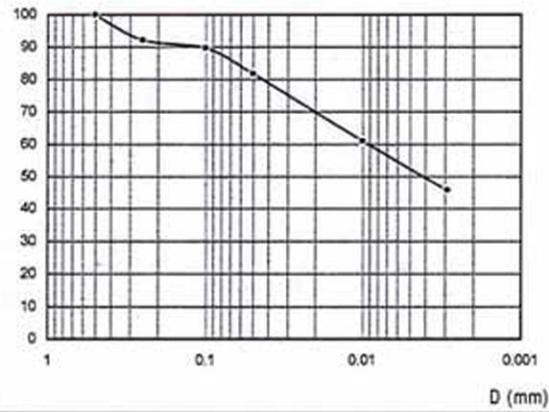
LAS-XD
238

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-9 深度: 17.8 - 18.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 极硬实, 灰白色+棕黄色, 粘土

不扰动	W	γ	γ_s	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	26.73	19.2	15.2	92.1	44.1	0.789	27.2	46.35	22.19	24.16	0.19

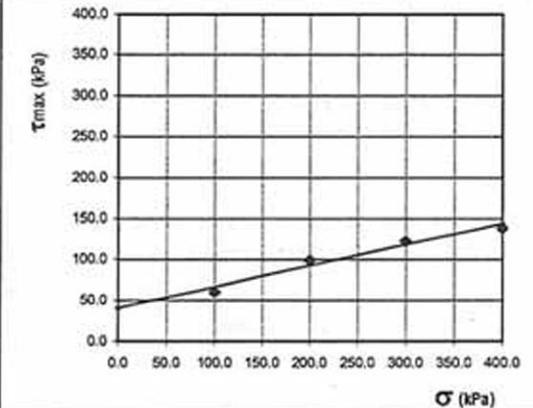
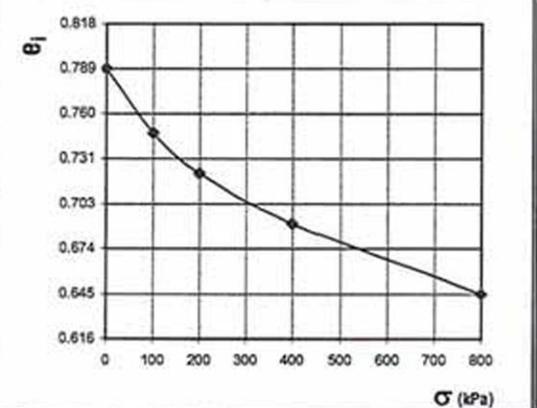
筛分试验成果表		干燥的重的土壤: 34.42g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.009	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D_{50} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25	7.8	100.0
			0.25-0.1	2.4	92.2
			0.1-0.05	8.0	89.8
		粉土	0.05-0.01	20.8	81.8
			0.01-0.005	8.4	61.0
			粘土	<0.005	52.6



压缩试验试验						
$m_v = 5.81$	机台编号: 49		$e_s = 0.789$			
$\beta = 0.40$	$\Delta h_{24h} = 178.4$		$h_c = 20mm$			
σ_1	Δh_n	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	瑞汀	瑞汀	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.789			
100	52.0	7.1	0.748	0.041	4363.4	10131.8
200	83.0	10.4	0.722	0.026	6723.1	15811.0
400	122.0	14.4	0.690	0.016	10762.5	24990.5
800	174.0	17.2	0.645	0.011	15363.6	35674.4

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	瑞汀	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
100	35.7	1.686	60.2
200	58.8	1.678	98.7
300	70.4	1.736	122.2
400	79.6	1.739	138.4
$\tan \phi = 0.25810 \quad \phi = 14^\circ 28' \quad C = 40.4 \text{ kPa}$			



测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

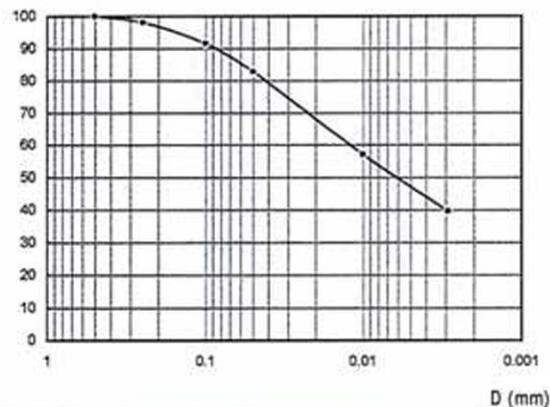
LAS-XD
238

项目:
位置:
样品: HK1-10 深度: 19.8 - 20.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 坚硬, 棕黄色, 粘土

不扰动	W	γ	γ_d	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	29.63	18.9	14.6	93.0	46.5	0.870	27.3	44.51	21.48	23.03	0.35

筛分试验成果表		干燥的土壤重量: 39.62g	D_{10} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.011	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D_{n-1} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
			1-0.5		100.0
			0.5-0.25	1.8	100.0
			0.25-0.1	6.6	98.2
			0.1-0.05	8.8	91.6
		粉土	0.05-0.01	25.7	82.8
			0.01-0.005	10.5	57.1
			粘土	<0.005	46.6



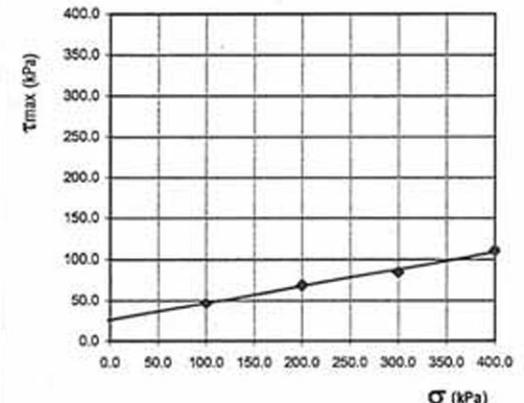
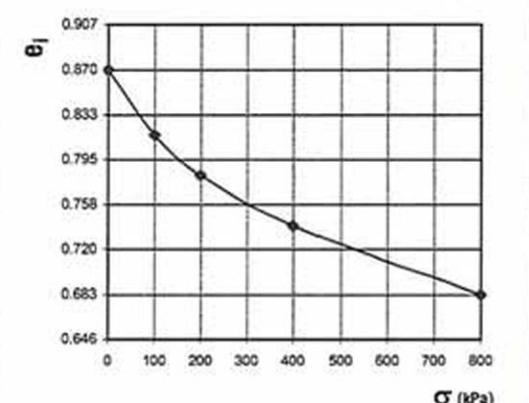
压缩试验试验
 $m_v = 5.50$ 机台编号: 50 $e_p = 0.870$
 $\beta = 0.40$ $\Delta h_{24h} = 217.3$ $h_p = 20mm$

σ_1	Δh_a	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = \frac{E \cdot a}{E \cdot m_v \cdot \beta}$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.870			
100	63.7	7.1	0.816	0.054	3463.0	7618.5
200	102.0	10.4	0.782	0.034	5341.2	11750.6
400	150.0	14.4	0.740	0.021	8485.7	18668.6
800	212.0	17.2	0.683	0.014	12428.6	27342.9

直接剪切试验
 方式: 快速不排水剪力试验
 旋转力系数: Cr

σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
100	27.5	1.686	46.4
200	40.8	1.678	68.5
300	48.6	1.736	84.4
400	63.2	1.739	109.9

$\tan \phi = 0.20540$ $\phi = 11^\circ 40'$ $C = 25.7 kPa$



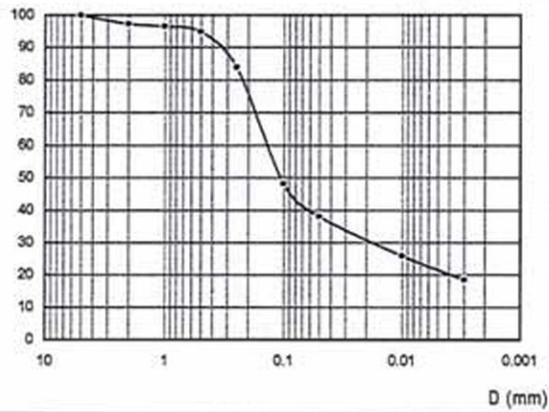
测试者: Trần Hồng Văn 计算机者: KS. Đào Thị Sim 托运者: KS. Nguyễn Quốc Khánh

项目:
位置:
样品: HK1-11 深度: 21.8 - 22.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 坚硬, 棕色+黄棕色, 砂质粘土

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	32.16	18.2	13.8	90.7	48.9	0.957	27.0	40.72	26.13	14.59	0.41

筛分试验成果表				干燥的重量的土壤: 72.64g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_u	C_c
				试验温度: 30.0°C	0.150	0.018	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D_{60} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D			10-5		100.0
m_i			5-2	2.7	100.0
20.0		砂土	2-1	0.8	97.3
10.0			1-0.5	1.6	96.5
5.0			0.5-0.25	11.0	94.9
2.0	1.95		0.25-0.1	35.7	83.9
1.0	0.57		0.1-0.05	10.0	48.2
0.5	1.15		0.05-0.01	12.3	38.2
0.25	7.99	粉土	0.01-0.005	4.2	25.9
0.1	25.90	粘土	<0.005	21.7	21.7



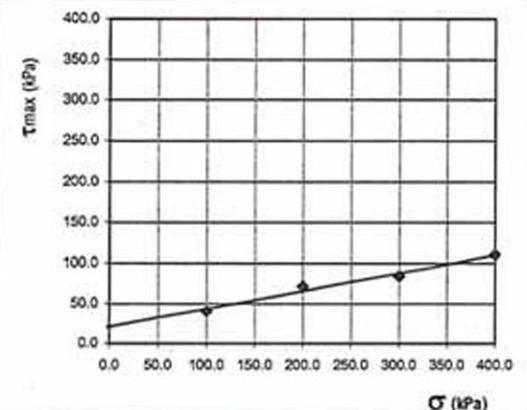
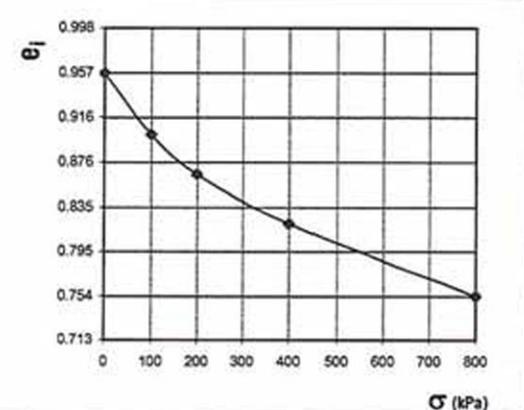
压缩试验试验
 $m_v = 2.47$ 机台编号: 51 $e_s = 0.957$
 $\beta = 0.62$ $\Delta h_{24h} = 224.5$ $h_p = 20mm$

σ_i	Δh_m	Δh_m	e_i	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	mm	mm	-	$kPa^{-1} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.957			
100	63.0	7.1	0.901	0.056	3494.6	5340.9
200	102.0	10.4	0.865	0.036	5280.6	8070.3
400	151.0	14.4	0.820	0.023	8108.7	12392.5
800	219.0	17.2	0.754	0.017	10705.9	16361.8

直接剪切试验
 方式: 快速不排水剪力试验
 旋转力系数: Cr

σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
100	24.0	1.686	40.5
200	42.0	1.678	70.5
300	48.2	1.736	83.7
400	63.3	1.739	110.1

$\tan \phi = 0.22200$ $\phi = 12^\circ 31'$ $C = 20.7 kPa$



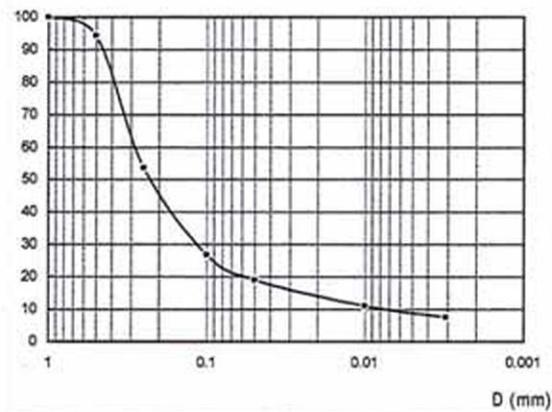
检测员: *Trần Hồng Văn* 计算机员: *KS. Đào Thị Sim* 托运员: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-12 深度: 23.8 - 24.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 中等坚硬, 棕黄色, 粘土砂

不扰动	W	γ	γ_s	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	20.73	19.9	16.5	89.6	38.2	0.618	26.7	24.17	17.62	6.35	0.46

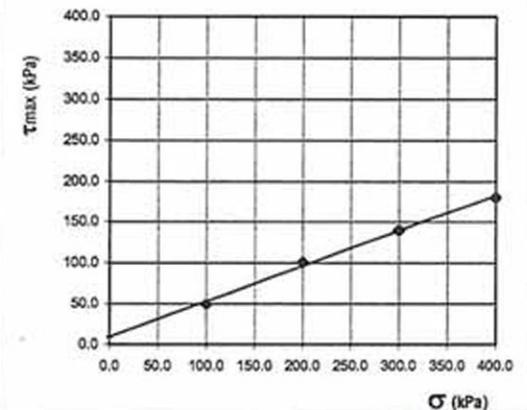
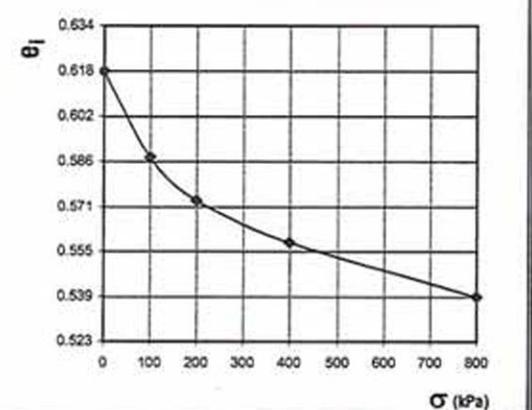
筛分试验成果表				干燥的重量的土壤: 109.33g	D_{20} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
				试验温度: 30.0°C	0.289	0.117	0.007	6.8	41.3

筛分析		颗粒类型	D_{n-1} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D	m_i		10-5		100.0
(mm)	(g)		5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
10.0			1-0.5	5.6	100.0
5.0			0.5-0.25	40.8	94.4
2.0			0.25-0.1	26.7	53.6
1.0			0.1-0.05	7.8	26.9
0.5	6.12		0.05-0.01	8.0	19.1
0.25	44.65	粉土	0.01-0.005	2.0	11.1
0.1	29.16		粘土	<0.005	9.1



压缩试验试验						
$m_v = 4.66$	机台编号: 52		$e_p = 0.618$			
$\beta = 0.62$	$\Delta h_{240} = 114.8$		$h_c = 20\text{mm}$			
σ_1	Δh_n	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = \frac{E^* m_v \beta}{1 + e_p}$
kPa	mm	mm	-	$\text{kPa} \times 10^2$	kPa	kPa
0			0.618			
100	43.2	7.1	0.588	0.030	5393.3	15582.4
200	65.0	10.4	0.573	0.015	10586.7	30587.0
400	86.0	14.4	0.558	0.007	22471.4	64924.5
800	112.0	17.2	0.539	0.005	31160.0	90027.5

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$\text{kPa} \cdot 0.01\text{mm}$	kPa
100	29.1	1.686	49.1
200	60.1	1.678	100.8
300	80.5	1.736	139.7
400	103.9	1.739	180.7
$\tan \phi = 0.43370 \quad \phi = 23^\circ 27' \quad C = 9.2 \text{ kPa}$			



测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

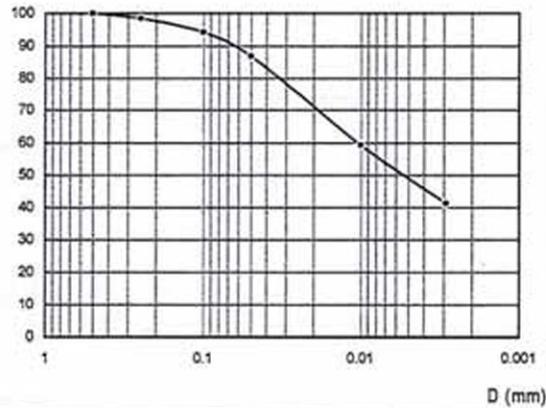
LAS-XD
238

项目:
位置:
样品: HK1-13 深度: 25.8 - 26.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 极坚硬, 灰白色+棕黄色, 粘土

不扰动	W	γ	γ _d	S _r	n	e _s	G _s	W _L	W _p	I _p	I _L
	21.35	20.0	16.5	89.6	39.3	0.648	27.2	43.37	18.32	25.05	0.12

颗粒试验成果表	干燥的重的土壤: 38.15g	D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)	C _u	C _c
	试验温度: 30.0°C	0.010	*	*	*	*

筛孔类型		D ₁₀ -d (mm)	P _i %	P %
碎石		>10		100.0
		10-5		100.0
		5-2		100.0
砂土		2-1		100.0
		1-0.5		100.0
		0.5-0.25	1.6	100.0
		0.25-0.1	4.1	98.4
		0.1-0.05	7.4	94.3
粉土		0.05-0.01	27.5	86.9
		0.01-0.005	10.2	59.4
粘土		<0.005	49.2	49.2



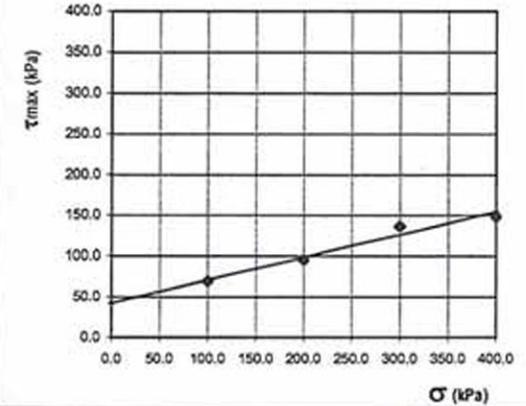
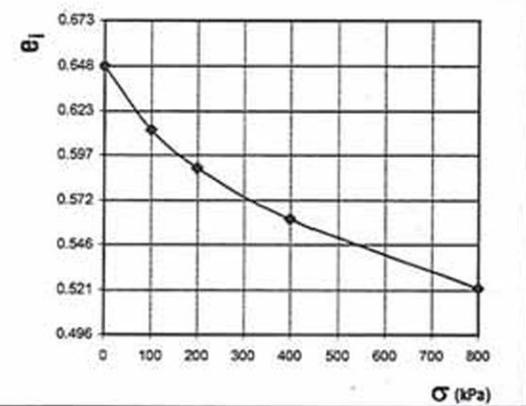
压缩试验试验
m_v = 6.00 机台编号: 53 e_s = 0.648
β = 0.40 Δh_{24h} = 170.2 h_c = 20mm

σ _i	Δh _a	Δh _m	e _i	a	E	E _{sp} E * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa ⁻¹ * 10 ²	kPa	kPa
0			0.648			
100	50.2	7.1	0.612	0.036	4577.8	10986.7
200	78.5	10.4	0.590	0.022	7327.3	17565.5
400	116.0	14.4	0.551	0.015	10600.0	25440.0
800	166.0	17.2	0.522	0.010	15610.0	37464.0

直接剪切试验
方式: 快速不排水剪力试验
旋转力系数: Cr

σ _i	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa/0.01mm	kPa
100	40.9	1.686	69.0
200	56.7	1.678	95.1
300	78.5	1.736	136.4
400	85.3	1.739	148.3

tan φ = 0.27920 φ = 15°36' C = 42.4 kPa



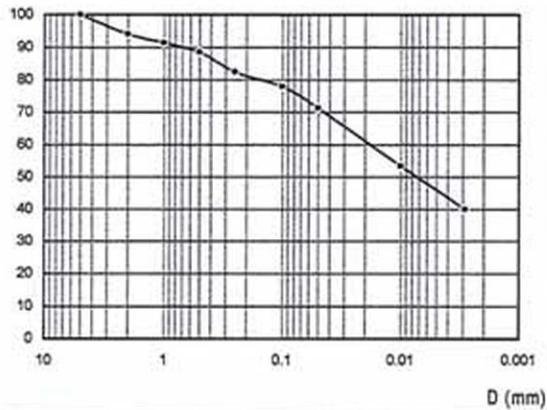
检测试者: Trần Hồng Văn 计算机者: KS. Đào Thị Sim 托运者: .KS. Nguyễn Quốc Khánh

项目: _____
 位置: _____
 样品: **HK1-14** 深度: **27.8 - 28.0 m** 钻孔: **HK1** 试验日期: **24/09/2019**
 描述: **坚硬, 黄棕色, 粘土**

不扰动	W	γ	γ _d	S _r	n	e _s	G _s	W _L	W _p	I _p	I _L
	26.19	19.3	15.3	91.2	44.0	0.784	27.3	41.78	19.41	22.37	0.30

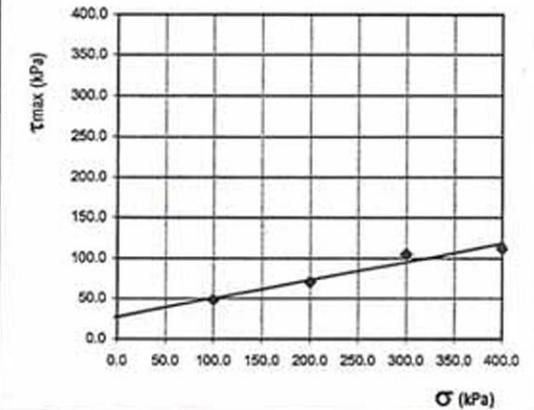
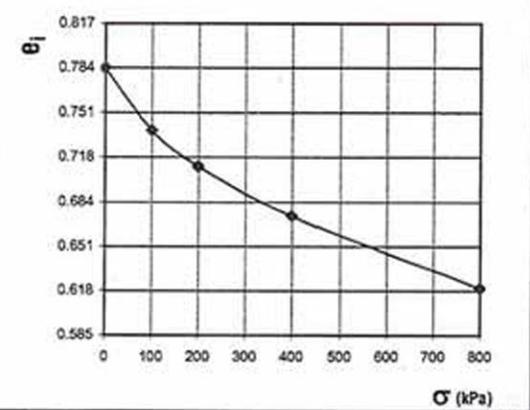
筛分试验成果表 干燥的重的土壤: 43.28g 试验温度: 30.0°C	D ₁₀ (mm)	D ₂₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	C _u	C _c
	0.023	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D _{n-10} (mm)	P _i %	P %
>0.1mm					
碎石					
			>10		100.0
			10-5		100.0
			5-2	5.8	100.0
砂土					
			2-1	2.7	94.2
			1-0.5	2.9	91.5
			0.5-0.25	6.1	88.6
			0.25-0.1	4.5	82.5
			0.1-0.05	6.7	78.0
粉土					
			0.05-0.01	17.8	71.3
			0.01-0.005	7.5	53.5
粘土					
			<0.005	46.0	46.0



压缩试验试验						
m _v = 5.83		机台编号: 54		e _s = 0.784		
β = 0.40		Δh _{24h} : 200.9		h _c : 20mm		
σ _i	Δh _a	Δh _m	e _i	a	E	E _{sp} E * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa * 10 ⁻³	kPa	kPa
0			0.784			
100	58.0	7.1	0.738	0.046	3878.3	9044.1
200	90.0	10.4	0.711	0.027	6437.0	15011.2
400	134.0	14.4	0.674	0.019	9005.3	21000.3
800	196.0	17.2	0.620	0.014	11957.1	27884.1

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ _i	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa/0.01mm	kPa
100	28.6	1.686	48.2
200	41.8	1.678	70.1
300	60.3	1.736	104.7
400	64.3	1.739	111.8
tan φ = 0.22540 φ = 12°42' C = 27.4 kPa			



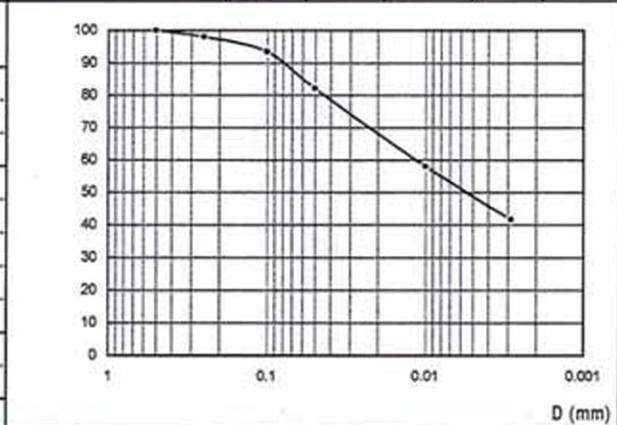
试验员: *Trần Hồng Vân* 计算机员: *KS. Đào Thị Sim* 负责人: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-15 深度: 29.8 - 30.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 棕黄色, 棕黄色+灰白色, 粘土

不流动	W	γ	γ _d	S _r	n	e _s	G _s	W _L	W _p	I _p	I _L
	22.36	19.9	16.3	90.4	40.3	0.675	27.3	44.96	19.50	25.46	0.11

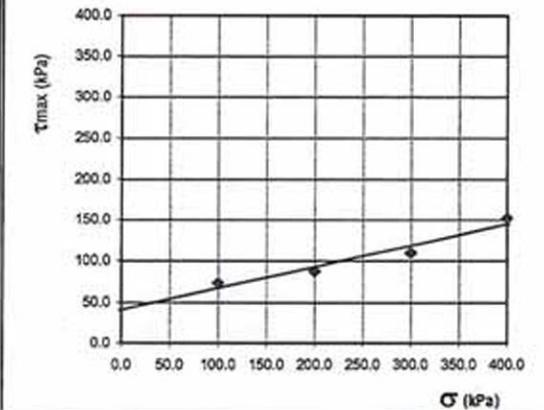
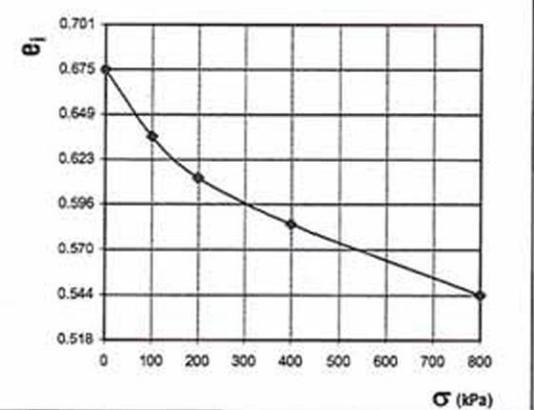
筛分试验成果表		干燥的重的土壤: 42.20g	D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)	C _u	C _c
		试验温度: 30.0°C	0.011	*	*	*	*

筛分析		颗粒类型	D _{n-10} (mm)	P _i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D			10-5		100.0
(mm)	m _i (g)		5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
10.0			1-0.5		100.0
5.0			0.5-0.25	1.9	100.0
2.0			0.25-0.1	4.6	98.1
1.0			0.1-0.05	11.4	93.5
0.5		粉土	0.05-0.01	24.0	82.1
0.25			0.01-0.005	11.0	58.1
0.1			粘土	<0.005	47.1



压缩试验试验						
m _v = 6.00	机台编号: 55		e _p = 0.675			
β = 0.40	Δh _{20e} = 174.3		h _c = 20mm			
σ _i	Δh ₂₀	Δh _m	e _i	a	E	E _p = E * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa * 10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.675			
100	51.5	7.1	0.636	0.039	4294.9	10307.7
200	83.0	10.4	0.612	0.024	6816.7	16360.0
400	119.0	14.4	0.585	0.014	11514.3	27634.3
800	170.0	17.2	0.544	0.010	15850.0	38040.0

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ _i	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa/0.01mm	kPa
100	43.2	1.686	72.8
200	52.5	1.678	88.1
300	63.3	1.736	109.9
400	87.2	1.739	151.6
tan φ = 0.25820 φ = 14°29' C = 41.1 kPa			



检测试者: *Trần Hồng Vân* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

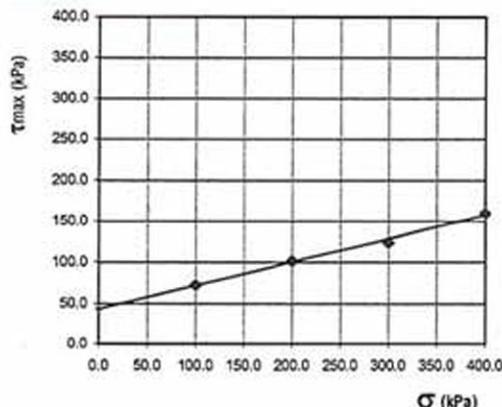
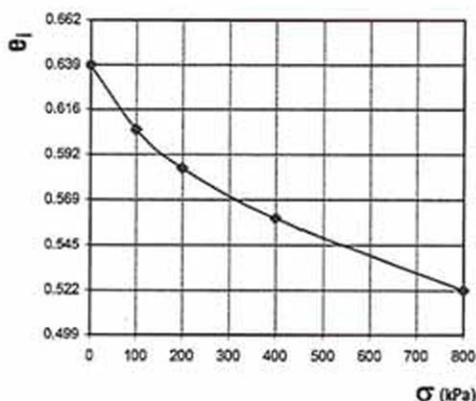
LAS-XD
238

项目:
位置:
样品: HK1-16 深度: 31.8 - 32.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 极坚硬, 棕黄色+灰白色, 粘土

不扰动	W	γ	γ_d	S_r	n	e_0	G_s	W_L	W_p	I_p	I_L
	20.93	20.1	16.6	89.1	39.0	0.639	27.2	43.54	19.61	23.93	0.06

筛分试验成果表			干燥的重量的土壤: 39.59g		D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_u	C_c
			试验温度: 30.0°C		0.027	*	*	*	*
筛分析	颗粒类型		D_{5-0} (mm)	P_i %	P %				
	>0.1mm								
D (mm)	m_i (g)	碎石	>10		100.0				
			10-5		100.0				
			5-2		100.0				
20.0	10.0	砂土	2-1		100.0				
			1-0.5		100.0				
			0.5-0.25	7.6	100.0				
			0.25-0.1	14.7	92.4				
			0.1-0.05	9.4	77.7				
0.5	0.25	粉土	0.05-0.01	19.8	68.3				
			0.01-0.005	7.6	48.5				
0.1	5.83	粘土	<0.005	40.9	40.9				

压缩试验试验							直接剪切试验			
$m_v = 6.00$		机台编号: 56		$e_0 = 0.639$			方式: 快速不排水剪力试验			
$\beta = 0.40$		$\Delta h_{24h} = 159.9$		$h_0 = 20mm$			旋转力系数: Cr			
σ_1	Δh_n	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$	σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa	kPa	mm	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
0			0.639				100	42.9	1.686	72.3
100	47.4	7.1	0.605	0.034	4820.6	11569.4	200	60.4	1.678	101.4
200	75.0	10.4	0.585	0.020	8025.0	19260.0	300	71.8	1.736	124.6
400	110.0	14.4	0.559	0.013	12192.3	29261.5	400	91.7	1.739	159.5
800	156.0	17.2	0.522	0.009	17322.2	41573.3	$\tan \phi = 0.28480$ $\phi = 15^{\circ}54'$ $C = 43.3 kPa$			



检测试者: *Trần Hồng Văn*

计算机者: *KS. Đào Thị Sim*

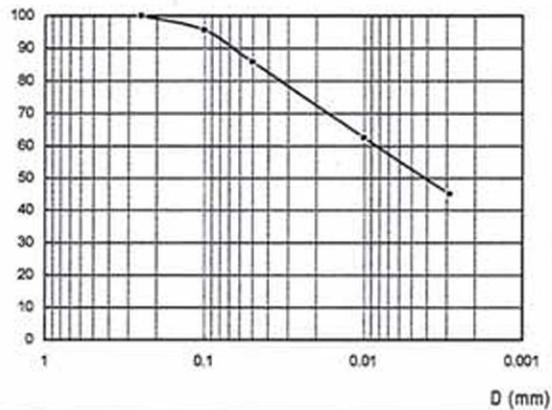
托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-17 深度: 33.8 - 34.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 14/09/2019
 描述: 极硬黄, 灰白色+棕黄色, 粘土

不扰动	W	γ	γ_d	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	25.78	19.5	15.5	92.9	43.0	0.755	27.2	46.83	22.35	24.48	0.14

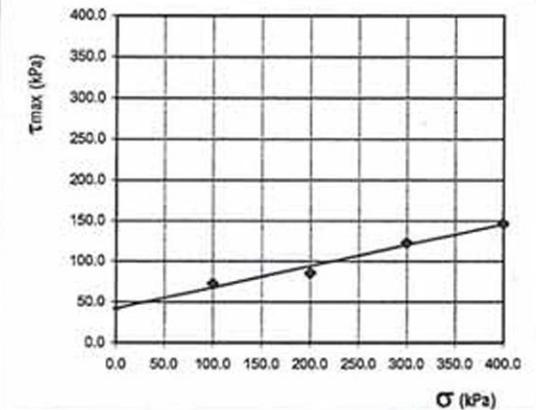
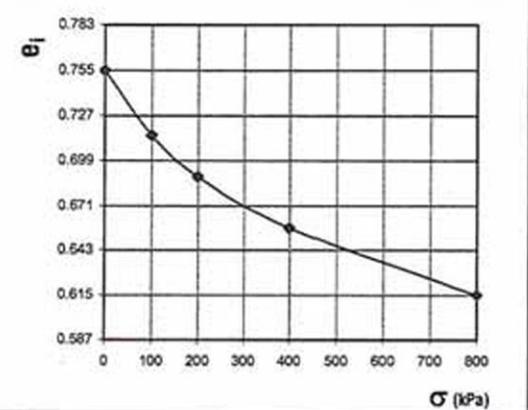
筛分试验成果表		干燥的重量的土壤: 40.55g	D_{10} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.009	*	*	*	*

筛分		颗粒类型	D_{10} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D			10-5		100.0
(mm)	m_i (g)		5-2		100.0
20.0		砂土	2-1		100.0
10.0			1-0.5		100.0
5.0			0.5-0.25		100.0
2.0			0.25-0.1	4.4	100.0
1.0			0.1-0.05	9.7	95.6
0.5		粉土	0.05-0.01	23.3	85.9
0.25			0.01-0.005	9.5	62.6
0.1	1.79		粘土	<0.005	53.1



压缩试验试验						
$m_v = 5.98$	机台编号: 57		$e_s = 0.755$			
$\beta = 0.40$	$\Delta h_{2e} = 177.3$		$h_c = 20mm$			
σ_i	Δh_a	Δh_m	e_i	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.755			
100	52.0	7.1	0.715	0.040	4387.5	10486.1
200	83.0	10.4	0.689	0.026	6596.2	15764.8
400	123.0	14.4	0.657	0.016	10556.3	25229.4
800	173.0	17.2	0.615	0.011	15063.6	36002.1

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa/0.01mm$	kPa
100	43.0	1.686	72.5
200	50.9	1.678	85.4
300	70.6	1.736	122.6
400	84.2	1.739	146.4
$\tan \phi = 0.25890 \quad \phi = 14^{\circ}31' \quad C = 42.0 \text{ kPa}$			



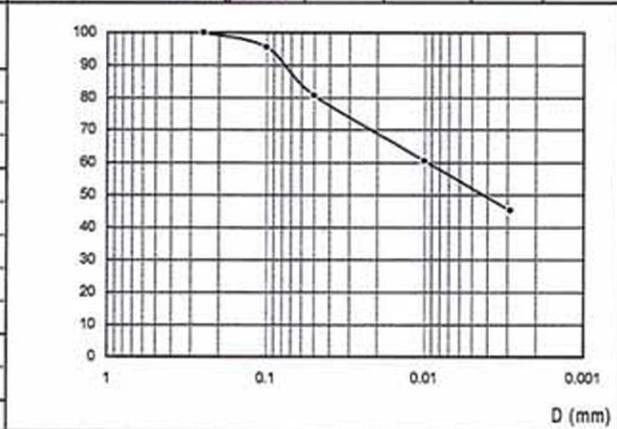
检测员: *Trần Hồng Vân* 计算机员: *KS. Đào Thị Sim* 托运员: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: **HK1-18** 深度: **35.8 - 36.0 m** 钻孔: **HK1** 试验日期: **24/09/2019**
 描述: **硬实, 灰白色+棕黄色, 粘土**

不扰动	W	γ	γ _e	S _r	n	e _s	G _s	W _L	W _p	I _p	I _L
	21.38	20.0	16.5	89.1	39.6	0.655	27.3	43.80	20.11	23.69	0.05

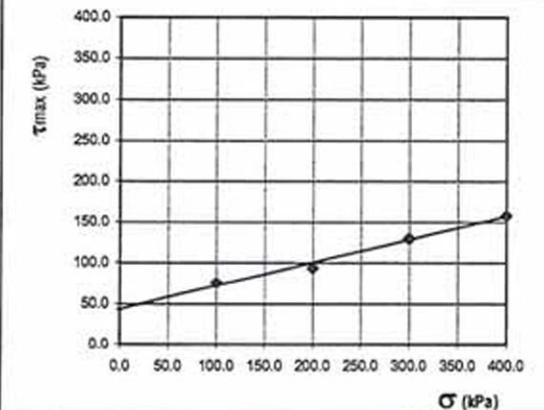
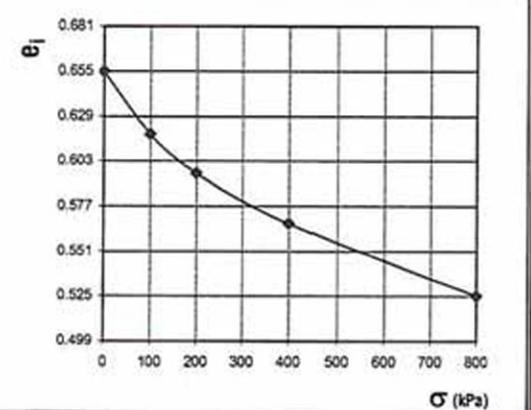
筛分试验成果表 干燥的重量的土壤: 38.16g 试验温度: 30.0°C	D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)	C _u	C _c
	0.010	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D _{10-α} (mm)	P _i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D	m _i		10-5		100.0
(mm)	(g)		5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25		100.0
5.0			0.25-0.1	4.4	100.0
2.0			0.1-0.05	14.8	95.6
1.0			0.05-0.01	20.2	80.8
		粉土	0.01-0.005	8.5	60.6
0.5			<0.005	52.1	52.1
0.25		粘土			
0.1	1.68				



压缩试验试验						
m _v = 6.00	机台编号: 58		e _s = 0.655			
β = 0.40	Δh _{24h} = 174.3		h _c = 20mm			
σ _i	Δh ₂₄	Δh _m	e _i	a	E	E _{cp} = E _s * m _v * β
kPa	mm	mm	-	kPa ⁻¹ * 10 ⁻²	kPa	kPa
0			0.655			
100	50.0	7.1	0.619	0.036	4597.2	11033.3
200	79.0	10.4	0.596	0.023	7039.1	16893.9
400	117.6	14.4	0.567	0.015	10640.0	25536.0
800	170.0	17.2	0.525	0.011	14245.5	34189.1

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ _i	R	Cr	τ _{max}
kPa	mm	kPa/0.01mm	kPa
100	44.8	1.686	75.5
200	56.2	1.678	94.3
300	74.8	1.736	129.9
400	90.7	1.739	157.7
tan φ = 0.28220 φ = 15°46' C = 43.8 kPa			



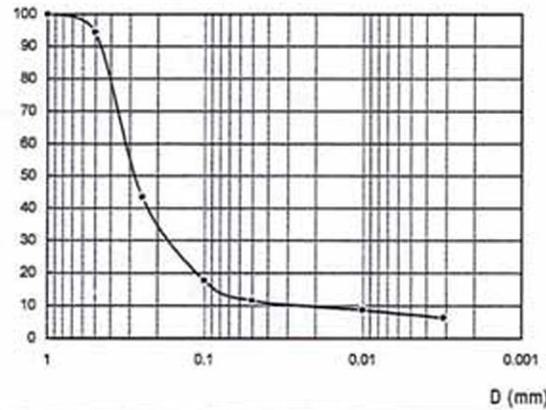
检测员: *Trần Hồng Vân* 计算机员: *KS. Đào Thị Sim* 托运员: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目:
位置:
样品: HK1-19 深度: 37.8 - 38.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
描述: 中等密实, 黄棕色, 粘土砂

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_p	I_p	I_L
	20.16	20.0	16.6	88.5	37.8	0.608	26.7	23.37	18.06	5.31	0.40

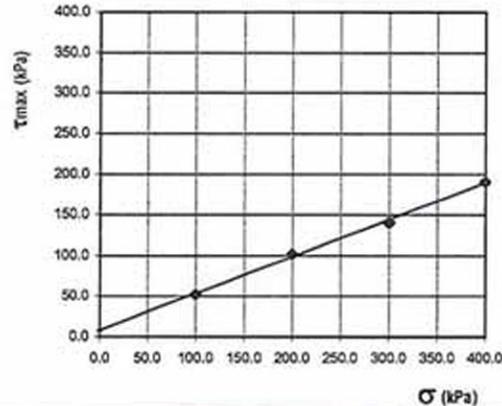
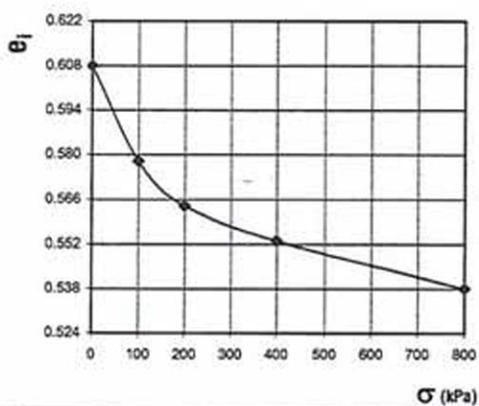
筛分试验成果表				干燥的重的土壤: 113.18g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_u	C_c
				试验温度: 30.0°C	0.331	0.171	0.024	3.7	13.8

筛分析		颗粒类型	D_{10-d} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1		100.0
20.0			1-0.5	5.6	100.0
10.0			0.5-0.25	50.9	94.4
5.0			0.25-0.1	25.7	43.5
2.0			0.1-0.05	6.3	17.8
1.0		粉土	0.05-0.01	2.8	11.5
0.5	6.37		0.01-0.005	1.4	8.7
0.25	57.62		粘土	<0.005	7.3
0.1	29.13				



压缩试验试验						
$m_v = 4.71$	机台编号: 59		$e_s = 0.608$			
$\beta = 0.62$	$\Delta h_{24h} = 104.6$		$h_c = 20mm$			
σ_1	Δh_m	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = \frac{E_s}{E^* m_v \beta}$
kPa	瑞汀	瑞汀	-	$kPa \times 10^2$	kPa	kPa
0			0.608			
100	42.7	7.1	0.578	0.030	5360.0	15652.3
200	64.0	10.4	0.564	0.014	11271.4	32914.8
400	81.0	14.4	0.553	0.005	31280.0	91343.9
800	102.0	17.2	0.538	0.004	38825.0	113376.8

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	瑞汀	$kPa/0.01mm$	kPa
100	30.6	1.686	51.6
200	60.9	1.678	102.2
300	81.2	1.736	141.0
400	109.5	1.739	190.4
$\tan \phi = 0.45520 \quad \phi = 24^{\circ}29' \quad C = 7.5 kPa$			



试验员: *Trần Hồng Vân*

计算机员: *KS. Đào Thị Sim*

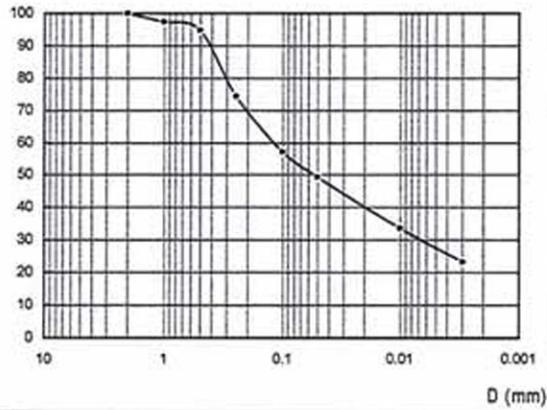
托运员: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-20 深度: 39.8 - 40.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 极坚硬, 黄棕色, 砂质粘土

不扰动	W	γ	γ_s	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	23.01	19.8	16.1	91.3	40.6	0.683	27.1	35.20	20.17	15.03	0.19

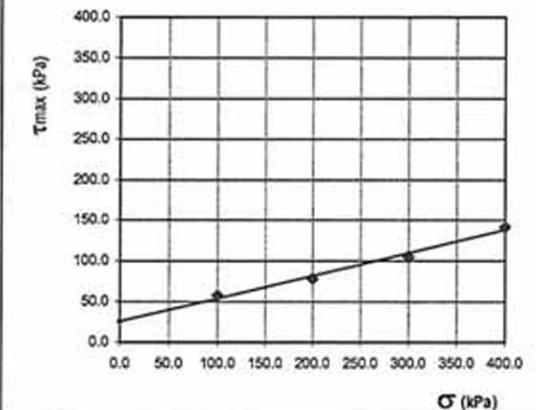
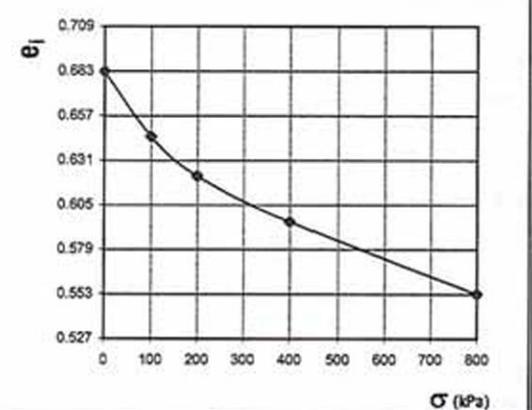
筛分试验成果表		干燥的土重: 54.41g	D_{60} (mm)	D_{30} (mm)	D_{10} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.124	0.007	*	*	*

筛分析		筛孔类型	D_{n-1} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		碎石	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		砂土	2-1	2.6	100.0
			1-0.5	2.6	97.4
			0.5-0.25	20.4	94.8
			0.25-0.1	17.2	74.4
			0.1-0.05	7.9	57.2
	1.41	粉土	0.05-0.01	15.7	49.3
	1.44		0.01-0.005	5.9	33.6
	11.12	粘土	<0.005	27.7	27.7
	9.35				



压缩试验试验						
$m_v = 4.34$	机台编号: 60		$e_s = 0.683$			
$\beta = 0.62$	$\Delta h_{set} = 172.2$		$h_c = 20\text{mm}$			
σ_i	Δh_o	Δh_m	e_i	a	E	$E_p = \frac{E}{E^* m_v \beta}$
kPa	mm	mm	-	$\text{kPa} \times 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.683			
100	50.4	7.1	0.645	0.038	4428.9	11903.7
200	80.0	10.4	0.622	0.023	7152.2	19222.9
400	116.0	14.4	0.595	0.014	11585.7	31138.9
800	168.0	17.2	0.553	0.011	14500.0	38971.7

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_i	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$\text{kPa} \cdot 0.01\text{mm}$	kPa
100	33.9	1.686	57.2
200	46.5	1.678	78.0
300	60.4	1.736	104.9
400	81.1	1.739	141.0
$\tan \phi = 0.27830 \quad \phi = 15^\circ 33' \quad C = 25.7 \text{ kPa}$			



测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*



土壤结果数据资料测试

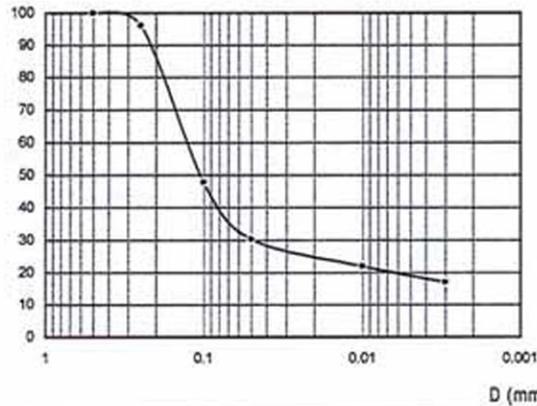
LAS-XD
238

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-21 深度: 41.8 - 42.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 坚硬, 棕黄色, 砂质粘土

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	28.73	18.9	14.7	92.7	45.6	0.837	27.0	35.91	21.64	14.27	0.50

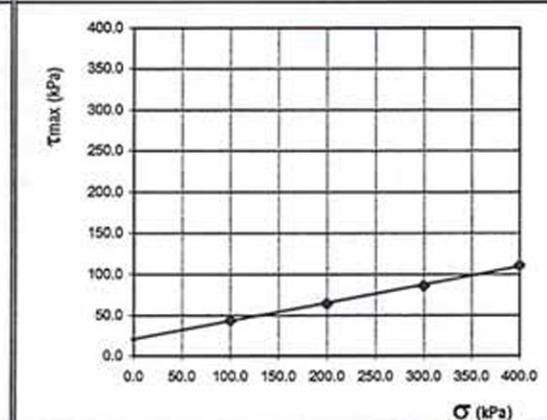
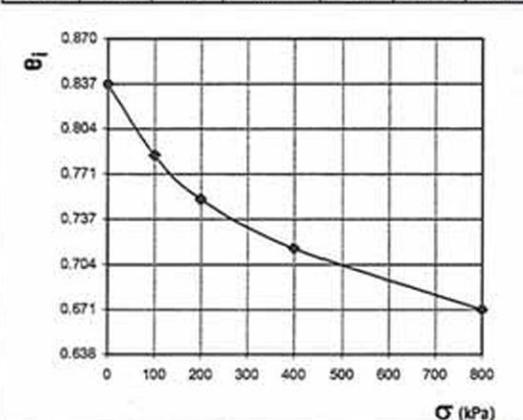
筛分试验成果表		干燥的重的土壤: 66.28g	D_{20} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.138	0.050	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D_{n-1} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		砾石	>10		100.0
D			10-5		100.0
m_i (g)			5-2		100.0
		砂	2-1		100.0
20.0			1-0.5		100.0
10.0			0.5-0.25	3.8	100.0
5.0			0.25-0.1	48.3	96.2
2.0			0.1-0.05	17.6	47.9
		粉土	0.05-0.01	8.3	30.3
1.0			0.01-0.005	2.3	22.0
0.5					
0.25	2.49	粘土	<0.005	19.7	19.7
0.1	32.01				



压缩试验试验						
$m_v = 3.13$	机台编号: 61		$e_p = 0.837$			
$\beta = 0.62$	$\Delta h_{24h}: 197.8$		$h_p: 20mm$			
σ_1	Δh_m	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-2}$	kPa	kPa
0			0.837			
100	63.5	7.1	0.784	0.053	3466.0	6726.2
200	100.0	10.4	0.752	0.032	5575.0	10818.8
400	143.0	14.4	0.716	0.018	9733.3	18888.5
800	193.0	17.2	0.671	0.011	15600.0	30273.4

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
100	26.0	1.686	43.8
200	38.4	1.678	64.4
300	49.3	1.736	85.6
400	63.6	1.739	110.6
$\tan \phi = 0.22160 \quad \phi = 12^\circ 30' \quad C = 20.7 \text{ kPa}$			



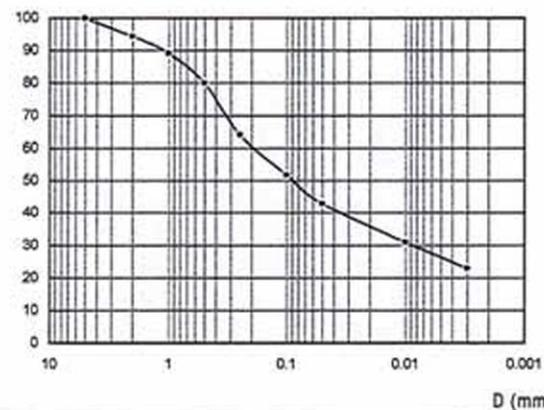
测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目: _____
 位置: _____
 样品: HK1-22 深度: 43.8 - 44.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 24/09/2019
 描述: 坚硬, 棕色, 砂质粘土

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	26.40	19.1	15.1	90.0	44.3	0.795	27.1	36.62	20.70	15.92	0.36

筛分试验成果表		干燥的湿重的土壤: 49.30g	D_{10} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
		试验温度: 30.0°C	0.200	0.009	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D_{1-d} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		砂	>10		100.0
D			10-5		100.0
m _i (mm)	m _i (g)		5-2	5.6	100.0
20.0		砂土	2-1	5.2	94.4
10.0			1-0.5	9.2	89.2
5.0			0.5-0.25	15.9	80.0
2.0	2.78		0.25-0.1	12.4	64.1
1.0	2.56		0.1-0.05	8.8	51.7
0.5	4.53	粉土	0.05-0.01	11.9	42.9
0.25	7.82		0.01-0.005	4.4	31.0
0.1	6.12		粘土	<0.005	26.6



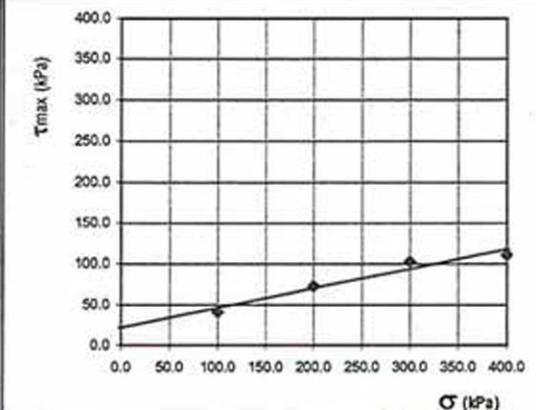
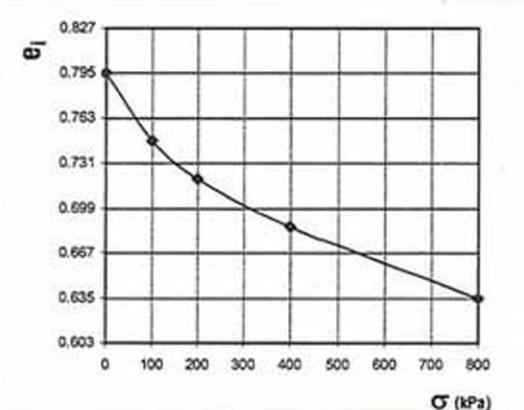
压缩试验试验
 $m_v = 3.55$ 机台编号: 62 $e_p = 0.795$
 $\beta = 0.62$ Δh_{200} : 194.8 $h_c = 20\text{mm}$

直接剪切试验
 方式: 快速不排水剪力试验
 旋转力系数: Cr

σ_1	Δh_m	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	mm	mm	-	$\text{kPa}^{-1} \times 10^2$	kPa	kPa
0			0.795			
100	58.3	7.1	0.747	0.048	3739.6	8230.8
200	92.0	10.4	0.720	0.027	6470.4	14241.3
400	133.0	14.4	0.686	0.017	10117.6	22268.9
800	190.0	17.2	0.635	0.013	12969.2	28545.3

σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$\text{kPa}/0.01\text{mm}$	kPa
100	24.5	1.685	41.3
200	43.1	1.678	72.3
300	59.0	1.736	102.4
400	63.4	1.739	110.3

$\tan \phi = 0.23710$ $\phi = 13^\circ 20'$ $C = 22.3 \text{ kPa}$



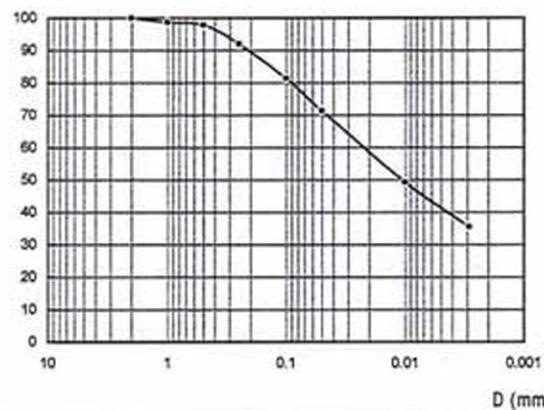
经测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *.KS. Nguyễn Quốc Khánh*

项目:
位置:
样品: HK1-23 深度: 45.8 - 46.0 m 钻孔: HK1 试验日期: 14/09/2019
描述: 极坚硬, 黄灰色, 粘土

不扰动	W	γ	γ_e	S_r	n	e_s	G_s	W_L	W_P	I_P	I_L
	22.17	19.9	16.3	89.7	40.3	0.675	27.3	43.87	20.15	23.72	0.09

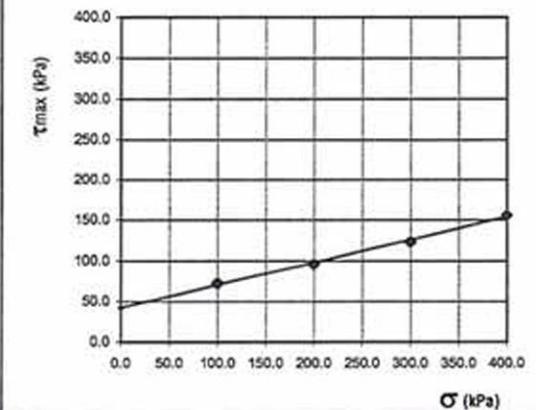
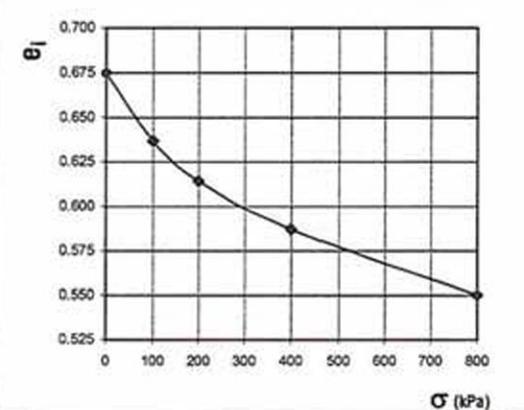
筛分试验成果表				干燥的重的土壤: 46.95g	D_{20} (mm)	D_{30} (mm)	D_{60} (mm)	C_u	C_c
				试验温度: 30.0°C	0.029	-	-	-	-

筛分析		颗粒类型	D_{10} (mm)	P_i %	P %
>0.1mm		砂	>10		100.0
D (mm)	m_i (g)		10-5		100.0
			5-2		100.0
		粉土	2-1	1.3	100.0
20.0			1-0.5	0.9	98.7
10.0			0.5-0.25	5.8	97.8
5.0			0.25-0.1	10.6	92.0
2.0			0.1-0.05	10.0	81.4
1.0	0.63	粘土	0.05-0.01	22.1	71.4
0.5	0.40		0.01-0.005	7.0	49.3
0.25	2.70		<0.005	42.3	42.3
0.1	4.98	粘土			



压缩试验试验						
$m_v = 6.00$	机台编号: 63		$e_s = 0.675$			
$\beta = 0.40$	$\Delta h_{opt} = 166.1$		$h_c = 20mm$			
σ_1	Δh_m	Δh_m	e_1	a	E	$E_p = E \cdot m_v \cdot \beta$
kPa	mm	mm	-	$kPa \cdot 10^{-3}$	kPa	kPa
0			0.675			
100	50.6	7.1	0.637	0.038	4407.9	10578.9
200	81.0	10.4	0.614	0.023	7117.4	17081.7
400	116.0	14.4	0.587	0.014	11528.6	27668.6
800	162.0	17.2	0.550	0.009	17633.3	42320.0

直接剪切试验			
方式: 快速不排水剪力试验			
旋转力系数: Cr			
σ_1	R	Cr	τ_{max}
kPa	mm	$kPa \cdot 0.01mm$	kPa
100	42.7	1.686	72.0
200	57.2	1.678	96.0
300	71.1	1.736	123.4
400	89.7	1.739	156.0
$\tan \phi = 0.27940 \quad \phi = 15^\circ 37' \quad C = 42.0 \text{ kPa}$			



测试者: *Trần Hồng Văn* 计算机者: *KS. Đào Thị Sim* 托运者: *.KS. Nguyễn Quốc Khánh*