



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446**



ISO/IEC 17025:2017  
ISO 9001:2015

MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

- Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City
- Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

\*\*\*\*\*

# **BÁO CÁO**

## **KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

**DỰ ÁN:**  
**MERCURE KE GA RESORT**

**ĐỊA ĐIỂM:**  
**THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM,  
TỈNH BÌNH THUẬN**

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
**CÔNG TY TNHH MTV KHÁCH SẠN – NHÀ HÀNG LÂM SƠN**



**TP.HCM, NĂM 2024**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446**

MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY



ISO/IEC 17025:2017  
ISO 9001:2015

- Văn phòng và PTN Số 1/Head office & Lab 1:91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City
- Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

Số: 31/BCKS-2024/MN

# **BÁO CÁO**

## **KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

**DỰ ÁN:**  
**MERCURE KÈ GA RESORT**

**ĐỊA ĐIỂM:**  
**THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM,  
TỈNH BÌNH THUẬN**

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
**CÔNG TY TNHH MTV KHÁCH SẠN - NHÀ HÀNG LÂM SƠN**

Chủ trì khảo sát:

Ks. Đinh Văn Tánh

Lập báo cáo:

Ks. Lê Vũ King

*Tp.HCM, ngày 30 tháng 07 năm 2024*

**CHỦ ĐẦU TƯ PHÊ DUYỆT BÁO CÁO**

**ĐƠN VỊ KHẢO SÁT**  
**CÔNG TY CP TV ĐT XD MẠNH NGHĨA**  
**GIÁM ĐỐC**

**NGUYỄN VĂN PHƯƠNG**



**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH**  
**CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446**



**MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY**

- Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City
- Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

**BÁO CÁO KẾT QUẢ**  
**KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

**DỰ ÁN: MERCURE KE GA RESORT**

**ĐỊA ĐIỂM: THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM,**  
**TỈNH BÌNH THUẬN**

**A. MỞ ĐẦU VÀ CÁC CĂN CỨ:**

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014-QH13 ngày 18/06/2014; Luật số 62/2020/QH14 về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014-QH13;

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH13 ngày 23 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Nghị quyết 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 hướng dẫn quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ Quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Giấy chứng nhận số 91/GCN-BXD ngày 17/04/2023 của Bộ Xây dựng về việc Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng cho LAS-XD 446 trực thuộc Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư Xây dựng Mạnh Nghĩa;

Căn cứ Hợp đồng khảo sát số: 31/HĐKS-2024/MN ngày 12/07/2024 giữa Công ty TNHH MTV Khách sạn – Nhà hàng Lâm Sơn và Công ty Cổ phần Tư vấn Đầu tư Xây dựng Mạnh Nghĩa về việc thực hiện khoan khảo sát địa chất, thuộc Dự án: **MERCURE KE GA RESORT**, địa điểm: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**.

Qua quá trình thăm dò khảo sát thu thập số liệu theo yêu cầu của chủ đầu tư, chúng tôi đã tiến hành khoan khảo sát 06 hố khoan trên vị trí nằm trong vị trí xây dựng công trình, bình đồ vị trí và chi tiết hố khoan có kèm theo.

**BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT**

<b>TT</b>	<b>Công việc</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Chi tiết</b>	<b>Tổng</b>
1	Khoan xoay bơm rửa trên cạn 06 hố khoan	Mét	HK01: 10.2m HK02: 6.0m HK03: 5.3m HK04: 8.0m HK05: 10.3m HK06: 6.5m	46.3
2	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	Lần	2m/1 lần	14
3	Thí nghiệm chỉ tiêu cơ lý mẫu đất	Mẫu	2m/1 mẫu	13
4	Thí nghiệm cơ lý đá	Mẫu		06
5	Thí nghiệm đo điện trở suất của đất tại 1 vị trí	Vị trí		01

**I. PHẦN CHUNG:**

- Căn cứ vào các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành:

**Khảo sát hiện trường:**

Quy phạm khoan khảo sát địa chất : 22TCN 259 – 2000  
Lấy mẫu thí nghiệm : TCVN 2683 – 2012  
Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT : TCVN 9351 – 2012

**Thí nghiệm trong phòng:**

Các phương pháp xác định thành phần hạt : TCVN 4198 – 2012  
Phương pháp xác định khối lượng thể tích : TCVN 4202 – 2012  
Phương pháp xác định khối lượng riêng : TCVN 4195 – 2012  
Phương pháp xác định độ ẩm : TCVN 4196 – 2012  
Phương pháp xác định giới hạn Atterberg : TCVN 4197 – 2012  
Phương pháp xác định sức chống cắt ở máy cắt phẳng : TCVN 4199 – 1995  
Phương pháp xác định tính nén lún : TCVN 4200 – 2012  
Phân loại đất : TCVN 9362 – 2012  
Chỉnh lý thống kê các kết quả thí nghiệm : TCVN 9153 - 2012

**II. CÔNG TÁC HIỆN TRƯỜNG:**

Khối lượng khảo sát bao gồm những công việc chính sau đây:

**1. Công tác khoan:**

Khối lượng khoan: 06 hố khoan. Tổng cộng 46.3 mét.

Ký hiệu của các hố khoan như sau: HK01, HK02, HK03 , HK04, HK05, HK06.

**2. Công tác lấy mẫu:**

- Đất dính: Mẫu nguyên dạng được lấy bằng cách ép hoặc đóng ống mẫu thành mỏng,  $\phi=75\text{mm}$  vào đáy hố khoan đã được làm sạch, sau đó mẫu được bọc kín parafin, dán nhãn và đặt vào nơi khô ráo mát mẻ.

- Đất rời: Mẫu đất rời được lấy trong ống mẫu SPT và được lưu giữ trong bao plastic có dán nhãn.

**3.Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT):**

Bộ dụng cụ khoan gồm:

- 1 máy khoan hiệu XI-1 của Trung Quốc và các trang thiết bị.
- Máy bơm piston.
- Ống thép mở lỗ đường kính trong 110mm.
- Ống lấy mẫu là một ống vách mỏng miệng vạt bèn từ ngoài vào có đường kính trong 74mm, dài 600mm.
- Bộ phận xuyên tiêu chuẩn SPT. Bộ xuyên là một ống chữ đôi chiều dài 550mm (22”), đường kính ngoài 51mm (2”), đường kính trong 35mm (1”3/8). Mũi xuyên là bộ phận rời được ráp vào ống bằng răng, mũi xuyên dài 76mm (3”), miệng ống vạt bèn từ ngoài vào trong có đường kính ống bằng đường kính ống chữ đôi.
- Tạ nặng 63.5 kg (140lb).
- Tầm rơi tự do 76cm (30”).
- Hiệp đóng: 3 lần x 15cm (N là tổng số của 2 lần đóng về sau).

<b>ĐẤT DÍNH</b>			<b>ĐẤT HẠT RỜI</b>	
<b>SỐ N</b>	<b>SỨC CHỊU NÉN ĐƠN KG/cm<sup>2</sup></b>	<b>TRẠNG THÁI</b>	<b>SỐ N</b>	<b>ĐỘ CHẶT</b>
< 2	< 0.25	Nhão	< 4	Rất bở rời
2 - 4	0.25 - 0.50	Dẻo nhão	4 – 10	Rời
5 - 8	0.50 - 1.00	Dẻo mềm	11 – 30	Chặt vừa
9 - 15	1.00-2.00	Dẻo cứng	31 – 50	Chặt
16 - 30	2.00 - 4.00	Nửa cứng	> 50	Rất chặt
> 30	> 4.00	Cứng		

### **III. THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG:**

Các thí nghiệm sau đây được tiến hành tại **Phòng Thí Nghiệm LAS–XD 446 thuộc Trung Tâm Thí Nghiệm VLXD Và Kiểm Định Chất Lượng Công Trình LAS – XD 446:**

- Thành Phần Hạt;
- Độ ẩm;
- Dung trọng tự nhiên;
- Tỷ trọng;
- Giới hạn Atterberg;
- Thí nghiệm nén một trục;
- Nén nhanh;
- Cắt trực tiếp.

Từ các thí nghiệm nêu trên đưa ra 17 chỉ tiêu cơ lý của đất như sau:

- 1 - Thành phần hạt
- 2 - Độ ẩm tự nhiên (W%)
- 3 - Dung trọng tự nhiên ( $\gamma_w$  g/cm<sup>3</sup>)
- 4- Dung trọng khô ( $\gamma_k$  g/cm<sup>3</sup>)
- 5 - Dung trọng đẩy nổi ( $\gamma_{đn}$ )
- 6 - Tỷ trọng ( $\Delta$ )
- 7 - Độ bão hòa (G)
- 8 - Độ rỗng (n)
- 9 - Hệ số rỗng ( $e_0$ )
- 10 - Giới hạn chảy ( $W_L$ )
- 11- Giới hạn lún ( $W_P$ )
- 12- Chỉ số dẻo ( $I_P$ )
- 13- Độ sệt ( B )
- 14- Hệ số nén lún ( $a_{1-2}$ ) cm<sup>2</sup>/kG
- 15- Môđun tổng biến dạng ( $E_{1-2}$ )cm<sup>2</sup>/kG
- 16- Góc ma sát trong ( $\varphi^\circ$ )
- 17- Lực dính ( C kG/cm<sup>2</sup> )

**IV. NHỮNG VẤN ĐỀ KỸ THUẬT KHÁC:**

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

Đất dính được phân loại theo chỉ số dẻo như sau:

<b>Chỉ số dẻo <math>I_p</math></b>	<b>Tên Đất</b>
$I_p < 7$	Á cát
$7 < I_p < 17$	Á sét
$I_p > 17$	Sét

Trạng thái của đất được phân loại theo độ sệt như sau:

<b>Độ sệt B</b>	<b>Trạng thái</b>
$B > 1$	Nhão
$1 > B > 0,75$	Dẻo nhão
$0,75 > B > 0,5$	Dẻo mềm
$0,5 > B > 0,25$	Dẻo cứng
$0,25 > B > 0$	Nửa cứng
$B < 0$	Cứng

**V. ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH:**

Căn cứ vào kết quả khảo sát hiện trường & kết quả thí nghiệm trong phòng, địa tầng tại Dự án: **MERCURE KE GA RESORT - ĐỊA ĐIỂM: THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN** có thể chia làm các lớp đất chính như sau:

1. Lớp 1: Cát bụi-Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời-chặt vừa.
2. Lớp 2: Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt.
3. Lớp 3: Cát kết xám trắng-xám vàng.
4. Lớp 4: Đá granite xám trắng-xám xanh, nâu đỏ.

**Chỉ tiêu của các lớp đất như sau:**

**Lớp 1:** Cát bụi-Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời-chặt vừa.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau:

Chỉ Tiêu cơ Lý		Lớp 1
- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	3.31
+ Hàm lượng % hạt cát	:	88.60
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	5.73
+ Hàm lượng % hạt sét	:	2.35
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	14.12
- Dung trọng tự nhiên ( $\gamma_w$ g/cm <sup>3</sup> )	:	1.85
- Dung trọng khô ( $\gamma_k$ g/cm <sup>3</sup> )	:	1.62
- Dung trọng đẩy nổi ( $\gamma_{dn}$ )	:	1.01
- Tỷ trọng ( $\Delta$ )	:	2.66
- Độ bão hòa (G)	:	59
- Độ rỗng (n)	:	39
- Hệ số rỗng ( $e_0$ )	:	0.642
- Giới hạn chảy (Wch)	:	0.0
- Giới hạn lún (Wd)	:	0.0
- Chỉ số dẻo (Id)	:	0.0
- Độ sệt ( B )	:	0.00
- Hệ số nén lún ( $a_{1-2}$ ) cm <sup>2</sup> /kG	:	0.026
- Môđun tổng biến dạng ( $E_{1-2}$ )kG/cm <sup>2</sup>	:	50.88
- Góc ma sát trong ( $\varphi^\circ$ )	:	29°31'
- Lực dính ( C kG/cm <sup>2</sup> )	:	0.025

**Lớp 2 :** Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt.

Chỉ tiêu cơ lý của lớp này như sau:

Chỉ Tiêu cơ Lý		Lớp 2
----------------	--	-------

- Thành phần hạt	:	
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	91.60
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	5.69
+ Hàm lượng % hạt sét	:	2.71
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	12.39
- Dung trọng tự nhiên ( $\gamma_w$ g/cm <sup>3</sup> )	:	1.95
- Dung trọng khô ( $\gamma_k$ g/cm <sup>3</sup> )	:	1.74
- Dung trọng đẩy nổi ( $\gamma_{dn}$ )	:	1.09
- Tỷ trọng ( $\Delta$ )	:	2.66
- Độ bão hòa (G)	:	62
- Độ rỗng (n)	:	35
- Hệ số rỗng ( $e_0$ )	:	0.529
- Giới hạn chảy (Wch)	:	0.0
- Giới hạn lún (Wd)	:	0.0
- Chỉ số dẻo (Id)	:	0.0
- Độ sệt ( B )	:	0.00
- Hệ số nén lún ( $a_{1-2}$ ) cm <sup>2</sup> /kG	:	0.014
- Môđun tổng biến dạng ( $E_{1-2}$ )kG/cm <sup>2</sup>	:	86.30
- Góc ma sát trong ( $\varphi^0$ )	:	34°1'
- Lực dính ( C kG/cm <sup>2</sup> )	:	0.028

**Bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý các lớp đất**

Chỉ Tiêu cơ Lý		Lớp 1	Lớp 2
- Thành phần hạt	:		
+ Hàm lượng % hạt sỏi	:	3.31	0.00
+ Hàm lượng % hạt cát	:	88.60	91.60
+ Hàm lượng % hạt bụi	:	5.73	5.69
+ Hàm lượng % hạt sét	:	2.35	2.71
- Độ ẩm tự nhiên (W%)	:	14.12	12.39
- Dung trọng tự nhiên ( $\gamma_w$ g/cm <sup>3</sup> )	:	1.85	1.95
- Dung trọng khô ( $\gamma_k$ g/cm <sup>3</sup> )	:	1.62	1.74
- Dung trọng đẩy nổi ( $\gamma_{đn}$ )	:	1.01	1.09
- Tỷ trọng ( $\Delta$ )	:	2.66	2.66
- Độ bão hòa (G)	:	59	62
- Độ rỗng (n)	:	39	35
- Hệ số rỗng ( $e_0$ )	:	0.642	0.529
- Giới hạn chảy (W <sub>ch</sub> )	:	0.0	0.0
- Giới hạn lún (W <sub>d</sub> )	:	0.0	0.0
- Chỉ số dẻo (I <sub>d</sub> )	:	0.0	0.0
- Độ sệt ( B )	:	0.00	0.00
- Hệ số nén lún ( $a_{1-2}$ ) cm <sup>2</sup> /kG	:	0.026	0.014
- Môđun tổng biến dạng ( $E_{1-2}$ )kG/cm <sup>2</sup>	:	50.88	86.30
- Góc ma sát trong ( $\varphi^\circ$ )	:	29°31'	34°1'
- Lực dính ( C kG/cm <sup>2</sup> )	:	0.025	0.028

**II. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ:**

Địa chất Dự án: **MERCURE KE GA RESORT - ĐỊA ĐIỂM: THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**, khảo sát từ trên mặt đất trở xuống độ sâu 10.3m gồm các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống:

1. Lớp 1: Cát bụi-Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời-chặt vừa.
2. Lớp 2: Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt.
3. Lớp 3: Cát kết xám trắng-xám vàng.
4. Lớp 4: Đá granite xám trắng-xám xanh, nâu đỏ.

Lớp đất 1 trong vị trí khảo sát là lớp đất trung bình, có tính nén lún trung bình, khả năng chịu tải và biến dạng trung bình.

Lớp đất 2 trong vị trí khảo sát là lớp đất tốt, có tính nén lún thấp, khả năng chịu tải cao và biến dạng thấp.

Lớp 3 là lớp cát kết.

Lớp 4 là lớp đá granite cấu tạo nguyên khối.

Tùy qui mô và tải trọng công trình mà nhà thiết kế chọn loại móng và độ sâu đặt móng thích hợp để đảm bảo độ ổn định của công trình.

**Tp. Hồ Chí Minh**, ngày 30 tháng 07 năm 2024



MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÀ ĐỊNH VỊ HỐ KHOAN

TỌA ĐỘ VỊ TRÍ HỐ KHOAN		
KÍ HIỆU	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
HK1	1185198.598	445077.005
HK2	1185168.587	445092.294
HK3	1185143.738	445134.612
HK4	1185212.249	445140.703
HK5	1185230.909	445102.659
HK6	1185140.979	445232.067
DT1	1185192.743	445116.696

GHI CHÚ:

- SỐ LƯỢNG HỐ KHOAN VÀ QUY ĐỊNH DỪNG KHOAN THAM KHẢO TRONG NHIỆM VỤ KHOAN KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT.
- PHƯƠNG ÁN KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT PHỤC VỤ THIẾT KẾ THI CÔNG NỀN MÓNG NHÀ CAO TẦNG TUÂN THỦ THEO: TCVN 9363:2012 KHẢO SÁT CHO XÂY DỰNG - KHẢO SÁT ĐỊA KỸ THUẬT CHO NHÀ CAO TẦNG.
- KÝ HIỆU:

- VỊ TRÍ HỐ KHOAN - HK1 ĐẾN HK6
- VỊ TRÍ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT - DT1

**Ghi chú**

- BẢN VẼ NÀY KHÔNG DÙNG ĐỂ XÂY DỰNG NẾU KHÔNG ĐƯỢC CHỨNG NHẬN  
 - NHÀ THẦU PHẢI PHỐI HỢP VỚI CÁC BÊN LIÊN QUAN ĐỂ XÁC MINH CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN CÔNG TRƯỜNG VÀ CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA DỰ ÁN TRƯỚC KHI XÂY DỰNG. ĐẶC BIỆT CÁC THIẾT KẾ KIỆN TRÚC, THIẾT KẾ KẾT CẤU VÀ THIẾT KẾ MEP PHẢI ĐƯỢC PHỐI HỢP ĐỒNG THỜI.

**Phát hành**

NỘI DUNG HIỆU CHỈNH	NGÀY

**Chủ đầu tư**

**CÔNG TY TNHH MTV KHÁCH SẠN - NHÀ HÀNG LÂM SƠN**

**Đơn vị thiết kế**

**RFR FV**  
 CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ XD RFR PHÁP VIỆT  
 RFR FV DESIGN CO.,LTD

Web: www.rfr-group.vn  
 Văn phòng: 625/9, Đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, P. 26, Q. Bình Thạnh, TP.HCM  
 Tel: (+84.28) 668 55 701

**Giám đốc**

HỒ TRONG HIẾN  
 Chủ nhiệm đồ án

**Chủ trì thiết kế**

TRẦN QUỐC TÀI  
 Quản lý kỹ thuật

NGUYỄN BÁ VƯƠNG  
 Thiết kế

NGUYỄN ĐÌNH ĐỨC  
 Dự án

**MERCURE KÈ GA RESORT**

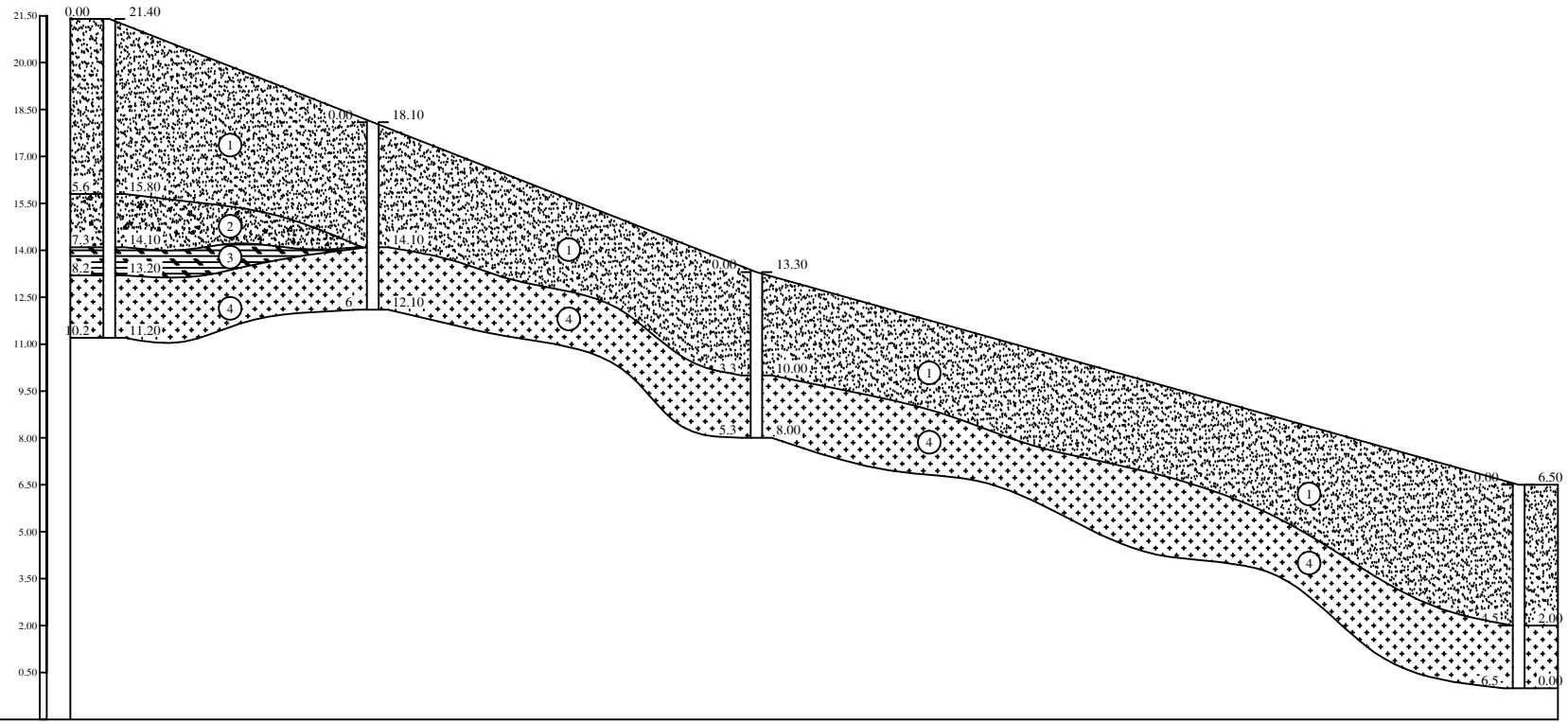
ĐỊA CHỈ BÊN KÈ GA, HẠM THUAN NAM, TỈNH BÌNH THUAN

**GIẢI ĐOẠN: KHẢO SÁT CHO THIẾT KẾ KỸ THUẬT**

**Tên bản vẽ**

**MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỐ KHOAN**

Tỉ lệ	Hiệu chỉnh	rev
Ngày	Số bản vẽ	
07-2024	KSDC-01	



TÊN LỖ KHOAN	● HK01	● HK02	● HK03	● HK06
ĐỘ SÂU (m)	10.2	6	5.3	6.5
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (m)	21.4 21.4	18.1	13.3	6.5 6.5
KHOẢNG CÁCH LỀ (m)	-	33.68	49.07	97.49

**CHÚ GIẢI:**



Cát bụi-Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu rời-chặt vừa



Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu chặt



Cát kết xám trắng-xám vàng



Đá granite xám trắng-xám xanh, xám nâu



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446  
Văn phòng và Phòng Thí Nghiệm Số 1/Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward  
- Bình Tân Dist - HCM City  
Email: manhgiatxd@gmail.com  
Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 MST: 0315746962

**CÔNG TRÌNH:**

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:**

**BẢN VẼ:**

**MERCURE KE GA RESORT**

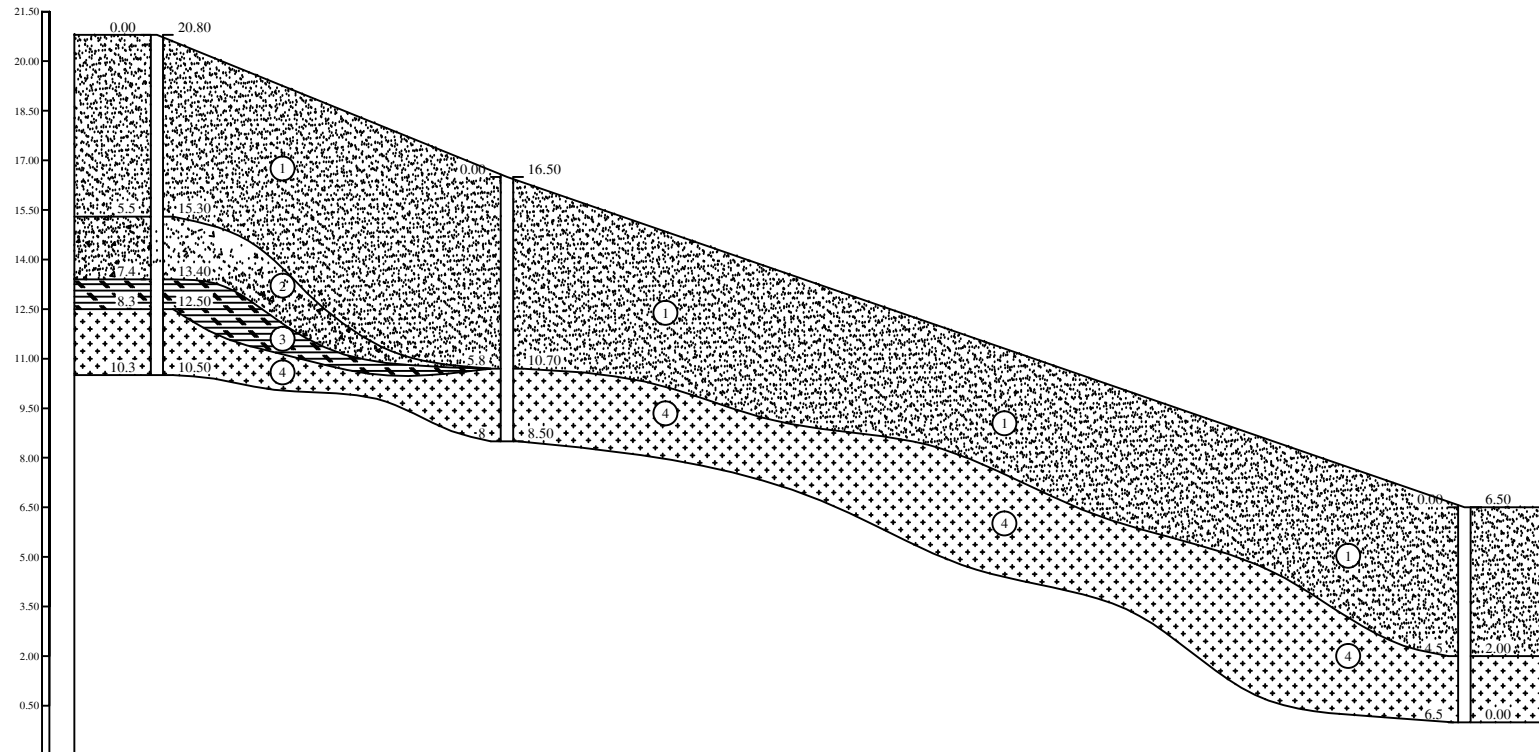
THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

**MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

**LAS-XD 446**

TỈ LỆ: H=1/600  
V=1/150

BẢN VẼ SỐ:  
01/02



TÊN LỖ KHOAN	● HK05		● HK04		● HK06	
ĐỘ SÂU (m)	10.3		8		6.5	
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (m)	20.8	20.8	16.5		6.5	6.5
KHOẢNG CÁCH LỀ (m)	-	42.37		115.87		-

**CHÚ GIẢI:**



Cát bụi-Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu rời-chặt vừa



Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu chặt



Cát kết xám trắng-xám vàng



Đá granite xám trắng-xám xanh, xám nâu



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
 TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
 CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446  
 Văn phòng và Phòng Thí Nghiệm Số 1/Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward  
 - Bình Tân Dist - HCM City  
 Email: manhnghiatvu@gmail.com  
 Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 MST: 0315746962

**CÔNG TRÌNH:**

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:**

**BẢN VẼ:**

**MERCURE KE GA RESORT**

THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

**MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

**LAS-XD 446**

TỈ LỆ: H=1/600  
 V=1/150

BẢN VẼ SỐ:  
 02/02















**BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA ĐẤT (SUMMARY OF TEST RESULTS)**

DỰ ÁN: MERCURE KE GA RESORT

ĐỊA ĐIỂM: THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM: TCVN 4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...vvv...

Số TT	Tên hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu mẫu	THÀNH PHẦN HẠT (PARTICLE SIZE DISTRIBUTION), %											Độ ẩm			Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN NHANH (COMPRESSION TEST)							TN CẮT TRỰC TIẾP (DIRECT SHEAR STRENGTH TEST)							MÔ TẢ TÊN ĐẤT (DESCRIBE OF SOIL)								
				Sỏi sạn (Gravel)			Cát (Sand)					Bột (Silt)		Sét (Clay)	tự nhiên	Dung trọng			K.lượng	Độ b.hòa	Độ rỗng	Hệ số rỗng	G.hạn Chảy	G.hạn Dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực, $e_1$				Sức kháng cắt ứng với từng cấp áp lực			Góc nội m.sát	Lực dính Cohesion									
				>10	10,0	5,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,1	0,05	0,01	0,005	0,005	Natural	ướt	khô	đ.nổi	riêng	Satura-tion	Porosity	Void ratio	Liquid Limit	Plastic Limit	Plasticity Index	Liquidity Index	$e_{0,25}$	$e_{0,25-0,5}$	$e_{0,5-1,0}$	$e_{1,0-2,0}$	$e_{2,0-4,0}$	$e_{4,0-8,0}$				Shear stress for each pressures							
				(mm)											Moisture Content	Wet	Dry	Subm	Gravity	tion	sity	ratio	Limit	Limit	Index	Index	$e_{0,25}$	$e_{0,5}$	$e_{1,0-2,0}$	$e_{2,0-4,0}$	$e_{4,0-8,0}$	P (kG/cm <sup>2</sup> )			φ		C							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	57
1	HK01	HK01-1	1.8 - 2				3,1	6,4	27,0	14,1	40,1	3,7	3,3	2,3	13,64	1,87	1,65	1,03	2,66	59	38	0,616	NP	NP				0,594	0,579	0,556	0,534		0,023	54,9				0,592		1,161	1,730	29o38'	0,024	Cát bụi , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa
2	HK01	HK01-2	3.8 - 4					15,7	50,7	19,2	5,3	3,5	2,7	2,8	14,31	1,90	1,66	1,04	2,67	63	38	0,606	NP	NP				0,587	0,572	0,550	0,530		0,022	57,2				0,609		1,190	1,772	30o12'	0,027	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa
3	HK01	HK01-3	5.8 - 6					15,4	53,8	11,2	11,7	2,8	2,4	2,6	11,25	1,94	1,74	1,09	2,65	57	34	0,520	NP	NP				0,508	0,498	0,484	0,470		0,014	85,6				0,691		1,353	2,016	33o33'	0,028	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt
4	HK02	HK02-1	1.8 - 2					20,0	37,5	13,8	20,9	2,8	2,3	2,7	18,00	1,83	1,55	0,97	2,65	67	42	0,709	NP	NP				0,682	0,658	0,626	0,608		0,032	41,5				0,567		1,110	1,653	28o30'	0,024	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời
5	HK02	HK02-2	3.8 - 4					20,2	40,6	14,3	16,6	3,1	2,4	2,8	11,70	1,88	1,68	1,05	2,66	54	37	0,580	NP	NP				0,558	0,540	0,518	0,499		0,022	56,0				0,585		1,145	1,705	29o15'	0,026	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa
6	HK03	HK03-1	1.8 - 2				8,1	21,5	27,2	8,9	25,9	3,4	2,5	2,6	11,92	1,89	1,69	1,05	2,66	55	36	0,575	NP	NP				0,552	0,536	0,514	0,494		0,022	55,9				0,618		1,210	1,801	30o38'	0,027	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa
7	HK04	HK04-1	1.8 - 2					24,0	43,9	19,5	3,4	3,3	3,3	2,6	16,71	1,82	1,56	0,97	2,66	63	41	0,706	NP	NP				0,679	0,659	0,622	0,604		0,037	35,9				0,567		1,112	1,657	28o35'	0,022	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời
8	HK04	HK04-2	3.8 - 4				6,3	16,5	49,9	14,9	4,0	3,0	3,7	1,7	15,13	1,80	1,56	0,98	2,67	57	42	0,708	NP	NP				0,681	0,658	0,628	0,604		0,030	44,2				0,591		1,156	1,721	29o28'	0,026	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời
9	HK05	HK05-1	1.8 - 2			23,4	10,5	11,2	28,9	12,5	4,2	3,3	3,3	2,6	9,65	1,71	1,56	0,97	2,66	36	41	0,706	NP	NP				0,679	0,657	0,621	0,599		0,036	36,8				0,578		1,134	1,690	29o04'	0,022	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời
10	HK05	HK05-2	3.8 - 4					12,1	68,3	17,5	-7,5	3,8	3,4	2,4	8,39	1,84	1,70	1,06	2,66	39	36	0,567	NP	NP				0,545	0,530	0,508	0,492		0,022	55,6				0,611		1,196	1,783	30o22'	0,024	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa
11	HK05	HK05-3	5.8 - 6					12,5	69,0	14,8	-5,3	3,5	2,6	2,8	13,52	1,96	1,73	1,08	2,67	66	35	0,546	NP	NP				0,534	0,523	0,509	0,495		0,014	87,0				0,715		1,400	2,087	34o27'	0,028	Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt
12	HK06	HK06-1	1.8 - 2				6,9	43,7	40,8	5,9	-2,5	1,8	1,6	1,7	18,47	1,91	1,61	1,01	2,66	76	39	0,650	NP	NP				0,627	0,608	0,586	0,568		0,022	58,5				0,565		1,105	1,646	28o25'	0,024	Cát thô , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa
13	HK06	HK06-2	3.8 - 4			13,1	12,0	39,2	29,6	4,0	-2,3	1,6	1,3	1,6	17,42	1,92	1,64	1,02	2,65	74	38	0,621	NP	NP				0,599	0,581	0,561	0,537		0,020	63,2				0,611		1,198	1,783	30o22'	0,025	Cát thô , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa

$E_{1-2} = \beta(1+e_{1-2})/a_{1-2}$  (kG/cm<sup>2</sup>) Hệ số  $\beta$  tra bảng theo TCVN 4200-12

"NP" Không thể hiện tính dẻo

KIỂM TRA

PHÓ PHÒNG THÍ NGHIỆM

CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

GIÁM ĐỐC

KS. DINH VĂN TÁNH

KS. PHẠM HỮU ĐANG

NGUYỄN VĂN PHƯƠNG



**BẢNG THỐNG KÊ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CHỈ TIÊU CƠ LÝ CÁC LỚP ĐẤT (TABLE STATISTIC DATA OF TEST RESULTS)**

DỰ ÁN: MERCURE KE GA RESORT

ĐỊA ĐIỂM: THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

Tên Lớp	Tên hố khoan	Số hiệu mẫu	Độ sâu mẫu	THÀNH PHẦN HẠT (PARTICLE SIZE DISTRIBUTION), %											Độ ẩm tự nhiên	Dung trọng			K.lượng riêng	Độ b.hòa	Độ rỗng	Hệ số rỗng	Atterberg				THÍ NGHIỆM NÉN NHANH (COMPRESSION TEST)										TN CẮT TRỰC TIẾP (DIRECT SHEAR STRENGTH TEST)									
				Sỏi sạn (Gravel)			Cát (Sand)					Bột (Silt)				Sét (Clay)	Đơn vị	khô					đ. nổi	riêng	b.hòa	rỗng	Void ratio	G.hạn Chảy	G.hạn Dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt	Hệ số rỗng ứng với từng cấp áp lực, $\epsilon_i$					Hệ số nén lún	Mô đun TBD	Sức kháng cắt ứng với từng cấp áp lực						Góc nội m.sát	Lực dính
				>10	10,0	5,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,1	0,05	0,01	0,01		0,005																0,005	Wet	Dry	Subm	Gravimetric			Saturat	Porosity	Liquid	Plastic	Plasticity	Liquidity		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
<b>Lớp 1 Cát bụi-Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu rời-chặt vừa</b>																																														
HK01	HK01-1	1.8 - 2					3,1	6,4	27,0	14,1	40,1	3,7	3,3	2,3	13,64	1,87	1,65	1,03	2,66	59	38	0,616	NP	NP				0,594	0,579	0,556	0,534		0,023	54,9				0,592		1,161	1,730	29o38'	0,024			
HK01	HK01-2	3.8 - 4						15,7	50,7	19,2	5,3	3,5	2,7	2,8	14,31	1,90	1,66	1,04	2,67	63	38	0,606	NP	NP				0,587	0,572	0,550	0,530		0,022	57,2				0,609		1,190	1,772	30o12'	0,027			
HK02	HK02-1	1.8 - 2						20,0	37,5	13,8	20,9	2,8	2,3	2,7	18,00	1,83	1,55	0,97	2,65	67	42	0,709	NP	NP				0,682	0,658	0,626	0,608		0,032	41,5				0,567		1,110	1,653	28o30'	0,024			
HK02	HK02-2	3.8 - 4						20,2	40,6	14,3	16,6	3,1	2,4	2,8	11,70	1,88	1,68	1,05	2,66	54	37	0,580	NP	NP				0,558	0,540	0,518	0,499		0,022	56,0				0,585		1,145	1,705	29o15'	0,026			
HK03	HK03-1	1.8 - 2					8,1	21,5	27,2	8,9	25,9	3,4	2,5	2,6	11,92	1,89	1,69	1,05	2,66	55	36	0,575	NP	NP				0,552	0,536	0,514	0,494		0,022	55,9				0,618		1,210	1,801	30o38'	0,027			
HK04	HK04-1	1.8 - 2						24,0	43,9	19,5	3,4	3,3	3,3	2,6	16,71	1,82	1,56	0,97	2,66	63	41	0,706	NP	NP				0,679	0,659	0,622	0,604		0,037	35,9				0,567		1,112	1,657	28o35'	0,022			
HK04	HK04-2	3.8 - 4					6,3	16,5	49,9	14,9	4,0	3,0	3,7	1,7	15,13	1,80	1,56	0,98	2,67	57	42	0,708	NP	NP				0,681	0,658	0,628	0,604		0,030	44,2				0,591		1,156	1,721	29o28'	0,026			
HK05	HK05-1	1.8 - 2					23,4	10,5	11,2	28,9	12,5	4,2	3,3	3,3	9,65	1,71	1,56	0,97	2,66	36	41	0,706	NP	NP				0,679	0,657	0,621	0,599		0,036	36,8				0,578		1,134	1,690	29o04'	0,022			
HK05	HK05-2	3.8 - 4						12,1	68,3	17,5	-7,5	3,8	3,4	2,4	8,39	1,84	1,70	1,06	2,66	39	36	0,567	NP	NP				0,545	0,530	0,508	0,492		0,022	55,6				0,611		1,196	1,783	30o22'	0,024			
HK06	HK06-1	1.8 - 2					6,9	43,7	40,8	5,9	-2,5	1,8	1,6	1,7	18,47	1,91	1,61	1,01	2,66	76	39	0,650	NP	NP				0,627	0,608	0,586	0,568		0,022	58,5				0,565		1,105	1,646	28o25'	0,024			
HK06	HK06-2	3.8 - 4					13,1	12,0	39,2	29,6	4,0	-2,3	1,6	1,3	17,42	1,92	1,64	1,02	2,65	74	38	0,621	NP	NP				0,599	0,581	0,561	0,537		0,020	63,2				0,611		1,198	1,783	30o22'	0,025			
Trung bình		A					3,3	4,3	21,0	40,4	13,1	9,8	3,0	2,7	14,12	1,85	1,62	1,01	2,66	59	39	0,642						0,617	0,598	0,572	0,552		0,026	50,88				0,590		1,156	1,722	$\phi_{tc} = 29o31'$	$C_{tc} = 0,025$			
Độ lệch chuẩn		$\sigma$													3,411	0,061			0,006									0,055	0,053	0,047	0,047						0,020		0,038	0,057	$\phi_2 = 29o7'$	$C_2 = 0,005$				
Hệ số biến đổi		$v$													0,242	0,033			0,002									0,090	0,088	0,083	0,085						0,033		0,033	0,033	$\phi_1 = 28o52'$	$C_1 = 0,007$				
<b>Lớp 2 Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt</b>																																														
HK01	HK01-3	5.8 - 6						15,4	53,8	11,2	11,7	2,8	2,4	2,6	11,25	1,94	1,74	1,09	2,65	57	34	0,520	NP	NP				0,508	0,498	0,484	0,470		0,014	85,6				0,691		1,353	2,016	33o33'	0,028			
HK05	HK05-3	5.8 - 6						12,5	69,0	14,8	-5,3	3,5	2,6	2,8	13,52	1,96	1,73	1,08	2,67	66	35	0,546	NP	NP				0,534	0,523	0,509	0,495		0,014	87,0				0,715		1,400	2,087	34o27'	0,028			
Trung bình		A						13,9	61,4	13,0	3,2	3,1	2,5	2,7	12,39	1,95	1,74	1,09	2,66	62	35	0,529						0,521	0,511	0,497	0,483		0,014	86,30				0,703		1,376	2,052	$\phi_{tc} = 34o1'$	$C_{tc} = 0,028$			
<b>Lớp 3 Cát kết xám trắng-xám vàng</b>																																														
<b>Lớp 4 Đá granite xám trắng-xám xanh, xám nâu</b>																																														

$\phi_{tc}, C_{tc}$  - Giá trị tiêu chuẩn của góc ma sát trong và lực dính (Is standard value of Angle of internal friction & Cohesion)

$\phi_1, C_1$  - Giá trị tính toán của góc ma sát trong và lực dính ứng với độ tin cậy  $\alpha = 0.95$  (Value of Angle of internal friction & Cohesion correspond to confident level  $\alpha = 0.95$ )

$\phi_2, C_2$  - Giá trị tính toán của góc ma sát trong và lực dính ứng với độ tin cậy  $\alpha = 0.85$  (Value of Angle of internal friction & Cohesion correspond to confident level  $\alpha = 0.85$ )

"\*" - Giá trị loại trừ ra khỏi tập hợp thống kê (Exclude value combine statistic data)

"NP" - Không thể hiện tính dẻo (No plasticity)



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

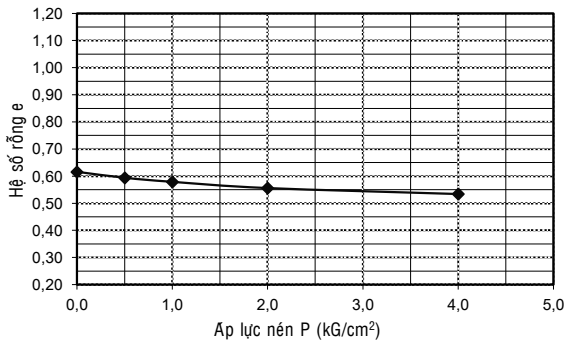
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK01** Tên mẫu/Sample No: **HK01-1** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
Độ sâu/Depth: **1.8 - 2** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát bụi, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa** Số HD: **31/HĐKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	13,64	1,87	1,65	59	2,66					0,616

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>1</b>	Hệ số hiệu chỉnh:			1,034	
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:			<b>119,2</b>	
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)	<b>33,9</b>	<b>52,3</b>	<b>84,1</b>	<b>115,3</b>	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	7,0	8,5	12,0	17,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,022	0,037	0,060	0,082	
$\epsilon_n$	-	0,616	0,594	0,579	0,556	0,534
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,044	0,030	0,023	0,011	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	36,7	53,1	68,7	141,5	

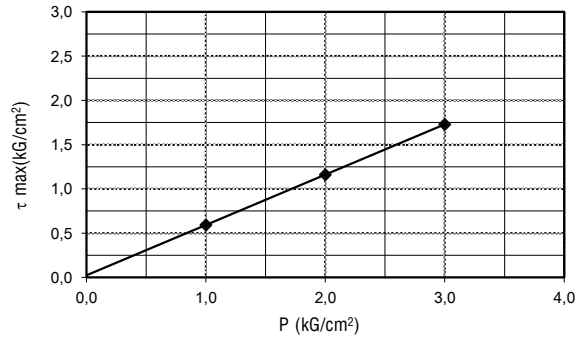
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor:					0,01823
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,569
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	29o38'
1,00	<b>32,5</b>	0,592		C =	0,024 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	<b>63,7</b>	1,161			
3,00	<b>94,9</b>	1,730			

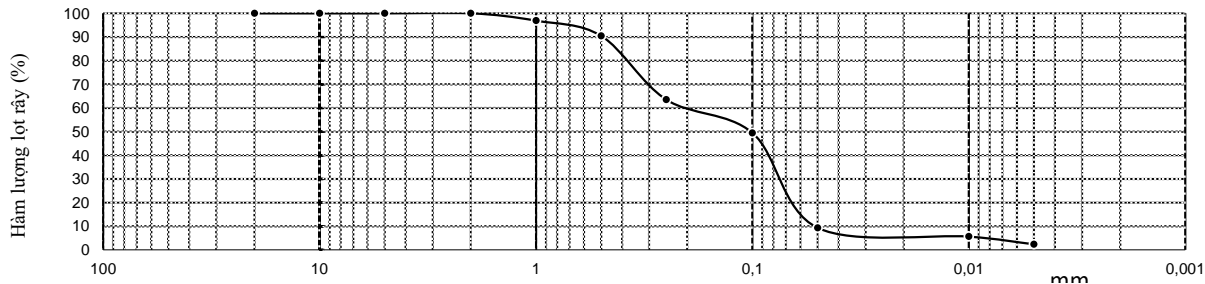
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Khối lượng đất/Mass of soil: 101,09								Nhiệt độ: 29,0 (oC)		
	Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
K/1 trên sàng(mm):	0,0	0,0	0,0	3,2	6,5	27,3	14,2				
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn			Cát				Bụi		Sét	
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				3,1	6,4	27,0	14,1	40,1	3,7	3,3	2,3
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	96,9	90,4	63,5	49,4	9,3	5,6	2,3

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

*(Signature)*

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

*(Signature)*

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

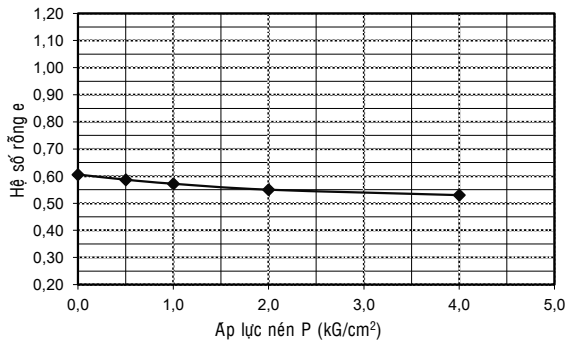
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK01** Tên mẫu/Sample No: **HK01-2** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
Độ sâu/Depth: **3.8 - 4** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa** Số HD: **31/HDKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	14,31	1,90	1,66	63	2,67					0,606

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>2</b>	Hệ số hiệu chỉnh:		1,022		
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:		<b>114</b>		
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)	<b>31,1</b>	<b>51,3</b>	<b>82,3</b>	<b>111,5</b>	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	7,5	9,5	14,0	19,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,019	0,034	0,056	0,076	
$\epsilon_n$	-	0,606	0,587	0,572	0,550	0,530
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,038	0,030	0,022	0,010	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	42,3	52,9	71,5	155,0	

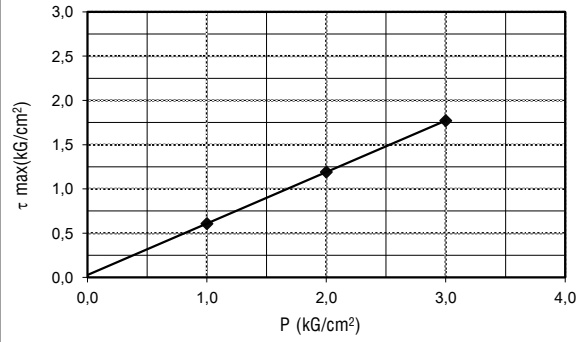
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor:					0,01823
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$	$\tan j =$	0,582	
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi =$	30012'	
1,00	<b>33,4</b>	0,609			
2,00	<b>65,3</b>	1,190			
3,00	<b>97,2</b>	1,772			
			C =	0,027	(kG/cm <sup>2</sup> )

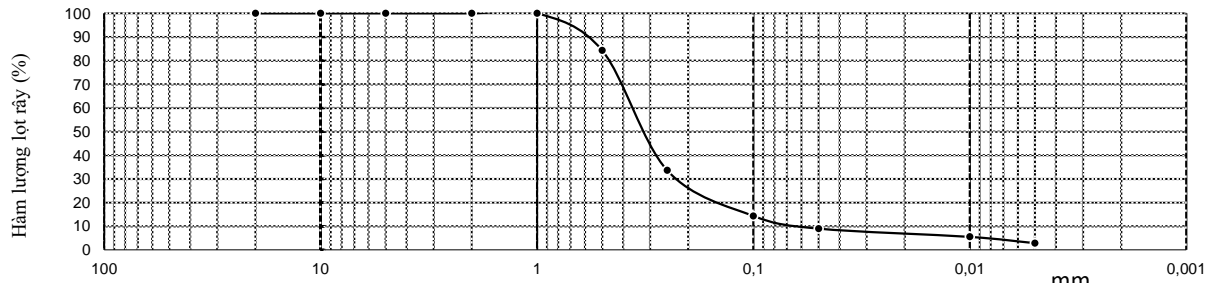
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
	K/1 trên sàng(mm):	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	53,2	20,2			
<b>Cấp hạt/Grainy grade</b>	<b>Sỏi sạn</b>		<b>Cát</b>				<b>Bụi</b>		<b>Sét</b>		
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):					15,7	50,7	19,2	5,3	3,5	2,7	2,8
P lọt rây/Cumulate percent(%):					100,0	84,3	33,5	14,3	9,0	5,5	2,8

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MẠNH NGHĨA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

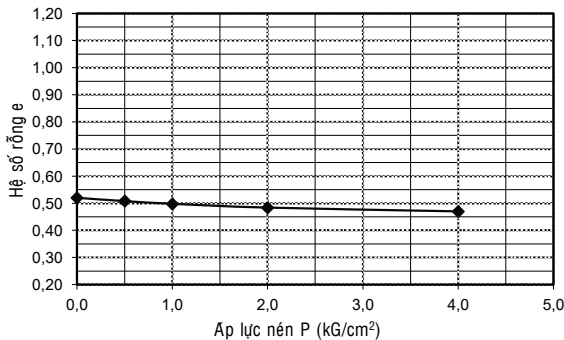
**Dự án /Project:** MERCURE KE GA RESORT  
**Địa điểm/Location:** THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN  
**Hố khoan/Borehole:** HK01 **Tên mẫu/Sample No:** HK01-3 **TCVN ÁP DỤNG:** 4195-2012; 4196-2012; 4197-2012;  
**Độ sâu/Depth:** 5.8 - 6 **Ngày TN/ Date test:** 21/07-29/07/2024 **4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v...v...**  
**Mô tả/Des of soil:** Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu chặt **Số HD:** 31/HDKS-2024/MN

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	11,25	1,94	1,74	57	2,65					0,520

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	3	Hệ số hiệu chỉnh:			1,049	
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:			84,1	
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	0,00	0,50	1,00	2,00	4,00
$\Delta h_n$	(0.01mm)	22,1	35,8	58,0	80,2	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	7,0	8,5	13,0	18,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,012	0,022	0,036	0,050	
$\epsilon_n$	-	0,520	0,508	0,498	0,484	0,470
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,024	0,020	0,014	0,007	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	63,3	75,4	107,0	212,0	

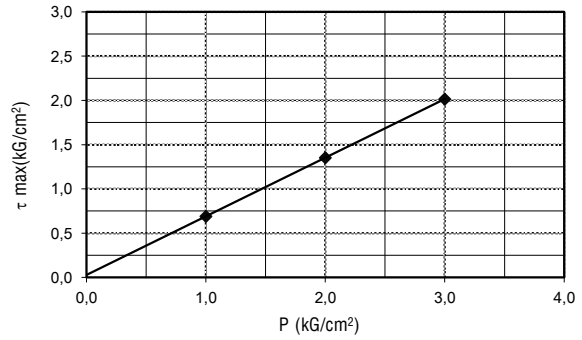
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: Ứng biến/Direct shear test					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor:					0,01823
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,663
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	33o33'
1,00	37,9	0,691		C =	0,028 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	74,2	1,353			
3,00	110,6	2,016			

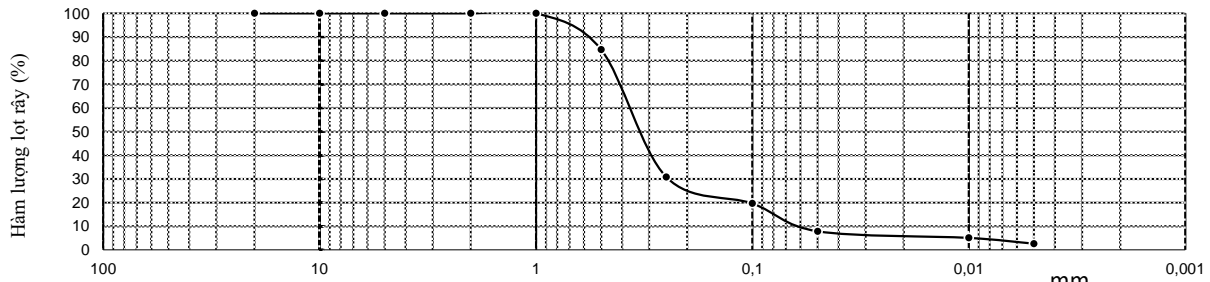
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
	K/1 trên sàng(mm):		0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	63,4	13,2		
<b>Cấp hạt/Grainy grade</b>	<b>Sỏi sạn</b>	<b>Cát</b>			<b>Bụi</b>		<b>Sét</b>				
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				15,4	53,8	11,2	11,7	2,8	2,4	2,6	
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	84,6	30,8	19,6	7,8	5,0	2,6	

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**





CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

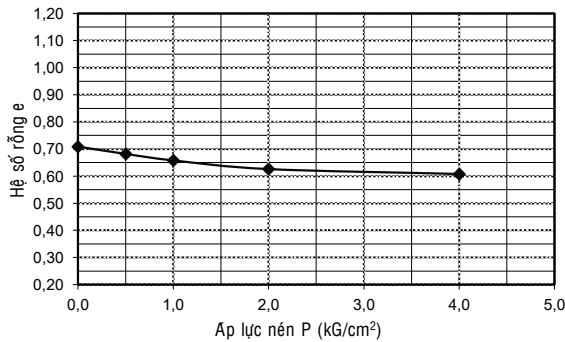
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK02** Tên mẫu/Sample No: **HK02-1** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
Độ sâu/Depth: **1.8 - 2** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu rời** Số HD: **31/HĐKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	18,00	1,83	1,55	67	2,65					0,709

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>4</b>	Hệ số hiệu chỉnh:				1,051
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				<b>136,6</b>
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)		<b>37,0</b>	<b>65,0</b>	<b>105,0</b>	<b>130,0</b>
$\Delta h_m$	(0.01mm)		6,5	8,5	12,5	17,0
$\Delta \epsilon_n$	-		0,027	0,051	0,083	0,101
$\epsilon_n$	-	0,709	0,682	0,658	0,626	0,608
a	(cm <sup>2</sup> /kG)		0,054	0,048	0,032	0,009
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )		31,6	35,0	51,8	180,7

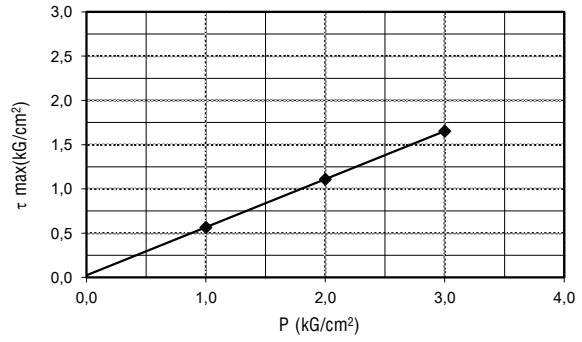
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,543
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	28o30'
1,00	<b>31,1</b>	0,567			
2,00	<b>60,9</b>	1,110			
3,00	<b>90,7</b>	1,653		$C =$	0,024 (kG/cm <sup>2</sup> )

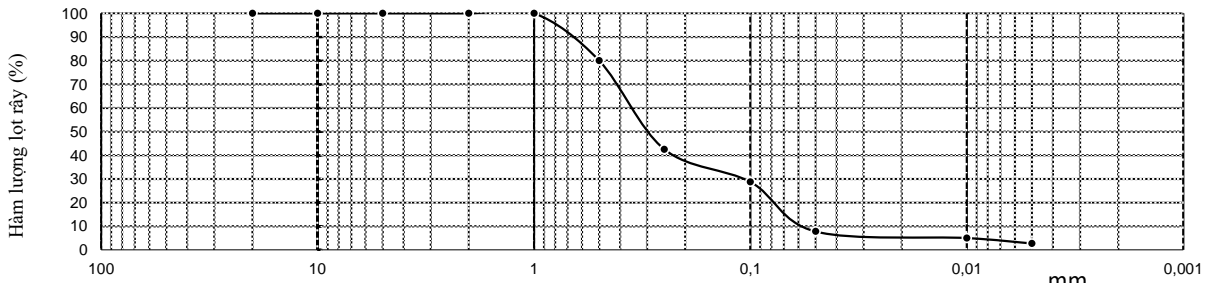
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	Khối lượng đất/Mass of soil:					Nhiệt độ:					
	K/1 trên sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	29,0 (oC)			
		0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	44,7	16,5				
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn	Cát			Bụi		Sét					
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005	
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				20,0	37,5	13,8	20,9	2,8	2,3	2,7		
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	80,0	42,5	28,7	7,7	5,0	2,7		

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

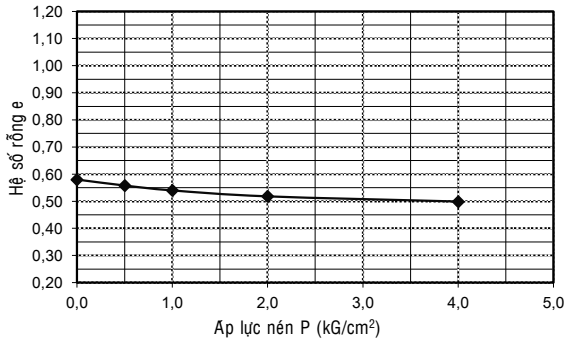
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK02** Tên mẫu/Sample No: **HK02-2** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
Độ sâu/Depth: **3.8 - 4** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa** Số HD: **31/HDKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	11,70	1,88	1,68	54	2,66					0,580

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>5</b>	Hệ số hiệu chỉnh:				1,036
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				<b>118,4</b>
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)	<b>32,8</b>	<b>54,4</b>	<b>86,6</b>	<b>114,3</b>	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	6,0	6,0	10,5	15,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,022	0,040	0,062	0,081	
$\epsilon_n$	-	0,580	0,558	0,540	0,518	0,499
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,044	0,036	0,022	0,010	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	35,9	43,3	70,0	159,8	

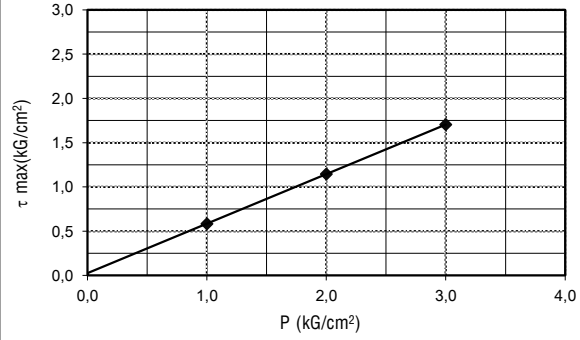
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{\mu\alpha\xi}$		$\tan j =$	0,56
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	29°15'
1,00	<b>32,1</b>	0,585		$C =$	0,026 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	<b>62,8</b>	1,145			
3,00	<b>93,5</b>	1,705			

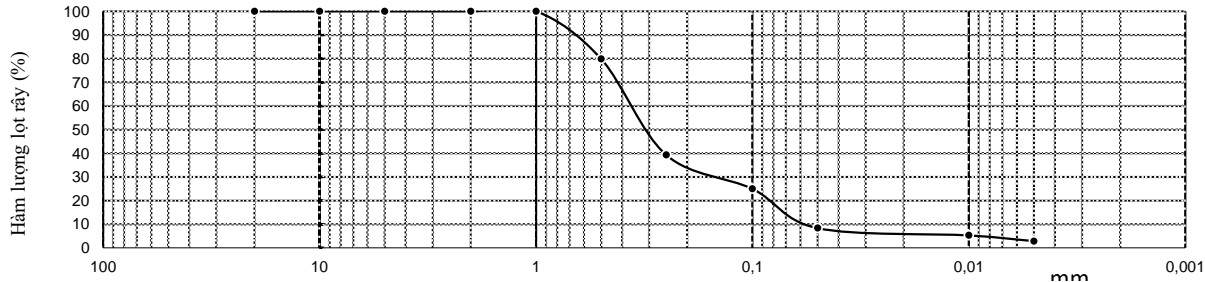
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	Khối lượng đất/Mass of soil: 114,41						Nhiệt độ: 29,0 (oC)			
	K/1 trên sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
		0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	46,5	16,4			
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn	Cát			Bụi		Sét				
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				20,2	40,6	14,3	16,6	3,1	2,4	2,8	
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	79,8	39,2	24,9	8,3	5,2	2,8	

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



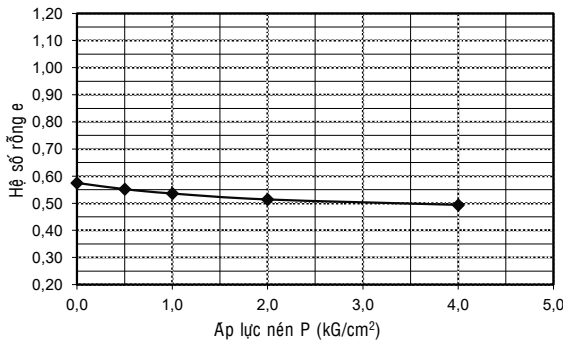
**Dự án /Project:** MERCURE KE GA RESORT  
**Địa điểm/Location:** THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN  
**Hồ khoan/Borehole:** HK03 **Tên mẫu/Sample No:** HK03-1 **TCVN ÁP DỤNG:** 4195-2012; 4196-2012; 4197-2012;  
**Độ sâu/Depth:** 1.8 - 2 **Ngày TN/ Date test:** 21/07-29/07/2024 **4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
**Mô tả/Des of soil:** Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt vừa **Số HD:** 31/HĐKS-2024/MN

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	11,92	1,89	1,69	55	2,66					0,575

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	6	Hệ số hiệu chỉnh:				1,062
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				124,3
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	0,00	0,50	1,00	2,00	4,00
$\Delta h_n$	(0.01mm)	34,2	56,2	87,1	117,0	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	7,0	9,5	14,5	20,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,023	0,039	0,061	0,081	
$\epsilon_n$	-	0,575	0,552	0,536	0,514	0,494
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,046	0,032	0,022	0,010	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	34,2	48,5	69,8	151,4	

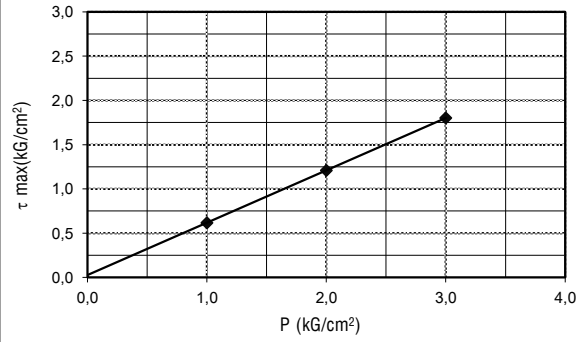
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: Ứng biến/Direct shear test					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: 0,01823					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$	$\tan j =$	0,592	
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi =$	30o38'	
1,00	33,9	0,618			
2,00	66,4	1,210			
3,00	98,8	1,801			
			C =	0,027	(kG/cm <sup>2</sup> )

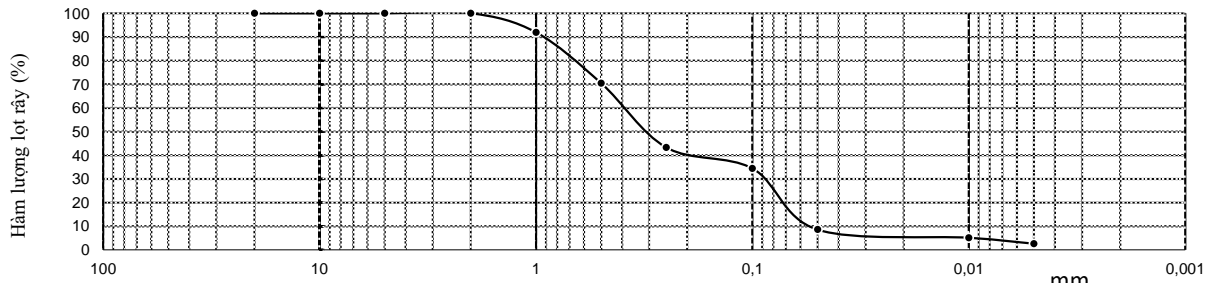
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

<b>Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (&gt;0.5mm):</b>		Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1		
		K/1 trên sàng(mm):	0,0	0,0	0,0	8,8	23,4	29,6	9,7		
<b>Cấp hạt/Grainy grade</b>	<b>Sỏi sạn</b>	<b>Cát</b>					<b>Bụi</b>		<b>Sét</b>		
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				8,1	21,5	27,2	8,9	25,9	3,4	2,5	2,6
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	91,9	70,4	43,3	34,4	8,5	5,1	2,6

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MẠNH NGHĨA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

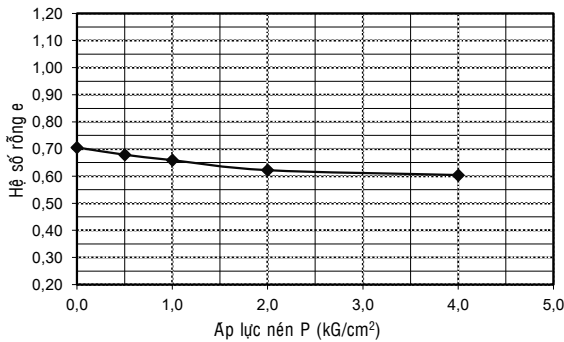
**Dự án /Project:** MERCURE KE GA RESORT  
**Địa điểm/Location:** THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN  
**Hố khoan/Borehole:** HK04 **Tên mẫu/Sample No:** HK04-1 **TCVN ÁP DỤNG:** 4195-2012; 4196-2012; 4197-2012;  
**Độ sâu/Depth:** 1.8 - 2 **Ngày TN/ Date test:** 21/07-29/07/2024 **4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v...v...**  
**Mô tả/Des of soil:** Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu rời **Số HD:** 31/HĐKS-2024/MN

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	16,71	1,82	1,56	63	2,66					0,706

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	7	Hệ số hiệu chỉnh:				1,037
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				137,1
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	0,00	0,50	1,00	2,00	4,00
$\Delta h_n$	(0.01mm)		36,6	61,5	106,6	132,2
$\Delta h_m$	(0.01mm)		6,0	8,0	12,0	17,0
$\Delta \epsilon_n$	-		0,027	0,047	0,084	0,102
$\epsilon_n$	-	0,706	0,679	0,659	0,622	0,604
a	(cm <sup>2</sup> /kG)		0,054	0,040	0,037	0,009
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )		31,6	42,0	44,8	180,2

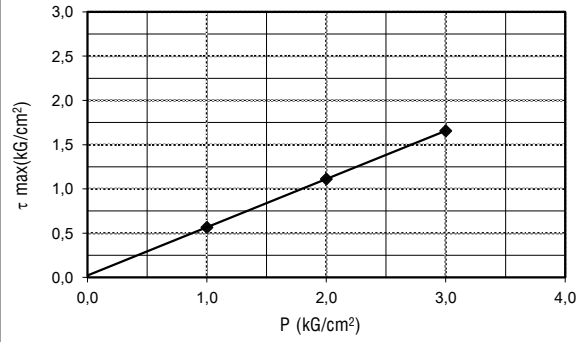
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: Ứng biến/Direct shear test					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: 0,01823					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,545
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	28o35'
1,00	31,1	0,567		C =	0,022 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	61,0	1,112			
3,00	90,9	1,657			

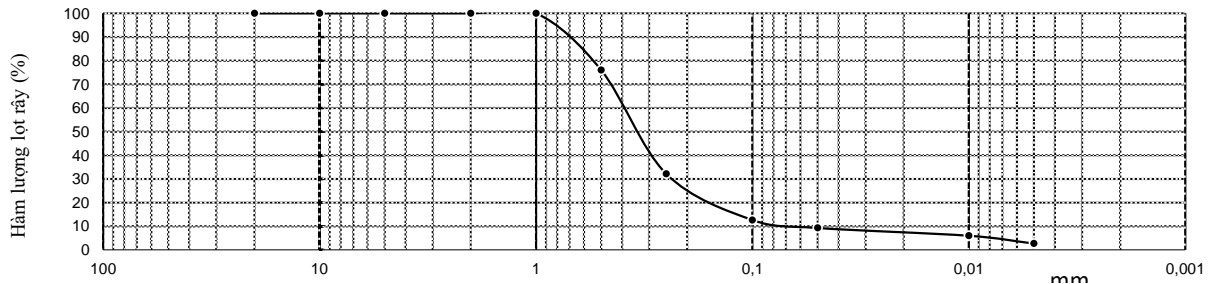
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	Khối lượng đất/Mass of soil:					Nhiệt độ:				
	K/1 trên sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	29,0 (oC)		
		0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	44,6	19,8			
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn	Cát			Bụi		Sét				
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				24,0	43,9	19,5	3,4	3,3	3,3	2,6	
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	76,0	32,1	12,6	9,2	6,0	2,6	

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

*[Signature]*

Ks. Lê Vũ King

**Kiểm Tra**

*[Signature]*

Ks. Đinh Văn Tánh

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

Ks. Phạm Hữu Đăng



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

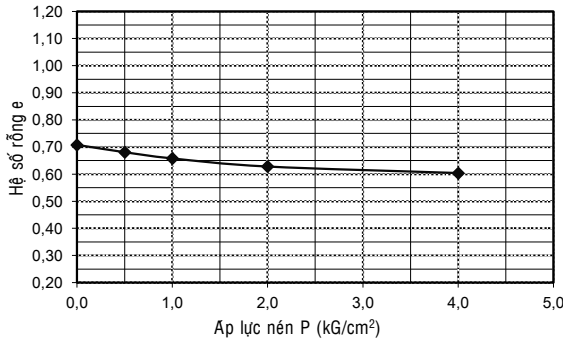
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK04** Tên mẫu/Sample No: **HK04-2** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
Độ sâu/Depth: **3.8 - 4** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu rời** Số HD: **31/HĐKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	15,13	1,80	1,56	57	2,67					0,708

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>8</b>	Hệ số hiệu chỉnh:				1,038
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				<b>139,9</b>
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)		<b>37,8</b>	<b>64,8</b>	<b>103,3</b>	<b>134,8</b>
$\Delta h_m$	(0.01mm)		7,5	8,0	12,5	18,0
$\Delta \epsilon_n$	-		0,027	0,050	0,080	0,104
$\epsilon_n$	-	0,708	0,681	0,658	0,628	0,604
a	(cm <sup>2</sup> /kG)		0,054	0,046	0,030	0,012
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )		31,6	36,5	55,3	135,7

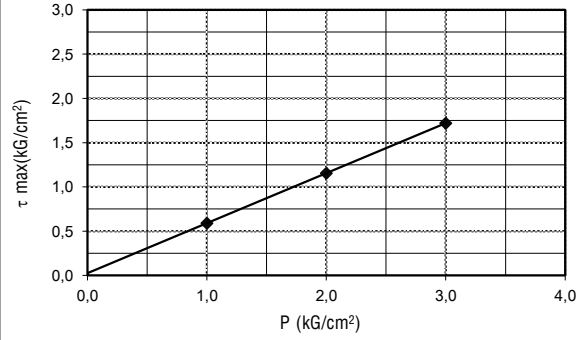
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,565
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	29o28'
1,00	<b>32,4</b>	0,591			
2,00	<b>63,4</b>	1,156			
3,00	<b>94,4</b>	1,721		$C =$	0,026 (kG/cm <sup>2</sup> )

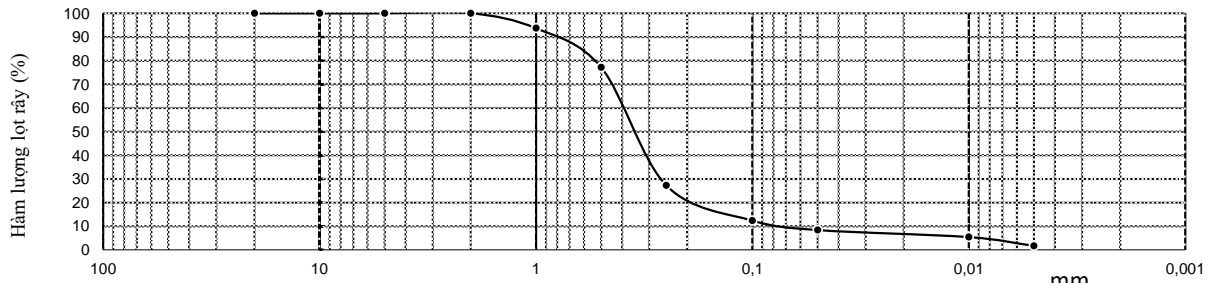
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	Khối lượng đất/Mass of soil:					Nhiệt độ:				
	K/1 trên sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	29,0 (oC)		
		0,0	0,0	0,0	7,0	18,3	55,3	16,5			
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn	Cát			Bụi		Sét				
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				6,3	16,5	49,9	14,9	4,0	3,0	3,7	1,7
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	93,7	77,1	27,2	12,4	8,4	5,4	1,7

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

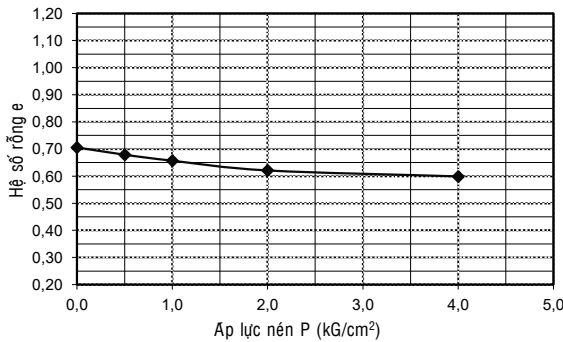
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK05** Tên mẫu/Sample No: **HK05-1** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v...v...**  
Độ sâu/Depth: **1.8 - 2** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu rời** Số HD: **31/HĐKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	<b>9,65</b>	<b>1,71</b>	1,56	36	<b>2,66</b>					0,706

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>9</b>	Hệ số hiệu chỉnh:				1,036
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				<b>141</b>
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)		<b>37,6</b>	<b>62,8</b>	<b>107,1</b>	<b>136,1</b>
$\Delta h_m$	(0.01mm)		7,5	7,5	11,0	15,5
$\Delta \epsilon_n$	-		0,027	0,049	0,085	0,107
$\epsilon_n$	-	0,706	0,679	0,657	0,621	0,599
a	(cm <sup>2</sup> /kG)		0,054	0,044	0,036	0,011
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )		31,6	38,2	46,0	147,4

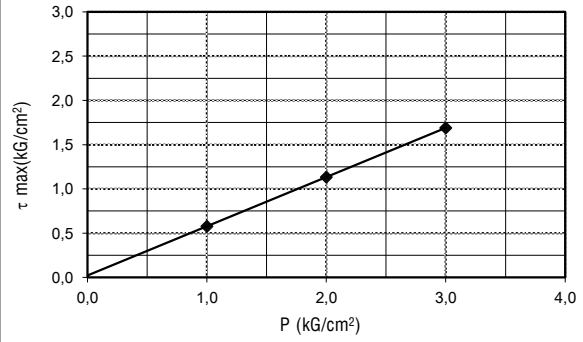
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{\max}$		$\tan j =$	0,556
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	29o04'
1,00	<b>31,7</b>	0,578			
2,00	<b>62,2</b>	1,134			
3,00	<b>92,7</b>	1,690		$C =$	0,022 (kG/cm <sup>2</sup> )

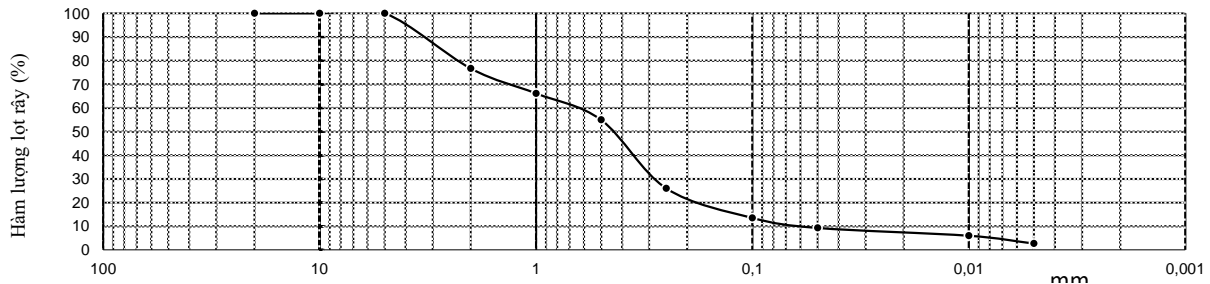
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):		Đ/k cỡ sàng(mm):			<b>10,0</b>	<b>5,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,25</b>	<b>0,1</b>
		K/1 trên sàng(mm):			0,0	0,0	23,7	10,7	11,4	29,4	12,7
<b>Cấp hạt/Grainy grade</b>		<b>Sỏi sạn</b>		<b>Cát</b>				<b>Bụi</b>		<b>Sét</b>	
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	<b>&gt; 10</b>	<b>10-5</b>	<b>5-2</b>	<b>2-1</b>	<b>1-0.5</b>	<b>0.5-0.25</b>	<b>0.25-0.1</b>	<b>0.1-0.05</b>	<b>0.05-0.01</b>	<b>0,01-0,005</b>	<b>&lt;0,005</b>
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):			23,4	10,5	11,2	28,9	12,5	4,2	3,3	3,3	2,6
P lọt rây/Cumulate percent(%):			100,0	76,6	66,1	54,9	26,0	13,5	9,2	6,0	2,6

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

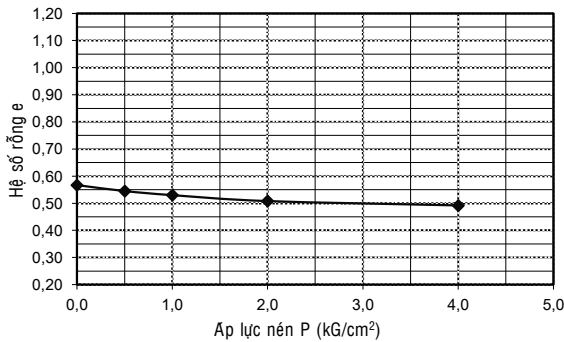
**Dự án /Project:** MERCURE KE GA RESORT  
**Địa điểm/Location:** THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN  
**Hố khoan/Borehole:** HK05 **Tên mẫu/Sample No:** HK05-2 **TCVN ÁP DỤNG:** 4195-2012; 4196-2012; 4197-2012;  
**Độ sâu/Depth:** 3.8 - 4 **Ngày TN/ Date test:** 21/07-29/07/2024 **4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
**Mô tả/Des of soil:** Cát thô vừa, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa **Số HD:** 31/HDKS-2024/MN

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	8,39	1,84	1,70	39	2,66					0,567

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	10	Hệ số hiệu chỉnh:				1,029
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				111,2
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	0,00	0,50	1,00	2,00	4,00
$\Delta h_n$	(0.01mm)	32,9	53,2	83,6	108,1	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	6,0	7,0	11,0	15,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,022	0,037	0,059	0,075	
$\epsilon_n$	-	0,567	0,545	0,530	0,508	0,492
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,044	0,030	0,022	0,008	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	35,6	51,5	69,5	188,5	

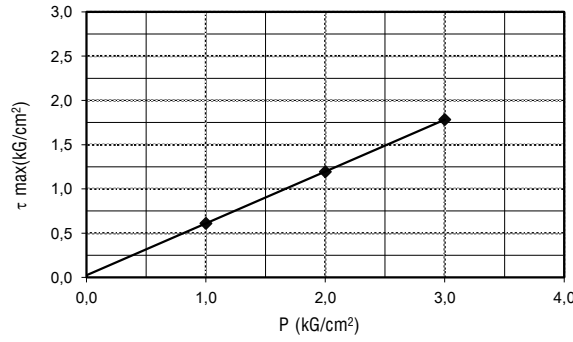
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: Ứng biến/Direct shear test					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: 0,01823					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,586
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	30o22'
1,00	33,5	0,611		C =	0,024 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	65,6	1,196			
3,00	97,8	1,783			

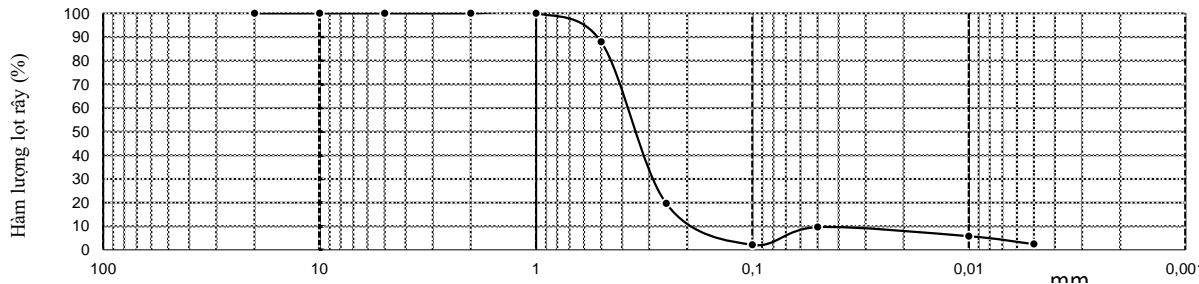
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
	K/1 trên sàng(mm):		0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	67,0	17,1		
<b>Cấp hạt/Grainy grade</b>	<b>Sỏi sạn</b>	<b>Cát</b>			<b>Bụi</b>		<b>Sét</b>				
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				12,1	68,3	17,5	-7,5	3,8	3,4	2,4	
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	87,9	19,6	2,1	9,6	5,8	2,4	

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

*[Signature]*

Ks. Lê Vũ King

**Kiểm Tra**

*[Signature]*

Ks. Đinh Văn Tánh

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

Ks. Phạm Hữu Đăng



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MẠNH NGHĨA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

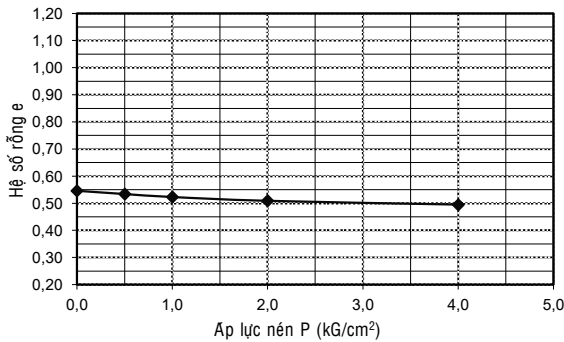
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK05** Tên mẫu/Sample No: **HK05-3** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v...v...**  
Độ sâu/Depth: **5.8 - 6** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô vừa , màu xám vàng, kết cấu chặt** Số HD: **31/HDKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	13,52	1,96	1,73	66	2,67					0,546

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>11</b>	Hệ số hiệu chỉnh:			1,026	
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:			<b>82,6</b>	
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)	<b>22,2</b>	<b>36,2</b>	<b>58,2</b>	<b>80,5</b>	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	6,5	7,0	12,0	16,0	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,012	0,023	0,037	0,051	
$\epsilon_n$	-	0,546	0,534	0,523	0,509	0,495
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,024	0,022	0,014	0,007	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	64,4	69,7	108,8	215,6	

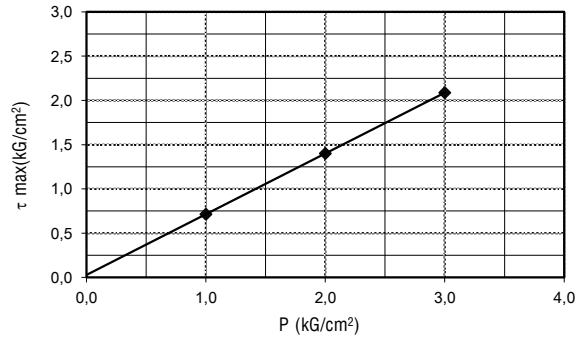
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,686
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	34o27'
1,00	<b>39,2</b>	0,715		C =	0,028 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	<b>76,8</b>	1,400			
3,00	<b>114,5</b>	2,087			

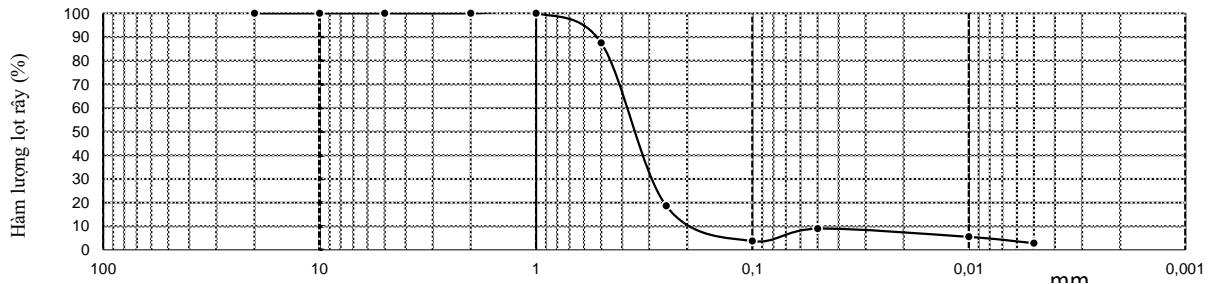
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
	K/1 trên sàng(mm):		0,0	0,0	0,0	0,0	13,1	72,4	15,6		
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn	Cát			Bụi		Sét				
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				12,5	69,0	14,8	-5,3	3,5	2,6	2,8	
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	87,5	18,5	3,7	9,0	5,5	2,8	

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

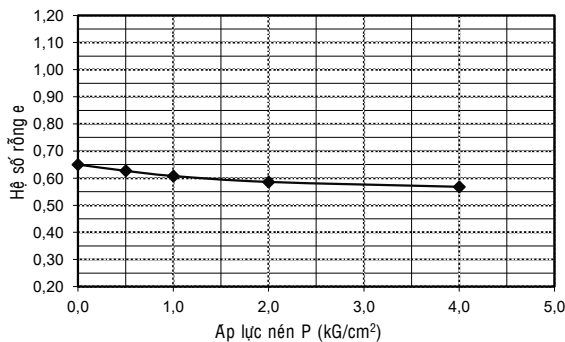
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK06** Tên mẫu/Sample No: **HK06-1** TCVN ÁP DỤNG: 4195-2012; 4196-2012; 4197-2012;  
Độ sâu/Depth: **1.8 - 2** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024** 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012;...v.v...v...  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa** Số HD: **31/HĐKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	18,47	1,91	1,61	76	2,66					0,650

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>12</b>	Hệ số hiệu chỉnh:				1,028
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				<b>112,7</b>
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)		<b>32,2</b>	<b>54,5</b>	<b>84,2</b>	<b>109,6</b>
$\Delta h_m$	(0.01mm)		5,0	5,5	9,0	13,5
$\Delta \epsilon_n$	-		0,023	0,042	0,064	0,082
$\epsilon_n$	-	0,650	0,627	0,608	0,586	0,568
a	(cm <sup>2</sup> /kG)		0,046	0,038	0,022	0,009
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )		35,9	42,8	73,1	176,2

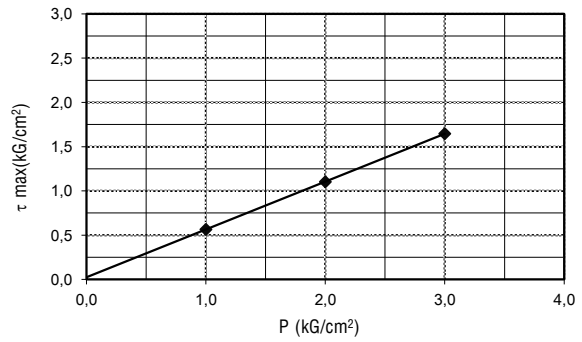
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$		$\tan j =$	0,541
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )		$\phi =$	28o25'
1,00	<b>31,0</b>	0,565		C =	0,024 (kG/cm <sup>2</sup> )
2,00	<b>60,6</b>	1,105			
3,00	<b>90,3</b>	1,646			

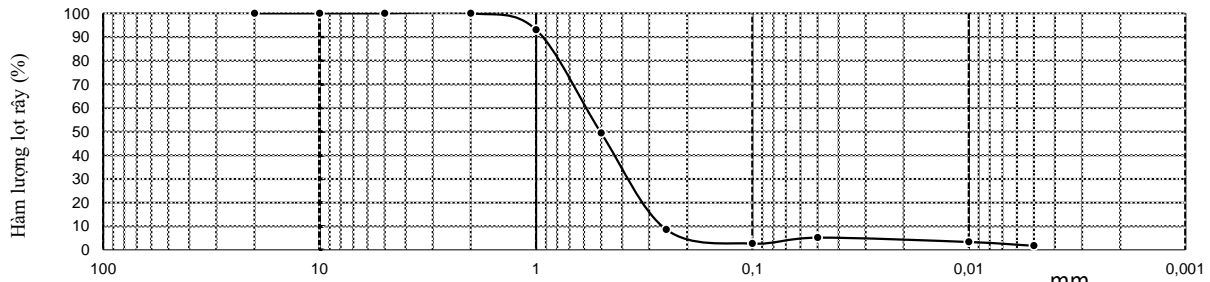
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Khối lượng đất/Mass of soil: 179,07								Nhiệt độ: 29,0 (oC)		
	Đ/k cỡ sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1			
K/1 trên sàng(mm):	0,0	0,0	0,0	12,4	78,2	73,0	10,6				
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn			Cát				Bụi		Sét	
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):				6,9	43,7	40,8	5,9	-2,5	1,8	1,6	1,7
P lọt rây/Cumulate percent(%):				100,0	93,1	49,4	8,6	2,6	5,1	3,3	1,7

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

• Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City  
• Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

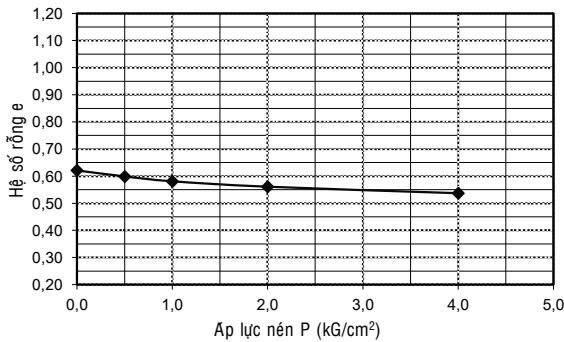
Dự án /Project: **MERCURE KE GA RESORT**  
Địa điểm/Location: **THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN**  
Hố khoan/Borehole: **HK06** Tên mẫu/Sample No: **HK06-2** TCVN ÁP DỤNG: **4195-2012; 4196-2012; 4197-2012; 4198-2014; 4199-1995; 4200-2012; 4202-2012; ...v.v.v...**  
Độ sâu/Depth: **3.8 - 4** Ngày TN/ Date test: **21/07-29/07/2024**  
Mô tả/Des of soil: **Cát thô, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa** Số HD: **31/HĐKS-2024/MN**

Tính chất vật lý/Phy. Pro.	$W_{in}$	$\gamma_w$	$\gamma_k$	G	$\Delta$	$W_L$	$W_p$	$I_p$	B	$e_0$
Giá trị/ Value	17,42	1,92	1,64	74	2,65					0,621

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN/COMPRESSION TEST:**

TCVN 4200 - 2012						
Số máy/Machine.No:	<b>13</b>	Hệ số hiệu chỉnh:				1,025
Chiều cao mẫu/Heigh	20mm	Số đọc sau 24h:				<b>119</b>
$P_n$	(kG/cm <sup>2</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>
$\Delta h_n$	(0.01mm)	<b>32,4</b>	<b>54,2</b>	<b>83,1</b>	<b>116,1</b>	
$\Delta h_m$	(0.01mm)	5,5	6,5	10,5	14,5	
$\Delta \epsilon_n$	-	0,022	0,040	0,060	0,084	
$\epsilon_n$	-	0,621	0,599	0,581	0,561	0,537
a	(cm <sup>2</sup> /kG)	0,044	0,036	0,020	0,012	
$E_0$	(kG/cm <sup>2</sup> )	36,8	44,4	79,1	130,1	

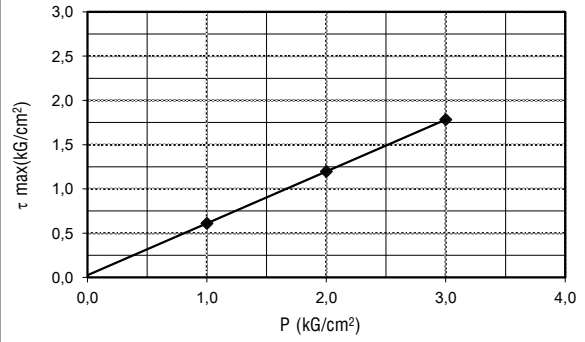
**Đồ thị thí nghiệm nén lún/ Chart of test**



**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CẮT PHẪNG/DIRECT SHEAR TEST:**

TCVN 4199 - 1995					
Kiểu cắt/Shear style: <b>Ứng biến/Direct shear test</b>					
Hệ số vòng ứng biến/Proving ring calibration factor: <b>0,01823</b>					
Áp lực	Số	US cắt			
nén, $P_n$	đọc	$\tau_{max}$	$\tan j =$	<b>0,586</b>	
(kG/cm <sup>2</sup> )	(vạch)	(kG/cm <sup>2</sup> )	$\phi =$	<b>30o22'</b>	
1,00	<b>33,5</b>	0,611			
2,00	<b>65,7</b>	1,198			
3,00	<b>97,8</b>	1,783			
			C =	<b>0,025</b>	(kG/cm <sup>2</sup> )

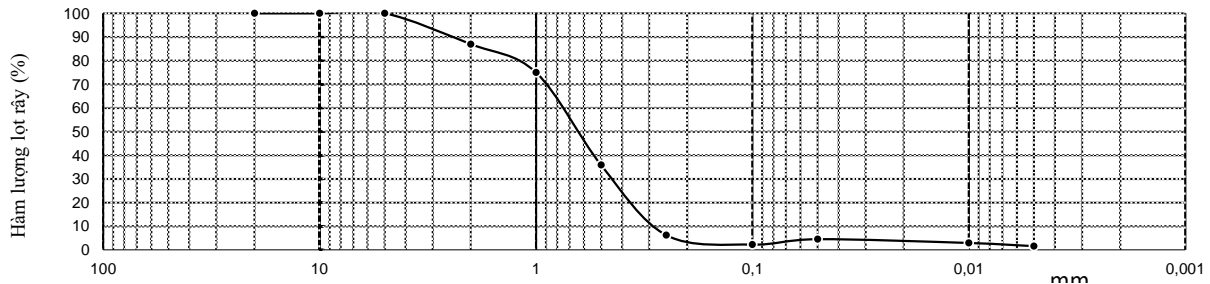
**Đồ thị thí nghiệm cắt phẳng/ Chart of test**



**KẾT QUẢ PT TP HẠT: TCVN 4198 - 2014**

Phần phân tích bằng rây/Sieve Analysis, (>0.5mm):	Đ/k cỡ sàng(mm):	Khối lượng đất/Mass of soil:					Nhiệt độ:						
	K/1 trên sàng(mm):	10,0	5,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	204,98	29,0 (oC)			
		0,0	0,0	26,8	24,5	80,3	60,7	8,2					
Cấp hạt/Grainy grade	Sỏi sạn	Cát			Bụi		Sét						
Đk cỡ hạt/D. grainy grade(mm):	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0,01-0,005	<0,005		
P cỡ hạt /P. of grain on sieve(%):			13,1	12,0	39,2	29,6	4,0	-2,3	1,6	1,3	1,6		
P lọt rây/Cumulate percent(%):			100,0	86,9	75,0	35,8	6,2	2,2	4,5	2,9	1,6		

**Đồ thị thí nghiệm thành phần hạt/ Chart of test**



**ĐD Nhóm Thí Nghiệm**

**Ks. Lê Vũ King**

**Kiểm Tra**

**Ks. Đinh Văn Tánh**

**Phó Phòng Thí Nghiệm**

**Ks. Phạm Hữu Đăng**



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA

**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH  
CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446**



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

- Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City
- Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

Số: 19.7/KQTN-MN

**KẾT QUẢ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT CỦA ĐẤT**

ĐƠN VỊ YÊU CẦU : CÔNG TY TNHH MTV KHÁCH SẠN - NHÀ HÀNG LÂM SƠN

DỰ ÁN : MERCURE KE GA RESORT

ĐỊA ĐIỂM : THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN

VỊ TRÍ : DT01 TỌA ĐỘ X: 1185192,743; TỌA ĐỘ Y: 445116,696

NGÀY THÍ NGHIỆM : 18/07/2024

NHÓM THÍ NGHIỆM : TRẦN HOÀI PHONG, CAO MINH THÀNH

Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 9385 : 2012

Tên điểm đo	Khoảng cách 2 cực a (m)	Điện trở R (Ω) 5 lần đo	Kết quả điện trở suất ρ (Ω.m) - 5 lần đo	Điện trở R (Ω)	Kết quả điện trở suất ρ (Ω.m)	Thời tiết
DT01	1	96,2	604,44	96,06	603,56	Trời mưa
	1	96,0	603,19			
	1	96,0	603,19			
	1	96,0	603,19			
	1	96,1	603,81			
	2	61,9	777,86	61,76	776,10	Trời mưa
	2	61,8	776,60			
	2	61,7	775,35			
	2	61,7	775,35			
	2	61,7	775,35			
	5	12,4	389,56	12,32	387,04	Trời mưa
	5	12,3	386,42			
	5	12,3	386,42			
	5	12,3	386,42			
	5	12,3	386,42			
	10	6,32	397,10	6,31	396,72	Trời mưa
	10	6,32	397,10			
	10	6,32	397,10			
	10	6,31	396,47			
	10	6,30	395,84			

Tp.HCM, ngày 19 tháng 07 năm 2024

Đ/d Nhóm thí nghiệm

Phó phòng thí nghiệm

Giám đốc

Tnv. Trần Hoài Phong

Ks. Phạm Hữu Đăng

Nguyễn Văn Phương



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH**  
**CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH LAS - XD 446**



MANH NGHIA CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTING JOINT STOCK COMPANY

- Văn phòng và PTN Số 1/ Head office & Lab 1: 91, Street 30 - Bình Trị Đông B Ward - Bình Tân Dist - HCM City
- Tel: 0984.668.679 - 0909.560.538 • Email: manhnghiatvxd@gmail.com • MST: 0315746962

Số TN: 29.07/KQTN-MN

**KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐÁ TOÀN DIỆN**

Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH MTV KHÁCH SẠN - NHÀ HÀNG LÂM SƠN  
 Dự án : MERCURE KE GA RESORT  
 Địa điểm : THÔN KÊ GÀ, XÃ TÂN THÀNH, HUYỆN HÀM THUẬN NAM, TỈNH BÌNH THUẬN  
 Hợp đồng số : 31/HĐKS-2024/MN  
 Phương pháp thí nghiệm : TCVN 7572 -06; 22TCN 57 - 84  
 Nhóm thí nghiệm : Tnv. Cao Minh Thành, Trần Hoài Phong, Lê Vũ King  
 Ngày nhận mẫu : 22/07/2024  
 Ngày thí nghiệm : 23/07/2024

Số thí nghiệm	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu (m)	Trọng lượng tự nhiên (g)			Kích thước (cm)			Cường độ kháng nén trạng thái khô				Cường độ kháng nén trạng thái bão hòa				Hệ số hóa mềm	Độ ẩm (%)	Dung trọng tự nhiên (g/cm <sup>3</sup> )	Dung trọng khô (g/cm <sup>3</sup> )	Dung trọng bão hòa (g/cm <sup>3</sup> )	Độ hút nước (%)	Tỷ trọng	Độ rỗng (%)	Độ bão hòa (%)
			Đường kính	Chiều cao	Thể tích (cm <sup>3</sup> )	Diện tích (cm <sup>2</sup> )	Tải trọng (kN)	Cường độ kháng nén (kG/cm <sup>2</sup> )	Hệ số hiệu chỉnh	Cường độ hiệu chỉnh (kG/cm <sup>2</sup> )	Cường độ trung bình (kG/cm <sup>2</sup> )	Cường độ kháng nén (kG/cm <sup>2</sup> )	Hệ số hiệu chỉnh	Cường độ hiệu chỉnh (kG/cm <sup>2</sup> )	Cường độ trung bình (kG/cm <sup>2</sup> )										
HK01	HK01-5	8.2 - 10.2	1038,30	7,37	9,42	401,64	42,64	656,25	1569,8	1,051	1649,9	1650				1680	1,018	0,23	2,566	2,702	2,705	0,13	2,711	0,33	1,88
			1016,70	7,37	9,37	399,29	42,61	668,34					1599,9	1,050	1679,9										
HK02	HK02-3	4.0 - 6.0	1075,00	7,37	9,72	414,66	42,66	767,42	1834,9	1,057	1939,5	1940				1908	0,984	0,17	2,593	2,716	2,718	0,08	2,722	0,20	2,31
			1055,00	7,36	9,56	406,84	42,56	755,33					1810,2	1,054	1908,0										
HK03	HK03-2	3.3 - 5.3	1117,30	7,36	10,18	433,10	42,54	432,73	1037,6	1,066	1106,1	1106				1072	0,969	0,22	2,570	2,709	2,712	0,12	2,717	0,29	2,06
			1121,80	7,36	10,29	438,26	42,59	419,62					1005,0	1,067	1072,3										
HK04	HK04-3	5.8 - 8.0	1120,50	7,37	10,26	437,58	42,65	751,15	1796,4	1,067	1916,8	1917				1887	0,984	0,22	2,547	2,713	2,716	0,09	2,719	0,22	2,71
			1125,60	7,37	10,42	444,40	42,65	737,29					1763,3	1,070	1886,7										
HK05	HK05-5	8.3 - 10.3	1250,10	7,36	10,75	457,85	42,59	393,73	943,0	1,075	1013,7	1014				962	0,949	0,17	2,630	2,705	2,708	0,11	2,713	0,29	1,59
			1255,30	7,61	10,91	496,23	45,48	400,16					897,5	1,072	962,1										
HK06	HK06-3	4.5 - 6.5	1260,00	7,37	11,58	493,21	42,60	269,40	645,0	1,088	701,8	702				702	1,000	0,18	2,606	2,698	2,701	0,10	2,706	0,28	1,73
			1270,00	7,36	11,23	478,04	42,57	270,50					648,1	1,083	701,9										

**Ghi chú:** Mẫu được gia công từ mẫu lõi khoan. Kết quả thí nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 07 năm 2024

Đại diện nhóm thí nghiệm

Phó phòng thí nghiệm

Giám đốc

Tnv. Trần Hoài Phong

Ks. Phạm Hữu Đăng

Nguyễn Văn Phương



CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác khoan tại hiện trường HK1**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác lấy mẫu tại hiện trường HK1**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác khoan tại hiện trường HK2**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS - XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác lấy mẫu tại hiện trường HK2**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

**HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / picture of boreholes at site**

**Hình ảnh: Công tác khoan tại hiện trường HK3**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác lấy mẫu tại hiện trường HK3**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

**HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / picture of boreholes at site**

**Hình ảnh: Công tác khoan tại hiện trường HK4**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác lấy mẫu tại hiện trường HK4**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / *picture of boreholes at site*

**Hình ảnh: Công tác khoan tại hiện trường HK5**





**Hình ảnh: Công tác lấy mẫu tại hiện trường HK5**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

**HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / picture of boreholes at site**

**Hình ảnh: Công tác khoan tại hiện trường HK6**





CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

**LAS – XD 446**

**HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / picture of boreholes at site**

**Hình ảnh: Công tác lấy mẫu tại hiện trường HK6**





**Hình ảnh: Công tác đo điện trở suất DT1**





**CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA**  
**TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH**

**LAS – XD 446**

**HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / picture of boreholes at site**



Hàm Thuận Nam 800000  
Việt Nam  
#điện trở 1



**CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MẠNH NGHĨA  
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM VLXD VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH**

**LAS – XD 446**

**HÌNH ẢNH CÔNG TÁC KHẢO SÁT / picture of boreholes at site**

