

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM

HỒ SƠ
BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT BỔ SUNG

DỰ ÁN: DECEMBER HOTEL

**ĐỊA ĐIỂM: SỐ 3 NGÕ 33 ĐƯỜNG TRẦN QUANG KHẢI - TP NHA TRANG -
TỈNH KHÁNH HÒA**

SỐ:/T27-HS



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27 – Đ/C: 26a Lý Tự Trọng – Nha Trang – Khánh Hòa
PHÒNG THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

701(1011) Lê Hồng Phong, Nha Trang, Khánh Hòa - ĐT: 0912.021.747 - Email: lasxd1079@gmail.com

HỒ SƠ
BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT BỔ SUNG

DỰ ÁN: DECEMBER HOTEL

ĐỊA ĐIỂM:SỐ 3 NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI- TP NHA TRANG- KHÁNH HÒA

SỐ:/T27-HS

Đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần tư vấn T27

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ
<i>Chủ trì KSĐC</i>	Nguyễn Thị Hồng Hằng	
<i>Thực hiện</i>	Nguyễn Duy Phương	

Nha Trang,ngày 18 tháng 12 năm 2017

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

P.GIÁM ĐỐC



I. THUYẾT MINH

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH BỔ SUNG

Dự án: DECEMBER HOTEL

Địa điểm : SỐ 03 NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI

THÀNH PHỐ NHA TRANG –TỈNH KHÁNH HÒA

1/ QUY TRÌNH QUY PHẠM ÁP DỤNG:

1.1. Qui trình khảo sát xây dựng:

- Quy trình khoan thăm dò Địa chất số TCVN 9437 :2012
- Quy trình khoan nhà cao tầng TCVN 9363 :2012

1.2. Phương pháp khảo sát xây dựng:

- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn: TCVN 9351: 2012;
- Đất xây dựng – Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu:

TCVN 2683-1991;

- Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm:

TCVN 4198 2014;

- Phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm:

TCVN 4197:2012;

- Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm:

TCVN 4195:2012;

- Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm:

TCVN 4196:2012;

- Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm:

TCVN 4202:2012;

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

- Đất xây dựng – Phân loại đất: TCVN 5747:1993;

- Phương pháp chỉnh lý thống kê kết quả thí nghiệm: TCVN 9153: 2012.

Báo cáo kết quả khảo sát địa chất - dự án: December Hotel

Số 3, ngõ 33 đường Trần Quang Khải- TP Nha Trang-Tỉnh Khánh Hòa

2/ KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN CỦA KHU VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG

2.1 Vị trí công trình:

Vị trí khảo sát nằm trên đường Trần Quang Khải thuộc địa giới hành chính phường Phước Tân, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

2.2 Điều kiện tự nhiên:

2.2.1.Địa hình khu vực khảo sát:

Khu vực khảo sát có kiểu địa hình tích tụ đồng bằng ven biển. Bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng.

2.2.2.Địa chất thủy văn :

- Nước mặt:

Vị trí khảo sát có phía Đông gần giáp biển, cách đường Trần Phú và bờ cát khoảng 500 mét. Khu vực này ít bị ngập nước vào mùa mưa, thoát nước chủ yếu theo hệ thống thoát nước đô thị.

- Nước dưới đất:

Nước dưới đất khu vực khảo sát liên quan nhiều nước mặt và mực nước biển, thay đổi theo mùa. Mực nước ngầm ổn định trong hồ khoan giai đoạn khảo sát không xác định. .

2.3. Cấu trúc địa chất chung:

Theo liệu của Liên đoàn Địa chất thủy văn miền Trung khu vực khảo sát là đồng bằng ven biển tuổi Holocen Trung (mQIV²) mang đặc trưng của trầm tích biển gồm cát, cát pha, sét và sét pha. Đá gốc là đá mac ma á phun trào thuộc hệ tầng Nha Trang tuổi Kreta (K_{nt})

3/ KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT XÂY DỰNG ĐÃ THỰC HIỆN:

Khối lượng khảo sát địa chất gồm công tác hiện trường và thí nghiệm trong phòng được trình bày trong dưới đây:

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng đã thực hiện
I	Công tác hiện trường		
1	Khoan địa chất công trình từ	hố	01

Báo cáo kết quả khảo sát địa chất - dự án: December Hotel

Số 3, ngõ 33 đường Trần Quang Khải- TP Nha Trang-Tỉnh Khánh Hòa

2	Tổng độ sâu khoan, trong đó	mét	63.5
	Khoan xoay bơm rửa ống mẫu trên cạn đất đá cấp I-III	mét	53.5
	Khoan xoay bơm rửa ống mẫu trên cạn, đất đá cấp IV -VI.	mét	10.0
3	Lấy mẫu đất	mẫu	20
4	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	điểm	26
II	Thí nghiệm trong phòng		
1	Thí nghiệm mẫu đất phá hủy	mẫu	16
2	Thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng	mẫu	03
3	Thí nghiệm nén 3 trục mẫu đất nguyên dạng	mẫu	02
4	Thí nghiệm mẫu đá	mẫu	02

3.1. Công tác khoan và lấy mẫu ngoài hiện trường :

Công tác khoan được thực hiện theo phương pháp khoan xoay bơm rửa.

- + Thời gian khoan : tiến hành từ ngày /12/2017 đến / 12/2017.
- + Thiết bị khoan:
 - Dàn khoan phục vụ khoan địa chất công trình XY-1
 - Cần khoan : 42 mm
 - Ống chống : 130 mm
 - Ống mẫu nguyên dạng : 91 mm

3.2. Thí nghiệm hiện trường:

- Thí nghiệm hiện trường được sử dụng phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT theo TCVN 9351: 2012. Trung bình 2 mét có 01 lần thí nghiệm SPT. Bộ dụng cụ thí nghiệm SPT :

- + Búa đập nặng: $63,5 \pm 1$ Kg
- + Chiều cao rơi tự do của búa đập : $76 \pm 2,5$ cm
- + Ống mẫu chẻ đôi dài: 810 mm (bề dày lưỡi cắt: $2,5 \pm 0,25$ mm, góc vát lưỡi cắt : 16 ± 23^0

Báo cáo kết quả khảo sát địa chất - dự án: December Hotel

Số 3, ngõ 33 đường Trần Quang Khải- TP Nha Trang-Tỉnh Khánh Hòa

+ Đường kính trong ống mẫu : $38,0 \pm 1,5$ mm.

+ Đường kính ngoài ống mẫu : $51,0 \pm 1,5$ mm.

3.3. Công tác thí nghiệm trong phòng:

Mẫu đất đá được lấy, lưu giữ bảo quản và vận chuyển theo đúng qui trình lấy mẫu. Các mẫu đều có nhãn ghi tên mẫu vị trí, độ sâu, ngày lấy. . . .

Quá trình thí nghiệm mẫu để xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất đá được tiến hành tại phòng thí nghiệm của công ty CP Tư vấn T27. Mẫu được thí nghiệm dựa theo TCVN (4195-4995 đến 4202-2012 và 5747-1993 - Đất xây dựng). Kết quả thí nghiệm được tổng hợp và trình bày trong các bảng biểu thí nghiệm.

4/ KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT XD SAU KHI THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH

Địa tầng khu vực khảo sát gồm các lớp cơ bản sau:

***Lớp 1** : Hỗn hợp đất đắp dày từ 2,7m.

***Lớp 2** : Cát hạt thô nhiều sỏi sạn, đồng nhất vừa, màu vàng và vàng xám nhạt.

Bề dày 7.8m

Thành phần chủ yếu gồm hạt cát và hạt sỏi . Nguồn gốc bồi tích.

Trạng thái chắc vừa đến chặt.

Giá trị SPT = 8 đến 24

***Lớp 3** : Cát bụi bột lẫn ít bột sét, màu xám xanh đến xám sậm, bão hòa nước.

Bề dày 12.9m

Thành phần chủ yếu gồm hạt cát từ mịn đến hạt bụi . Nguồn gốc bồi tích.

Trạng thái chặt vừa đến chặt.

Giá trị SPT = 18 đến >50

***Lớp 4**: Đất sét, sét pha, màu xám nhạt có nâu đỏ và vàng nâu xen lẫn

Bề dày 15.1m

Thành phần chủ yếu gồm hạt bụi sét và cát. Nguồn gốc bồi tích.

Trạng thái nửa cứng .

Giá trị SPT = 16 đến >50

***Lớp 6**: Đất sét, sét pha màu xám xanh loang ít vết vàng nâu.

Bề dày 15.0m

Thành phần chủ yếu gồm hạt bụi sét và ít cát. Nguồn gốc tại chỗ là sản phẩm phong hóa của đá gốc.

Báo cáo kết quả khảo sát địa chất - dự án: December Hotel

Số 3, ngõ 33 đường Trần Quang Khải- TP Nha Trang-Tỉnh Khánh Hòa

Trạng thái nửa cứng

Giá trị SPT = >50

***Lớp 7:** Đá gốc phong hóa mạnh, màu xám xanh loang vết nâu vàng.

Bề dày 1.8m

Giá trị SPT = >50

***Lớp 8:** Đá gốc, đá Andesite phong hóa vừa, có vết nứt nhỏ, màu xám xanh.

Bề dày >8.2

Cường độ kháng nén khô 528.9 daN/cm²

Cường độ kháng nén bão hòa 473.9 daN/cm²

Hệ số hóa mềm của đá từ 0,90.

BỀ DÀY CÁC ĐỊA TẦNG PHÂN BỐ TRONG MỖI HỒ KHOAN (M)

TT	Lớp 1 (m)	Lớp 2 (m)	Lớp 3 (m)	Lớp 4 (m)	Lớp 5 (m)	Lớp 6 (m)	Lớp 7 (m)	Lớp 8 (m)
HKBS1	2.7	7.8	12.9	15.1	-	15.0	1,8	>8.2

TÍNH CHẤT CƠ LÝ CỦA CÁC LỚP ĐẤT

Các thông số cơ lý của đất	Ký hiệu lớp				
	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5	Lớp 6
- Sét (%)	-	5.3	19.9	-	14.9
- Bụi (%)	-	13.1	58.4	-	42.2
- Cát (%)	53.1	78.3	19.8	-	41.8
- Sạn sỏi (%)	46.9	3.3	1.9	-	1.1
-Giới hạn chảy, W _l (%)	-	-	40.0	-	32.4
- Giới hạn dẻo, W _L (%)	-	-	20.5	-	18.2

Báo cáo kết quả khảo sát địa chất - dự án: December Hotel

Số 3, ngõ 33 đường Trần Quang Khải- TP Nha Trang-Tỉnh Khánh Hòa

- Chỉ số dẻo, PI (%)	-	-	19.5	-	14.2
- Độ sệt, Ip	-	-	0.16	-	0.05
-Độ ẩm tự nhiên, W (%)	11.8	26.3	23.6	-	18.9
-Khối lượng riêng ρ (g/cm ³)	2,658	2.733	2.718	-	2.721
- Dung trọng tự nhiên (g/cm ³)	-	-	1.978		1.967
-Hệ số rỗng	-	-	0.654		0.630
-Lực dính C (cm ² /kg)	-	-	0.23		0.18
-Góc nội ma sát (độ)	-	-	17°45'		17°49'
-Góc nghỉ ướt (độ)	23°4'	-	-	-	-
-Góc nghỉ khô (độ)	32°51'	-	-	-	-
- Dung trọng xộp nhất (g/cm ³)	1,352	-	-	-	-
- Dung trọng lớn nhất (g/cm ³)	1,596	-	-	-	-
-Hệ số rỗng lớn nhất	0,966	-	-	-	-
-Hệ số rỗng nhỏ nhất	0,666	-	-	-	-

5/ KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. Kết luận:

Trong phạm vi khảo sát không xuất hiện tầng đất yếu, địa tầng từ bề mặt xuống tương đối ổn định với lớp cát thô hoặc sỏi sạn là cấp phối tốt, ở trạng thái chặt vừa đến chặt khá dày, tiếp đến là lớp cát bụi trạng thái chặt vừa đến chặt. Nằm dưới 2 lớp cát kể trên là lớp sét, sét pha, trạng thái nửa cứng đến cứng tương đối ổn định (có giá trị SPT >50 ở độ sâu 38m trở đi). Ở độ sâu khoảng 53.5m gặp lớp đá gốc phong hóa chưa triệt để, giá trị SPT > 50. Ở độ sâu lớn hơn 55,3m đá gốc ở trạng thái phong hóa vừa, giá trị RQD từ 10-30%.

Báo cáo kết quả khảo sát địa chất - dự án: December Hotel

Số 3, ngõ 33 đường Trần Quang Khải- TP Nha Trang-Tỉnh Khánh Hòa

5.2. Kiến nghị:

Với đặc điểm địa chất khu vực khảo sát như đã nêu, đề nghị đơn vị Tư vấn thiết kế căn cứ vào hạng mục công trình dự kiến xây dựng để chọn lựa phương án thi công thích hợp như:

- Đối với nhà cao tầng, chọn giải pháp cọc khoan nhồi.
- Đối với hạng mục công trình có tải trọng không lớn, chọn cọc ma sát mũi cọc tựa vào lớp 4 trở đi, nơi đất ở trạng thái nửa cứng đến cứng.

Vì địa tầng phân bố có 2 lớp cát thô, cát bột khá dày nên khi thi công hố móng phải có tường vây để tránh hiện tượng cát chuồi, cát chảy.

6/ CÁC PHỤ LỤC

- . Hình trụ các hố khoan
- . Bảng tổng hợp các chỉ tiêu đặc trưng của từng lớp đất nền
- . Bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất
- . Kết quả thí nghiệm thành phần hạt, thí nghiệm đá..

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

P. Giám đốc

II. PHỤ LỤC

HÌNH TRỤ HỒ KHOAN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
VT " C'V PI 'J 'MJ QCP

DỰ ÁN: DECEMBER HOTEL

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, TP NHA TRANG, TỈNH KHÁNH HÒA

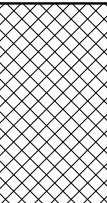


Ký hiệu: HKBS1

Cao độ : m


Độ sâu : 63.5m

Ngày : 30/11/2017

Tờ 1/BS1

Lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	Mô tả địa tầng	Thí nghiệm SPT				Biểu đồ SPT							Số hiệu mẫu		
						Thước tỷ lệ	Độ sâu (m)	Số búa/15cm			N	N: Số búa/30 cm							Độ sâu lấy mẫu (m)
								N ₀	N ₁	N ₂		10	20	30	40	50	>50		
1	0.00		2.7		Hỗn hợp đất đắp	0													
	-2.7	2.7				1													
2			7.8		Cát hạt thô nhiều sỏi sạn đồng nhất vừa màu vàng, vàng xám nhạt, trạng thái chặt vừa đến chặt.	2													
						3	3.0-3.45	3	4	4	8								
						4													
						5	5.0-5.45	4	5	6	11								
						6													
						7	7.0-7.45	7	9	14	23								
						8													
						9	9.0-9.45	9	10	14	24								
						10													
3	-10.50	10.5			Cát bụi bột lẫn ít bột sét, màu xám xanh đến xám sậm, trạng thái chặt vừa đến chặt.	11	11.0-11.45	8	8	10	18								
						12													
						13	13.0-13.45	9	10	13	23								
						14													
						15	15.0-15.45	10	15	19	34								
						16													
						17	17.0-17.45	13	16	20	36								
						18													
						19	19.0-19.45	15	20	27	47								
	-20.00	20.0				20													

Địa chỉ: 26a Lý Tự Trọng - Tp Nha Trang - tỉnh Khánh Hoà

Mức nước ngầm 

▼ Vị trí đóng SPT

● Vị trí lấy mẫu D

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

VT " C'V PI 'J 'MJ QCP

DỰ ÁN: DECEMBER HOTEL

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, TP NHA TRANG, TỈNH KHÁNH HÒA

Ký hiệu: HKBS1

Cao độ : m

Độ sâu : 63.5m

Ngày : 30/11/2017

Tờ 2/BS1

Lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	Mô tả địa tầng	Thí nghiệm SPT				Biểu đồ SPT							Số hiệu mẫu									
						Thước tỷ lệ	Độ sâu (m)	Số búa/15cm			N	N: Số búa/30 cm							Độ sâu lấy mẫu (m)							
								N ₀	N ₁	N ₂		10	20	30	40	50	>50									
3	-20.00		3.4		Cát bụi bột lẫn ít bột sét, màu xám xanh đến xám sẫm, trạng thái chặt vừa đến chặt.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	-23.40	23.4			Sét, sét pha, màu xám nhạt nâu đỏ và vàng nâu xen lẫn, trạng thái nửa cứng																					
4			15.1		Sét, sét pha, màu xám nhạt nâu đỏ và vàng nâu xen lẫn, trạng thái nửa cứng																					
6	-38.50	38.5	1.5		Sét, sét pha, màu xám xanh có loang vết vàng nâu, trạng thái cứng.																					

Địa chỉ: 26a Lý Tự Trọng - Tp Nha Trang - tỉnh Khánh Hoà

Mực nước ngầm

▼ Vị trí đóng SPT

● Vị trí lấy mẫu D

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
VT " C'V PI 'T 'M' QCP

DỰ ÁN: DECEMBER HOTEL

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, TP NHA TRANG, TỈNH KHÁNH HÒA

Ký hiệu: HKBS1

Cao độ : m

Độ sâu : 63.5m

Ngày : 30/11/2017

Tờ 3/BS1

Lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	Mô tả địa tầng	Thí nghiệm SPT				Biểu đồ SPT							Số hiệu mẫu					
						Thuốc tỷ lệ	Độ sâu (m)	Số búa/15cm			N	N: Số búa/30 cm							Độ sâu lấy mẫu (m)			
								N ₀	N ₁	N ₂		10	20	30	40	50	>50					
6	-40.00		13.5		Sét, sét pha, màu xám xanh có loang vết vàng nâu, trạng thái cứng.	40																
						41	41.0-41.45															
						42																
						43	43.0-43.45															
						44																
						45	45.0-45.45															
						46																
						47	47.0-47.45															
						48																
						49	49.0-49.45															
						50																
						51	51.0-51.45															
						52																
53	53.0-53.45																					
7	-53.50	53.5	1.8		Đá andesit phong hóa mạnh, màu xám xanh, có nhiều vết loang nâu vàng	54																
8	-55.30	55.3	4.7		Đá andsit màu xám xanh, phong hóa vừa, RQD=30%.	55																
						56																
						57																
						58																
						59																
						60																

Địa chỉ: 26a Lý Tự Trọng - Tp Nha Trang - tỉnh Khánh Hoà

Mực nước ngầm

▼ Vị trí đóng SPT

● Vị trí lấy mẫu D

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

VT " C'V PI 'J 'M QCP

DỰ ÁN: DECEMBER HOTEL

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, TP NHA TRANG, TỈNH KHÁNH HÒA

Ký hiệu: HKBS1

Cao độ : m


Độ sâu : 63.5m

Ngày : 30/11/2017

Tờ 4/BS1

Lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu (m)	Chiều dày lớp (m)	Ký hiệu thạch học	Mô tả địa tầng	Thí nghiệm SPT				Biểu đồ SPT							Số hiệu mẫu	
						Thuốc tỷ lệ	Độ sâu (m)	Số búa/15cm			N	N: Số búa/30 cm						Độ sâu lấy mẫu (m)
								N ₀	N ₁	N ₂		10	20	30	40	50	>50	
8	-60.00		3.5	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>														

Địa chỉ: 26a Lý Tự Trọng - Tp Nha Trang - tỉnh Khánh Hoà

Mức nước ngầm 

▼ Vị trí đóng SPT

● Vị trí lấy mẫu D

III. PHỤ LỤC
BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA
CÁC LỚP ĐẤT NỀN VÀ MẪU ĐẤT

SỐ: /TN

[illegible]

Nha trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

P. Giám đốc

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm

DECEMBER HOTTEL

SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI -THÀNH PHỐ NHA TRANG - TỈNH KHÁNH HÒA

SỐ: /TN

STT No.	Kí hiệu hố khoan/ Name of borehole	Số hiệu mẫu/ Name of soil sample	Độ sâu lấy mẫu/ Sampling depth (m)	THÀNH PHẦN HẠT/ GRAIN COMPOSITION													Mô tả đất đá																								
				Hạt sỏi sạn/ Gravel									Hạt cát/ Sand																					Hạt bụi/ Silt				Sét/ Clay			
				Hạt sỏi sạn/ Gravel				Hạt cát/ Sand				Hạt bụi/ Silt				Sét/ Clay																									
				Hạt sỏi sạn/ Gravel				Hạt cát/ Sand				Hạt bụi/ Silt				Sét/ Clay																									
				Hạt sỏi sạn/ Gravel				Hạt cát/ Sand				Hạt bụi/ Silt				Sét/ Clay																									
Cuội/ Beppl-e	Hạt sỏi sạn/ Gravel	Hạt cát/ Sand	Hạt bụi/ Silt	Sét/ Clay	Độ ẩm tự nhiên/ Moisture content	Dung trọng tự nhiên/ Bulk density	Dung trọng khô/ Dry density	Tỷ trọng/ Specific gravity	Độ rỗng/ Porosity	Hệ số rỗng/ Voids ratio	Độ bão hòa/ Degree of saturation	Giới hạn chảy/ Liquid limit	Giới hạn dẻo/ Plastic limit	Chỉ số dẻo/ Plasticity index	Độ sệt/ Consistency	Góc nghỉ khi ướt/ Wet repose angle	Góc nghỉ khi khô/ Dry repose angle	Dung trọng xếp chặt/ Min dry density	Dung trọng chặt nhất/ Max dry density	Hệ số rỗng nhỏ nhất/ Min voids ratio	Hệ số rỗng lớn nhất/ Max voids ratio	Độ không đồng nhất/ Coefficient of uniformity	Hệ số đồng công/ Coefficient of uniformity	Lực kết dính/ Cohesion	Góc ma sát trong/ Internal friction angle	Hệ số nén lún/ Compressure coefficient				Mô đun biến dạng(HC)/ Deformation modulus											
>20	10-20	5-2	2-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.002	> 0.002	W	γ _w	γ _c	Δ	n	eo	G	W _L	W _p	I _p	B	α _c	α _w	(γ _{min})	(γ _{max})	(ε _{min})	(ε _{max})	(Cu)	(Cc)	C	φ	a _{0.0.5}	a _{0.5-1}	a ₁₋₂	a ₂₋₄	E ₁₋₂					
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	g/cm ³	g/cm ³	g/cm ³	%	%	%	%	%	%	%	độ	độ	g/cm ³	g/cm ³					kG/cm ²	độ	cm ² /kG	cm ² /kG	cm ² /kG	cm ² /kG	kG/cm ²					
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
1	HKBS1	MBS1-1	3,0-3,45			10.5	35.9	42.1	3.4	2.4	5.7				11.4			2.655					32°48'	22°57'	1.348	1.596	0.664	0.970	6.40	0.97									Cát sỏi sạn, đồng nhất vừa, màu xám vàng (SP)		
2		MBS1-2	5,0-5,45			4.8	41.5	27.3	7.7	7.9	10.8				10.7			2.661					32°50'	23°05'	1.352	1.596	0.667	0.968	25.10	0.01										Cát sỏi sạn, không đồng nhất, màu xám vàng (SP)	
3		MBS1-3	7,0-7,45			4.6	43.4	34.4	4.9	4.8	7.9				13.3			2.659					32°55'	23°10'	1.356	1.596	0.666	0.961	15.90	1.92											Cát sỏi sạn, không đồng nhất, màu xám vàng (SW)
4		MBS1-4	11,0-11,45			1.6	1.7	2.0	1.5	10.3	64.4	9.2	2.6	1.1	5.6	25.7			2.735																					Đất cát bụi pha ít sét , màu xám xanh, bão hòa nước.	
5		MBS1-5	13,0-13,45			1.3	1.0	2.2	1.3	14.1	61.5	9.5	2.7	1.4	5.0	27.4			2.729																					Đất cát bụi pha ít sét , màu xám xanh, bão hòa nước.	
6		MBS1-6	15,0-15,45			1.9	1.9	1.9	1.6	11.0	63.5	8.7	2.8	1.4	5.3	26.7			2.739																					Đất cát bụi pha ít sét , màu xám xanh, bão hòa nước.	
7		MBS1-7	17,0-17,45			1.9	2.2	2.4	1.7	11.3	62.3	9.8	2.1	1.0	5.3	26.3			2.737																					Đất cát bụi pha ít sét , màu xám xanh, bão hòa nước.	
8		MBS1-8	19,0-19,45			1.4	1.8	2.1	1.5	12.1	62.6	9.7	2.3	1.0	5.5	25.5			2.727																					Đất cát bụi pha ít sét , màu xám xanh, bão hòa nước.	
9		MBS1-9	23,0-23,45			0.2	5.8	3.8	2.8	12.2	7.4	30.6	12.9	7.1	17.2	18.5				36.3	18.2	18.1	0.02																	Đất sét pha, màu xám nhạt (CL). Trạng thái nửa cứng.	
10		MBS1-10	25,0-25,45				1.5	1.5	1.3	7.3	8.4	37.2	13.6	9.0	20.2	25.1				40.3	21.4	18.9	0.20																	Đất sét, màu xám lẫn nâu vàng (CL). Trạng thái nửa cứng.	
11		MBS1-11	26,8-27,0				0.9	1.8	1.5	7.7	9.4	35.2	15.1	7.6	20.8	22.6	1.942	1.584	2.705	41.4	0.708	86.4	40.5	20.8	19.7	0.09				0.210	15°23'	0.040	0.024	0.018	0.014	94.9				Đất sét, màu xám lẫn nâu vàng (CL). Trạng thái nửa cứng.	
12		MBS1-12	33,0-33,45				0.8	1.9	1.5	5.9	8.0	37.7	16.9	7.6	19.7	25.4				41.3	21.5	19.8	0.20																	Đất sét, màu xám lẫn nâu vàng (CL). Trạng thái nửa cứng.	
13		MBS1-13	36,8-37,0				0.4	1.7	1.4	6.0	7.4	36.6	16.6	8.3	21.6	18.3	2.014	1.702	2.725	37.5	0.601	83.0	41.5	20.5	21.0	-0.10				0.230	20°1'	0.031	0.018	0.014	0.010	113.8				Đất sét, màu xám lẫn nâu vàng (CL). Trạng thái nửa cứng.	
14		MBS1-14	39,0-39,45				0.1	2.5	15.3	24.4	8.6	21.3	9.3	5.5	13.0	17.7				31.5	17.5	14.0	0.01																	Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám nhạt (CL). Trạng thái nửa cứng.	
15		MBS1-15	41,0-41,45			0.8	0.9	2.1	18.7	20.5	8.4	21.2	8.9	5.8	12.7	20.6				31.7	18.3	13.4	0.17																	Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám (CL). Trạng thái nửa cứng.	
16		MBS1-16	45,0-45,45				0.3	0.9	2.0	9.2	9.9	33.6	14.5	8.9	20.7	19.1				37.5	19.0	18.5	0.01																	Đất sét, màu vàng xám (CL). Trạng thái nửa cứng.	
17		MBS1-17	46,8-47,0				0.1	1.4	15.4	25.8	8.6	21.2	9.2	5.8	12.5	18.1	1.967	1.666	2.715	38.7	0.630	78.0	30.9	17.8	13.1	0.02				0.180	17°49'	0.041	0.025	0.017	0.013	92.2				Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám nhạt (CL). Trạng thái nửa cứng.	
18		MBS1-18	49,0-49,45					1.1	13.9	24.6	9.1	22.9	9.6	6.2	12.6	18.1				31.4	18.0	13.4	0.01																	Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám nhạt (CL). Trạng thái nửa cứng.	
19		MBS1-19	53,0-53,45			1.0	3.2	3.9	2.7	12.4	9.6	29.1	12.0	8.1	18.0	19.6				31.6	18.4	13.2	0.09																	Đất sét pha cát, màu vàng xám nhạt (CL). Trạng thái nửa cứng.	

Nha trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

P.Giám đốc

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm

IV. PHỤ LỤC

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM



SỐ: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

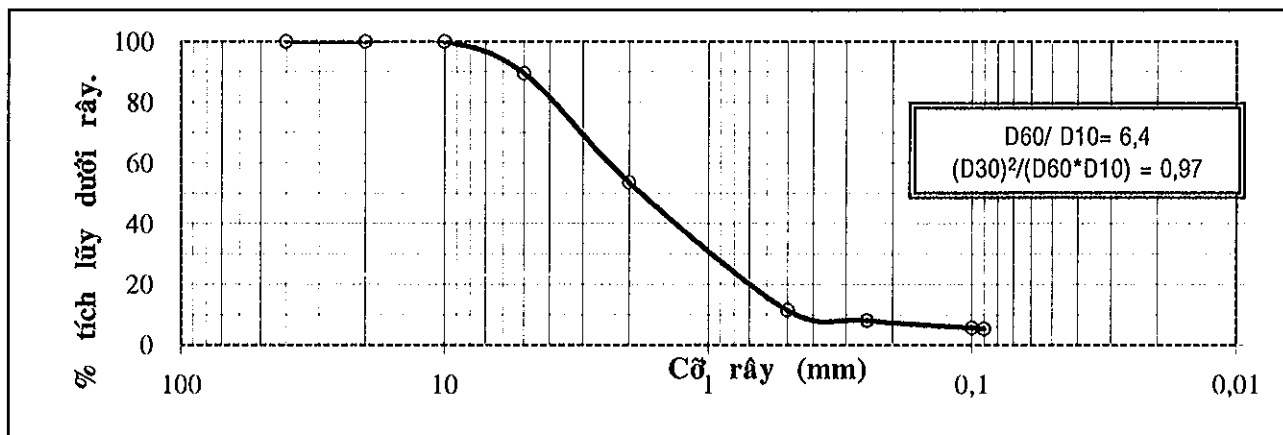
PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
 Dự án: DECEMBER HOTEL
 Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
 Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-1 (3,0-3,45m)

Phân tích sàng		
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy
(mm)	(g)	(%)
40		
20		
10	0,0	100
5	11,7	89,5
2	39,9	53,6
0,5	46,8	11,5
0,25	3,8	8,1
0,1	2,7	5,7

Phương pháp Tỷ trọng kế			
Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt
(phút)		(%)	(mm)
0,5			
1			
2			
15			
30			
60			
120			

Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
> 40	
40 - 20	
20 - 10	
10 - 5	10,5
5 - 2	35,9
2 - 0,5	42,1
0,5 - 0,25	3,4
0,25 - 0,1	2,4
< 0,1	5,7





CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

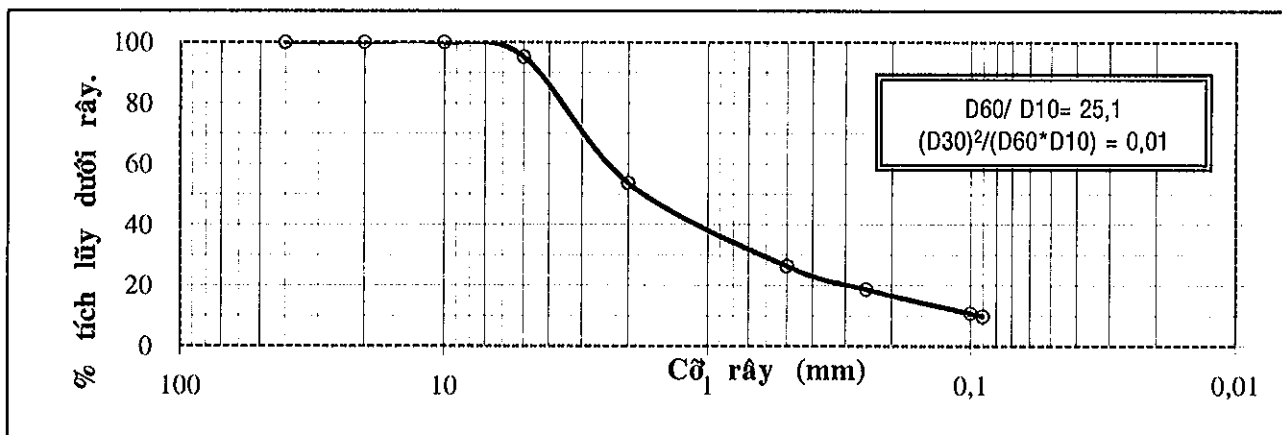
PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
 Dự án: DECEMBER HOTEL
 Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
 Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-2 (5,0-5,45m)

Phân tích sàng		
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy
(mm)	(g)	(%)
40		
20		
10	0,0	100
5	4,8	95,2
2	41,5	53,7
0,5	27,3	26,4
0,25	7,7	18,7
0,1	7,9	10,8

Phương pháp Tỷ trọng kế			
Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt
(phút)		(%)	(mm)
0,5			
1			
2			
15			
30			
60			
120			

Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
> 40	
40 - 20	
20 - 10	
10 - 5	4,8
5 - 2	41,5
2 - 0,5	27,3
0,5 - 0,25	7,7
0,25 - 0,1	7,9
< 0,1	10,8



Phân loại đất: Cát sỏi sạn, không đồng nhất, màu xám vàng (SP)

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

P. GIÁM ĐỐC

Thang

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

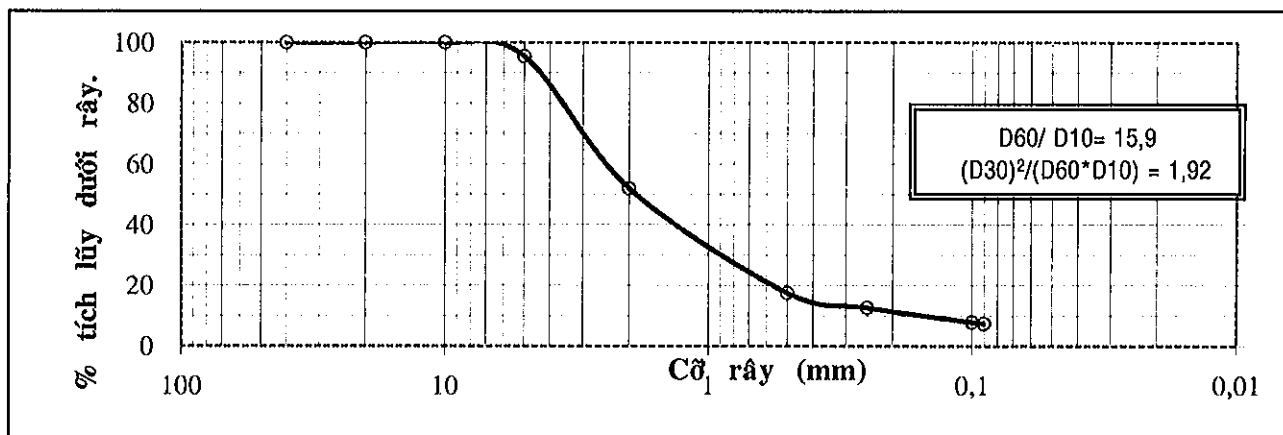
PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
 Dự án: DECEMBER HOTEL
 Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
 Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-3 (7,0-7,45m)

Phân tích sàng		
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy
(mm)	(g)	(%)
40		
20		
10	0,0	100
5	4,5	95,4
2	42,3	52,0
0,5	33,5	17,6
0,25	4,8	12,7
0,1	4,7	7,9

Phương pháp Tỷ trọng kế			
Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt
(phút)		(%)	(mm)
0,5			
1			
2			
15			
30			
60			
120			

Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
> 40	
40 - 20	
20 - 10	
10 - 5	4,6
5 - 2	43,4
2 - 0,5	34,4
0,5 - 0,25	4,9
0,25 - 0,1	4,8
< 0,1	7,9



Phân loại đất: Cát sỏi sạn, không đồng nhất, màu xám vàng (SW)

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

P. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn
PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

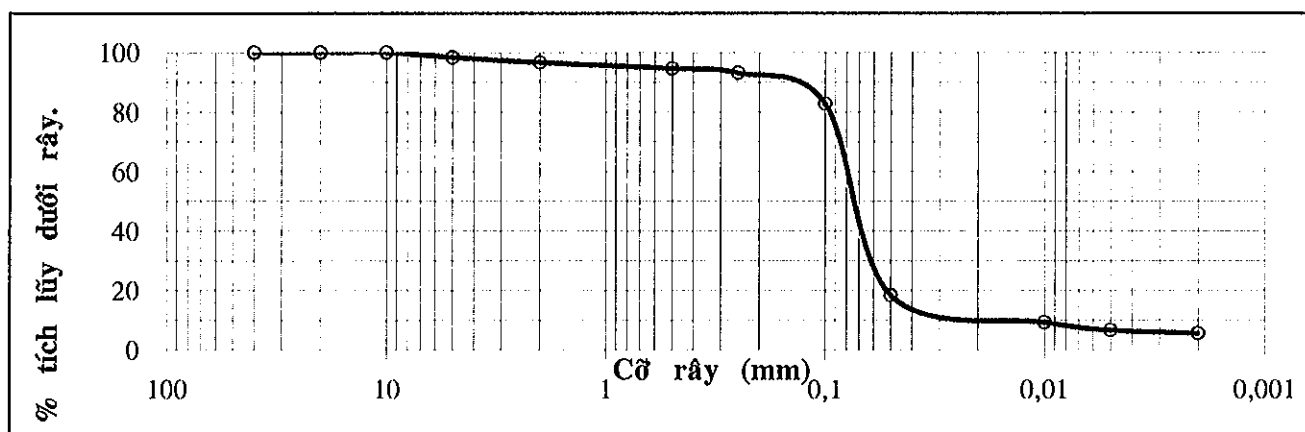
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM**
 Dự án: **DECEMBER HOTEL**
 Địa điểm: **SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA**
 Số hiệu mẫu: **HKBS1 MBS1-4 (11,0-11,45m)**

Khối lượng đất khô **63,22 g** KL đất trong huyền phù: **48,55 g** **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	5	18,6	0,0698	> 20	
20			1	4,4	17,0	0,0495	10 - 20	
10		100	2	3,8	15,4	0,0351	10 - 5	1,6
5	1,0	98,4	15	1,8	10,1	0,0129	5 - 2	1,7
2	1,1	96,7	30	1,4	9,0	0,0092	2 - 0,5	2,0
0,5	1,3	94,7	60	0,9	7,7	0,0065	0,5 - 0,25	1,5
0,25	0,9	93,2	120	0,4	6,4	0,0046	0,25 - 0,1	10,3
0,1	6,5	82,9	1080	0			0,1 - 0,05	64,4
							0,05 - 0,01	9,2
							0,01 - 0,005	2,6
							0,005 - 0,002	1,1
							< 0,002	5,6



Phân loại đất: Đất cát bụi pha ít sét , màu xám xanh.

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

(Signature)

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



SỐ: /TN

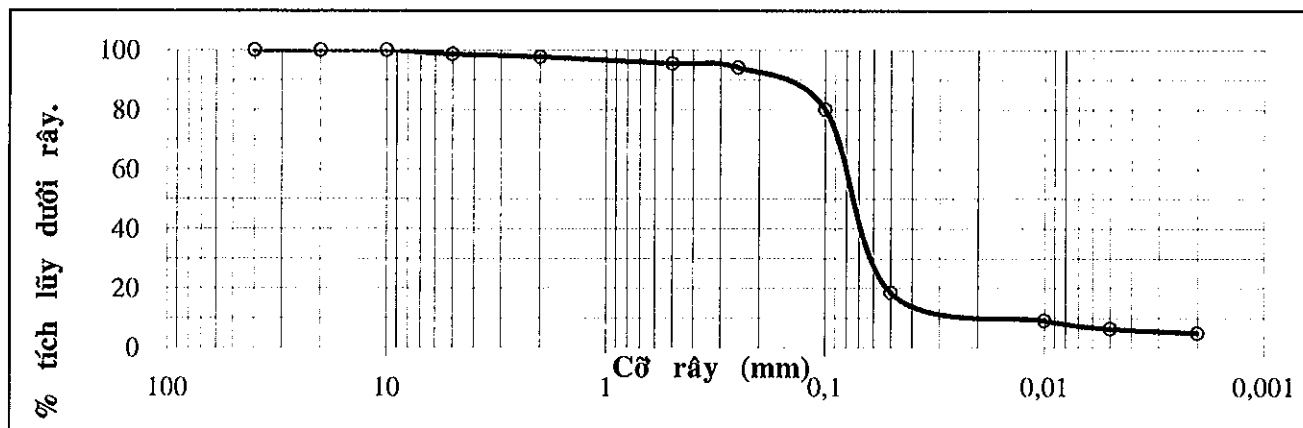
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-5 (13,0-13,45m)

Khối lượng đất khô 40,36 g KL đất trong huyền phù: 45,22 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	4,8	18,6	0,0700	> 20	
20			1	4,3	17,3	0,0496	10 - 20	
10		100	2	3,6	15,4	0,0352	10 - 5	1,3
5	0,5	98,7	15	1,7	10,1	0,0130	5 - 2	1,0
2	0,4	97,7	30	1,2	8,8	0,0092	2 - 0,5	2,2
0,5	0,9	95,5	60	0,7	7,4	0,0065	0,5 - 0,25	1,3
0,25	0,5	94,2	120	0,2	6,0	0,0046	0,25 - 0,1	14,1
0,1	5,7	80,1	1080	-0,3	4,7	0,0015	0,1 - 0,05	61,5
							0,05 - 0,01	9,5
							0,01 - 0,005	2,7
							0,005 - 0,002	1,4
							< 0,002	5,0



Phân loại đất: Đất cát bụi pha ít sét, màu xám xanh.

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

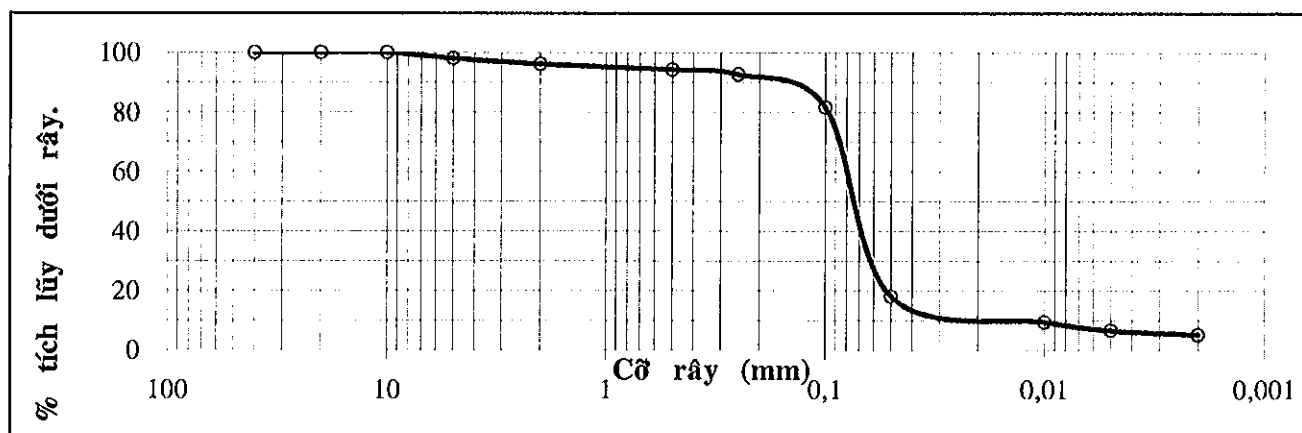
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
 Dự án: DECEMBER HOTEL
 Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
 Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-6 (15,0-15,45m)

Khối lượng đất khô 62,33 g KL đất trong huyền phù: 48,63 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	5	18,2	0,0697	> 20	
20			1	4,5	16,9	0,0494	10 - 20	
10		100	2	3,9	15,4	0,0350	10 - 5	1,9
5	1,2	98,1	15	2	10,4	0,0129	5 - 2	1,9
2	1,2	96,2	30	1,5	9,1	0,0091	2 - 0,5	1,9
0,5	1,2	94,3	60	0,8	7,3	0,0065	0,5 - 0,25	1,6
0,25	1,0	92,7	120	0,5	6,5	0,0046	0,25 - 0,1	11,0
0,1	6,9	81,7	1080	-0,1	5,0	0,0015	0,1 - 0,05	63,5
							0,05 - 0,01	8,7
							0,01 - 0,005	2,8
							0,005 - 0,002	1,4
							< 0,002	5,3



Phân loại đất: Đất cát bụi pha ít sét, màu xám xanh.

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
 P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD-1079

SỐ: /TN

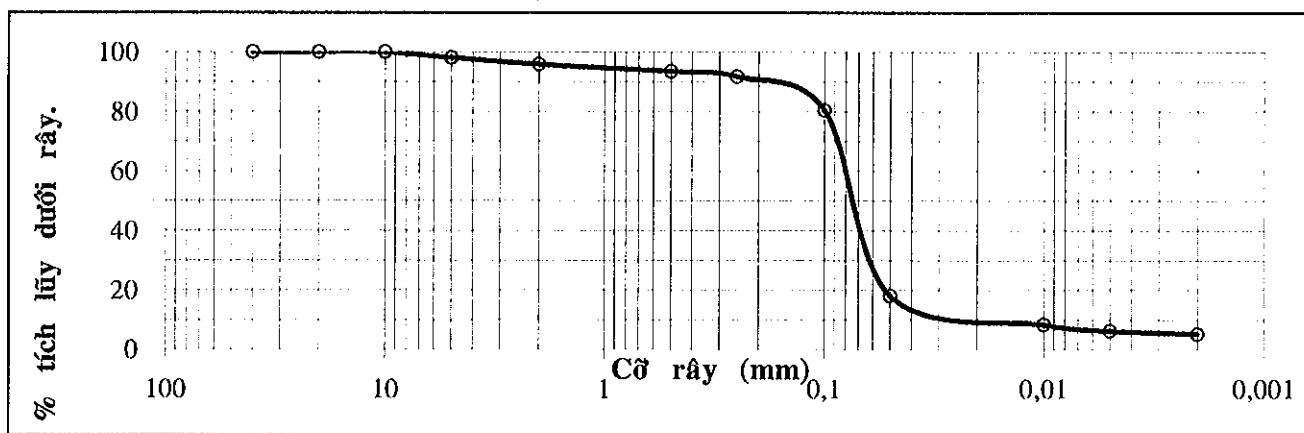
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-7 (17,0-17,45m)

Khối lượng đất khô 65,24 g KL đất trong huyền phù: 47,22 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	4,9	18,2	0,0698	> 20	
20			1	4,2	16,4	0,0495	10 - 20	
10		100	2	3,6	14,8	0,0351	10 - 5	1,9
5	1,2	98,1	15	1,7	9,8	0,0129	5 - 2	2,2
2	1,4	95,9	30	1	7,9	0,0092	2 - 0,5	2,4
0,5	1,6	93,5	60	0,7	7,1	0,0065	0,5 - 0,25	1,7
0,25	1,1	91,8	120	0,3	6,1	0,0046	0,25 - 0,1	11,3
0,1	7,4	80,5	1080	-0,1	5,0	0,0015	0,1 - 0,05	62,3
							0,05 - 0,01	9,8
							0,01 - 0,005	2,1
							0,005 - 0,002	1,0
							< 0,002	5,3



Phân loại đất: Đất cát bụi pha ít sét, màu xám xanh.

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD-1079

SỐ: /TN

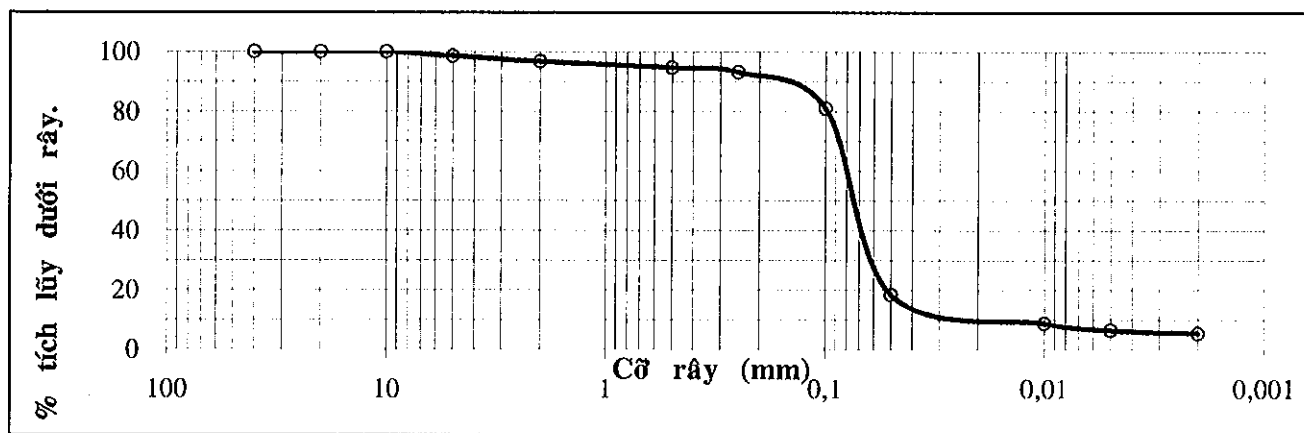
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-8 (19,0-19,45m)

Khối lượng đất khô 58,45 g KL đất trong huyền phù: 48,22 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	5,1	18,5	0,0699	> 20	
20			1	4,5	17,0	0,0496	10 - 20	
10		100	2	3,9	15,4	0,0352	10 - 5	1,4
5	0,8	98,6	15	1,9	10,2	0,0130	5 - 2	1,8
2	1,1	96,8	30	1,2	8,4	0,0092	2 - 0,5	2,1
0,5	1,2	94,7	60	0,7	7,1	0,0065	0,5 - 0,25	1,5
0,25	0,9	93,2	120	0,4	6,3	0,0046	0,25 - 0,1	12,1
0,1	7,1	81,1	1080	0			0,1 - 0,05	62,6
							0,05 - 0,01	9,7
							0,01 - 0,005	2,3
							0,005 - 0,002	1,0
							< 0,002	5,5



Phân loại đất: Đất cát bụi pha ít sét, màu xám xanh.

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD-1079

SỐ: /TN

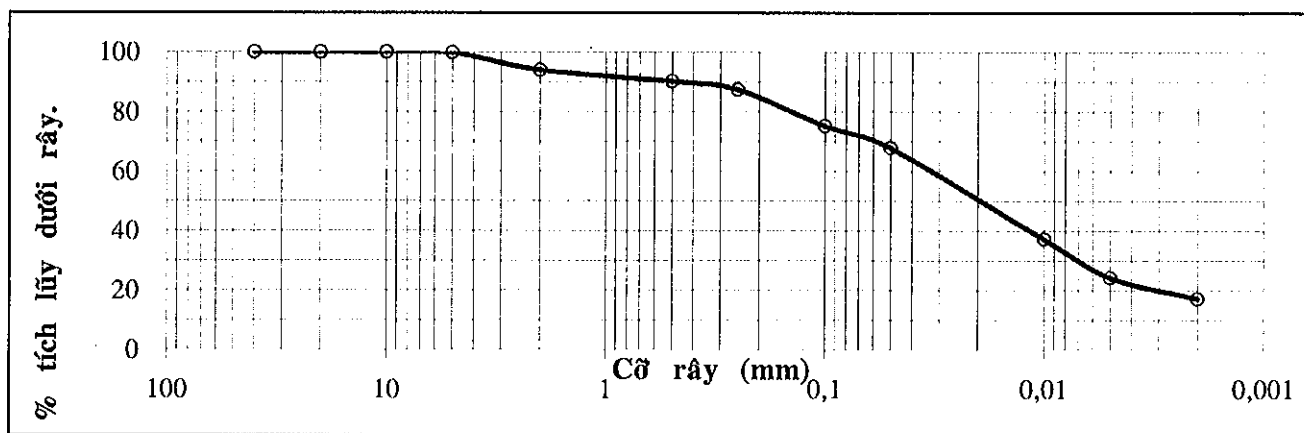
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-9 (23,0-23,45m)

Khối lượng đất khô 61,24 g KL đất trong huyền phù: 25,08 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,6	68,1	0,0677	> 20	
20			1	11,9	64,9	0,0481	10 - 20	
10		100	2	11,1	61,1	0,0341	10 - 5	0,2
5	0,1	99,8	15	8,1	47,1	0,0126	5 - 2	5,8
2	3,6	94	30	5,1	33,1	0,0091	2 - 0,5	3,8
0,5	2,3	90,2	60	4,1	28,5	0,0064	0,5 - 0,25	2,8
0,25	1,7	87,4	120	2,9	22,9	0,0046	0,25 - 0,1	12,2
0,1	7,5	75,2	1440	1,1	14,5	0,0013	0,1 - 0,05	7,4
							0,05 - 0,01	30,6
							0,01 - 0,005	12,9
							0,005 - 0,002	7,1
							< 0,002	17,2



Phân loại đất: Đất sét pha, màu xám nhạt

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD-1079

SỐ: /TN

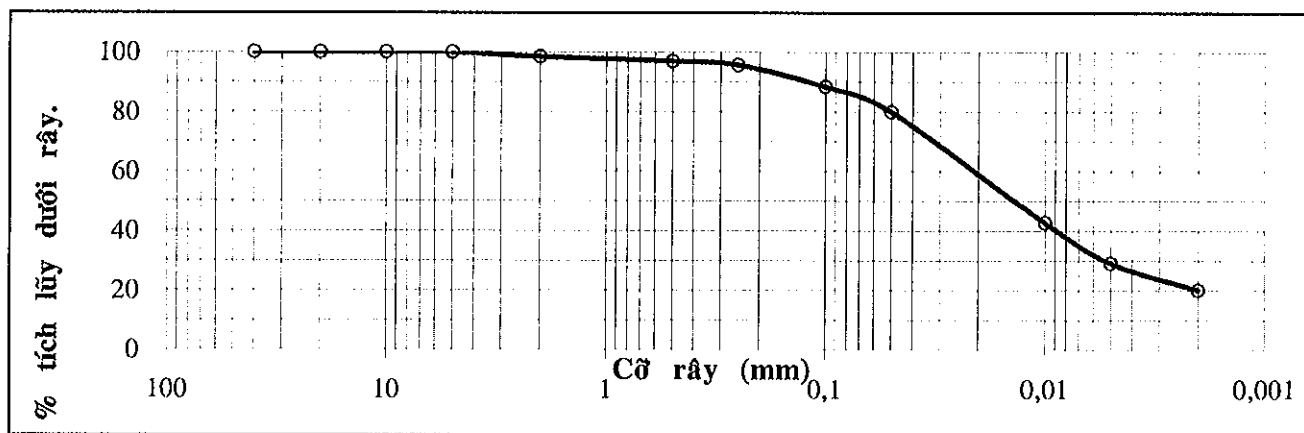
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-10 (25,0-25,45m)

Khối lượng đất khô 80,66 g KL đất trong huyền phù: 25,33 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,7	80,4	0,0676	> 20	
20			1	12,1	77,1	0,0479	10 - 20	
10			2	11,3	72,8	0,0340	10 - 5	
5		100	15	8	54,7	0,0126	5 - 2	1,5
2	1,2	98,5	30	4,9	37,8	0,0091	2 - 0,5	1,5
0,5	1,2	97	60	4	32,8	0,0064	0,5 - 0,25	1,3
0,25	1,0	95,7	120	3,1	27,9	0,0046	0,25 - 0,1	7,3
0,1	5,9	88,4	1440	1	16,4	0,0013	0,1 - 0,05	8,4
							0,05 - 0,01	37,2
							0,01 - 0,005	13,6
							0,005 - 0,002	9,0
							< 0,002	20,2



Phân loại đất: Đất sét, màu xám lẫn vàng nâu

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Thang

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

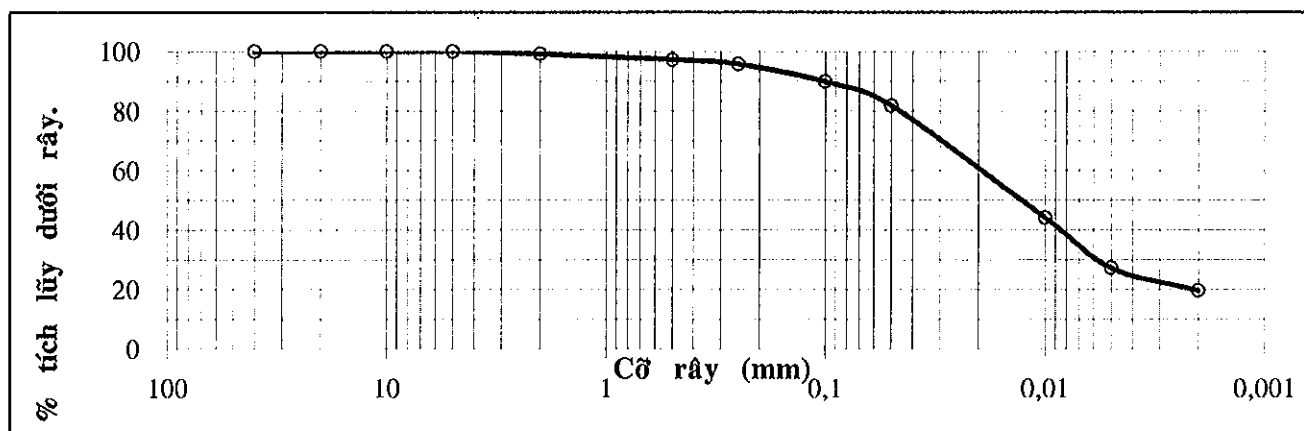
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-12 (33,0-33,45m)

Khối lượng đất khô 66,41 g KL đất trong huyền phù: 24,58 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,4	82,5	0,0674	> 20	
20			1	11,5	77,4	0,0479	10 - 20	
10			2	10,6	72,2	0,0340	10 - 5	
5		100	15	7,8	56,2	0,0126	5 - 2	0,8
2	0,5	99,2	30	4,8	39,0	0,0090	2 - 0,5	1,9
0,5	1,3	97,3	60	3,5	31,5	0,0064	0,5 - 0,25	1,5
0,25	1,0	95,8	120	2,5	25,8	0,0046	0,25 - 0,1	5,9
0,1	3,9	89,9	1440	0,9	16,6	0,0013	0,1 - 0,05	8,0
							0,05 - 0,01	37,7
							0,01 - 0,005	16,9
							0,005 - 0,002	7,6
							< 0,002	19,7





CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

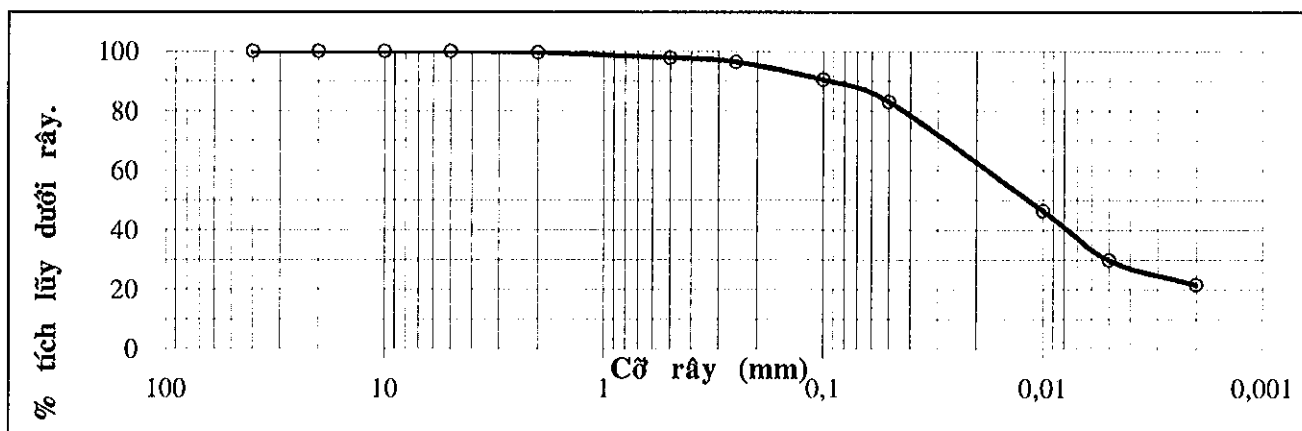
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-13 (36,8-37,0m)

Khối lượng đất khô 62,33 g KL đất trong huyền phù: 24,06 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,2	83,7	0,0676	> 20	
20			1	11,3	78,4	0,0480	10 - 20	
10			2	10,5	73,7	0,0341	10 - 5	
5		100	15	7,9	58,4	0,0126	5 - 2	0,4
2	0,2	99,6	30	5	41,3	0,0090	2 - 0,5	1,7
0,5	1,1	97,9	60	3,8	34,2	0,0064	0,5 - 0,25	1,4
0,25	0,9	96,5	120	2,8	28,3	0,0046	0,25 - 0,1	6,0
0,1	3,7	90,5	1440	1,1	18,3	0,0013	0,1 - 0,05	7,4
							0,05 - 0,01	36,6
							0,01 - 0,005	16,6
							0,005 - 0,002	8,3
							< 0,002	21,6



Phân loại đất: Đất sét, màu xám lẫn nâu vàng

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



SỐ: /TN

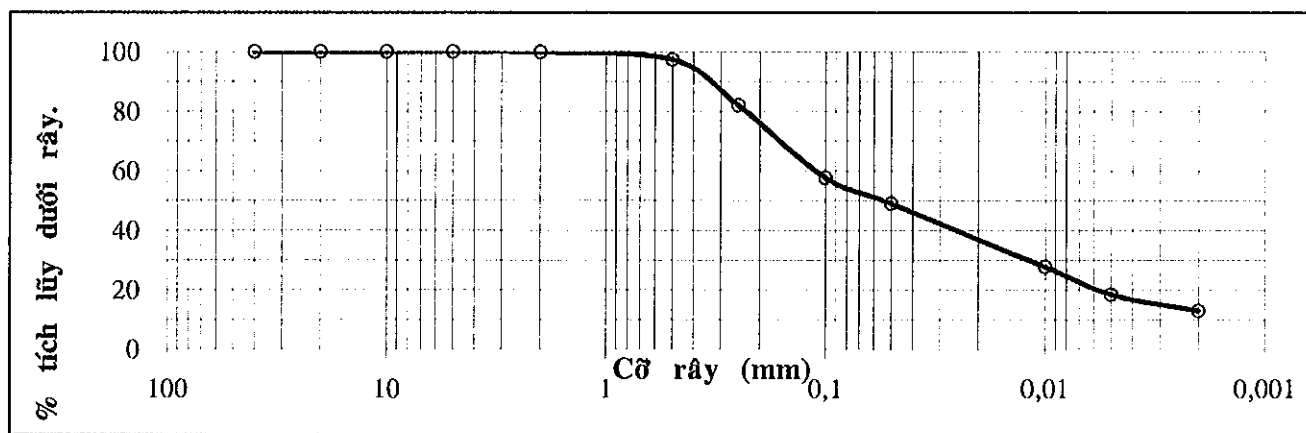
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM**
 Dự án: **DECEMBER HOTEL**
 Địa điểm: **SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA**
 Số hiệu mẫu: **HKBS1 MBS1-14 (39,0-39,45m)**

Khối lượng đất khô **47,47 g** KL đất trong huyền phù: **25,11 g** **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,3	49,5	0,0677	> 20	
20			1	11,4	46,4	0,0481	10 - 20	
10			2	10,5	43,2	0,0342	10 - 5	
5		100	15	8,2	35,3	0,0126	5 - 2	0,1
2	0,0	99,9	30	5,1	24,6	0,0091	2 - 0,5	2,5
0,5	1,2	97,4	60	4	20,8	0,0064	0,5 - 0,25	15,3
0,25	7,3	82,1	120	3,1	17,6	0,0046	0,25 - 0,1	24,4
0,1	11,6	57,7	1440	1,1	10,7	0,0013	0,1 - 0,05	8,6
							0,05 - 0,01	21,3
							0,01 - 0,005	9,3
							0,005 - 0,002	5,5
							< 0,002	13,0



Phân loại đất: Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám nhạt

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

(Signature)

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

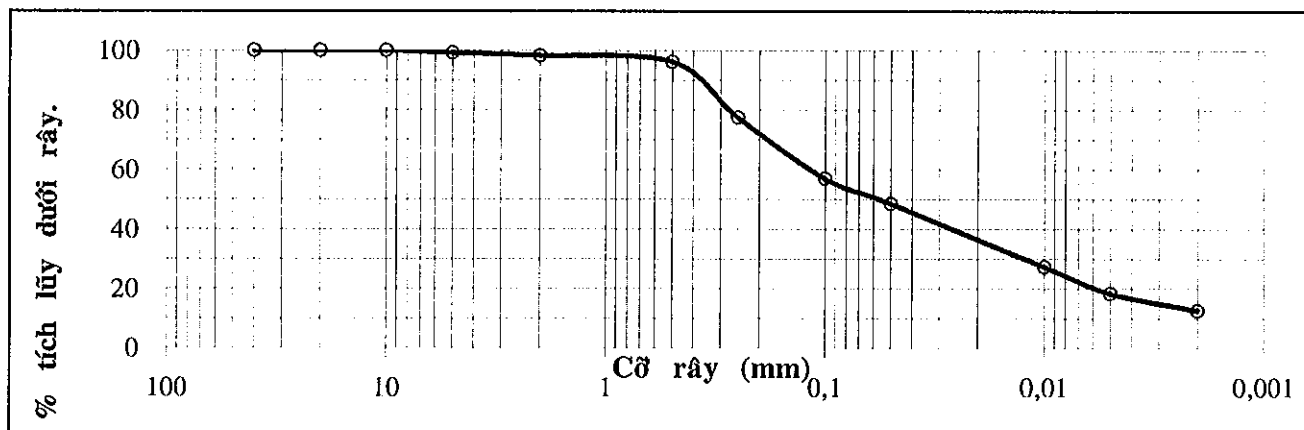
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-15 (41,0-41,45m)

Khối lượng đất khô 62,41 g KL đất trong huyền phù: 24,88 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỉ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,1	48,9	0,0677	> 20	
20			1	11,3	46,1	0,0481	10 - 20	
10		100	2	10,3	42,7	0,0341	10 - 5	0,8
5	0,5	99,2	15	8	34,7	0,0126	5 - 2	0,9
2	0,6	98,3	30	5	24,3	0,0090	2 - 0,5	2,1
0,5	1,3	96,2	60	4,2	21,5	0,0064	0,5 - 0,25	18,7
0,25	11,7	77,5	120	3	17,3	0,0046	0,25 - 0,1	20,5
0,1	12,8	57	1440	1	10,4	0,0013	0,1 - 0,05	8,4
							0,05 - 0,01	21,2
							0,01 - 0,005	8,9
							0,005 - 0,002	5,8
							< 0,002	12,7



Phân loại đất: Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

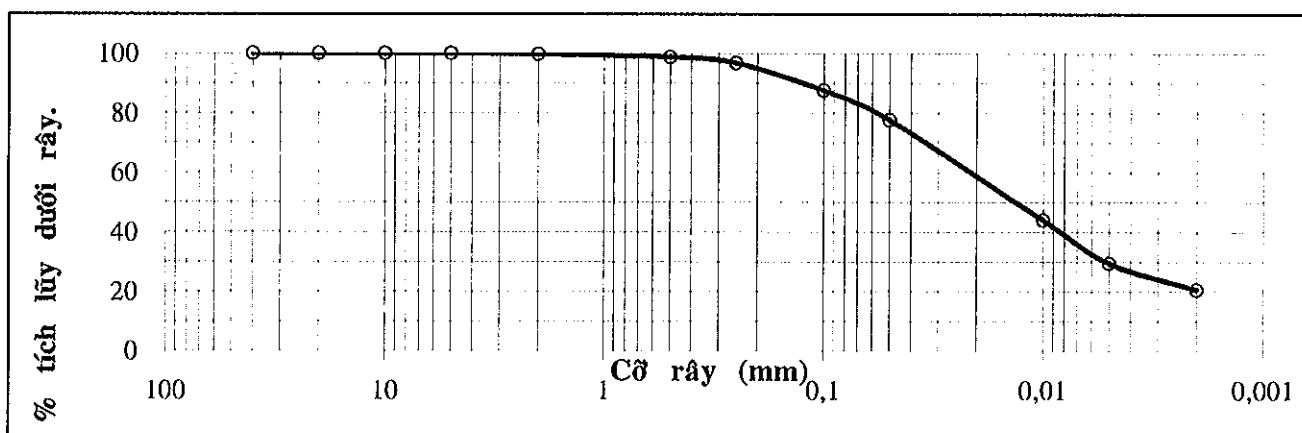
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-16 (45,0-45,45m)

Khối lượng đất khô 32,82 g KL đất trong huyền phù: 25,06 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,3	78,3	0,0679	> 20	
20			1	11,3	72,8	0,0482	10 - 20	
10			2	10,1	66,2	0,0343	10 - 5	
5		100	15	8,1	55,3	0,0127	5 - 2	0,3
2	0,1	99,7	30	5,2	39,4	0,0091	2 - 0,5	0,9
0,5	0,3	98,8	60	4	32,8	0,0065	0,5 - 0,25	2,0
0,25	0,7	96,8	120	3,2	28,5	0,0046	0,25 - 0,1	9,2
0,1	3,0	87,6	1440	1,1	17,0	0,0013	0,1 - 0,05	9,9
							0,05 - 0,01	33,6
							0,01 - 0,005	14,5
							0,005 - 0,002	8,9
							< 0,002	20,7



Phân loại đất: Đất sét, màu vàng xám

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



SỐ: /TN

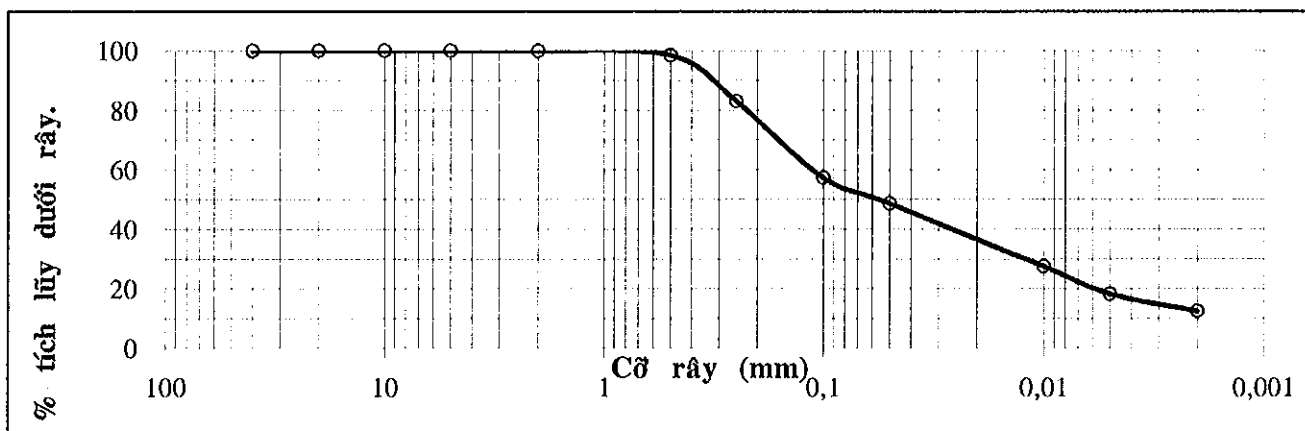
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-17 (46,8-47,0m)

Khối lượng đất khô 41,13 g KL đất trong huyền phù: 25,39 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,5	49,1	0,0677	> 20	
20			1	11,4	45,4	0,0481	10 - 20	
10			2	10,4	42,0	0,0342	10 - 5	
5		100	15	8	33,9	0,0126	5 - 2	0,1
2	0,0	99,9	30	5,3	24,7	0,0091	2 - 0,5	1,4
0,5	0,6	98,5	60	4,2	21,0	0,0064	0,5 - 0,25	15,4
0,25	6,3	83,1	120	3,1	17,3	0,0046	0,25 - 0,1	25,8
0,1	10,6	57,3	1440	1	10,2	0,0013	0,1 - 0,05	8,6
							0,05 - 0,01	21,2
							0,01 - 0,005	9,2
							0,005 - 0,002	5,8
							< 0,002	12,5



Phân loại đất: Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám nhạt

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 – Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

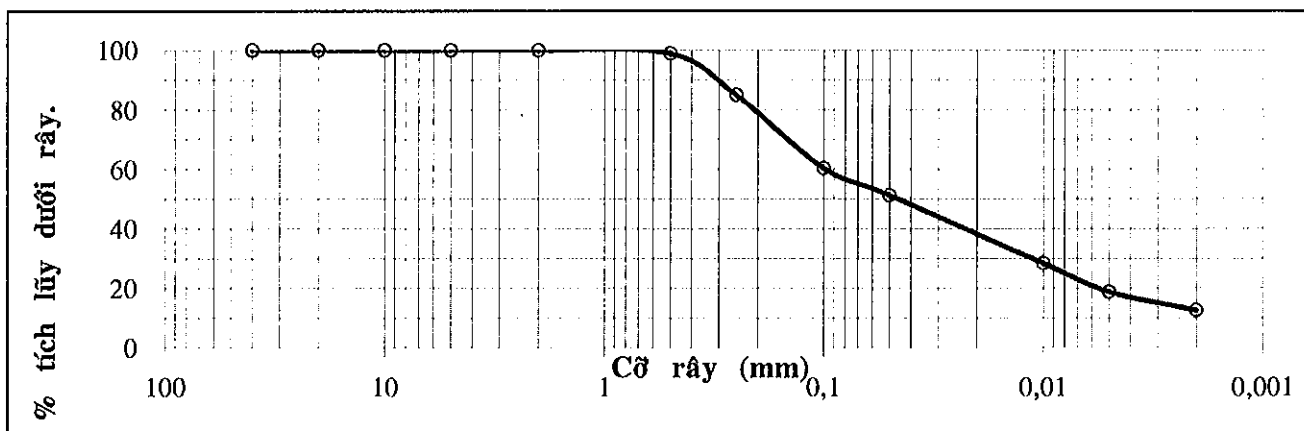
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM
Dự án: DECEMBER HOTEL
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA
Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-18 (49,0-49,45m)

Khối lượng đất khô 40,24 g KL đất trong huyền phù: 25,45 g **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,5	51,8	0,0674	> 20	
20			1	11,5	48,2	0,0479	10 - 20	
10			2	10,5	44,6	0,0341	10 - 5	
5			15	7,9	35,3	0,0126	5 - 2	
2		100	30	5,1	25,3	0,0090	2 - 0,5	1,1
0,5	0,4	98,9	60	4	21,4	0,0064	0,5 - 0,25	13,9
0,25	5,6	85	120	3	17,9	0,0046	0,25 - 0,1	24,6
0,1	9,9	60,4	1440	0,8	10,0	0,0013	0,1 - 0,05	9,1
							0,05 - 0,01	22,9
							0,01 - 0,005	9,6
							0,005 - 0,002	6,2
							< 0,002	12,6



Phân loại đất: Đất sét pha cát mịn, màu vàng xám nhạt

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn
PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

SỐ: /TN

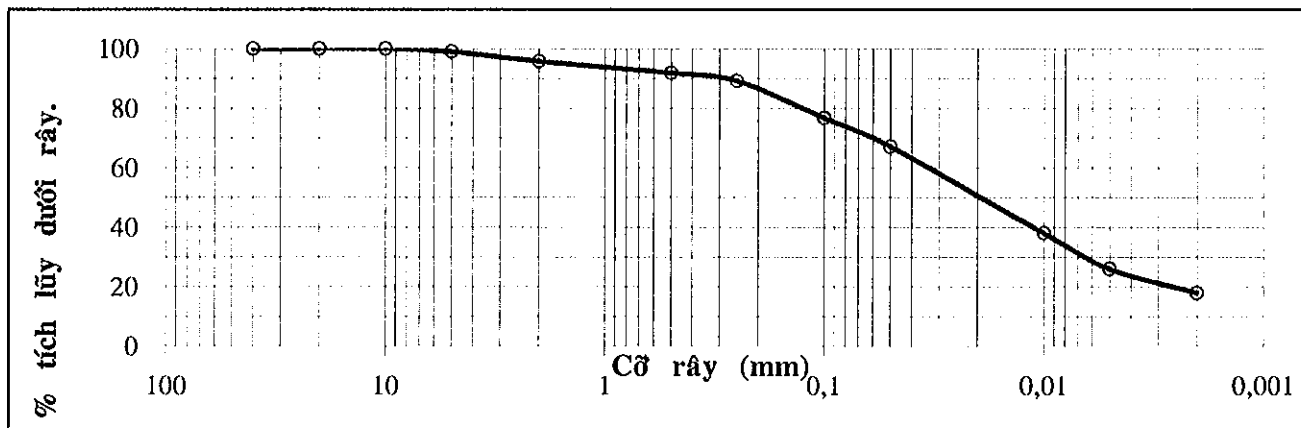
Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU PHÂN TÍCH HẠT (TCVN 4198 - 2014)

Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM**
 Dự án: **DECEMBER HOTEL**
 Địa điểm: **SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA**
 Số hiệu mẫu: **HKBS1 MBS1-19 (53,0-53,45m)**

Khối lượng đất khô **44,32 g** KL đất trong huyền phù: **25,06 g** **Kết quả:**

Phân tích sàng			Phương pháp Tỷ trọng kế				Cỡ sàng (mm)	%KL trên sàng
Cỡ sàng	KL trên sàng	Lọt qua tích lũy	Thời gian đọc	Số đọc	Hạt mịn tích lũy	Kích cỡ hạt		
(mm)	(g)	(%)	(phút)		(%)	(mm)		
40			0,5	12,3	67,8	0,0674	> 20	
20			1	11,3	63,1	0,0479	10 - 20	
10		100	2	10,2	57,8	0,0341	10 - 5	1,0
5	0,4	99	15	7,9	46,9	0,0126	5 - 2	3,2
2	1,4	95,8	30	5,2	34,1	0,0090	2 - 0,5	3,9
0,5	1,7	91,9	60	4,3	29,9	0,0064	0,5 - 0,25	2,7
0,25	1,2	89,2	120	3,2	24,7	0,0045	0,25 - 0,1	12,4
0,1	5,5	76,8	1440	1,1	14,7	0,0013	0,1 - 0,05	9,6
							0,05 - 0,01	29,1
							0,01 - 0,005	12,0
							0,005 - 0,002	8,1
							< 0,002	18,0



Phân loại đất: Đất sét pha cát, màu vàng xám nhạt

Người thí nghiệm

Trưởng Phòng Thí nghiệm

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27
P.GIÁM ĐỐC

Thống

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH — LAS-XD-1079

SỐ: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU THÍ NGHIỆM CẮT & NÉN (TCVN 4199 & 4200:2012)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM

Dự án: DECEMBER HOTEL

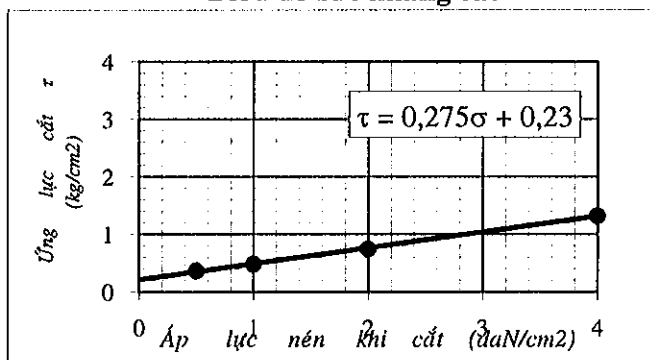
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA

Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-11 (26,8-27,0m)

Phương pháp TN: Cắt nhanh không cố kết; Nén không nở hông

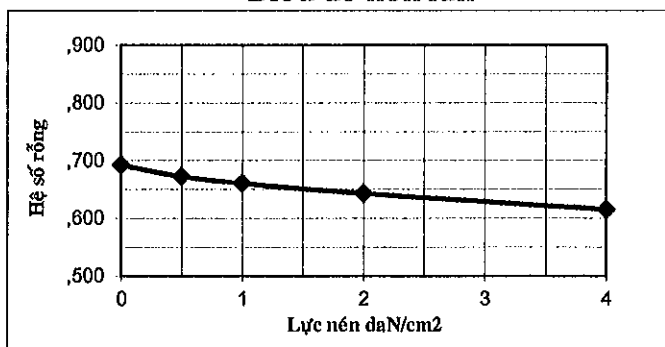
Độ ẩm %	D.trọng ướt g/cm ³	D.trọng khô g/cm ³	K.lượng riêng g/cm ³	Độ rỗng %	Hệ số rỗng	Hệ số bảo hòa %
22,6	1,942	1,584	2,681	40,9	0,693	87,5

Biểu đồ sức kháng cắt



Áp lực nén khi cắt P (daN/cm ²)	Ứng lực cắt τ (daN/cm ²)
0	
0,5	0,362
1	0,483
2	0,745
4	1,320
tg φ	0,275
Góc ma sát trong φ 15 ° 23 '	
Lực dính kết C (daN/cm ²) = 0,21	

Biểu đồ nén lún



Lực nén (daN/cm ²)	Hệ số rỗng e _n	Hệ số nén a
0	0,693	0,040
0,5	0,673	0,024
1	0,661	0,018
2	0,643	0,014
4	0,615	
E ₁₋₂ (daN/cm ²) =		94,9

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

Người thí nghiệm

Trưởng P. Thí nghiệm

P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
 ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH – LAS-XD-1079

SỐ: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU THÍ NGHIỆM CẮT & NÉN (TCVN 4199 & 4200:2012)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM

Dự án: DECEMBER HOTEL

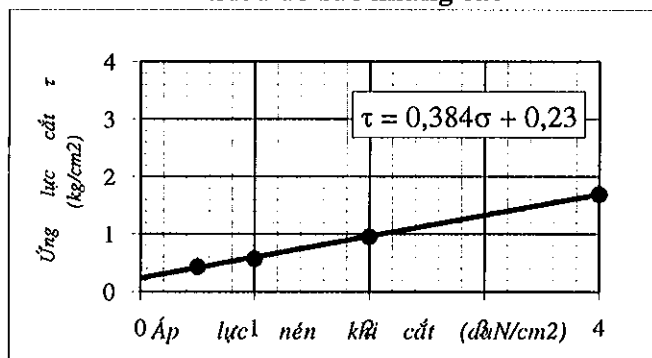
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA

Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-13 (36,8-37,0m)

Phương pháp TN: Cắt nhanh không cố kết; Nén không nở hông

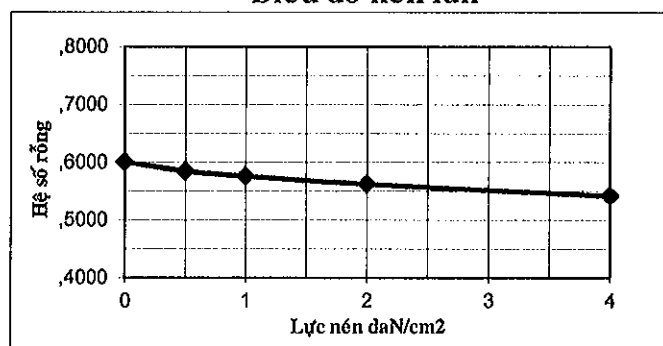
Độ ẩm %	D.trọng ướt g/cm ³	D.trọng khô g/cm ³	K.lượng riêng g/cm ³	Độ rỗng %	Hệ số rỗng	Hệ số bảo hòa %
18,3	2,014	1,702	2,725	37,5	0,601	83,0

Biểu đồ sức kháng cắt



Áp lực nén khi cắt P (daN/cm ²)	Ứng lực cắt τ (daN/cm ²)
0	
0,5	0,433
1	0,571
2	0,958
4	1,691
tg ϕ	0,364
Góc ma sát trong ϕ 20° 1'	
Lực dính kết C (daN/cm ²) = 0,23	

Biểu đồ nén lún



Lực nén (daN/cm ²)	Hệ số rỗng e_n	Hệ số nén a
0	0,601	0,031
0,5	0,585	0,018
1	0,576	0,014
2	0,562	0,010
4	0,542	
E_{1-2} (daN/cm ²) =		113,8

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

Người thí nghiệm

Trưởng P. Thí nghiệm

P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27
ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH – LAS-XD-1079

SỐ: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

PHIẾU THÍ NGHIỆM CẮT & NÉN (TCVN 4199 & 4200:2012)

Đơn vị yêu cầu: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ MNB VIỆT NAM

Dự án: DECEMBER HOTEL

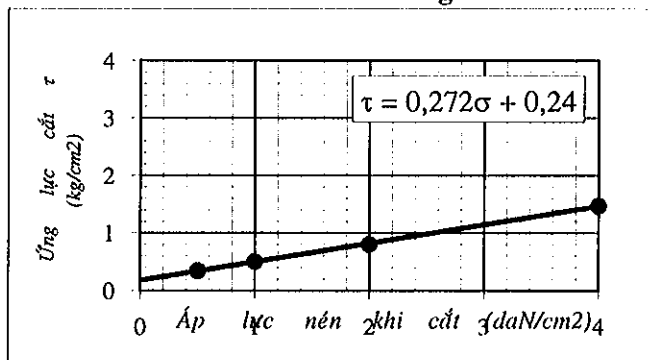
Địa điểm: SỐ 3, NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI, NHA TRANG, KHÁNH HÒA

Số hiệu mẫu: HKBS1 MBS1-17 (46,8-47,0m)

Phương pháp TN: Cắt nhanh không cố kết; Nén không nở hông

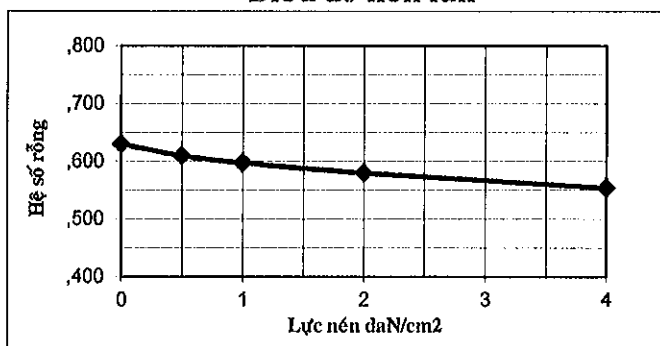
Độ ẩm %	D.trọng ướt g/cm ³	D.trọng khô g/cm ³	K.lượng riêng g/cm ³	Độ rỗng %	Hệ số rỗng	Hệ số bảo hòa %
18,1	1,967	1,666	2,715	38,7	0,630	78,0

Biểu đồ sức kháng cắt



Áp lực nén khi cắt P (daN/cm ²)	Ứng lực cắt τ (daN/cm ²)
0	
0,5	0,342
1	0,503
2	0,803
4	1,469
tg φ	0,321
Góc ma sát trong φ 17 ° 49 '	
Lực dính kết C (daN/cm ²) = 0,18	

Biểu đồ nén lún



Lực nén (daN/cm ²)	Hệ số rỗng e _n	Hệ số nén a
0	0,630	<u>0,041</u>
0,5	0,610	<u>0,025</u>
1	0,597	<u>0,017</u>
2	0,580	<u>0,013</u>
4	0,554	
E ₁₋₂ (daN/cm ²)=		92,2

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

Người thí nghiệm

Trưởng P. Thí nghiệm

P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

ĐC:26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

ISO 9001:2008

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM ĐÁ

(General report on experimental results of stone)

DỰ ÁN:

DECEMBER HOTEL

ĐỊA ĐIỂM:

SỐ 03 NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI - TP NHA TRANG - TỈNH KHÁNH HÒA

STT/ No.	Tên lỗ khoan/ Name of borehole	Độ sâu lấy mẫu /Depth of sample (m)	Độ hút nước / Water absorption %	Giới hạn bền khi nén/ Compressive strength (daN/cm ²)		Hệ số hóa mềm của đá / Softening coefficient of stone	RQD (%)
				Khô/ Dry	Ướt/ wet		
1	HKBS1	58.0-59.0	0.20	528.9	473.9	0.90	30.0

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

P.GIÁM ĐỐC/ D. Director

Người thí nghiệm /Tested by

Trưởng P.Thí nghiệm/Chief of Lab.

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN T27

ĐC: 26A Lý Tự Trọng – ĐT: 058.3821627 - Email: congty@t27.com.vn

PHÒNG THÍ NGHIỆM & KTCL CÔNG TRÌNH LAS-XD 1079

Số: /TN

Nha Trang, ngày 18 tháng 12 năm 2017

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM TÍNH CHẤT CƠ LÝ ĐÁ

TESTING RESULT OF PHYSICO -MECHANICAL CHARACTERISTICS OF STONE

- Dự án /Project : DECEMBER HOTEL
- Địa điểm/Location : SỐ 03 NGÕ 33 TRẦN QUANG KHẢI - TP NHA TRANG - TỈNH KHÁNH HÒA
- Tên mẫu/Name of Sample : **HKBS1** - Ngày lấy mẫu/Sampling Date : 03/12/2017
- Độ sâu/Depth of Sample : **58.0-59.0** - Ngày thí nghiệm/Date of Testing : 18/12/2017
- Tiêu chuẩn thí nghiệm/ Standard Test Method : TCVN 7572-10:2006

1	Giới hạn bền khi nén/Compressive strength	daN/cm ²	528.9
	Lực phá hoại/Load at failure:	daN	21.500
	Đường kính mẫu/ Diameter of sample	cm	7.10
	Chiều cao mẫu/Height of sample	cm	6.34
	Hệ số chuyển đổi theo D&h/Conversion factor by D&h		0.97
2	Giới hạn bền khi nén ở trạng thái bão hòa/Compressive strength in saturation	daN/cm ²	473.9
	Lực phá hoại/Load at failure:	daN	19.190
	Đường kính mẫu/ Diameter of sample	cm	7.10
	Chiều cao mẫu/Height of sample	cm	6.44
	Hệ số chuyển đổi theo D&h/Conversion factor by D&h		0.98
3	Hệ số hoá mềm của đá/ Softening coefficient of stone		0.90
4	Độ hút nước của đá/ Water absorption	%	0.20

Mô tả:

Đá andesit phong hóa vừa, màu xám xanh

CÔNG TY CP TƯ VẤN T27

Người thí nghiệm

Trưởng P.Thí nghiệm

P.GIÁM ĐỐC

Nguyễn Duy Phương

Nguyễn Thị Hồng Hằng

Nguyễn Thanh Liêm

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Theo tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27
Dự án - Project name: December Hotel
Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample N°	M1-10	Sơ đồ thí nghiệm - Test type	CU
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1	Chiều cao mẫu - Initial height, mm	76.0
Độ sâu - Depth, m	28,7 - 29,0	Đường kính mẫu - Diameter, mm	38.0

Mẫu thử - Specimen No.		1	2	3
Ngày thí nghiệm - Date tested				
Trước thí nghiệm Before test	Độ ẩm - Moisture content, %	26.6	26.6	26.6
	Dung trọng ướt - Wet density, g/cm ³	1.94	1.94	1.94
	Dung trọng khô - Dry density, g/cm ³	1.53	1.53	1.53
Sau thí nghiệm After test	Độ ẩm - Moisture content, %	21.9	20.5	18.8
	Dung trọng ướt - Wet density, g/cm ³	1.98	2.00	2.02
	Dung trọng khô - Dry density, g/cm ³	1.62	1.66	1.70
Giai đoạn bão hòa Saturation stage	Áp lực nước lỗ rỗng - p.w.p, kG/cm ²	0.00	0.00	0.00
	Áp lực lỗ rỗng bão hòa -Saturated p.w.p,kG/cm ²	2.001	2.001	2.000
	Áp lực ngược - Back pressure, kG/cm ²	2.00	2.00	2.00
	Hệ số B - B coefficient	0.95	0.96	0.96
Giai đoạn cố kết Consolidation stage	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	4.00	5.00	6.00
	Áp lực ngược - Back pressure, kG/cm ²	2.00	2.00	2.00
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Initial p.w.p, kG/cm ²	3.80	4.75	5.68
	Áp lực lỗ rỗng kết thúc - Final p.w.p, kG/cm ²	2.09	2.14	2.19
Giai đoạn nén Compression stage	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	4.00	5.00	6.00
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Initial p.w.p, kG/cm ²	2.07	2.14	2.19
	Áp lực ban đầu - Initial σ_3 , kG/cm ²	1.93	2.86	3.82
	Tốc độ biến dạng - Rate of strain, mm/mln	0.044	0.029	0.028
Trạng thái phá hủy Failure conditions	Biến dạng - Strain, %	11.0	9.0	9.5
	Ứng suất lệch - Deviator stress, kG/cm ²	2.029	2.559	3.074
	σ'_{3f} , kG/cm ²	1.453	1.902	2.302
	σ'_{1f} , kG/cm ²	3.482	4.462	5.376
	Áp lực lỗ rỗng dư - Excess p.w.p, kG/cm ²	0.474	0.959	1.513
Sức kháng cắt Shear strength	Góc ma sát trong - Angle of internal friction, φ_{cu}	12°31	φ'_{cu}	22°23
	Lực dính - Cohesive strength C_{cu} , kG/cm ²	0.387	C'_{cu}	0.078

Người thí nghiệm - Tested by Trưởng PTN - Chief of laboratory Giám đốc - Manager

Nguyễn Thanh Nhanh Nguyễn Văn Sơn Trần Võ Đông Giang

CÔNG TY TNHH XD-TM-DV-SX PHÁT HƯNG KHANG

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS - XD 1635

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Theo tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767

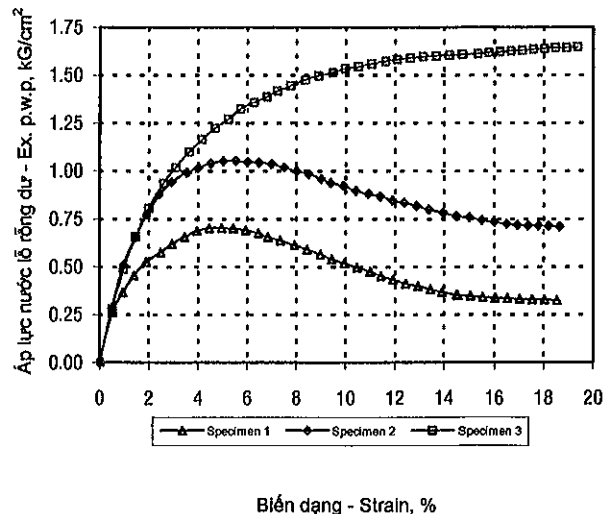
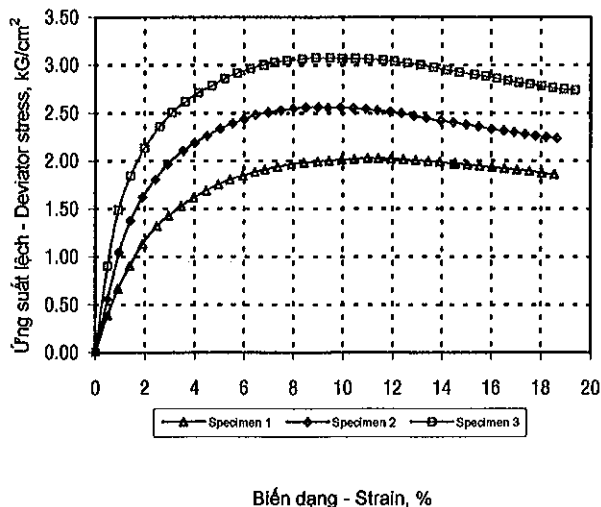
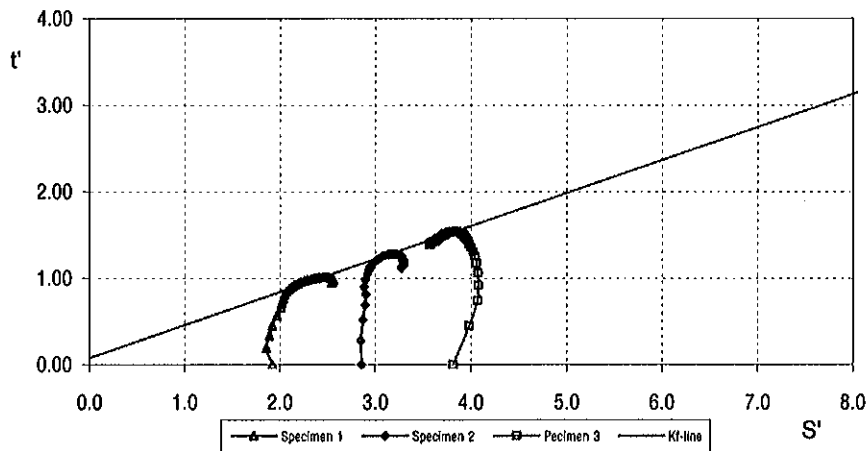
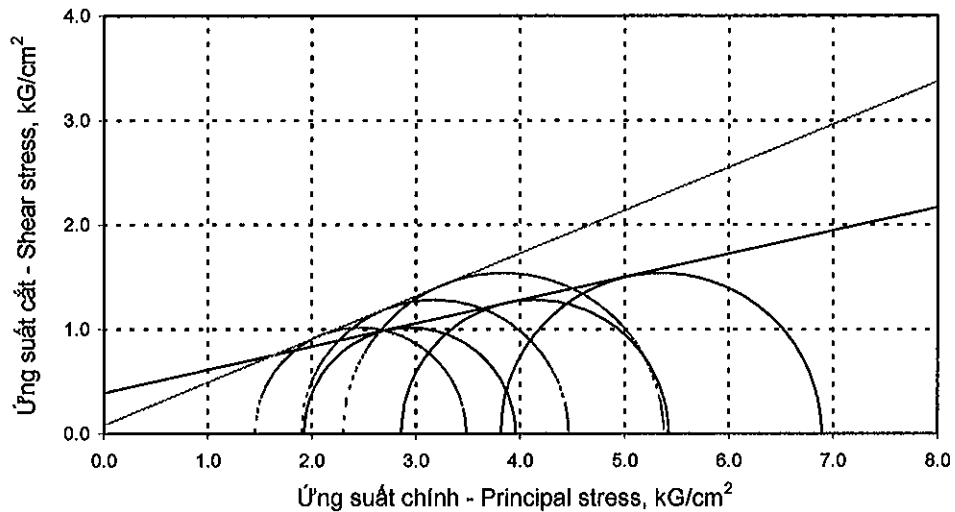
Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm - Sample N°	M1-10
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1
Độ sâu - Depth, m	28,7 - 29,0

Sơ đồ thí nghiệm - Test type	CU
Chiều cao mẫu - Initial height, mm	76.0
Đường kính mẫu - Diameter, mm	38.0



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

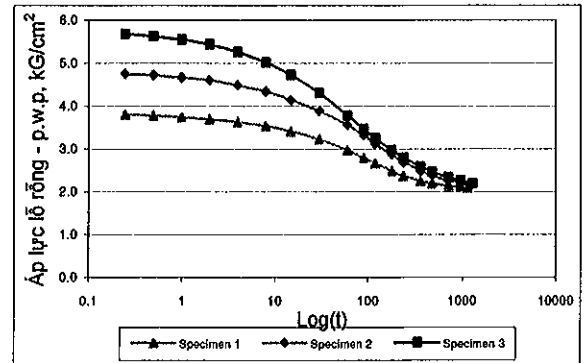
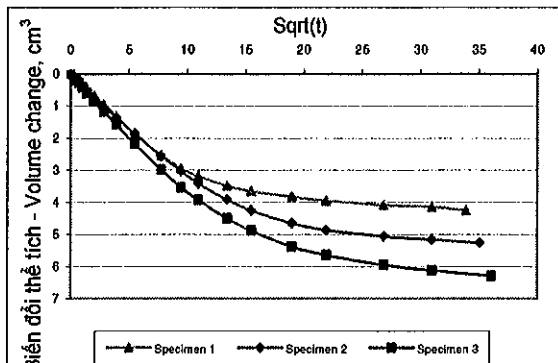
Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu hố khoan - Borehole N°				HKBS1				Độ sâu - Depth, m			
Mẫu - Specimen				1				2			
σ'_3 Eff. pressure, ksc				2.00				3.00			
Sensors calib.factors				1.00				1.00			
Thời gian Time t, min	√t, min	Thể tích Volume change, cm ³	Áp lực lỗ rỗng p.w.p, kG/cm ²	Thời gian Time t, min	√t, min	Thể tích Volume change, cm ³	Áp lực lỗ rỗng p.w.p, kG/cm ²	Thời gian Time t, min	√t, min	Thể tích Volume change, cm ³	Áp lực lỗ rỗng p.w.p, kG/cm ²
0	0.00	0.00	3.80	0	0.00	0.00	4.75	0	0.00	0.00	5.68
0.25	0.50	0.20	3.80	0.25	0.50	0.20	4.75	0.25	0.50	0.20	5.68
0.5	0.71	0.26	3.78	0.5	0.71	0.28	4.72	0.5	0.71	0.28	5.62
1	1.00	0.37	3.74	1	1.00	0.39	4.67	1	1.00	0.42	5.55
2	1.41	0.48	3.70	2	1.41	0.54	4.60	2	1.41	0.61	5.43
4	2.00	0.67	3.63	4	2.00	0.73	4.49	4	2.00	0.85	5.26
8	2.83	0.95	3.54	8	2.83	1.03	4.34	8	2.83	1.18	5.02
15	3.87	1.33	3.41	15	3.87	1.36	4.14	15	3.87	1.57	4.72
30	5.48	1.86	3.23	30	5.48	1.86	3.88	30	5.48	2.17	4.30
60	7.75	2.53	2.97	60	7.75	2.55	3.56	60	7.75	2.98	3.78
90	9.49	2.94	2.79	90	9.49	3.03	3.32	90	9.49	3.54	3.47
120	10.95	3.18	2.67	120	10.95	3.41	3.12	120	10.95	3.93	3.25
180	13.42	3.48	2.49	180	13.42	3.91	2.87	180	13.42	4.50	2.97
240	15.49	3.65	2.37	240	15.49	4.25	2.69	240	15.49	4.88	2.79
360	18.97	3.82	2.25	360	18.97	4.65	2.49	360	18.97	5.38	2.59
480	21.91	3.94	2.19	480	21.91	4.87	2.37	480	21.91	5.64	2.46
720	26.83	4.08	2.14	720	26.83	5.06	2.26	720	26.83	5.95	2.34
960	30.98	4.14	2.11	960	30.98	5.16	2.20	960	30.98	6.12	2.26
1150	33.91	4.25	2.09	1230	35.07	5.25	2.14	1300	36.06	6.29	2.19

Mẫu - Specimen	1	2	3
Chiều dài - Length, cm	7.48	7.446	7.42
Diện tích - Area, cm ²	10.969	10.881	10.789
t ₁₀₀ , min	159.1	241.9	249.8
t _p , min	253.8	385.8	398.5
V _p , mm/min	0.044	0.029	0.028
Hệ số cố kết - Coef. of consolidation C _v , cm ² /s	5.940E-05	3.907E-05	3.784E-05
Hệ số nén thể tích - Coef. of compression m _v , cm ² /kG	0.013	0.013	0.013
Hệ số thấm - Coef. of permeability k, cm/s	7.55E-10	4.92E-10	4.77E-10



CÔNG TY TNHH XD-TM-DV-SX PHÁT HƯNG KHANG

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS - XD 1635

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample No	M1-10	Hệ số biến chuyển ch.vị - Disp. trans. factor, mm	1.00
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1	Hệ số Loadcell - Loadcell factor, kN	1.00
Tiết diện - Area, cm ²	10.97	Áp lực có hiệu - Initial effective stress, kG/cm ²	1.93
Tốc độ cắt - Rate of shear, mm/min	0.0442	Áp lực lỗ rỗng - Initial pore pressure, kG/cm ²	2.07
Chiều cao mẫu - Initial height, cm	7.48	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	4.00

Biến dạng - Strain		Tải trọng - Load		Áp lực lỗ rỗng Pore pressure kG/cm ²	Áp lực lỗ rỗng dư Excess pore pressure kG/cm ²	Tiết diện hiệu chuẩn Corr. A cm ²	Ứng suất lệch Deviator stress, kG/cm ²	Effective stresses			s'= $\frac{\sigma'_1 + \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²	t'= $\frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²
Số đọc Reading mm	Biến dạng Strain, %	Số đọc Reading kN	Tải trọng Axial load, kG					σ'_1 kG/cm ²	σ'_3 kG/cm ²	σ'_1/σ'_3		
6.335	0.00	0.061	0.00	2.07	0.00	10.969	0.000	1.93	1.93	1.00	1.93	0.00
6.713	0.51	0.104	4.29	2.33	0.26	11.024	0.389	2.05	1.67	1.23	1.86	0.19
7.033	0.93	0.135	7.39	2.44	0.37	11.072	0.667	2.23	1.56	1.43	1.89	0.33
7.382	1.40	0.162	10.06	2.53	0.46	11.124	0.904	2.38	1.47	1.61	1.92	0.45
7.759	1.90	0.188	12.67	2.60	0.52	11.182	1.133	2.54	1.40	1.81	1.97	0.57
8.195	2.49	0.210	14.87	2.65	0.58	11.248	1.322	2.67	1.35	1.98	2.01	0.66
8.544	2.96	0.223	16.15	2.69	0.62	11.303	1.429	2.74	1.31	2.09	2.02	0.71
8.922	3.46	0.235	17.38	2.73	0.66	11.362	1.530	2.80	1.27	2.20	2.04	0.77
9.300	3.97	0.246	18.46	2.76	0.69	11.422	1.616	2.86	1.24	2.30	2.05	0.81
9.678	4.47	0.255	19.44	2.77	0.70	11.482	1.693	2.92	1.23	2.38	2.07	0.85
10.055	4.98	0.263	20.25	2.78	0.70	11.543	1.754	2.98	1.22	2.43	2.10	0.88
10.404	5.44	0.270	20.92	2.77	0.70	11.600	1.803	3.03	1.23	2.47	2.13	0.90
10.782	5.95	0.276	21.50	2.76	0.69	11.662	1.844	3.08	1.24	2.49	2.16	0.92
11.160	6.45	0.282	22.08	2.75	0.68	11.725	1.883	3.14	1.25	2.50	2.19	0.94
11.450	6.84	0.286	22.47	2.73	0.66	11.774	1.908	3.18	1.27	2.50	2.23	0.95
11.828	7.35	0.290	22.95	2.71	0.64	11.839	1.938	3.23	1.29	2.50	2.26	0.97
12.264	7.93	0.295	23.39	2.69	0.61	11.914	1.963	3.28	1.31	2.49	2.29	0.98
12.642	8.44	0.298	23.73	2.66	0.59	11.979	1.981	3.32	1.34	2.48	2.33	0.99
13.049	8.98	0.301	24.04	2.64	0.57	12.051	1.995	3.36	1.36	2.47	2.36	1.00
13.397	9.45	0.304	24.26	2.61	0.54	12.113	2.003	3.39	1.39	2.45	2.39	1.00
13.775	9.95	0.306	24.50	2.59	0.52	12.181	2.011	3.42	1.41	2.43	2.41	1.01
14.153	10.46	0.308	24.73	2.57	0.50	12.250	2.018	3.45	1.43	2.41	2.44	1.01
14.560	11.00	0.311	25.00	2.55	0.47	12.325	2.029	3.48	1.45	2.40	2.47	1.01
14.880	11.43	0.312	25.08	2.52	0.45	12.384	2.026	3.50	1.48	2.37	2.49	1.01
15.257	11.94	0.313	25.21	2.51	0.43	12.455	2.024	3.52	1.49	2.35	2.51	1.01
15.635	12.44	0.313	25.24	2.49	0.41	12.527	2.015	3.53	1.51	2.33	2.52	1.01
16.013	12.95	0.314	25.32	2.47	0.40	12.600	2.010	3.54	1.53	2.31	2.53	1.00
16.391	13.45	0.314	25.30	2.45	0.38	12.674	1.996	3.54	1.55	2.29	2.54	1.00
16.740	13.92	0.315	25.38	2.44	0.37	12.742	1.992	3.55	1.56	2.28	2.56	1.00
17.176	14.50	0.314	25.25	2.43	0.35	12.829	1.968	3.54	1.57	2.25	2.56	0.98
17.205	14.54	0.314	25.35	2.42	0.35	12.835	1.975	3.55	1.58	2.25	2.56	0.99
17.578	15.04	0.314	25.33	2.42	0.35	12.910	1.962	3.54	1.58	2.24	2.56	0.98
17.951	15.54	0.314	25.30	2.41	0.34	12.987	1.948	3.53	1.59	2.23	2.56	0.97
18.327	16.04	0.314	25.28	2.41	0.34	13.064	1.935	3.52	1.59	2.22	2.56	0.97
18.700	16.54	0.314	25.26	2.41	0.34	13.143	1.922	3.51	1.59	2.21	2.55	0.96
19.073	17.04	0.313	25.23	2.41	0.33	13.222	1.909	3.50	1.59	2.20	2.55	0.95
19.446	17.54	0.313	25.21	2.40	0.33	13.302	1.895	3.49	1.60	2.19	2.54	0.95
19.822	18.04	0.312	25.12	2.40	0.33	13.383	1.877	3.48	1.60	2.17	2.54	0.94
20.195	18.54	0.312	25.06	2.40	0.33	13.465	1.861	3.46	1.60	2.16	2.53	0.93
20.568	19.04	0.311	25.04	2.40	0.32	13.548	1.848	3.45	1.60	2.15	2.53	0.92

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample No	M1-10	Hệ số cảm biến ch.vị - Disp. trans. factor, mm	1.00
Số hiệu hố khoan - Borehole N ^o	HKBS1	Hệ số Loadcell - Loadcell factor, kN	1.00
Tiết diện - Area, cm ²	10.88	Áp lực có hiệu - Initial effective stress, kG/cm ²	2.86
Tốc độ cắt - Rate of shear, mm/min	0.0289	Áp lực lỗ rỗng - Initial pore pressure, kG/cm ²	2.14
Chiều cao mẫu - Initial height, cm	7.45	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	5.00

Biến dạng - Strain		Tải trọng - Load		Áp lực lỗ rỗng Pore pressure kG/cm ²	Áp lực lỗ rỗng dư Excess pore pressure kG/cm ²	Tiết diện hiệu chuẩn Corr. A cm ²	Ứng suất lệch Deviator stress, kG/cm ²	Effective stresses			$s' = \frac{\sigma'_1 + \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²	$t' = \frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²
Số đọc Reading mm	Biến dạng Strain, %	Số đọc Reading kN	Tải trọng Axial load, KG					σ'_1 kG/cm ²	σ'_3 kG/cm ²	σ'_1/σ'_3		
7.120	0.00	0.080	0.00	2.14	0.00	10.881	0.000	2.86	2.86	1.00	2.86	0.00
7.498	0.51	0.141	6.10	2.43	0.29	10.936	0.558	3.13	2.57	1.22	2.85	0.28
7.847	0.98	0.195	11.48	2.65	0.51	10.988	1.045	3.40	2.35	1.44	2.87	0.52
8.195	1.44	0.232	15.24	2.79	0.65	11.040	1.381	3.59	2.21	1.63	2.90	0.69
8.544	1.91	0.260	18.04	2.91	0.77	11.093	1.626	3.72	2.09	1.78	2.90	0.81
8.922	2.42	0.281	20.13	3.02	0.88	11.150	1.805	3.79	1.98	1.91	2.89	0.90
9.300	2.93	0.300	22.02	3.08	0.94	11.209	1.964	3.88	1.92	2.02	2.90	0.98
9.765	3.55	0.317	23.75	3.13	0.99	11.281	2.105	3.97	1.87	2.13	2.92	1.05
10.114	4.02	0.328	24.80	3.16	1.02	11.336	2.188	4.03	1.84	2.19	2.94	1.09
10.491	4.53	0.338	25.79	3.18	1.04	11.397	2.263	4.08	1.82	2.24	2.95	1.13
10.869	5.04	0.348	26.78	3.19	1.05	11.458	2.337	4.15	1.81	2.29	2.98	1.17
11.247	5.54	0.356	27.57	3.19	1.05	11.519	2.394	4.20	1.81	2.32	3.00	1.20
11.596	6.01	0.362	28.16	3.19	1.05	11.577	2.433	4.25	1.81	2.34	3.03	1.22
11.944	6.48	0.369	28.85	3.18	1.05	11.634	2.480	4.30	1.82	2.37	3.06	1.24
12.322	6.99	0.373	29.35	3.18	1.04	11.698	2.509	4.33	1.82	2.38	3.08	1.25
12.700	7.49	0.377	29.74	3.16	1.02	11.762	2.528	4.37	1.84	2.37	3.10	1.26
13.078	8.00	0.381	30.13	3.14	1.00	11.827	2.547	4.41	1.86	2.37	3.13	1.27
13.456	8.51	0.384	30.42	3.12	0.98	11.893	2.558	4.43	1.88	2.36	3.16	1.28
13.833	9.02	0.386	30.61	3.10	0.96	11.959	2.559	4.46	1.90	2.35	3.18	1.28
14.124	9.41	0.387	30.70	3.08	0.94	12.010	2.556	4.48	1.92	2.33	3.20	1.28
14.502	9.91	0.389	30.89	3.06	0.92	12.078	2.557	4.50	1.94	2.32	3.22	1.28
14.880	10.42	0.390	30.98	3.04	0.90	12.147	2.550	4.51	1.96	2.30	3.24	1.28
15.257	10.93	0.391	31.07	3.02	0.88	12.216	2.543	4.52	1.98	2.28	3.25	1.27
15.606	11.40	0.391	31.06	3.01	0.87	12.280	2.529	4.52	1.99	2.27	3.26	1.26
15.984	11.90	0.390	31.05	2.99	0.85	12.351	2.514	4.53	2.01	2.25	3.27	1.26
16.333	12.37	0.390	30.98	2.97	0.84	12.417	2.495	4.52	2.03	2.23	3.27	1.25
16.711	12.88	0.388	30.83	2.96	0.82	12.489	2.468	4.51	2.04	2.21	3.28	1.23
17.088	13.39	0.387	30.72	2.94	0.80	12.562	2.445	4.51	2.06	2.19	3.28	1.22
17.524	13.97	0.386	30.60	2.92	0.78	12.648	2.420	4.50	2.08	2.16	3.29	1.21
17.902	14.48	0.386	30.59	2.90	0.77	12.723	2.404	4.50	2.10	2.15	3.30	1.20
18.280	14.99	0.385	30.48	2.90	0.76	12.799	2.381	4.48	2.10	2.13	3.29	1.19
18.658	15.50	0.384	30.37	2.88	0.74	12.876	2.359	4.48	2.12	2.11	3.30	1.18
19.035	16.00	0.382	30.23	2.87	0.74	12.954	2.334	4.46	2.13	2.10	3.29	1.17
19.413	16.51	0.382	30.18	2.86	0.72	13.032	2.316	4.45	2.14	2.08	3.29	1.16
19.731	16.94	0.382	30.15	2.86	0.72	13.099	2.302	4.45	2.14	2.07	3.29	1.15
20.049	17.36	0.380	30.03	2.85	0.71	13.167	2.281	4.43	2.15	2.06	3.29	1.14
20.367	17.79	0.380	29.95	2.85	0.71	13.235	2.263	4.41	2.15	2.05	3.28	1.13
20.685	18.22	0.379	29.94	2.85	0.71	13.305	2.250	4.40	2.15	2.05	3.27	1.13
21.003	18.65	0.380	29.96	2.85	0.71	13.374	2.240	4.39	2.15	2.04	3.27	1.12
21.321	19.07	0.379	29.87	2.85	0.71	13.445	2.222	4.37	2.15	2.03	3.26	1.11

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample No	M1-10
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1
Tiết diện - Area, cm ²	10.79
Tốc độ cắt - Rate of shear, mm/min	0.0279
Chiều cao mẫu - Initial height, cm	7.42

Hệ số cảm biến ch.vị - Disp. trans. factor, mm	1.00
Hệ số Loadcell - Loadcell factor, kN	1.00
Áp lực có hiệu - Initial effective stress, kG/cm ²	3.82
Áp lực lỗ rỗng - Initial pore pressure, kG/cm ²	2.19
Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	6.00

Biến dạng - Strain		Tải trọng - Load		Áp lực lỗ rỗng Pore pressure kG/cm ²	Áp lực lỗ rỗng dư Excess pore pressure kG/cm ²	Tiết diện hiệu chuẩn Corr. A cm ²	Ứng suất lệch Deviator stress, kG/cm ²	Effective stresses			s'= $\frac{\sigma'_1 + \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²	t'= $\frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²
Số đọc Reading mm	Biến dạng Strain, %	Số đọc Reading kN	Tải trọng Axial load, kG					σ'_1 kG/cm ²	σ'_3 kG/cm ²	σ'_1/σ'_3		
6.673	0.00	0.089	0.00	2.19	0.00	10.789	0.000	3.82	3.82	1.00	3.82	0.00
7.049	0.51	0.187	9.80	2.47	0.28	10.844	0.904	4.44	3.53	1.26	3.99	0.45
7.385	0.96	0.251	16.22	2.67	0.49	10.894	1.489	4.82	3.33	1.45	4.07	0.74
7.751	1.45	0.291	20.20	2.84	0.66	10.949	1.845	5.00	3.16	1.58	4.08	0.92
8.147	1.99	0.324	23.47	2.99	0.81	11.008	2.132	5.14	3.01	1.71	4.08	1.07
8.605	2.61	0.350	26.11	3.12	0.94	11.078	2.357	5.24	2.88	1.82	4.06	1.18
8.971	3.10	0.368	27.87	3.20	1.02	11.135	2.503	5.30	2.80	1.90	4.05	1.25
9.368	3.63	0.382	29.32	3.29	1.10	11.196	2.618	5.33	2.72	1.96	4.02	1.31
9.765	4.17	0.394	30.53	3.35	1.16	11.259	2.712	5.36	2.65	2.02	4.01	1.36
10.162	4.71	0.404	31.55	3.41	1.22	11.322	2.786	5.38	2.59	2.08	3.98	1.39
10.558	5.24	0.415	32.56	3.46	1.27	11.386	2.860	5.40	2.55	2.12	3.97	1.43
10.924	5.73	0.423	33.37	3.51	1.33	11.446	2.915	5.41	2.49	2.17	3.95	1.46
11.321	6.27	0.430	34.11	3.54	1.36	11.511	2.964	5.42	2.46	2.21	3.94	1.48
11.718	6.80	0.436	34.73	3.57	1.39	11.577	3.000	5.43	2.43	2.24	3.93	1.50
12.022	7.21	0.441	35.20	3.60	1.42	11.628	3.027	5.43	2.40	2.26	3.91	1.51
12.419	7.75	0.445	35.62	3.63	1.45	11.696	3.046	5.41	2.37	2.29	3.89	1.52
12.877	8.37	0.450	36.08	3.66	1.48	11.775	3.064	5.40	2.34	2.31	3.87	1.53
13.274	8.90	0.453	36.40	3.68	1.50	11.844	3.073	5.39	2.32	2.33	3.85	1.54
13.701	9.48	0.455	36.64	3.70	1.51	11.919	3.074	5.38	2.30	2.34	3.84	1.54
14.067	9.97	0.457	36.79	3.72	1.53	11.984	3.070	5.35	2.28	2.35	3.82	1.53
14.464	10.51	0.459	37.01	3.73	1.55	12.056	3.070	5.34	2.27	2.35	3.81	1.54
14.861	11.04	0.460	37.14	3.75	1.56	12.129	3.062	5.32	2.26	2.36	3.79	1.53
15.288	11.62	0.462	37.28	3.76	1.57	12.208	3.054	5.30	2.24	2.36	3.77	1.53
15.624	12.07	0.462	37.29	3.77	1.58	12.271	3.039	5.27	2.23	2.36	3.75	1.52
16.020	12.61	0.462	37.32	3.78	1.59	12.346	3.023	5.25	2.23	2.36	3.74	1.51
16.417	13.14	0.462	37.31	3.78	1.60	12.422	3.003	5.22	2.22	2.35	3.72	1.50
16.814	13.68	0.461	37.19	3.79	1.60	12.499	2.976	5.19	2.21	2.34	3.70	1.49
17.211	14.21	0.460	37.12	3.79	1.61	12.577	2.952	5.16	2.21	2.34	3.69	1.48
17.577	14.71	0.459	37.01	3.79	1.61	12.650	2.926	5.13	2.21	2.33	3.67	1.46
18.035	15.32	0.459	36.99	3.80	1.61	12.742	2.903	5.11	2.20	2.32	3.65	1.45
18.369	15.77	0.459	36.97	3.80	1.62	12.810	2.886	5.08	2.20	2.31	3.64	1.44
18.703	16.22	0.458	36.86	3.81	1.62	12.879	2.862	5.06	2.19	2.31	3.62	1.43
19.037	16.67	0.456	36.73	3.81	1.63	12.948	2.837	5.02	2.19	2.30	3.61	1.42
19.370	17.12	0.456	36.69	3.82	1.63	13.019	2.818	5.00	2.18	2.29	3.59	1.41
19.704	17.57	0.456	36.70	3.82	1.64	13.090	2.804	4.98	2.18	2.29	3.58	1.40
20.038	18.02	0.455	36.61	3.82	1.64	13.162	2.782	4.96	2.18	2.28	3.57	1.39
20.372	18.47	0.455	36.57	3.83	1.64	13.234	2.763	4.94	2.17	2.27	3.55	1.38
20.706	18.93	0.455	36.59	3.83	1.64	13.308	2.749	4.92	2.17	2.27	3.55	1.37
21.040	19.38	0.455	36.65	3.83	1.65	13.382	2.739	4.91	2.17	2.26	3.54	1.37
21.374	19.83	0.455	36.60	3.84	1.65	13.457	2.720	4.88	2.17	2.26	3.52	1.36

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Theo tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample N°	M1-15	Sơ đồ thí nghiệm - Test type	CU
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1	Chiều cao mẫu - Initial height, mm	76.0
Độ sâu - Depth, m	42,7 - 43,0	Đường kính mẫu - Diameter, mm	38.0

Mẫu thử - Specimen No.		1	2	3
Ngày thí nghiệm - Date tested				
Trước thí nghiệm	Độ ẩm - Moisture content, %	18.1	18.1	18.1
Before test	Dung trọng ướt - Wet density, g/cm ³	1.97	1.97	1.97
	Dung trọng khô - Dry density, g/cm ³	1.67	1.67	1.67
Sau thí nghiệm	Độ ẩm - Moisture content, %	15.6	14.8	14.1
After test	Dung trọng ướt - Wet density, g/cm ³	2.07	2.12	2.16
	Dung trọng khô - Dry density, g/cm ³	1.79	1.85	1.89
Giai đoạn bão hòa	Áp lực nước lỗ rỗng - p.w.p, kG/cm ²	0.00	0.00	0.00
Saturation stage	Áp lực lỗ rỗng bão hòa -Saturated p.w.p,kG/cm ²	1.501	1.503	1.501
	Áp lực ngược - Back pressure, kG/cm ²	1.50	1.50	1.50
	Hệ số B - B coefficient	0.95	0.97	0.96
Giai đoạn cố kết	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	2.50	3.50	4.50
Consolidation stage	Áp lực ngược - Back pressure, kG/cm ²	1.50	1.50	1.50
	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Initial p.w.p, kG/cm ²	2.36	3.35	4.28
	Áp lực lỗ rỗng kết thúc - Final p.w.p, kG/cm ²	1.54	1.59	1.64
Giai đoạn nén	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	2.50	3.50	4.50
Compression stage	Áp lực lỗ rỗng ban đầu - Initial p.w.p, kG/cm ²	1.59	1.59	1.64
	Áp lực ban đầu - Initial σ_3 , kG/cm ²	0.91	1.91	2.87
	Tốc độ biến dạng - Rate of strain, mm/min	0.032	0.026	0.027
Trạng thái phá hủy	Biến dạng - Strain, %	15.6	16.0	15.6
Failure conditions	Ứng suất lệch - Deviator stress, kG/cm ²	1.400	1.948	2.530
	σ'_{3f} , kG/cm ²	0.754	1.147	1.594
	σ'_{1f} , kG/cm ²	2.154	3.095	4.124
	Áp lực lỗ rỗng dư - Excess p.w.p, kG/cm ²	0.157	0.761	1.271
Sức kháng cắt	Góc ma sát trong - Angle of internal friction, φ_{cu}	12°57	φ'_{cu}	23°41
Shear strength	Lực dính - Cohesive strength C_{cu} , kG/cm ²	0.344	C'_{cu}	0.129

Người thí nghiệm - Tested by

Trưởng PTN - Chief of laboratory

Giám đốc - Manager

Nguyễn Thanh Nhanh

Nguyễn Văn Sơn

Trần Võ Đông Giang

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Theo tiêu chuẩn ASTM D4767 - According to ASTM D4767

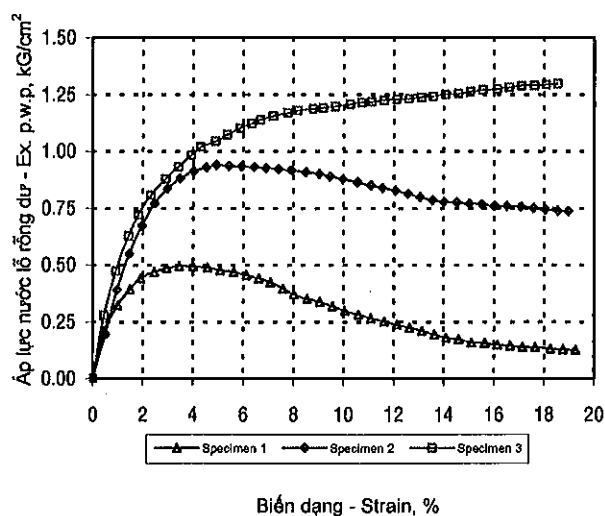
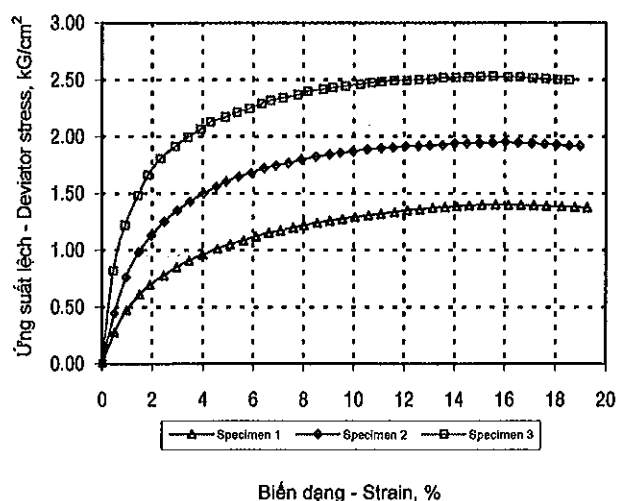
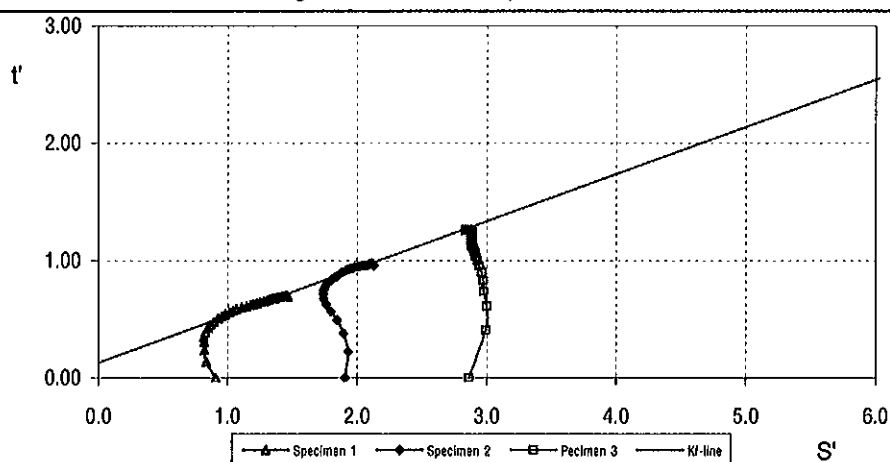
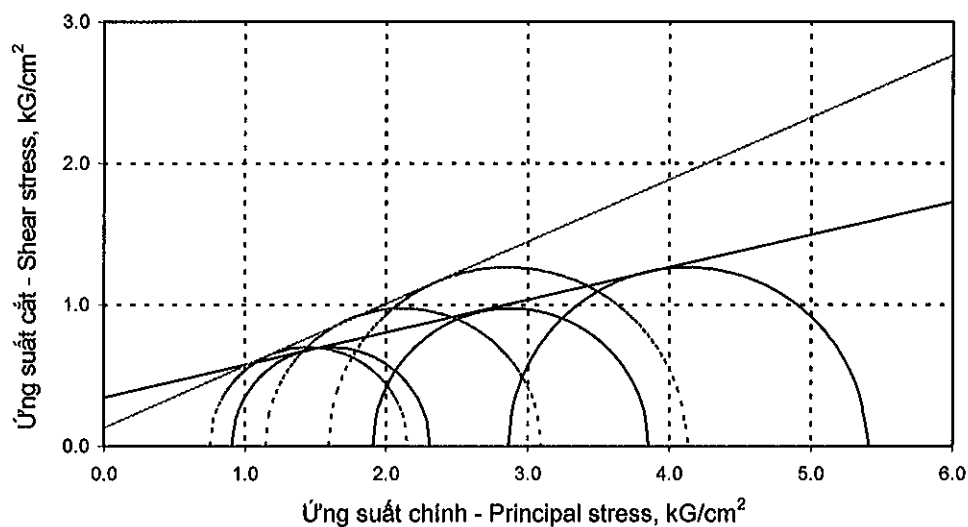
Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm - Sample N°	M1-15
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1
Độ sâu - Depth, m	42,7 - 43,0

Sơ đồ thí nghiệm - Test type	CU
Chiều cao mẫu - Initial height, mm	76.0
Đường kính mẫu - Diameter, mm	38.0



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

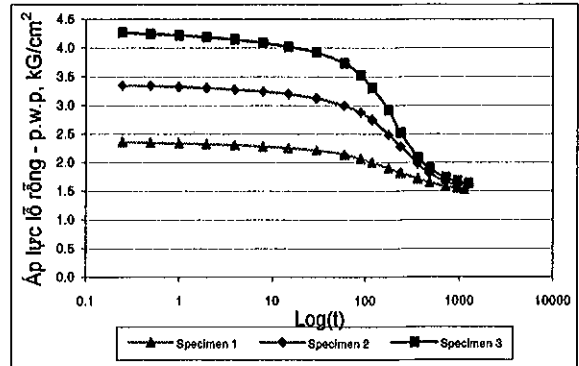
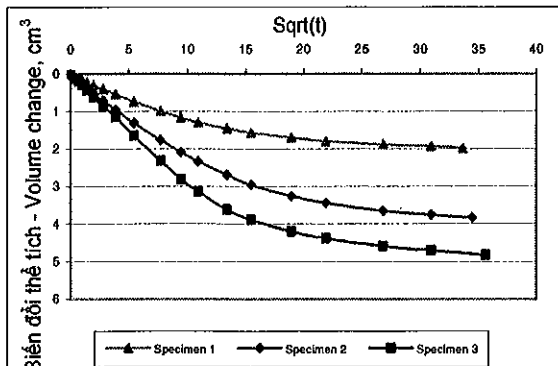
Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33-Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu hồ khoan - Borehole N^o HKBS1

Độ sâu - Depth, m 42,7 - 43,0

Mẫu - Specimen 1				2				3			
σ'_3 Eff. pressure, ksc 1.00				2.00				3.00			
Sensors calib. factors		1.00	1.00			1.00	1.00			1.00	1.00
Thời gian Time t, min	\sqrt{t} , min	Thể tích Volume change, cm ³	Áp lực lỗ rỗng p.w.p, kG/cm ²	Thời gian Time t, min	\sqrt{t} , min	Thể tích Volume change, cm ³	Áp lực lỗ rỗng p.w.p, kG/cm ²	Thời gian Time t, min	\sqrt{t} , min	Thể tích Volume change, cm ³	Áp lực lỗ rỗng p.w.p, kG/cm ²
0	0.00	0.00	2.36	0	0.00	0.00	3.35	0	0.00	0.00	4.28
0.25	0.50	0.10	2.36	0.25	0.50	0.18	3.35	0.25	0.50	0.14	4.27
0.5	0.71	0.12	2.35	0.5	0.71	0.21	3.34	0.5	0.71	0.21	4.25
1	1.00	0.16	2.34	1	1.00	0.29	3.32	1	1.00	0.30	4.22
2	1.41	0.22	2.32	2	1.41	0.39	3.30	2	1.41	0.45	4.19
4	2.00	0.30	2.30	4	2.00	0.53	3.28	4	2.00	0.62	4.15
8	2.83	0.41	2.28	8	2.83	0.71	3.24	8	2.83	0.86	4.09
15	3.87	0.55	2.26	15	3.87	0.96	3.20	15	3.87	1.16	4.02
30	5.48	0.74	2.21	30	5.48	1.32	3.12	30	5.48	1.65	3.92
60	7.75	0.99	2.14	60	7.75	1.77	2.99	60	7.75	2.32	3.73
90	9.49	1.17	2.06	90	9.49	2.09	2.87	90	9.49	2.81	3.53
120	10.95	1.30	2.00	120	10.95	2.34	2.75	120	10.95	3.14	3.30
180	13.42	1.46	1.90	180	13.42	2.69	2.49	180	13.42	3.62	2.91
240	15.49	1.57	1.82	240	15.49	2.96	2.28	240	15.49	3.88	2.52
360	18.97	1.70	1.72	360	18.97	3.26	1.98	360	18.97	4.21	2.08
480	21.91	1.79	1.65	480	21.91	3.44	1.81	480	21.91	4.39	1.89
720	26.83	1.88	1.58	720	26.83	3.65	1.66	720	26.83	4.60	1.73
960	30.98	1.93	1.55	960	30.98	3.76	1.62	960	30.98	4.71	1.67
1135	33.69	1.98	1.54	1190	34.50	3.83	1.59	1270	35.64	4.83	1.64

Mẫu - Specimen	1	2	3
Chiều dài - Length, cm	7.54	7.487	7.46
Diện tích - Area, cm ²	11.167	11.005	10.918
t_{100} , min	223.6	267.7	257.6
t_i , min	356.6	426.9	410.9
V_i , mm/min	0.032	0.026	0.027
Hệ số cố kết - Coef. of consolidation C_v , cm ² /s	4.227E-05	3.531E-05	3.668E-05
Hệ số nén thể tích - Coef. of compression m_v , cm ² /kG	0.010	0.013	0.013
Hệ số thấm - Coef. of permeability k , cm/s	4.04E-10	4.60E-10	4.71E-10



THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample No	M1-15	Hệ số cảm biến ch.vị - Disp. trans. factor, mm	1.00
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1	Hệ số Loadcell - Loadcell factor, kN	1.00
Tiết diện - Area, cm ²	11.17	Áp lực có hiệu - Initial effective stress, kG/cm ²	0.91
Tốc độ cắt - Rate of shear, mm/min	0.0317	Áp lực lỗ rỗng - Initial pore pressure, kG/cm ²	1.59
Chiều cao mẫu - Initial height, cm	7.54	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	2.50

Biến dạng - Strain		Tải trọng - Load		Áp lực lỗ rỗng Pore pressure kG/cm ²	Áp lực lỗ rỗng dư Excess pore pressure kG/cm ²	Tiết diện hiệu chuẩn Corr. A cm ²	Ứng suất lệch Deviator stress, kG/cm ²	Effective stresses			s= $\frac{\sigma'_1 + \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²	t= $\frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²
Số đọc Reading mm	Biến dạng Strain, %	Số đọc Reading kN	Tải trọng Axial load, kG					σ'_1 kG/cm ²	σ'_3 kG/cm ²	σ'_1/σ'_3		
6.655	0.00	0.030	0.00	1.59	0.00	11.167	0.000	0.91	0.91	1.00	0.91	0.00
7.033	0.50	0.061	3.11	1.80	0.21	11.224	0.277	0.97	0.70	1.40	0.84	0.14
7.411	1.00	0.083	5.30	1.91	0.32	11.281	0.470	1.06	0.59	1.80	0.82	0.24
7.789	1.50	0.099	6.92	1.98	0.39	11.338	0.610	1.13	0.52	2.18	0.82	0.31
8.108	1.93	0.109	7.92	2.03	0.44	11.387	0.696	1.17	0.47	2.48	0.82	0.35
8.515	2.47	0.119	8.91	2.06	0.47	11.450	0.778	1.22	0.44	2.76	0.83	0.39
8.893	2.97	0.128	9.80	2.08	0.49	11.509	0.851	1.28	0.42	3.01	0.85	0.43
9.271	3.47	0.135	10.49	2.08	0.49	11.569	0.906	1.32	0.42	3.18	0.87	0.45
9.678	4.01	0.142	11.17	2.08	0.49	11.634	0.960	1.38	0.42	3.31	0.90	0.48
10.114	4.59	0.149	11.86	2.08	0.49	11.704	1.013	1.44	0.42	3.40	0.93	0.51
10.491	5.09	0.153	12.35	2.07	0.48	11.766	1.049	1.48	0.43	3.42	0.96	0.52
10.898	5.63	0.158	12.83	2.06	0.47	11.833	1.085	1.53	0.44	3.46	0.98	0.54
11.276	6.13	0.163	13.32	2.04	0.46	11.896	1.120	1.58	0.46	3.46	1.02	0.56
11.654	6.63	0.168	13.77	2.03	0.44	11.960	1.151	1.62	0.47	3.45	1.04	0.58
12.003	7.09	0.171	14.10	2.01	0.42	12.020	1.173	1.66	0.49	3.41	1.07	0.59
12.380	7.59	0.175	14.48	1.99	0.40	12.085	1.198	1.71	0.51	3.33	1.11	0.60
12.700	8.02	0.178	14.77	1.96	0.37	12.141	1.217	1.76	0.54	3.26	1.15	0.61
13.107	8.55	0.182	15.16	1.94	0.35	12.212	1.241	1.80	0.56	3.22	1.18	0.62
13.485	9.06	0.184	15.44	1.93	0.34	12.280	1.258	1.83	0.57	3.20	1.20	0.63
13.862	9.56	0.187	15.73	1.91	0.32	12.347	1.274	1.87	0.59	3.15	1.23	0.64
14.240	10.06	0.190	16.02	1.89	0.30	12.416	1.290	1.90	0.61	3.11	1.26	0.64
14.647	10.60	0.193	16.30	1.87	0.28	12.491	1.305	1.93	0.63	3.08	1.28	0.65
15.025	11.10	0.196	16.58	1.85	0.27	12.562	1.320	1.97	0.65	3.05	1.31	0.66
15.432	11.64	0.199	16.87	1.84	0.25	12.638	1.335	1.99	0.66	3.03	1.33	0.67
15.810	12.14	0.202	17.16	1.83	0.24	12.710	1.350	2.02	0.67	3.01	1.35	0.67
16.187	12.64	0.203	17.34	1.81	0.22	12.783	1.357	2.04	0.69	2.97	1.37	0.68
16.565	13.14	0.206	17.63	1.80	0.21	12.857	1.371	2.07	0.70	2.96	1.39	0.69
16.943	13.64	0.208	17.81	1.78	0.20	12.931	1.378	2.09	0.72	2.93	1.40	0.69
17.292	14.10	0.210	18.00	1.77	0.18	13.001	1.384	2.11	0.73	2.90	1.42	0.69
17.670	14.61	0.212	18.22	1.76	0.17	13.077	1.393	2.13	0.74	2.89	1.43	0.70
18.047	15.11	0.214	18.37	1.75	0.16	13.154	1.396	2.15	0.75	2.86	1.45	0.70
18.454	15.64	0.215	18.53	1.75	0.16	13.239	1.400	2.15	0.75	2.86	1.45	0.70
18.832	16.15	0.216	18.60	1.74	0.15	13.318	1.397	2.16	0.76	2.84	1.46	0.70
19.210	16.65	0.217	18.72	1.73	0.15	13.398	1.397	2.16	0.77	2.82	1.46	0.70
19.588	17.15	0.218	18.80	1.73	0.14	13.479	1.395	2.17	0.77	2.81	1.47	0.70
19.965	17.65	0.219	18.86	1.73	0.14	13.561	1.391	2.16	0.77	2.80	1.47	0.70
20.430	18.26	0.219	18.94	1.72	0.13	13.663	1.386	2.16	0.78	2.78	1.47	0.69
20.808	18.77	0.220	18.99	1.72	0.13	13.747	1.381	2.16	0.78	2.77	1.47	0.69
21.186	19.27	0.220	19.01	1.72	0.13	13.833	1.374	2.16	0.78	2.75	1.47	0.69
21.564	19.77	0.220	19.04	1.71	0.12	13.919	1.368	2.15	0.79	2.74	1.47	0.68

CÔNG TY TNHH XD-TM-DV-SX PHÁT HƯNG KHANG

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS - XD 1635

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample No	M1-15	Hệ số cảm biến ch.vj - Disp. trans. factor, mm	1.00
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1	Hệ số Loadcell - Loadcell factor, kN	1.00
Tiết diện - Area, cm ²	11.01	Áp lực có hiệu - Initial effective stress, kG/cm ²	1.91
Tốc độ cắt - Rate of shear, mm/min	0.0263	Áp lực lỗ rỗng - Initial pore pressure, kG/cm ²	1.59
Chiều cao mẫu - Initial height, cm	7.49	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	3.50

Biến dạng - Strain		Tải trọng - Load		Áp lực lỗ rỗng Pore pressure kG/cm ²	Áp lực lỗ rỗng dư Excess pore pressure kG/cm ²	Tiết diện hiệu chuẩn Corr. A cm ²	Ứng suất lệch Deviator stress, kG/cm ²	Effective stresses			s'= $\frac{\sigma'_1 + \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²	t'= $\frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²
Số đọc Reading mm	Biến dạng Strain, %	Số đọc Reading kN	Tải trọng Axial load, kG					σ'_1 kG/cm ²	σ'_3 kG/cm ²	σ'_1/σ'_3		
7.033	0.00	0.049	0.00	1.59	0.00	11.005	0.000	1.91	1.91	1.00	1.91	0.00
7.411	0.50	0.098	4.89	1.79	0.20	11.061	0.442	2.15	1.71	1.26	1.93	0.22
7.759	0.97	0.134	8.48	1.98	0.39	11.113	0.763	2.28	1.52	1.50	1.90	0.38
8.137	1.47	0.159	10.98	2.14	0.55	11.170	0.983	2.34	1.36	1.72	1.85	0.49
8.515	1.98	0.176	12.69	2.27	0.67	11.227	1.130	2.36	1.23	1.92	1.80	0.57
8.893	2.48	0.191	14.15	2.36	0.77	11.286	1.254	2.39	1.14	2.10	1.76	0.63
9.271	2.99	0.202	15.30	2.43	0.84	11.344	1.349	2.42	1.07	2.26	1.75	0.67
9.649	3.49	0.212	16.29	2.47	0.88	11.404	1.428	2.45	1.03	2.39	1.74	0.71
10.055	4.04	0.221	17.18	2.50	0.91	11.468	1.498	2.49	1.00	2.50	1.74	0.75
10.433	4.54	0.229	17.96	2.52	0.93	11.529	1.558	2.54	0.98	2.59	1.76	0.78
10.724	4.93	0.235	18.56	2.53	0.94	11.576	1.604	2.57	0.97	2.66	1.77	0.80
11.102	5.43	0.241	19.15	2.53	0.94	11.638	1.646	2.62	0.97	2.70	1.79	0.82
11.479	5.94	0.245	19.65	2.53	0.93	11.700	1.679	2.65	0.97	2.72	1.81	0.84
11.857	6.44	0.251	20.24	2.52	0.93	11.763	1.720	2.70	0.98	2.76	1.84	0.86
12.206	6.91	0.255	20.63	2.52	0.93	11.822	1.745	2.73	0.98	2.78	1.85	0.87
12.584	7.41	0.259	21.02	2.52	0.92	11.886	1.768	2.75	0.98	2.80	1.87	0.88
12.962	7.92	0.264	21.48	2.51	0.92	11.952	1.797	2.79	0.99	2.82	1.89	0.90
13.397	8.50	0.268	21.91	2.50	0.91	12.027	1.822	2.82	1.00	2.82	1.91	0.91
13.804	9.04	0.272	22.29	2.49	0.90	12.099	1.842	2.85	1.01	2.83	1.93	0.92
14.124	9.47	0.275	22.56	2.48	0.89	12.156	1.856	2.87	1.02	2.82	1.95	0.93
14.502	9.98	0.277	22.85	2.47	0.88	12.225	1.869	2.90	1.03	2.82	1.96	0.93
14.938	10.56	0.281	23.21	2.46	0.87	12.304	1.886	2.93	1.04	2.81	1.99	0.94
15.345	11.10	0.284	23.48	2.44	0.85	12.379	1.897	2.95	1.06	2.80	2.01	0.95
15.693	11.57	0.286	23.68	2.43	0.84	12.445	1.903	2.97	1.07	2.78	2.02	0.95
16.071	12.07	0.289	23.96	2.42	0.83	12.516	1.914	2.99	1.08	2.77	2.04	0.96
16.449	12.58	0.290	24.11	2.41	0.81	12.588	1.915	3.01	1.09	2.75	2.05	0.96
16.798	13.04	0.292	24.30	2.39	0.80	12.656	1.920	3.03	1.11	2.73	2.07	0.96
17.176	13.55	0.294	24.49	2.38	0.79	12.730	1.924	3.05	1.12	2.72	2.08	0.96
17.524	14.01	0.297	24.78	2.37	0.78	12.798	1.936	3.07	1.13	2.72	2.10	0.97
17.902	14.52	0.299	24.97	2.37	0.78	12.874	1.939	3.07	1.13	2.71	2.10	0.97
18.280	15.02	0.301	25.16	2.36	0.77	12.951	1.943	3.08	1.14	2.71	2.11	0.97
18.658	15.53	0.302	25.35	2.36	0.77	13.028	1.946	3.09	1.14	2.71	2.11	0.97
19.035	16.03	0.304	25.53	2.35	0.76	13.106	1.948	3.09	1.15	2.70	2.12	0.97
19.413	16.53	0.305	25.62	2.35	0.76	13.185	1.943	3.09	1.15	2.69	2.12	0.97
19.820	17.08	0.307	25.77	2.35	0.76	13.272	1.942	3.09	1.15	2.69	2.12	0.97
20.198	17.58	0.307	25.81	2.34	0.75	13.353	1.933	3.09	1.16	2.67	2.12	0.97
20.547	18.05	0.308	25.89	2.34	0.74	13.429	1.928	3.09	1.16	2.66	2.13	0.96
20.924	18.55	0.308	25.93	2.33	0.74	13.512	1.919	3.09	1.17	2.64	2.13	0.96
21.244	18.98	0.309	26.04	2.33	0.74	13.583	1.917	3.09	1.17	2.64	2.13	0.96
21.564	19.41	0.310	26.05	2.33	0.73	13.655	1.908	3.08	1.17	2.63	2.13	0.95

THÍ NGHIỆM NÉN BA TRỤC - TRIAXIAL COMPRESSION TEST

Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Số hiệu mẫu thí nghiệm-Sample No	M1-15	Hệ số cảm biến ch.vị - Disp. trans. factor, mm	1.00
Số hiệu hố khoan - Borehole N°	HKBS1	Hệ số Loadcell - Loadcell factor, kN	1.00
Tiết diện - Area, cm ²	10.92	Áp lực có hiệu - Initial effective stress, kG/cm ²	2.87
Tốc độ cắt - Rate of shear, mm/min	0.0272	Áp lực lỗ rỗng - Initial pore pressure, kG/cm ²	1.64
Chiều cao mẫu - Initial height, cm	7.46	Áp lực buồng - Cell pressure, kG/cm ²	4.50

Biến dạng - Strain		Tải trọng - Load		Áp lực lỗ rỗng Pore pressure kG/cm ²	Áp lực lỗ rỗng dư Excess pore pressure kG/cm ²	Tiết diện hiệu chuẩn Corr. A cm ²	Ứng suất lệch Deviator stress, kG/cm ²	Effective stresses			s'= $\frac{\sigma'_1 + \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²	t'= $\frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{2}$ kG/cm ²
Số đọc Reading mm	Biến dạng Strain, %	Số đọc Reading kN	Tải trọng Axial load, kG					σ'_1 kG/cm ²	σ'_3 kG/cm ²	σ'_1/σ'_3		
9.193	0.00	0.051	0.00	1.64	0.00	10.918	0.000	2.87	2.87	1.00	2.87	0.00
9.540	0.47	0.141	8.97	1.91	0.28	10.969	0.818	3.40	2.59	1.32	2.99	0.41
9.888	0.93	0.186	13.46	2.11	0.47	11.020	1.222	3.61	2.39	1.51	3.00	0.61
10.265	1.44	0.215	16.40	2.26	0.63	11.077	1.481	3.72	2.24	1.66	2.98	0.74
10.555	1.83	0.236	18.46	2.36	0.72	11.121	1.660	3.80	2.15	1.77	2.97	0.83
10.932	2.33	0.253	20.18	2.44	0.81	11.178	1.805	3.86	2.06	1.88	2.96	0.90
11.367	2.92	0.266	21.50	2.51	0.88	11.246	1.912	3.90	1.99	1.96	2.94	0.96
11.744	3.42	0.276	22.53	2.57	0.93	11.304	1.993	3.93	1.93	2.03	2.93	1.00
12.121	3.93	0.286	23.45	2.62	0.98	11.364	2.064	3.95	1.88	2.10	2.91	1.03
12.411	4.31	0.294	24.27	2.65	1.02	11.410	2.127	3.97	1.85	2.15	2.91	1.06
12.846	4.90	0.300	24.89	2.68	1.04	11.480	2.169	3.99	1.82	2.19	2.91	1.08
13.194	5.36	0.306	25.52	2.71	1.07	11.537	2.212	4.00	1.79	2.24	2.90	1.11
13.571	5.87	0.311	26.04	2.74	1.10	11.599	2.245	4.01	1.76	2.27	2.88	1.12
13.919	6.34	0.318	26.67	2.76	1.12	11.656	2.288	4.03	1.74	2.31	2.89	1.14
14.180	6.69	0.322	27.09	2.77	1.14	11.700	2.316	4.04	1.73	2.34	2.88	1.16
14.557	7.19	0.326	27.52	2.79	1.16	11.764	2.339	4.05	1.71	2.37	2.88	1.17
14.992	7.78	0.331	28.01	2.81	1.17	11.838	2.366	4.06	1.70	2.40	2.88	1.18
15.282	8.16	0.336	28.49	2.82	1.18	11.888	2.397	4.08	1.69	2.42	2.88	1.20
15.746	8.79	0.340	28.91	2.82	1.19	11.970	2.415	4.09	1.68	2.44	2.89	1.21
16.036	9.18	0.343	29.21	2.83	1.19	12.021	2.430	4.10	1.67	2.45	2.89	1.22
16.413	9.68	0.346	29.53	2.83	1.20	12.088	2.443	4.11	1.67	2.47	2.89	1.22
16.848	10.26	0.350	29.94	2.84	1.21	12.167	2.461	4.12	1.66	2.48	2.89	1.23
17.196	10.73	0.354	30.26	2.85	1.22	12.230	2.474	4.12	1.65	2.50	2.89	1.24
17.485	11.12	0.356	30.49	2.85	1.22	12.284	2.482	4.13	1.65	2.51	2.89	1.24
17.863	11.62	0.359	30.80	2.86	1.23	12.354	2.493	4.13	1.64	2.52	2.89	1.25
18.240	12.13	0.361	31.00	2.86	1.23	12.425	2.495	4.13	1.64	2.52	2.88	1.25
18.588	12.60	0.363	31.23	2.87	1.23	12.491	2.500	4.13	1.63	2.53	2.88	1.25
18.964	13.10	0.366	31.45	2.87	1.24	12.564	2.504	4.13	1.63	2.54	2.88	1.25
19.312	13.57	0.369	31.78	2.88	1.24	12.632	2.516	4.14	1.62	2.55	2.88	1.26
19.690	14.07	0.371	32.01	2.89	1.25	12.706	2.519	4.13	1.62	2.56	2.87	1.26
20.067	14.58	0.373	32.24	2.89	1.25	12.781	2.523	4.13	1.61	2.57	2.87	1.26
20.415	15.05	0.376	32.47	2.90	1.26	12.851	2.527	4.13	1.60	2.58	2.87	1.26
20.791	15.55	0.378	32.70	2.91	1.27	12.928	2.530	4.12	1.59	2.59	2.86	1.26
21.226	16.13	0.379	32.84	2.91	1.27	13.018	2.522	4.11	1.59	2.59	2.85	1.26
21.574	16.60	0.381	33.04	2.92	1.28	13.091	2.523	4.11	1.58	2.59	2.85	1.26
21.952	17.11	0.382	33.12	2.92	1.29	13.171	2.514	4.09	1.58	2.59	2.83	1.26
22.329	17.61	0.383	33.24	2.93	1.29	13.252	2.508	4.08	1.58	2.59	2.83	1.25
22.673	18.07	0.384	33.32	2.93	1.29	13.326	2.501	4.07	1.57	2.59	2.82	1.25
23.017	18.54	0.386	33.47	2.93	1.30	13.402	2.498	4.06	1.57	2.59	2.82	1.25
23.361	19.00	0.386	33.53	2.94	1.30	13.478	2.487	4.05	1.57	2.59	2.81	1.24

UNCONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST

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

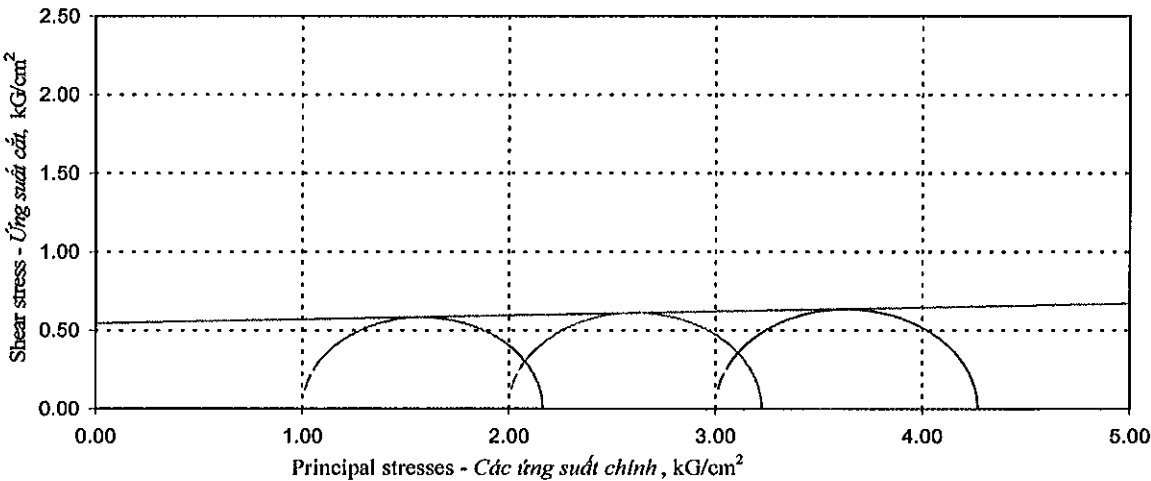
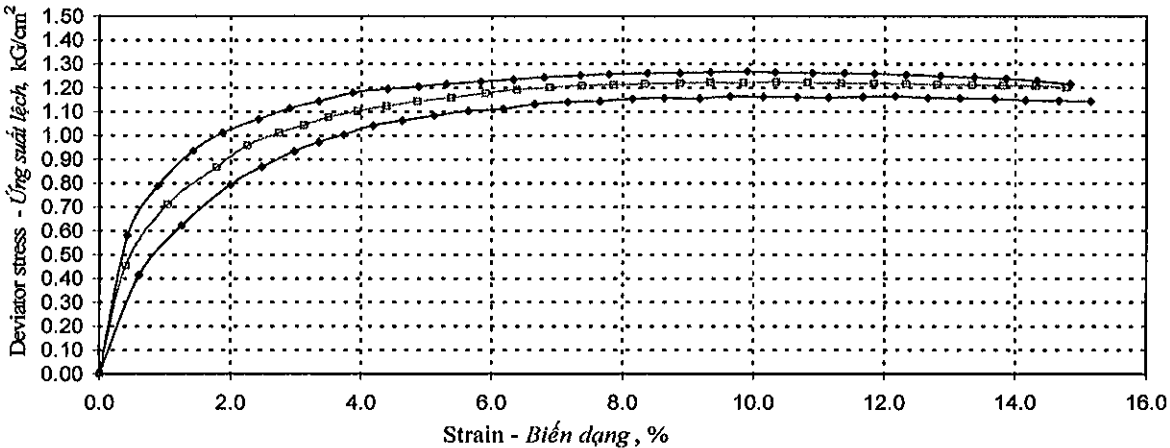
Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Apparatus - Thiết bị thí nghiệm: Triaxial test Humboldt machine system
Hệ thống máy nén ba trục Humboldt

Sample No. - Số hiệu mẫu:	M1-10		Test type - Sơ đồ thí nghiệm:		UU	
Borehole No. - Số hiệu hố khoan:	HKBS1		Initial height - Chiều cao mẫu, mm:		76.0	
Depth - Độ sâu, m:	28,7 - 29,0m		Diameter - Đường kính mẫu, mm:		38.0	
Date tested - Ngày thí nghiệm:			Rate of strain - Tốc độ bd, mm/min:		0.76	
	Before test -Trước thí nghiệm			After test - Sau thí nghiệm		
Specimen No. - Mẫu thử:	1	2	3	1	2	3
Wet density - Dung trọng ướt , g/cm ³	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94
Moisture content - Độ ẩm , %	26.6	26.6	26.6	26.5	26.5	26.5
Dry density - Dung trọng khô, g/cm ³	1.53	1.53	1.53	1.54	1.54	1.54
Cell pressure - Áp lực buồng, kG/cm ²				1.00	2.00	3.00
Strain at failure - Phá hủy tại , %				12.2	10.3	9.9
Deviator stress - Ứng suất lệch, kG/cm ²				1.165	1.224	1.268



Angle of internal friction - Góc ma sát trong, φ_{uu}	1°27	Cohesion strength - Lực dính C_{uu} , kG/cm ²	0.544
---	------	--	-------

Người thí nghiệm - Tested by Trưởng phòng thí nghiệm - Chief of Lab Giám đốc - Manager

Nguyễn Thanh Nhanh Nguyễn Văn Sơn Trần Võ Đông Giang

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS - XD 1635

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

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Sample No. - Số hiệu mẫu:	M1-10	Initial height - Chiều cao mẫu, mm:	76.0
Borehole No. - Số hiệu hố khoan:	HKBS1	Diameter - Đường kính mẫu, mm:	38.0
Depth - Độ sâu, m:	28,7 - 29,0m	Rate of strain - Tốc độ biến dạng, mm/min:	0.76
Test type - Sơ đồ thí nghiệm:	UU	Loadcell factor - Hệ số Loadcell, kG/mV	61.7
		Disp. Trans. Factor - Hệ số cảm biến chuyển vị, mm/V	-5.1789

Specimen 1 - Mẫu 1				Specimen 2 - Mẫu 2				Specimen 3 - Mẫu 3			
Strain <i>Biến dạng tương đối, %</i>	Cross Sect. <i>Area Tiết diện, cm²</i>	Axial load <i>Tải trọng, kG</i>	Deviator stress Ứng suất lệch, kG/cm ²	Strain <i>Biến dạng tương đối, %</i>	Cross Sect. <i>Area Tiết diện, cm²</i>	Axial load <i>Tải trọng, kG</i>	Deviator stress Ứng suất lệch, kG/cm ²	Strain <i>Biến dạng tương đối, %</i>	Cross Sect. <i>Area Tiết diện, cm²</i>	Axial load <i>Tải trọng, kG</i>	Deviator stress Ứng suất lệch, kG/cm ²
0	11.34	0	0.000	0	11.34	0	0.000	0	11.34	0	0.000
0.61	11.41	4.74	0.415	0.40	11.39	5.18	0.455	0.43	11.39	6.62	0.581
1.25	11.48	7.14	0.622	1.04	11.46	8.14	0.711	0.89	11.44	9.03	0.789
2.00	11.57	9.18	0.793	1.78	11.55	10.00	0.866	1.43	11.51	10.77	0.936
2.48	11.63	10.11	0.869	2.26	11.60	11.11	0.957	1.88	11.56	11.69	1.011
2.97	11.69	10.91	0.933	2.74	11.66	11.78	1.011	2.43	11.62	12.42	1.069
3.35	11.73	11.40	0.972	3.12	11.71	12.22	1.044	2.91	11.68	13.00	1.113
3.74	11.78	11.83	1.004	3.50	11.75	12.65	1.076	3.35	11.73	13.42	1.144
4.19	11.84	12.33	1.041	3.94	11.81	13.02	1.103	3.87	11.80	13.91	1.179
4.64	11.89	12.64	1.062	4.39	11.86	13.33	1.124	4.42	11.87	14.18	1.195
5.12	11.95	12.94	1.083	4.87	11.92	13.64	1.144	4.89	11.92	14.38	1.206
5.65	12.02	13.25	1.103	5.38	11.99	13.88	1.158	5.31	11.98	14.56	1.216
6.18	12.09	13.44	1.112	5.91	12.05	14.19	1.177	5.84	12.04	14.76	1.225
6.66	12.15	13.75	1.131	6.38	12.11	14.44	1.192	6.33	12.11	14.96	1.235
7.16	12.22	13.93	1.140	6.88	12.18	14.62	1.201	6.81	12.17	15.14	1.244
7.66	12.28	14.06	1.144	7.37	12.24	14.81	1.209	7.36	12.24	15.33	1.252
8.15	12.35	14.24	1.153	7.86	12.31	14.93	1.213	7.80	12.30	15.46	1.257
8.64	12.41	14.36	1.157	8.34	12.37	15.05	1.217	8.38	12.38	15.61	1.261
9.18	12.49	14.43	1.155	8.87	12.45	15.18	1.220	8.88	12.45	15.71	1.262
9.65	12.55	14.61	1.164	9.34	12.51	15.30	1.223	9.35	12.51	15.83	1.265
10.16	12.62	14.67	1.162	9.84	12.58	15.36	1.221	9.90	12.59	15.97	1.268
10.67	12.70	14.73	1.161	10.35	12.65	15.49	1.224	10.33	12.65	16.00	1.265
11.15	12.76	14.80	1.159	10.82	12.72	15.55	1.223	10.91	12.73	16.06	1.262
11.67	12.84	14.92	1.162	11.33	12.79	15.61	1.220	11.39	12.80	16.15	1.262
12.17	12.91	15.04	1.165	11.84	12.86	15.67	1.218	11.85	12.87	16.20	1.259
12.67	12.99	15.04	1.158	12.33	12.94	15.73	1.216	12.33	12.94	16.22	1.254
13.16	13.06	15.10	1.157	12.81	13.01	15.80	1.214	12.86	13.01	16.26	1.249
13.69	13.14	15.17	1.154	13.34	13.09	15.86	1.212	13.37	13.09	16.29	1.244
14.16	13.21	15.17	1.148	13.80	13.16	15.92	1.210	13.86	13.17	16.30	1.238
14.67	13.29	15.23	1.146	14.31	13.23	15.98	1.207	14.33	13.24	16.27	1.229
15.15	13.37	15.29	1.144	14.78	13.31	15.98	1.201	14.84	13.32	16.19	1.215

UNCONSOLIDATED UNDRAINED TRIAXIAL COMPRESSION TEST

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

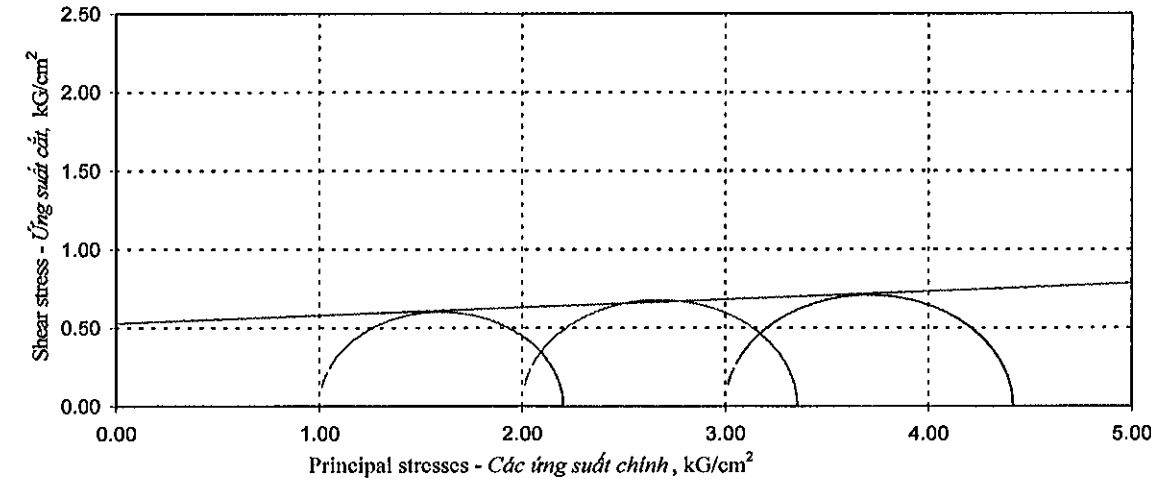
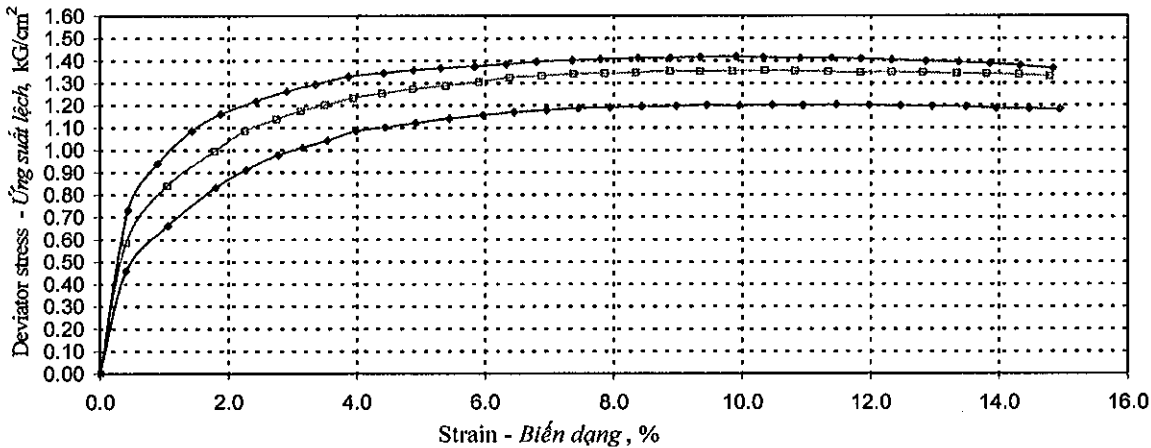
Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần Tư Vấn T27

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Apparatus - Thiết bị thí nghiệm: Triaxial test Humboldt machine system
Hệ thống máy nén ba trục Humboldt

Sample No. - Số hiệu mẫu:	M1-15	Test type - Sơ đồ thí nghiệm:	UU
Borehole No. - Số hiệu hố khoan:	HKBS1	Initial height - Chiều cao mẫu, mm:	76.0
Depth - Độ sâu, m:	42,7 - 43,0m	Diameter - Đường kính mẫu, mm:	38.0
Date tested - Ngày thí nghiệm:		Rate of strain - Tốc độ biến dạng, mm/min:	0.76
	Before test - Trước thí nghiệm		After test - Sau thí nghiệm
Specimen No. - Mẫu thử:	1	2	3
Wet density - Dung trọng ướt, g/cm ³	1.97	1.97	1.97
Moisture content - Độ ẩm, %	18.1	18.1	18.1
Dry density - Dung trọng khô, g/cm ³	1.67	1.67	1.67
Cell pressure - Áp lực buồng, kG/cm ²		1.00	2.00
Strain at failure - Phá hủy tại, %		11.5	10.3
Deviator stress - Ứng suất lệch, kG/cm ²		1.203	1.356



Angle of internal friction - Góc ma sát trong, φ_{uu}	2°56	Cohesion strength - Lực dính C_{uu} , kG/cm ²	0.528
---	------	--	-------

Người thí nghiệm - Tested by: Trương phòng thí nghiệm - Chief of Lab; Giám đốc - Manager

Nguyễn Thanh Nhan; Nguyễn Văn Sơn; Trần Võ Đông Giang

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS - XD 1635

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

Dự án - Project name: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Sample No. - Số hiệu mẫu:	M1-15	Initial height - Chiều cao mẫu, mm:	76.0
Borehole No. - Số hiệu hố khoan:	HKBS1	Diameter - Đường kính mẫu, mm:	38.0
Depth - Độ sâu, m:	42,7 - 43,0m	Rate of strain - Tốc độ biến dạng, mm/min:	0.76
Test type - Sơ đồ thí nghiệm:	UU	Loadcell factor - Hệ số Loadcell, kG/mV	61.7
		Disp. Trans. Factor - Hệ số cảm biến chuyển vị, mm/V	-5.1789

Specimen 1 - Mẫu 1				Specimen 2 - Mẫu 2				Specimen 3 - Mẫu 3			
Strain <i>Biến dạng tương đối, %</i>	Cross Sect. <i>Area Tiết diện, cm²</i>	Axial load <i>Tải trọng, kG</i>	Deviator stress Ứng suất lệch, kG/cm ²	Strain <i>Biến dạng tương đối, %</i>	Cross Sect. <i>Area Tiết diện, cm²</i>	Axial load <i>Tải trọng, kG</i>	Deviator stress Ứng suất lệch, kG/cm ²	Strain <i>Biến dạng tương đối, %</i>	Cross Sect. <i>Area Tiết diện, cm²</i>	Axial load <i>Tải trọng, kG</i>	Deviator stress Ứng suất lệch, kG/cm ²
0	11.34	0	0.000	0	11.34	0	0.000	0	11.34	0	0.000
0.41	11.39	5.23	0.459	0.40	11.39	6.66	0.585	0.43	11.39	8.33	0.731
1.05	11.46	7.58	0.661	1.04	11.46	9.63	0.840	0.89	11.44	10.75	0.939
1.80	11.55	9.61	0.832	1.78	11.55	11.48	0.994	1.43	11.51	12.50	1.086
2.28	11.61	10.60	0.913	2.26	11.60	12.59	1.085	1.88	11.56	13.42	1.161
2.77	11.66	11.40	0.978	2.74	11.66	13.27	1.138	2.43	11.62	14.17	1.219
3.15	11.71	11.83	1.011	3.12	11.71	13.76	1.175	2.91	11.68	14.75	1.263
3.54	11.76	12.27	1.043	3.50	11.75	14.13	1.202	3.35	11.73	15.19	1.295
3.99	11.81	12.82	1.085	3.94	11.81	14.56	1.233	3.87	11.80	15.68	1.329
4.44	11.87	13.07	1.101	4.39	11.86	14.87	1.254	4.42	11.87	15.97	1.346
4.92	11.93	13.38	1.121	4.87	11.92	15.18	1.273	4.89	11.92	16.17	1.356
5.45	11.99	13.69	1.141	5.38	11.99	15.43	1.287	5.31	11.98	16.36	1.366
5.98	12.06	13.93	1.155	5.91	12.05	15.73	1.305	5.84	12.04	16.56	1.375
6.46	12.12	14.18	1.169	6.38	12.11	16.04	1.324	6.33	12.11	16.76	1.385
6.96	12.19	14.36	1.178	6.88	12.18	16.23	1.332	6.81	12.17	16.96	1.394
7.46	12.26	14.55	1.187	7.37	12.24	16.41	1.340	7.36	12.24	17.16	1.402
7.95	12.32	14.67	1.191	7.86	12.31	16.54	1.343	7.80	12.30	17.31	1.407
8.44	12.39	14.80	1.195	8.34	12.37	16.66	1.346	8.38	12.38	17.47	1.411
8.98	12.46	14.92	1.197	8.87	12.45	16.84	1.353	8.88	12.45	17.58	1.412
9.45	12.52	15.04	1.201	9.34	12.51	16.91	1.351	9.35	12.51	17.71	1.416
9.96	12.59	15.10	1.199	9.84	12.58	17.03	1.354	9.90	12.59	17.85	1.418
10.47	12.67	15.23	1.202	10.35	12.65	17.15	1.356	10.33	12.65	17.90	1.415
10.95	12.74	15.29	1.201	10.82	12.72	17.21	1.354	10.91	12.73	17.97	1.412
11.47	12.81	15.41	1.203	11.33	12.79	17.28	1.351	11.39	12.80	18.07	1.412
11.97	12.88	15.47	1.201	11.84	12.86	17.34	1.348	11.85	12.87	18.13	1.409
12.47	12.96	15.54	1.199	12.33	12.94	17.46	1.350	12.33	12.94	18.17	1.404
12.96	13.03	15.60	1.197	12.81	13.01	17.52	1.347	12.86	13.01	18.20	1.399
13.49	13.11	15.66	1.195	13.34	13.09	17.58	1.344	13.37	13.09	18.25	1.394
13.96	13.18	15.66	1.188	13.80	13.16	17.65	1.341	13.86	13.17	18.28	1.388
14.47	13.26	15.72	1.186	14.31	13.23	17.71	1.338	14.33	13.24	18.25	1.379
14.95	13.33	15.78	1.184	14.78	13.31	17.71	1.331	14.84	13.32	18.19	1.366

CÔNG TY TNHH XD-TM-DV-SX PHÁT HƯNG KHANG

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD 1635

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Tiêu chuẩn ASTM D2435 - Standard ASTM D2435

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Gói - Package: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

Số hiệu mẫu - Sample No: M1-10

Độ sâu - Sample depth: 1.4-2.0

P kPa	e	a cm ² /N	t ₅₀ phút	H ₅₀ cm	c _v cm ² /s	k _v cm/s	m _v cm ² /N
0	0.774						
		0.002	8.20	1.9968	0.399 x 10 ⁻³	0.052 x 10 ⁻⁷	0.001
25	0.769						
		0.004	9.00	1.9885	0.361 x 10 ⁻³	0.073 x 10 ⁻⁷	0.002
50	0.760						
		0.003	10.60	1.9760	0.302 x 10 ⁻³	0.046 x 10 ⁻⁷	0.002
100	0.747						
		0.002	11.60	1.9560	0.271 x 10 ⁻³	0.035 x 10 ⁻⁷	0.001
200	0.724						
		0.002	12.00	1.9239	0.253 x 10 ⁻³	0.026 x 10 ⁻⁷	0.001
400	0.690						
		0.001	11.50	1.8783	0.252 x 10 ⁻³	0.017 x 10 ⁻⁷	0.001
800	0.643						
		0.001	10.50	1.8204	0.259 x 10 ⁻³	0.011 x 10 ⁻⁷	0.000
1600	0.587						

p_c = 196.54 kPaC_c = 0.153C_s = 0.018

Công ty TNHH XD-TM-DV-SX Phát Hưng Khang

Người TN - Tested

T.phòng TN - Chief.lab

Giám đốc - Manager

Nguyễn Thanh Nhanh

Nguyễn Văn Sơn

Trần Võ Đông Giang

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

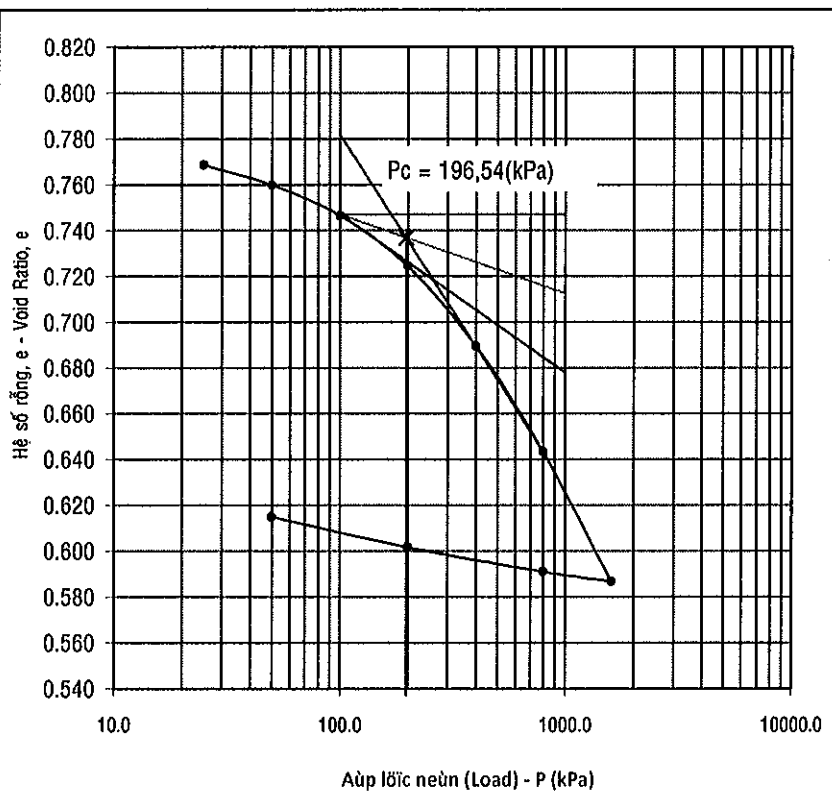
Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

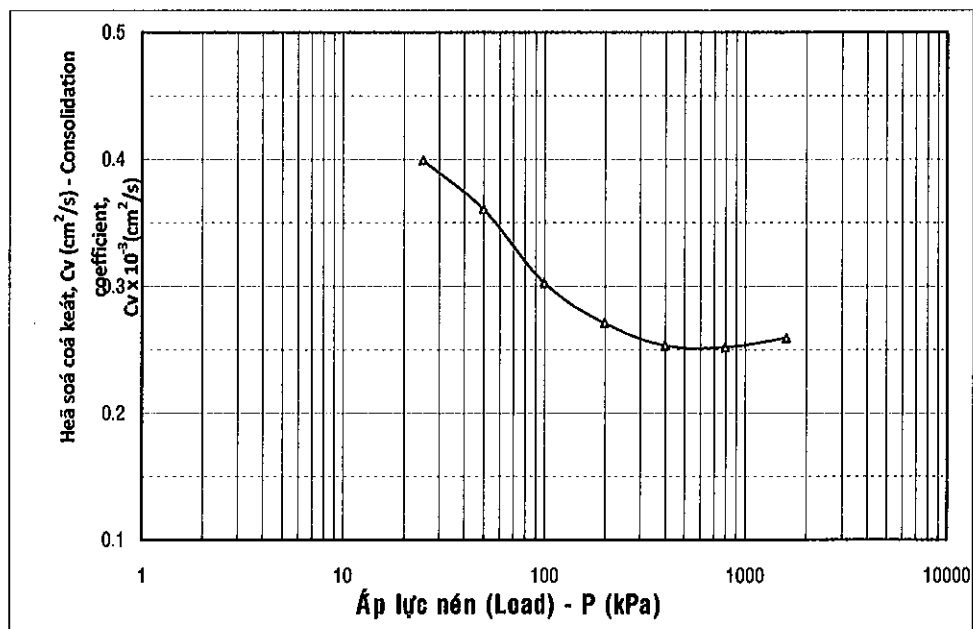
Số hiệu mẫu - Sample No: M1-10

Độ sâu - Sample depth: 28,7 - 29,0

Lực nén Load	Số đọc Dial reading	Hệ số rỗng Void ratio
P (kPa)	ΔH (cm)	e
0		0.774
25	0.0065	0.769
50	0.0165	0.760
100	0.0315	0.747
200	0.0565	0.724
400	0.0957	0.690
800	0.1477	0.643
1600	0.2115	0.587
800	0.2067	0.591
200	0.1947	0.602
50	0.1797	0.615
$p_c =$	196.54	kPa
$C_c =$	0.153	
$C_s =$	0.018	



Lực nén Load	C_v
P (kPa)	$\times 10^{-3} (\text{cm}^2/\text{s})$
25	0.399
50	0.361
100	0.302
200	0.271
400	0.253
800	0.252
1600	0.259



THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

Số hiệu mẫu - Sample No:

M1-10

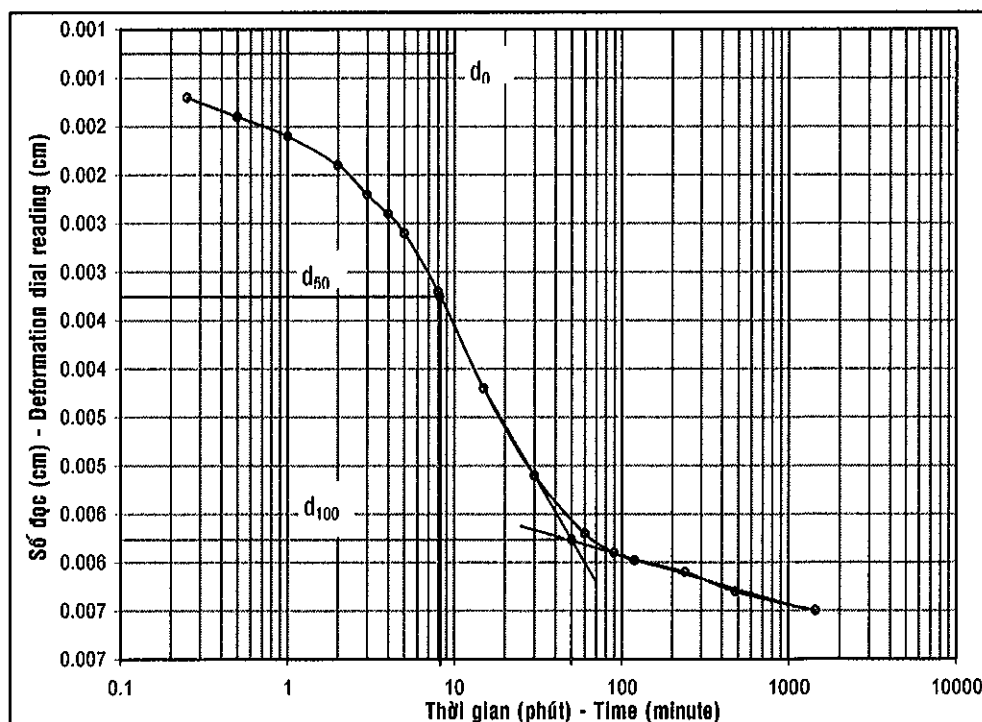
Độ sâu - Sample depth (m): 28,7 - 29,0

Trước khi thí nghiệm - At beginning of test:				Sau khi thí nghiệm - At end of test:			
	Ký hiệu	Đơn vị			Ký hiệu	Đơn vị	
Chiều cao mẫu - Height of specimen	H_0	cm	2.00	Chiều cao mẫu - Height of specimen	H	cm	1.985
Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D_0	cm	6.28	Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D	cm	6.280
Diện tích - Area of specimen	A_0	cm ²	30.97	Diện tích - Area of specimen	A	cm ²	30.975
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V_0	cm ³	61.95	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V	cm ³	61.492
Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M_0	g	120.31	Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M	g	
Độ ẩm - Moisture of content	W_0	%	26.60	Độ ẩm - Moisture of content	W	%	
Tỷ trọng - Specific gravity of soil	ρ_s		2.72	Tỷ trọng - Specific gravity of soil	ρ_s		2.722
Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ	g/cm ³	1.94	Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ	g/cm ³	
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ_d	g/cm ³	1.53	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ_d	g/cm ³	
Độ bão hòa - Degree saturation	G_0	%	93.49	Độ bão hòa - Degree saturation	G	%	
Hệ số rỗng - Void ratio	e_0		0.774	Hệ số rỗng - Void ratio	e		0.587

Cấp áp lực nén - Load Increment:

Từ (From) 0,0 kPa đến (to) 12.5 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0012
0.5	0.0014
1	0.0016
2	0.0019
3	0.0022
4	0.0024
5	0.0026
8	0.0032
15	0.0042
30	0.0051
60	0.0057
90	0.0059
120	0.0060
240	0.0061
480	0.0063
1440	0.0065



$d_0 = 0.0008$ cm $t_{50} = 8.20$ phút - minute $c_v = 0.399 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.0058$ cm $d_{50} = 0.0033$ cm $k_v = 0.05 \times 10^{-7}$ cm/s

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu:

Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project:

December Hotel

Địa điểm - Location:

Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No:

HKBS1

Số hiệu mẫu - Sample No:

M1-10

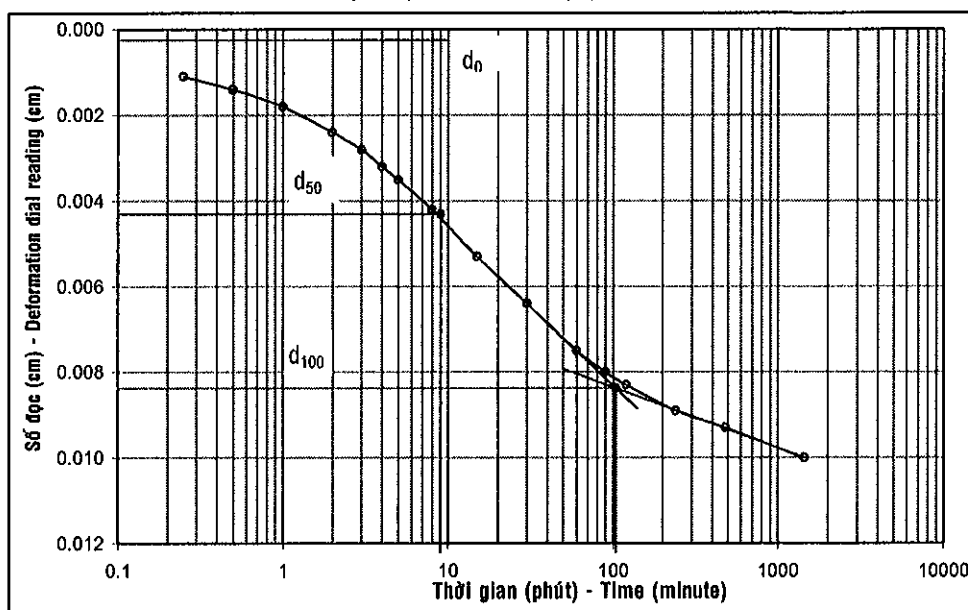
Độ sâu - Sample depth:

28,7 - 29,0

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 12.5 kPa đến (to) 25.0 kPa

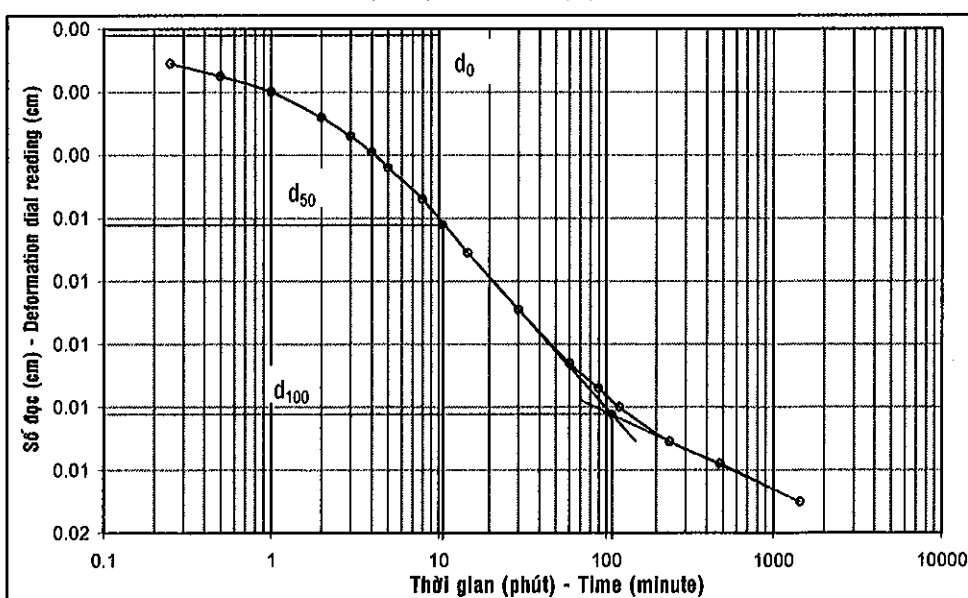
Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0011
0.5	0.0014
1	0.0018
2	0.0024
3	0.0028
4	0.0032
5	0.0035
8	0.0042
15	0.0053
30	0.0064
60	0.0075
90	0.0080
120	0.0083
240	0.0089
480	0.0093
1440	0.0100

 $d_0 = 0.0003$ cm $t_{50} = 9.00$ phút - minute $c_v = 0.361 \times 10^{-3}$ cm²/s $d_{100} = 0.0084$ cm $d_{50} = 0.0043$ cm $k_v = 0.073 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 25 kPa đến (to) 50 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0011
0.5	0.0015
1	0.0020
2	0.0028
3	0.0034
4	0.0039
5	0.0044
8	0.0054
15	0.0071
30	0.0089
60	0.0106
90	0.0114
120	0.0120
240	0.0131
480	0.0138
1440	0.0150

 $d_0 = 0.0002$ cm $t_{50} = 10.60$ phút - minute $c_v = 0.302 \times 10^{-3}$ cm²/s $d_{100} = 0.0122$ cm $d_{50} = 0.0062$ cm $k_v = 0.046 \times 10^{-7}$ cm/s

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

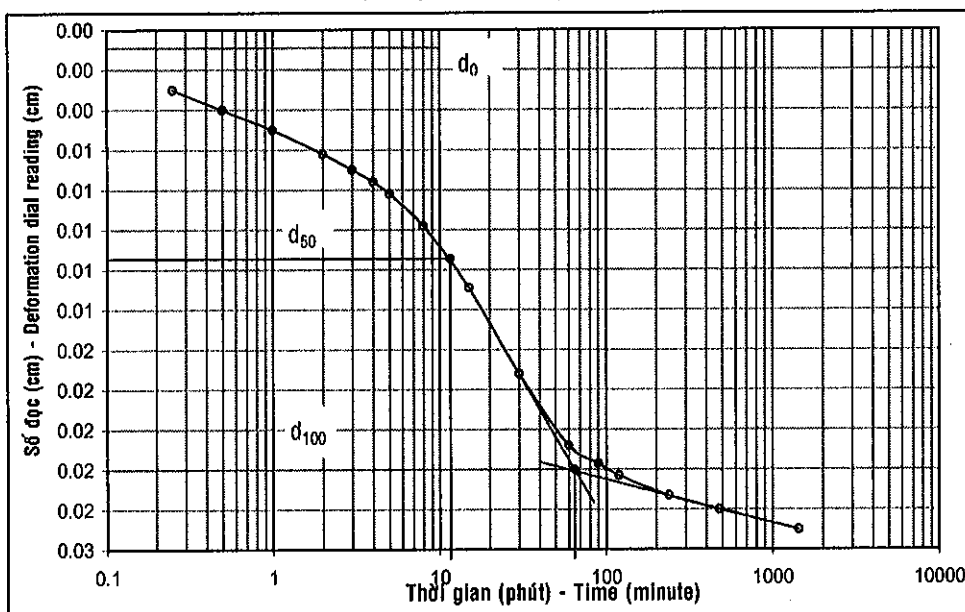
Số hiệu mẫu - Sample No: M1-10

Độ sâu - Sample depth: 28,7 - 29,0

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 50 kPa đến (to) 100 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0030
0.5	0.0040
1	0.0050
2	0.0062
3	0.0070
4	0.0076
5	0.0082
8	0.0098
15	0.0129
30	0.0172
60	0.0208
90	0.0217
120	0.0223
240	0.0233
480	0.0240
1440	0.0250

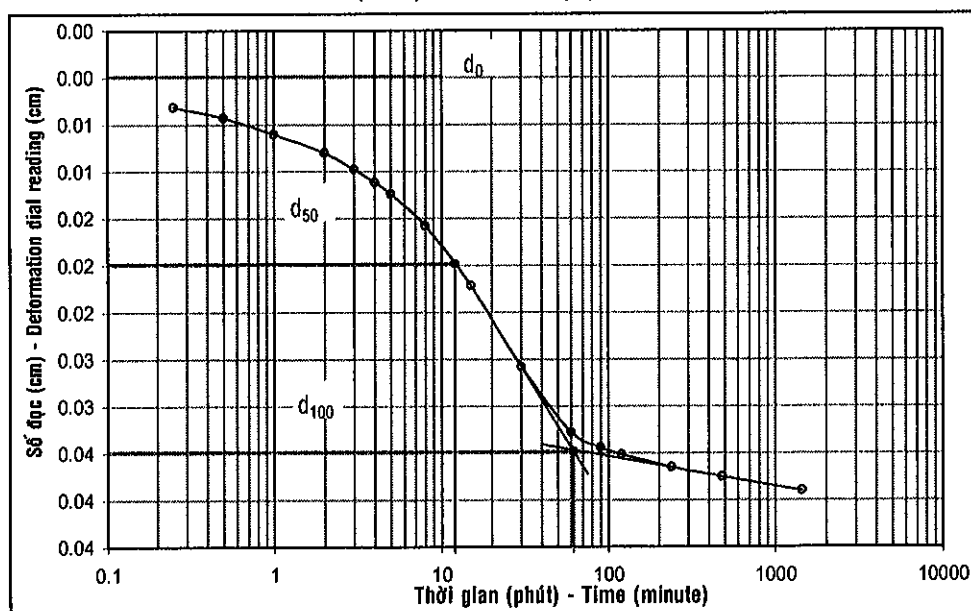


$d_0 = 0.0009$ cm $t_{50} = 11.60$ phút - minute $c_v = 0.271 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.0220$ cm $d_{50} = 0.0114$ cm $k_v = 0.035 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 100 kPa đến (to) 200 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0065
0.5	0.0074
1	0.0088
2	0.0104
3	0.0118
4	0.0129
5	0.0139
8	0.0166
15	0.0217
30	0.0286
60	0.0342
90	0.0355
120	0.0361
240	0.0372
480	0.0380
1440	0.0392



$d_0 = 0.0039$ cm $t_{50} = 12.00$ phút - minute $c_v = 0.253 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.0358$ cm $d_{50} = 0.0198$ cm $k_v = 0.026 \times 10^{-7}$ cm/s

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

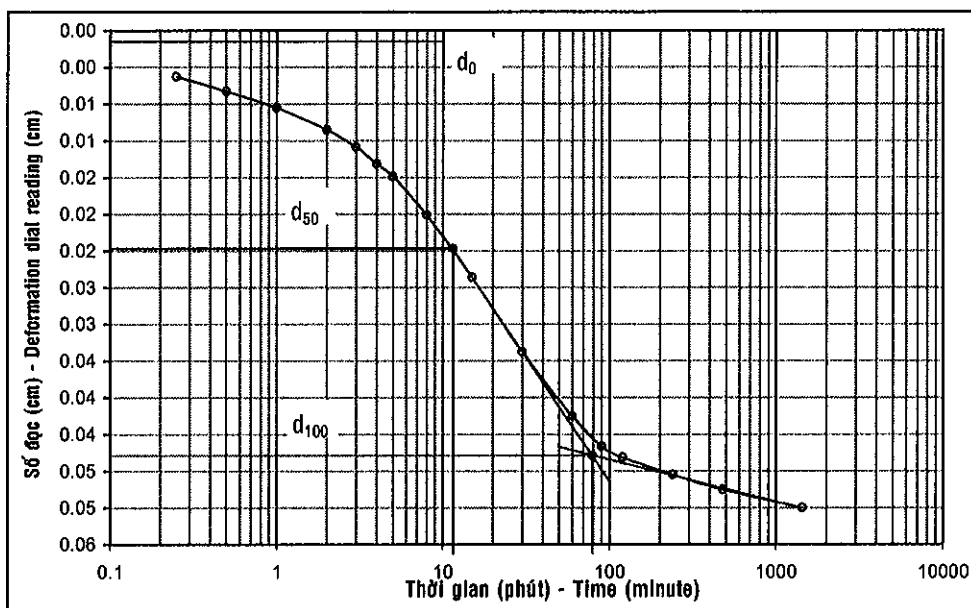
Số hiệu mẫu - Sample No: M1-10

Độ sâu - Sample depth: 28,7 - 29,0

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 200 kPa đến (to) 400 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0050
0.5	0.0066
1	0.0084
2	0.0108
3	0.0127
4	0.0145
5	0.0159
8	0.0201
15	0.0269
30	0.0350
60	0.0420
90	0.0453
120	0.0465
240	0.0484
480	0.0500
1440	0.0520

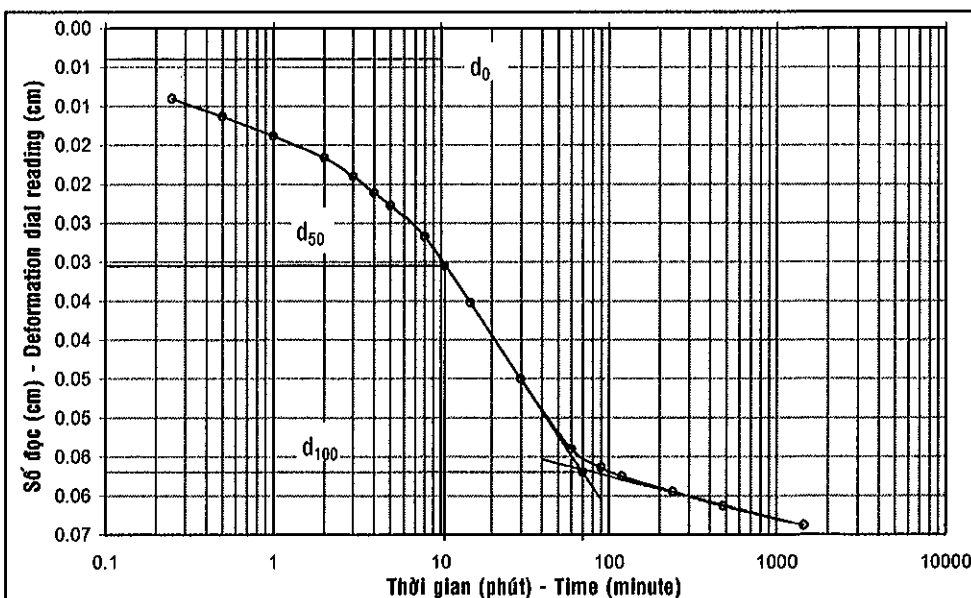


$d_0 = 0.0012$ cm $t_{50} = 11.50$ phút - minute $c_v = 0.252 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.0463$ cm $d_{50} = 0.0238$ cm $k_v = 0.017 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 400 kPa đến (to) 800 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0090
0.5	0.0113
1	0.0138
2	0.0166
3	0.0190
4	0.0211
5	0.0227
8	0.0267
15	0.0352
30	0.0450
60	0.0540
90	0.0564
120	0.0575
240	0.0595
480	0.0613
1440	0.0638



$d_0 = 0.0040$ cm $t_{50} = 10.50$ phút - minute $c_v = 0.259 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.0570$ cm $d_{50} = 0.0305$ cm $k_v = 0.011 \times 10^{-7}$ cm/s

CÔNG TY TNHH XD-TM-DV-SX PHÁT HƯNG KHANG

PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐỊA KỸ THUẬT VÀ VẬT LIỆU XÂY DỰNG LAS-XD 1635

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Tiêu chuẩn ASTM D2435 - Standard ASTM D2435

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Gói - Package: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

Số hiệu mẫu - Sample No: M1-15

Độ sâu - Sample depth: 1.4-2.0

P kPa	e	a cm ² /N	t ₅₀ phút	H ₆₀ cm	c _v cm ² /s	k _v cm/s	m _v cm ² /N
0	0.633						
		0.001	8.00	1.9980	0.410 x 10 ⁻³	0.033 x 10 ⁻⁷	0.001
25	0.629						
		0.002	9.50	1.9930	0.343 x 10 ⁻³	0.041 x 10 ⁻⁷	0.001
50	0.624						
		0.002	10.80	1.9825	0.299 x 10 ⁻³	0.045 x 10 ⁻⁷	0.001
100	0.612						
		0.002	11.50	1.9615	0.275 x 10 ⁻³	0.038 x 10 ⁻⁷	0.001
200	0.590						
		0.001	11.60	1.9310	0.264 x 10 ⁻³	0.023 x 10 ⁻⁷	0.001
400	0.562						
		0.001	11.30	1.8893	0.259 x 10 ⁻³	0.017 x 10 ⁻⁷	0.001
800	0.522						
		0.001	10.60	1.8345	0.261 x 10 ⁻³	0.011 x 10 ⁻⁷	0.000
1600	0.473						

p_c = 205.88 kPa**C_c = 0.134****C_s = 0.019**

Công ty TNHH XD-TM-DV-SX Phát Hưng Khang

Người TN - Tested

T.phòng TN - Chief.lab

Giám đốc - Manager

Nguyễn Thanh Nhanh

Nguyễn Văn Sơn

Trần Võ Đông Giang

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

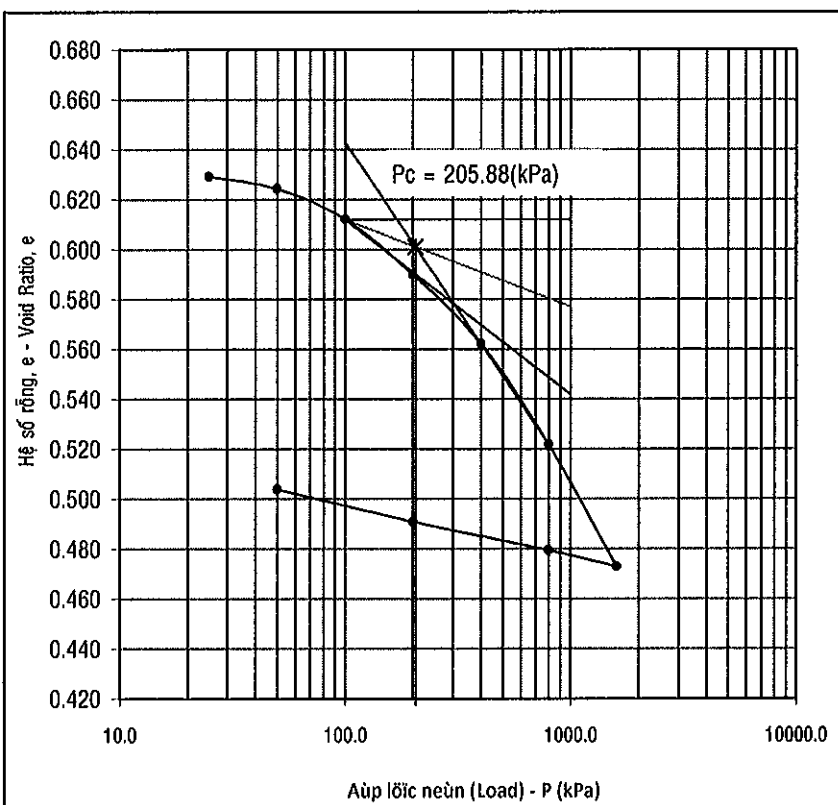
Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

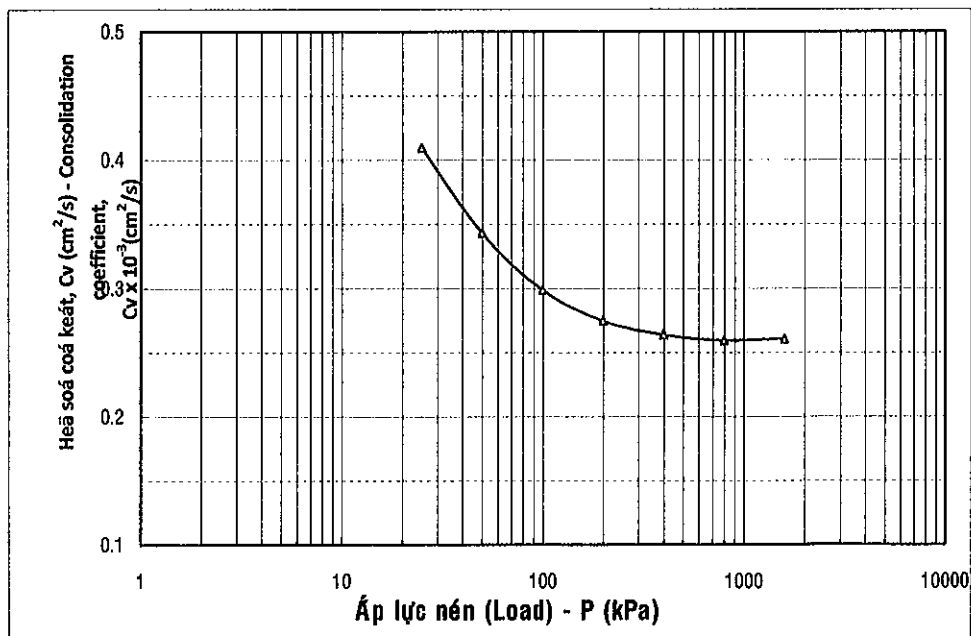
Số hiệu mẫu - Sample No: M1-15

Độ sâu - Sample depth: 42.7 - 43,0

Lực nén Load	Số đọc Dial reading	Hệ số rỗng Void ratio
P (kPa)	ΔH (cm)	e
0		0.633
25	0.0040	0.629
50	0.0100	0.624
100	0.0250	0.612
200	0.0520	0.590
400	0.0860	0.562
800	0.1355	0.522
1600	0.1955	0.473
800	0.1875	0.479
200	0.1735	0.491
50	0.1575	0.504
$p_c =$	205.88	kPa
$C_c =$	0.134	
$C_s =$	0.019	



Lực nén Load	C_v
P (kPa)	$\times 10^{-3} (\text{cm}^2/\text{s})$
25	0.410
50	0.343
100	0.299
200	0.275
400	0.264
800	0.259
1600	0.261



THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

Số hiệu mẫu - Sample No: M1-15

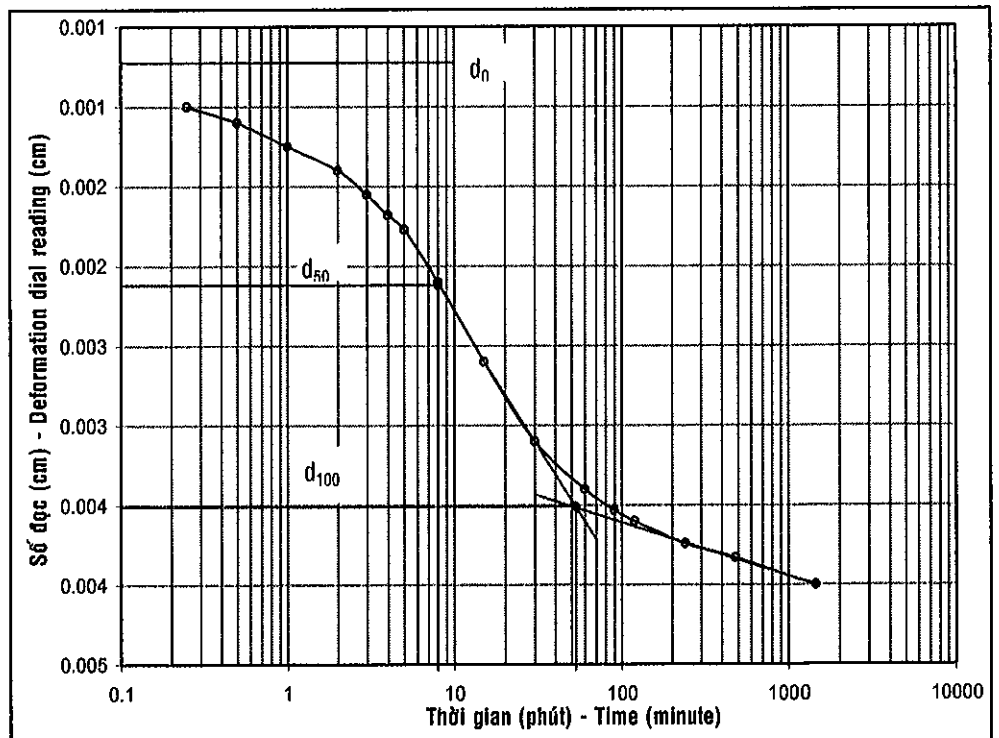
Độ sâu - Sample depth (m): 42.7 - 43,0

Trước khi thí nghiệm - At beginning of test:				Sau khi thí nghiệm - At end of test:			
	Ký hiệu	Đơn vị			Ký hiệu	Đơn vị	
Chiều cao mẫu - Height of specimen	H_0	cm	2.00	Chiều cao mẫu - Height of specimen	H	cm	1.986
Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D_0	cm	6.28	Đường kính mẫu - Diameter of specimen	D	cm	6.280
Diện tích - Area of specimen	A_0	cm ²	30.97	Diện tích - Area of specimen	A	cm ²	30.975
Thể tích mẫu - Volume of specimen	V_0	cm ³	61.95	Thể tích mẫu - Volume of specimen	V	cm ³	61.530
Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M_0	g	121.86	Khối lượng mẫu - Mass of specimen	M	g	
Độ ẩm - Moisture of content	W_0	%	18.10	Độ ẩm - Moisture of content	W	%	
Tỷ trọng - Specific gravity of soil	ρ_s		2.72	Tỷ trọng - Specific gravity of soil	ρ_s		2.719
Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ	g/cm ³	1.97	Dung trọng ướt - Wet density of soil	γ	g/cm ³	
Dung trọng khô - Dry density of soil	γ_d	g/cm ³	1.67	Dung trọng khô - Dry density of soil	γ_d	g/cm ³	
Độ bão hòa - Degree saturation	G_0	%	77.81	Độ bão hòa - Degree saturation	G	%	
Hệ số rỗng - Void ratio	e_0		0.633	Hệ số rỗng - Void ratio	e		0.473

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 0,0 kPa đến (to) 12.5 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0010
0.5	0.0011
1	0.0013
2	0.0014
3	0.0016
4	0.0017
5	0.0018
8	0.0021
15	0.0026
30	0.0031
60	0.0034
90	0.0035
120	0.0036
240	0.0037
480	0.0038
1440	0.0040



$d_0 = 0.0007$ cm $t_{50} = 8.00$ phút - minute $c_v = 0.410 \times 10^{-3}$ cm²/s
 $d_{100} = 0.0035$ cm $d_{50} = 0.0021$ cm $k_v = 0.03 \times 10^{-7}$ cm/s

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

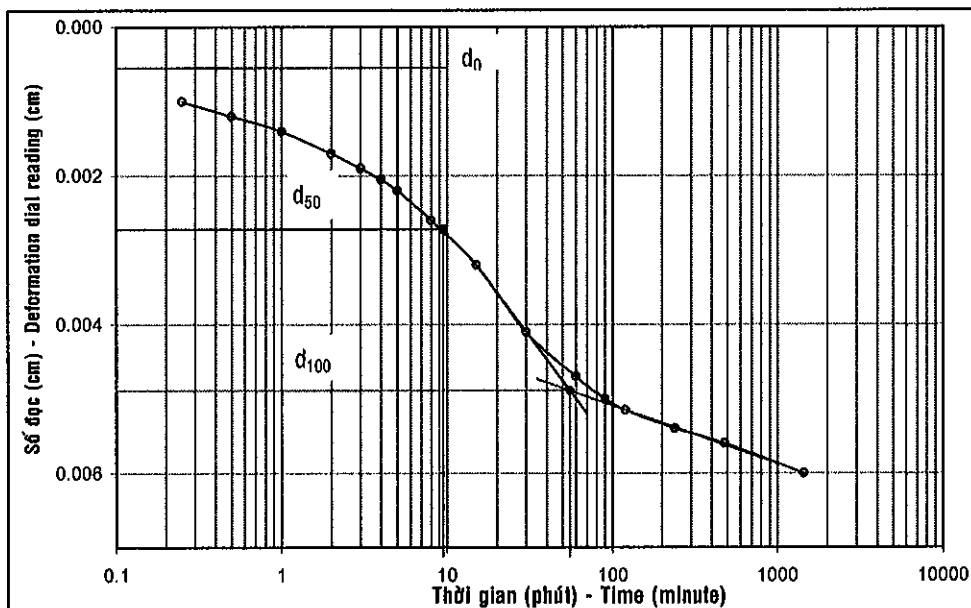
Số hiệu mẫu - Sample No: M1-15

Độ sâu - Sample depth: 42.7 - 43,0

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 12.5 kPa đến (to) 25.0 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0010
0.5	0.0012
1	0.0014
2	0.0017
3	0.0019
4	0.0021
5	0.0022
8	0.0026
15	0.0032
30	0.0041
60	0.0047
90	0.0050
120	0.0052
240	0.0054
480	0.0056
1440	0.0060



$d_0 = 0.0006$ cm

$t_{50} = 9.50$ phút - minute

$c_v = 0.343 \times 10^{-3}$ cm²/s

$d_{100} = 0.0049$ cm

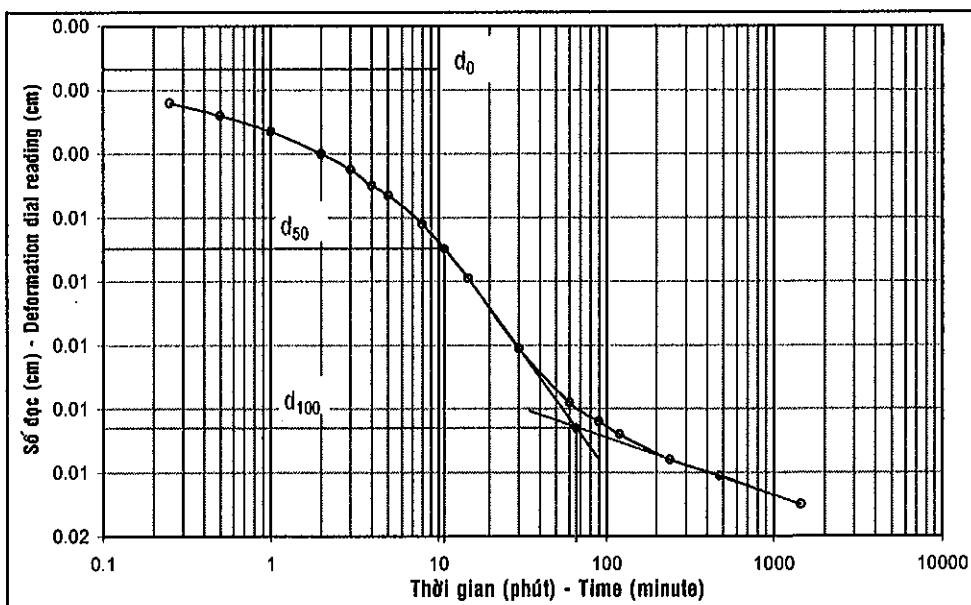
$d_{50} = 0.0027$ cm

$k_v = 0.041 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 25 kPa đến (to) 50 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0024
0.5	0.0028
1	0.0033
2	0.0040
3	0.0045
4	0.0050
5	0.0053
8	0.0062
15	0.0079
30	0.0101
60	0.0118
90	0.0124
120	0.0128
240	0.0136
480	0.0141
1440	0.0150



$d_0 = 0.0014$ cm

$t_{50} = 10.80$ phút - minute

$c_v = 0.299 \times 10^{-3}$ cm²/s

$d_{100} = 0.0126$ cm

$d_{50} = 0.0070$ cm

$k_v = 0.045 \times 10^{-7}$ cm/s

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

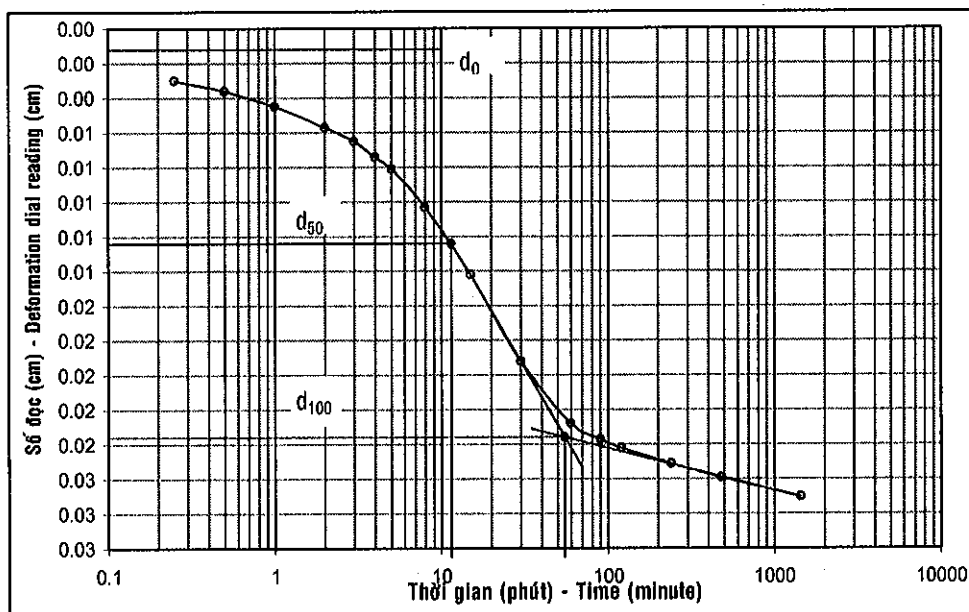
Số hiệu mẫu - Sample No: M1-15

Độ sâu - Sample depth: 42.7 - 43,0

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 50 kPa đến (to) 100 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0030
0.5	0.0036
1	0.0045
2	0.0057
3	0.0065
4	0.0074
5	0.0081
8	0.0103
15	0.0142
30	0.0192
60	0.0228
90	0.0237
120	0.0242
240	0.0251
480	0.0259
1440	0.0270



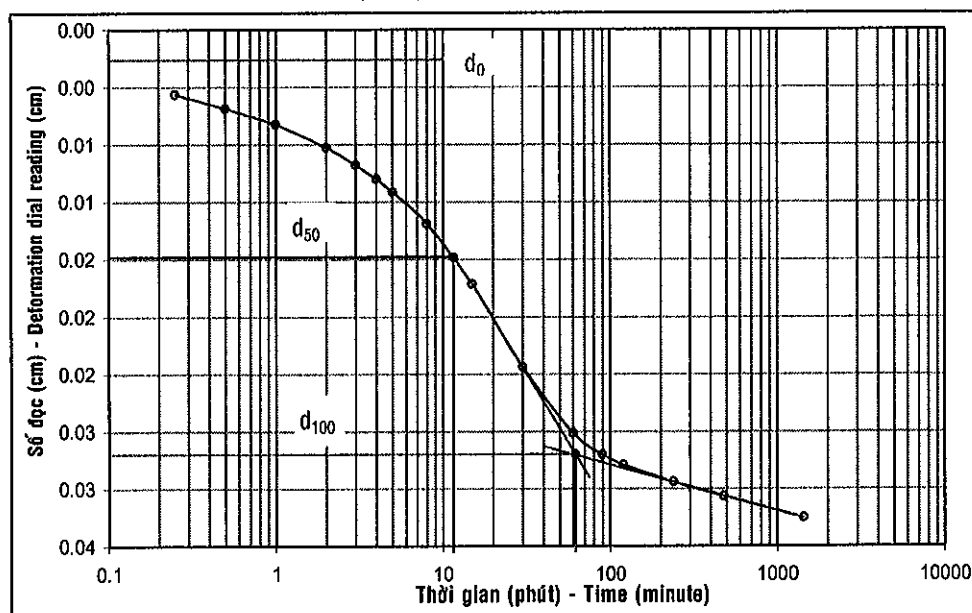
$d_0 = 0.0012$ cm $t_{50} = 11.50$ phút - minute $c_v = 0.275 \times 10^{-3}$ cm²/s

$d_{100} = 0.0236$ cm $d_{50} = 0.0124$ cm $k_v = 0.038 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén - Load increment:

Từ (From) 100 kPa đến (to) 200 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0045
0.5	0.0055
1	0.0066
2	0.0082
3	0.0094
4	0.0104
5	0.0113
8	0.0135
15	0.0177
30	0.0235
60	0.0281
90	0.0296
120	0.0303
240	0.0315
480	0.0325
1440	0.0340



$d_0 = 0.0021$ cm $t_{50} = 11.60$ phút - minute $c_v = 0.264 \times 10^{-3}$ cm²/s

$d_{100} = 0.0296$ cm $d_{50} = 0.0158$ cm $k_v = 0.023 \times 10^{-7}$ cm/s

THÍ NGHIỆM NÉN CỐ KẾT - CONSOLIDATION TEST

Cơ quan yêu cầu: Công ty Cổ Phần Tư vấn T27

Dự án - Project: December Hotel

Địa điểm - Location: Số 3, ngõ 33 Trần Quang Khải - TP. Nha Trang - tỉnh Khánh Hòa

Lỗ khoan - Borehole No: HKBS1

Số hiệu mẫu - Sample No:

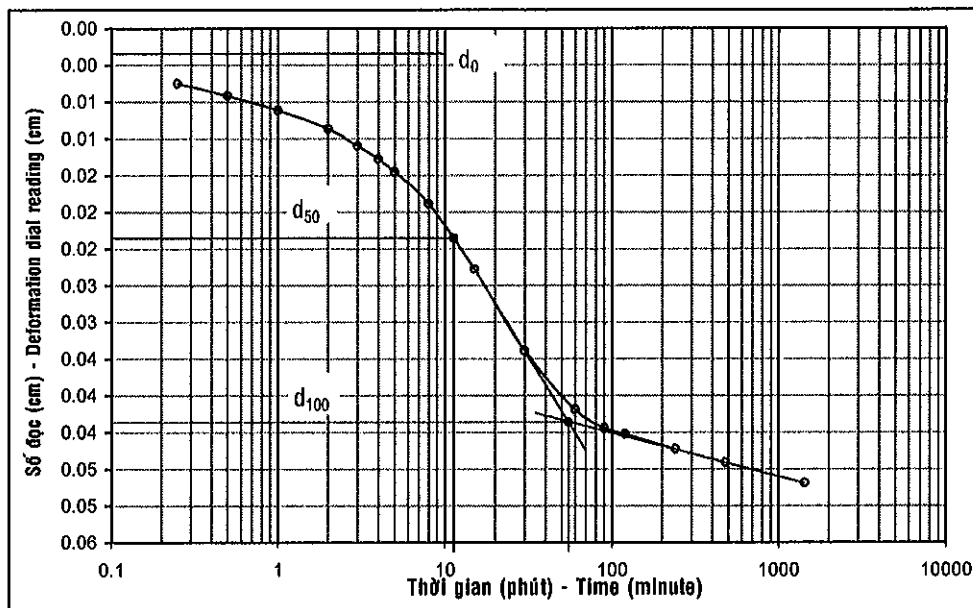
M1-15

Độ sâu - Sample depth: 42.7 - 43,0

Cấp áp lực nén - Load Increment:

Từ (From) 200 kPa đến (to) 400 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0060
0.5	0.0073
1	0.0089
2	0.0109
3	0.0128
4	0.0142
5	0.0156
8	0.0191
15	0.0262
30	0.0351
60	0.0415
90	0.0435
120	0.0442
240	0.0458
480	0.0473
1440	0.0495



$d_0 = 0.0028$ cm

$t_{50} = 11.30$ phút - minute

$c_v = 0.259 \times 10^{-3}$ cm²/s

$d_{100} = 0.0429$ cm

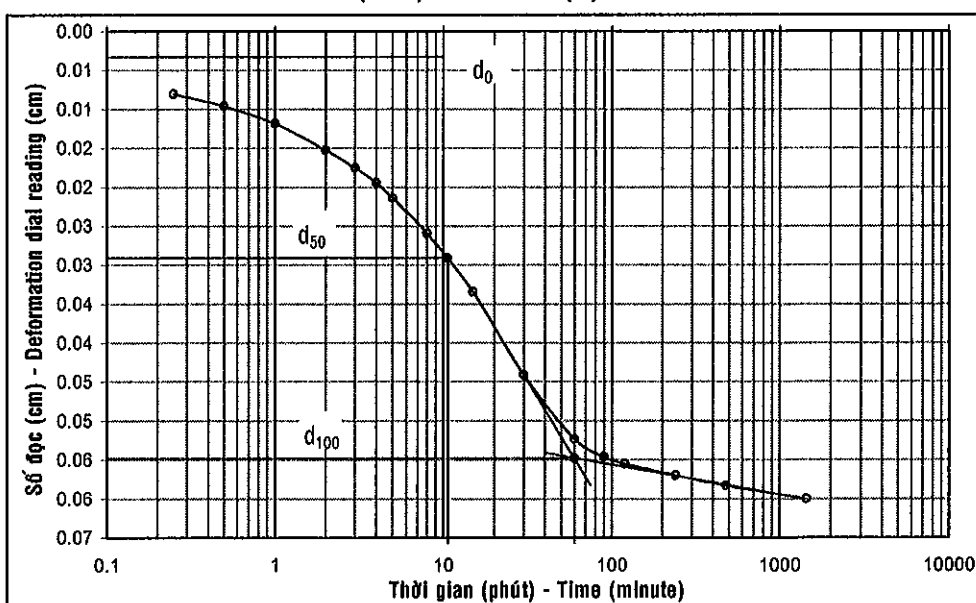
$d_{50} = 0.0228$ cm

$k_v = 0.017 \times 10^{-7}$ cm/s

Cấp áp lực nén - Load Increment:

Từ (From) 400 kPa đến (to) 800 kPa

Thời gian Time	Số đọc Dial reading
t (phút)	ΔH (cm)
0.25	0.0080
0.5	0.0096
1	0.0118
2	0.0152
3	0.0175
4	0.0194
5	0.0214
8	0.0259
15	0.0334
30	0.0441
60	0.0523
90	0.0546
120	0.0555
240	0.0570
480	0.0583
1440	0.0600



$d_0 = 0.0033$ cm

$t_{50} = 10.60$ phút - minute

$c_v = 0.261 \times 10^{-3}$ cm²/s

$d_{100} = 0.0548$ cm

$d_{50} = 0.0291$ cm

$k_v = 0.011 \times 10^{-7}$ cm/s