

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

CÔNG TRÌNH: KHU DỊCH VỤ DU LỊCH BIỂN VÀ KHU BIỆT
THỰ CAO CẤP NHIỆT ĐỚI

HẠNG MỤC: KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

ĐỊA ĐIỂM: XÃ DƯƠNG TỐ - H. PHÚ QUỐC - T. KIÊN GIANG

CHỦ TRÌ : KS. LÊ MINH TRƯỜNG

KỸ THUẬT : CN. BÙI TRẦN THANH TÙNG

CHỦ ĐẦU TƯ



Trần Văn Sơn

CTY TNHH MTV PHÚ VĨNH

Giám đốc



Ks. Lê Minh Trường

BÁO CÁO

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

CÔNG TRÌNH : KHU DỊCH VỤ DU LỊCH BIỂN VÀ KHU BIỆT THỰ CAO CẤP NHIỆT ĐỚI

HẠNG MỤC : KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT

ĐỊA ĐIỂM : XÃ DƯƠNG TƠ – H. PHÚ QUỐC – TỈNH KIÊN GIANG

I/ CÁC CĂN CỨ ĐỂ THỰC HIỆN

Căn cứ vào hợp đồng khảo sát số 09/2017/HĐ-KSĐC giữa Công ty cổ phần đầu tư thương mại dịch vụ Nhiệt Đới và Cty TNHH MTV Phú Vĩnh về việc khoan khảo sát địa chất công trình phục vụ cho thiết kế công trình: Khu DVDL biển và khu biệt thự cao cấp nhiệt đới.

II/ CÔNG TÁC KHẢO SÁT NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

Công tác khảo sát ngoài hiện trường được tiến hành khởi công từ ngày: 02/ 03/2017 kết thúc ngày: 21/ 03/2017 và ngày: 04/ 04 /2017 hoàn thành hồ sơ thí nghiệm tính chất vật lý và cơ học của các mẫu đất nguyên trạng trong phòng thí nghiệm.

1) Khoan khảo sát tại hiện trường :

Khối lượng khảo sát gồm 09 hố khoan, ký hiệu: HK1, HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7, HK8, HK9. Tổng độ sâu đã khoan thăm dò trong khu vực khảo sát là 248.1 m với 107 mẫu đất nguyên trạng để thí nghiệm trong phòng, thí nghiệm búa xuyên tiêu chuẩn (SPT) 109 lần.

Độ sâu các hố khoan như sau:

Hố khoan	Cao độ miệng hố khoan (m)	Chiều sâu hố khoan (m)	Số lượng mẫu đất	Số lần SPT	Số lượng mẫu đá
HK1	+3.997	26.0	8	8	4
HK2	+4.727	30.6	14	15	
HK3	+4.257	31.0	15	15	
HK4	+3.213	22.0	9	9	2
HK5	+3.020	35.0	15	15	3
HK6	+2.873	30.5	11	12	2

HK7	+4.345	31.0	15	15	
HK8	+4.450	21.0	10	10	
HK9	+2.673	21.0	10	10	
Tổng cộng		248.1	107	109	11

Phương pháp khoan : Sử dụng giàn khoan máy tự hành bơm thổi rửa bằng dung dịch sét .

2) Công tác thí nghiệm trong phòng :

- Thí nghiệm xác định 09 chỉ tiêu cơ lý của đất 107 mẫu;
- Thí nghiệm nén cố kết : 04 mẫu;
- Thí nghiệm mẫu đá: 11 mẫu.

3) Các quy trình căn cứ để thực hiện:

Tất cả các công tác khảo sát, khoan thăm dò, thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng đều tuân thủ chặt chẽ các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành.

III/ CÔNG TÁC KHẢO SÁT NGOÀI HIỆN TRƯỜNG:

* **Dụng cụ khoan :** Khoan máy bơm rửa bằng dung dịch sét.

Ống lấy mẫu INOX dày 2mm miệng vạt bện từ ngoài vào có đường kính trong 74mm , dài 600mm.

Bộ phận xuyên tiêu chuẩn SPT : là một ống chẻ đôi , dài 550mm (22') , đường kính ngoài 51mm (2'), đường kính trong 35mm (1'38). Mũi xuyên là bộ phận rời, được giáp vào bằng răng, mũi xuyên dài 76mm (3') miệng ống vạt bện từ ngoài vào trong, có đường kính bằng đường kính chẻ đôi.

Tạ đóng nặng 63.5Kg (1401b)

Tầm rơi tự do 76cm (30')

Hiệp đóng 3 lần x 15cm (N là tổng số của 2 lần đóng về sau)

ĐẤT DÍNH			ĐẤT HẠT RỜI	
SỐ N	ĐỘ SÉT B	TRẠNG THÁI	SỐ N	TRẠNG THÁI
< 2	> 1	Chảy	< 4	Rất rời
2 – 4	0.75 – 1	Dẻo chảy	4 – 10	Rời
5 – 8	0.5 – 0.75	Dẻo mềm	11 – 30	Chặt vừa
9 – 15	0.25 – 0.5	Dẻo cứng	31 – 50	Chặt

16 – 30 > 30	0 – 0.25 < 0	Nửa cứng Cứng	> 50	Rất chặt
-----------------	-----------------	------------------	------	----------

*** Quy trình khoan :**

Dùng khoan máy, khoan đến độ sâu lấy mẫu. lấy mẫu ở độ sâu đã định hay khi thay đổi địa tầng, bằng cách đóng nhẹ ống mẫu thâm nhập vào đất, cát từ 45 – 50 cm, cắt đáy mẫu và lấy lên .

Mẫu đất lấy xong trên mẫu dán nhãn, hai đầu bịt kín bằng parapin, cho mẫu đất vào chỗ râm mát. Khi di chuyển tránh xóc rung hay chấn động mạnh. Tất cả các kết quả thu nhận được ngoài hiện trường, ghi đầy đủ trên nhật ký xong, tiến hành vận chuyển mẫu đất đến phòng thí nghiệm .

IV / CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG :

Các mẫu đất được thí nghiệm bằng dụng cụ và phương pháp theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4195 – 2012 – 4202 – 2012 , trong mỗi mẫu đất mỗi chỉ tiêu cơ lý được thí nghiệm hai lần song song, giữa hai lần không vượt quá giới hạn cho phép, các chỉ tiêu làm thí nghiệm như sau :

- Thành phần hạt được xác định bằng phương pháp rây có rửa nước kết hợp với phương pháp tỷ trọng kế. Các đường cong thành phần hạt biểu diễn dưới dạng tích phân theo tỷ lệ nửa logarit (TCVN 4198 – 2012).

- Độ ẩm tự nhiên của đất $W\%$ xác định bằng cách sấy khô mẫu đất ở nhiệt độ $100 \div 105^\circ C$, cho đến khi tổn thất khối lượng không thay đổi (TCVN 4196 – 2012).

Tỷ trọng của đất γ_s (g/cm^3) xác định bằng phương pháp bình tỷ trọng (TCVN 4195 – 2012).

Dung trọng tự nhiên của đất γ_w (g/cm^3) xác định bằng cách dùng dao vòng đối với những loại đất sét, sét cát, cát sét, cát hạt nhỏ (nghĩa là những mẫu đất cắt được bằng dao vòng), dùng phương pháp đo trực tiếp cho những mẫu đất chứa nhiều sỏi sạn không cắt bằng dao vòng được (TCVN 4202 – 2012).

Giới hạn nhão của đất W_{nh} (LL) được xác định bằng phương pháp tiêu chuẩn (kim hình nón) – TCVN 4197 – 2012.

Giới hạn dẻo của đất W_d (PL) được xác định bằng cách lăn đất thành dây (TCVN 4197 – 2012).

Lực dính đơn vị $C = kg/cm^2$ và góc ma sát trong Φ (độ) của đất được xác định bằng cách cắt nhanh trực tiếp không nén chặt trước (có tải trọng không vượt quá độ bền kiến trúc của đất), dùng loại máy cắt khống chế ứng biến, sơ đồ biểu diễn dưới dạng đường

thẳng qua ba điểm liên hệ giữa lực cắt τ (KG/cm²) và tải trọng P tương ứng (TCVN 4199 – 2012).

Hệ số nén lún a (cm²/KG) xác định bằng cách nén không nở hông có bão hoà nước đối với đất ở kết cấu tự nhiên, sơ đồ biểu diễn dưới dạng đường cong nén chặt giữa hệ số rỗng và tải trọng tương ứng, trong phương pháp này giai đoạn cố kết biểu diễn theo sơ đồ Cassagrande và Taylor (TCVN 4200 – 2012).

Phương pháp nén không nở hông (nén đơn) xác định sức chịu nén đơn $a = \text{KG/cm}^2$

Ngoài các chỉ tiêu làm thí nghiệm trên, các chỉ tiêu khác như : Dung trọng khô, dung trọng đẩy nổi, độ bão hòa nước, độ rỗng, chỉ số dẻo, chỉ số sệt, hệ số rỗng, Module biến dạng, dùng các công thức theo tiêu chuẩn hiện hành để tính toán.

V / ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH :

A – VỊ TRÍ ĐỊA LÝ - ĐỊA HÌNH ĐỊA MẠO :

- Khu vực khảo sát xây dựng công trình Khu DVDL biển và khu biệt thự cao cấp Nhiệt Đới có địa hình tương đối bằng phẳng, không bị chia cắt.

B- CẤU TẠO ĐỊA CHẤT :

- Dựa vào các tài liệu ghi nhận được tại hiện trường và kết quả thí nghiệm trong phòng của 107 mẫu đất nguyên trạng, chúng tôi thành lập được hình trụ của 09 hố khoan kể từ mặt đất hiện hữu đến độ sâu đã khảo sát từ 21.0m đến 35.0m, cấu tạo địa chất của công trình thể hiện rõ trên hình trụ và mặt cắt địa chất (xem chi tiết bản vẽ). Kết quả được mô tả như sau:

1) Phân lớp số 1a :

Là lớp sét pha, màu xám đen, trạng thái dẻo mềm. Đây là lớp sét mặt có bề dày nhỏ có bề dày trung bình 2.50m. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 7$. Lớp xuất hiện ở 2 hố khoan: HK3, HK6 với chiều sâu bắt gặp và kết thúc đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẶP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy lớp	
HK3	+4.257	+0.757	3.50
HK6	+2.873	+1.373	1.50
TRUNG BÌNH			2.50

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Cát : 59.80 % - Bụi : 14.30 % - Sét : 25.90 %
- Độ ẩm tự nhiên : : $W = 26.98\%$
- Dung trọng tự nhiên : : $\gamma_{tn} = 1.865\text{g/cm}^3$
- Góc ma sát trong : : $\varphi = 16^{\circ}18'$

- Lực dính kết : $C = 0.116 \text{ kG/cm}^2$

- Sức chịu tải qui ước : $R = 1.10 \text{ kG/Cm}^2$

2) Lớp đất số 1:

Là lớp cát hạt trung đến thô, màu xám đen, xám trắng, xám vàng, kết cấu kém chặt đến chặt vừa. Bề dày trung bình 10.17m. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 3 - 43$. Lớp xuất hiện ở 09 hố khoan với chiều sâu bắt gặp và kết thúc đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẶP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy lớp	
HK1	+3.997	-1.503	5.50
HK2	+4.727	-2.273	7.00
HK3	+0.757	-5.243	6.00
HK4	+3.213	-10.787	14.00
HK5	+3.020	-6.480	9.50
HK6	+1.373	-6.127	7.50
HK7	+4.345	-13.155	17.50
HK8	+4.450	-8.550	13.00
HK9	+2.673	-8.827	11.50
TRUNG BÌNH			10.17

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Sạn sỏi: 3.18 % - Cát : 94.87 % - Bụi : 1.20 % - Sét : 0.75 %

- Độ ẩm tự nhiên : $W = 20.61\%$

- Dung trọng tự nhiên : $\gamma_{tn} = 1.893 \text{ g/cm}^3$

- Góc ma sát trong: $\varphi = 27^{\circ}47'$

- Lực dính kết : $C = 0.002 \text{ kG/cm}^2$

- Sức chịu tải qui ước : $R = 1.10 \text{ kG/Cm}^2$

3) Lớp đất số 2 :

Là lớp sét pha, màu nâu vàng, nâu đỏ, xám trắng, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 4 - 17$. Bề dày trung bình 11.15m. Lớp xuất hiện ở 09 hố khoan chiều sâu bắt gặp và kết thúc đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẶP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy lớp	
HK1	-1.503	-12.003	10.50
HK2	-2.273	-17.273	15.00

HK3	-5.243	-19.243	14.00
HK4	-10.787	-15.787	5.00
HK5	-6.480	-21.480	15.00
HK6	-6.127	-21.627	15.50
HK7	-13.155	-23.155	10.00
HK8	-8.550	-16.550	8.00
HK9	-8.827	-18.327	7.500
TRUNG BÌNH			11.15

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Sạn sỏi: 7.59 % - Cát : 49.97 % - Bụi : 17.86 % - Sét : 24.58 %
- Độ ẩm tự nhiên : : $W = 19.21\%$
- Dung trọng tự nhiên : : $\gamma_{tn} = 2.050 \text{ g/cm}^3$
- Góc ma sát trong: : $\varphi = 16^{\circ}50'$
- Lực dính kết : : $C = 0.199 \text{ kG/cm}^2$
- Độ sệt : : $B = 0.49$
- Sức chịu tải qui ước : : $R = 1.60 \text{ kG/Cm}^2$

4) Phân lớp số 2a :

Là thấu kính cát chen kẹp, màu xám vàng, kết cấu kém chặt. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 6$. Bề dày 2.0m. Lớp xuất hiện chỉ ở hố khoan HK9, chiều sâu bắt gặp và kết thúc đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẶP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy hố khoan	
HK9	-14.827	-16.827	2.00

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Cát : 99.80 % - Bụi : 0.20 %
- Độ ẩm tự nhiên : : $W = 26.19\%$
- Dung trọng tự nhiên : : $\gamma_{tn} = 1.875 \text{ g/cm}^3$
- Góc ma sát trong : : $\varphi = 23^{\circ}49'$
- Sức chịu tải qui ước : : $R = 0.83 \text{ kG/Cm}^2$

5) Lớp đất số 3 :

Là lớp sét pha lẫn sỏi sạn laterit, màu nâu đỏ - vàng, trạng thái nửa cứng - cứng. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 13 - >50$. Bề dày trung bình 5.77m. Lớp xuất hiện ở 03 hố khoan: HK1, HK2, HK5, HK6 với chiều sâu bắt gặp và kết thúc đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẬP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy lớp	
HK1	-12.003	-14.003	2.00
HK2	-17.273	-25.573	8.30
HK5	-21.480	-28.480	7.00
HK6	-21.627	-25.627	4.0
TRUNG BÌNH			5.325

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Sạn sỏi: 36.30 % - Cát : 26.85 % - Bụi : 13.79 % - Sét : 23.06 %
- Độ ẩm tự nhiên : : $W = 19.25 \%$
- Dung trọng tự nhiên : : $\gamma_{tn} = 1.985 \text{ g/cm}^3$
- Góc ma sát trong: : $\varphi = 21^{\circ}35'$
- Lực dính kết : : $C = 0.232 \text{ kG/cm}^2$
- Độ sệt : : $B = 0.19$
- Sức chịu tải qui ước : : $R = 2.15 \text{ kG/Cm}^2$

6) Lớp đất số 4 :

Là lớp cát, cát pha, màu xám vàng, xám trắng, kết cấu chặt. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 24 - 54$. Bề dày trung bình 4.75m. Lớp xuất hiện ở 02 hố khoan: HK3, HK7 ở hố khoan số HK7 đáy hố khoan vẫn chưa kết thúc lớp này , chiều sâu bắt gập và kết thúc đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẬP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy lớp	
HK3	-19.243	-25.243	6.00
HK7	-23.155	-26.655	3.50
TRUNG BÌNH			4.75

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Sạn sỏi: 6.60 % - Cát : 87.58 % - Bụi : 2.66 % - Sét : 3.16 %
- Độ ẩm tự nhiên : : $W = 15.88\%$
- Dung trọng tự nhiên : : $\gamma_{tn} = 2.065 \text{ g/cm}^3$
- Góc ma sát trong: : $\varphi = 31^{\circ}27'$

- Lực dính kết : $C = 0.019 \text{ kG/cm}^2$

- Sức chịu tải qui ước : $R = 1.64 \text{ kG/Cm}^2$

7) Lớp đất số 5 :

Là lớp sét pha, màu xám vàng - xám trắng, trạng thái cứng. Trị số búa tiêu chuẩn $N = 41$. Bề dày 1.50m. Lớp chỉ xuất hiện ở hố khoan HK3 và đáy hố khoan vẫn chưa kết thúc lớp này, chiều sâu bắt gặp đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẶP (m)		BỀ DÀY (m)
	Mặt lớp	Đáy lớp hố khoan	
HK3	-25.243	-26.743	1.50

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng như sau :

- Thành phần hạt : - Cát : 65.90 % - Bụi : 23.00 % - Sét : 11.10 %

- Độ ẩm tự nhiên : $W = 18.06\%$

- Dung trọng tự nhiên : $\gamma_{tn} = 2.070 \text{ g/cm}^3$

- Góc ma sát trong : $\varphi = 25^{\circ}35'$

- Lực dính kết : $C = 0.181 \text{ kG/cm}^2$

- Sức chịu tải qui ước : $R = 2.27 \text{ kG/Cm}^2$

8) Lớp đất số 6

Là lớp đá cát kết, sét bột kết, màu xám vàng, tím nâu, đá bị phong hóa nứt nẻ mạnh. Lớp này bắt gặp ở các hố khoan: HK1, HK2, HK4, HK5, HK6, với chiều sâu bắt gặp đo được như sau:

HỐ KHOAN	CAO ĐỘ BẮT GẶP (m)		BỀ DÀY KHOAN (m)
	Mặt lớp	Đáy hố khoan	
HK1	-14.003	-22.003	8.0
HK2	-25.573	-25.873	0.3
HK4	-15.787	-18.787	3.0
HK5	-28.480	-31.980	3.5
HK6	-25.627	-27.627	2.0

- Hố khoan số HK1 đá thuộc nhóm đá rất yếu, sét kết

- Hố khoan số HK4, HK5 thuộc nhóm đá trung bình;

- Hố khoan số HK6 thuộc nhóm đá yếu.

C/ TÍNH CHẤT CƠ LÝ ĐẤT

Tính chất cơ lý của các lớp đất được trình bày trong bảng sau đây

TÊN CHỈ TIÊU		Lớp 1a	Lớp 1	Lớp 2	Lớp 2a	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
		Sét pha Dẻo mềm	Cát Kém - chặt vừa	Sét pha Dẻo mềm - dẻo cứng	TK Cát Kém chặt	Sét pha lẫn sỏi sạn, Cứng - nửa cứng	Cát, cát pha Chặt	Sét pha Cứng
Thành phần cơ sở hạt	Sỏi sạn > 2mm	-	3.18	7.59	-	36.30	6.60	-
	Cát 2 ÷ 0,05mm	59.80	94.87	49.97	99.80	26.85	87.58	65.90
	Bụi 0,0 ÷ 0,005mm	14.30	1.20	17.86	0.20	13.79	2.66	23.00
	Sét < 0,005mm	25.90	0.75	24.58	-	23.06	3.16	11.10
Trị số chùy tiêu chuẩn N		7	3 - 43	4 - 17	6	13 - 50	24 - 54	41
- Độ ẩm $W_{\%}$		26.98	20.61	19.21	26.19	19.25	15.88	18.06
- Dung trọng tự nhiên γ_n / cm^3		1.865	1.893	2.050	1.875	1.985	2.065	2.070
- Dung trọng khô γ_k / cm^3		1.469	1.571	1.722	1.486	1.668	1.788	1.753
- Tỷ trọng hạt γ_s / cm^3		2.708	2.657	2.714	2.652	2.716	2.668	2.715
- Hệ số rỗng tự nhiên ϵ_0		0.844	0.703	0.581	0.785	0.634	0.497	0.548
- Độ rỗng $n_{\%}$		45.76	40.90	36.57	43.97	38.57	33.17	35.42
- Độ bão hòa $G_{\%}$		86.6	79.9	89.8	88.5	81.6	84.6	89.4
- Giới hạn nhão W_{nh}		33.40	-	27.16	-	30.91	-	26.13
- Giới hạn dẻo W_d		17.41	-	12.13	-	17.58	-	18.42
- Chỉ số dẻo I_p		15.99	NP	15.03	NP	13.33	NP	7.71
- Độ sệt B		0.60	-	0.49	-	0.19	-	<0
- Lực dính $C = \text{kg/cm}^2$		0.116	0.002	0.199	0.00	0.232	0.019	0.181
- Góc ma sát trong : ϕ		16°18'	27°47'	16°50'	23°49'	21°35'	31°27'	25°35'
- Sức chịu tải Qui ước R kg/cm^2		1.10	1.10	1.60	0.83	2.15	1.64	2.27

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN LÚN KHÔNG NỖ HÔNG BẢO HÒA NƯỚC

TÊN CHỈ TIÊU	Áp lực P= kg/cm ²	Lớp 1a	Lớp 1	Lớp 2	Lớp 2a	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5
		Sét pha Đẻo mềm	Cát Kém – chặt vừa	Sét pha Đẻo mềm – đẻo cứng	TK Cát Kém chặt	Sét pha lẫn sỏi sạn, Cứng – nửa cứng	Cát, cát pha Chặt	Sét pha Cứng
Hệ số nén a = cm ² /kg	0.25	-	-	-	-	-	-	-
Ứng với cấp áp lực P bằng	0.50	0.172	0.157	0.093	0.162	0.092	0.078	0.054
	1.0	0.062	0.062	0.046	0.068	0.045	0.030	0.018
	2.0	0.022	0.022	0.025	0.030	0.022	0.013	0.009
	4.0	0.014	0.014	0.016	0.023	0.013	0.007	0.006
Module biến dạng E ₀ = kg/cm ² Ứng với cấp áp lực P bằng	0.25	-	-	-	-	-	-	-
	0.50	10.71	11.66	18.75	10.99	18.31	23.65	28.72
	1.0	31.36	28.61	36.25	24.99	37.51	59.02	84.67
	2.0	69.12	78.81	64.06	55.50	79.59	142.34	168.33
	4.0	100.18	132.21	95.49	71.09	130.26	267.96	251.00
Hệ số cố kết x10 ³ C _v = cm ² /s Ứng với cấp áp lực P bằng	0.125			-				
	0.25			1.759				
	0.50			0.891				
	1.0			0.791				
	2.0			0.719				
	4.0			0.667				

VI/ ĐỊA CHẤT THỦY VĂN

- Nước mặt: chủ yếu là nước mưa ở những vùng trũng thấp.
- Nước dưới đất:
 - + Xuất hiện:
 - + Ổn định: từ 0.55m đến 3.5m tính từ miệng hố khoan, phụ thuộc vào địa hình.
 - Theo kết quả phân tích mẫu nước ở hố khoan số HK7 thì nước dưới đất không có tính ăn mòn bê tông.

VII/ KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ:

Từ điều kiện địa chất công trình như đã nêu ở trên, căn cứ vào qui mô công trình có thể rút ra kết luận sau :

- Lớp đất số 1a là lớp sét pha, bề dày nhỏ khả năng chịu tải yếu.
- Lớp đất số 1 là cát hạt trung đến thô, trạng thái từ kém chặt đến chặt vừa, bề dày tương đối lớn, khả năng chịu tải trung bình.
- Lớp đất 2 là lớp sét pha, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng, bề dày lớn, khả năng chịu tải yếu, không thuận lợi cho đặt móng công trình.
- Lớp đất 3 là lớp sét pha lẫn sỏi sạn laterits, trạng thái nửa cứng - cứng, bề dày nhỏ, đất có khả năng chịu tải tốt, thuận lợi cho đặt móng công trình.
- Lớp đất số 4 cát hạt trung đến thô, trạng thái chặt. Khả năng chịu tải tốt.
- Lớp số 6 đá cát kết, sét kết phong hóa. Khả năng chịu tải tốt.

Kiến nghị:

Căn cứ vào tài liệu địa chất, căn cứ vào qui mô công trình, kiến nghị đối với những công trình có tải trọng nhỏ nên chọn phương án móng nông đặt vào lớp số 1 (cát hạt trung đến thô).

Đối với những công trình có tải trọng lớn chọn phương án móng cọc ma sát, cọc chống đặt vào lớp đất số 3, số 4, số 6 phụ thuộc vào tải trọng công trình mà chọn chiều dài cọc cho hợp lý. Tuy nhiên khi thiết kế tùy thuộc vào qui mô công trình cần tham khảo kỹ tài liệu địa chất đã khảo sát để tính toán tiết diện, chiều dài và số lượng cọc cho hợp lý.

Lưu ý: Nếu thi công bằng phương pháp ép cọc thì thường xảy ra hiện tượng chối gia, bề đầu cọc ở lớp đất số 1 (cát hạt trung đến thô). Cần có biện pháp thi công hợp lý để đưa cọc xuống độ sâu thiết kế.

VIII/ TÀI LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT :

- Báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình.
- Họa đồ vị trí hố khoan.
- Hình trụ, mặt cắt hố khoan địa chất công trình.
- Bảng tổng hợp, bảng thống kê kết quả thí nghiệm các mẫu đất.
- Biểu đồ phân tích thành phần hạt.
- Biểu đồ thí nghiệm nén đơn.
- Biểu đồ thí nghiệm cắt nhanh trực tiếp.

Rạch Giá , ngày 08 tháng 04 năm 2017

Người viết báo cáo



Ks. Bùi Trần Thanh Tùng



CÔNG TY TNHH MTV KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG THƯƠNG MẠI ĐẠI ĐỒNG
DAI DONG CONSTRUCTION SURVEY ENVIRONMENT TECHNOLOGY TRADING COMPANY LIMITED

Website: <https://sites.google.com/site/daidongwebdoanhnghiep>

Email: wwwdaidongcom@yahoo.com E-mail 2: daidongcset@gmail.com

Tel/Fax.: 08-54471083 Mobile: 0903351033 MST: 0309279879

Trụ sở chính: Số 221/109 Đường ĐT4, Ấp 5, xã Đông Thạnh, huyện Hóc Môn, Tp. Hồ Chí Minh

Số... 001.../KQTN-2017...

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HÓA HỌC NƯỚC VÀ ĐÁNH GIÁ ĂN MÒN

CÔNG TRÌNH: KHU DỊCH VỤ DU LỊCH BIỂN VÀ KHU BIỆT THỰ CAO CẤP NHIỆT ĐỚI

ĐỊA ĐIỂM: TỔ 1, ẤP ĐƯỜNG BÀO, XÃ DƯƠNG TƠ - HUYỆN PHÚ QUỐC - TỈNH KIÊN GIANG

ĐƠN VỊ LẤY MẪU: CÔNG TY TNHH MTV PHÚ VINH

ĐỊA CHỈ: 219 Chu Van An, P.An Hòa, Tp.Rạch Giá, Tỉnh Kiên Giang

TÍNH CHẤT VẬT LÝ

Màu: vàng nhạt

Mùi: nhẹ

Hố khoan - Lỗ khoan số 7: LK7

Người lấy mẫu: Lê Minh Trường

Ngày lấy mẫu: 21/03/2017

Nhiệt độ mẫu: 28°C

Nhiệt độ trona phòng: 28°C

Yêu cầu thí nghiệm: hóa lý đánh giá

khả năng ăn mòn bê tông và kim loại

Ngày mở mẫu: 22/03/2017

Ngày báo cáo: 28/03/2017

PHÂN TÍCH HOÁ HỌC

HẠNG MỤC PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ TÍNH RA			HẠNG MỤC PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ TÍNH RA				
	mg/l	mgđl/l	%mgđl/l		mg/l	mgđl/l	%mgđl/l		
CATION	Ca ²⁺	3.98	0.199	20.33	ANION	Cl ⁻	16.24	0.458	46.78
	Mg ²⁺	3.77	0.314	32.07		SO ₄ ²⁻	10.42	0.217	22.17
	ΣFe ³⁺ , Fe ²⁺	0.20	0.007	0.73		HCO ₃ ⁻	18.54	0.304	31.05
	K ⁺ , Na ⁺	10.55	0.459	46.87		CO ₃ ²⁻	0.00	0.000	0.00
	NH ₄ ⁺	0.00	0.000	0.00		OH ⁻	0.00	0.000	0.00
TỔNG CỘNG	18.50	0.979	100.00	TỔNG CỘNG	45.20	0.979	100.00		

HẠNG MỤC PHÂN TÍCH ĐẶC BIỆT

HẠNG MỤC PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ mgđl/l	HẠNG MỤC PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ mg/l	HẠNG MỤC PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ (độ)
Tổng độ cứng	0.51	CO ₂ tự do	32.55	Độ pH	6.80
Độ cứng vĩnh viễn	0.21	CO ₂ ăn mòn	8.02		
Độ cứng tạm thời	0.30	Độ tổng khoáng hóa	63.7		
Độ kiềm	0.30				

Công thức Curlov :

$$M_{0.064g/l} \frac{Cl^-(47), HCO_3^-(31), SO_4^{2-}(22)}{Na^+(47), Mg^{2+}(32), Ca^{2+}(20)} \quad pH \quad 6.80$$

Theo công thức Curlov tên nước là: CLORUA - BICACBONAT - NATRI - MAGIẾ

Tiêu chuẩn áp dụng : TCXD 81-81

TCVN 6200:1996 TCVN 6194:1996

NHÂN XÉT: Theo TCVN 3994-85, đánh giá mức độ ăn mòn của nước tới móng công trình. Nước không có tính ăn mòn đối với bê tông.

Người thí nghiệm

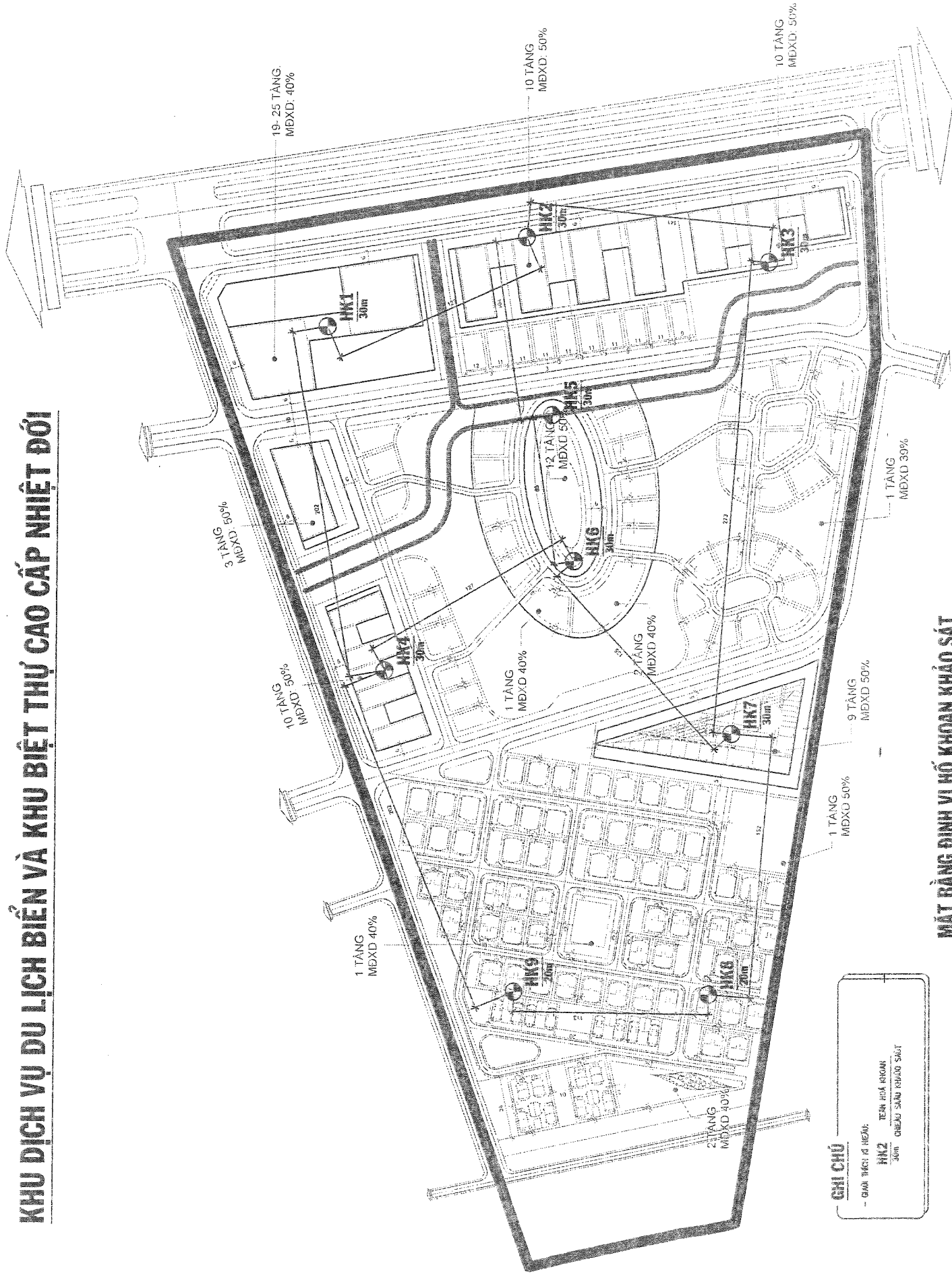
KS. Đông Văn Hường

Mức độ xâm thực	pH	CO ₂ xt mg/l	Mg ²⁺ g/l	SO ₄ ²⁻ g/l	TCVN 3994-85
Yếu	5 - 6.5	10-40	1 - 2	0.25 - 0.50	
Trung bình	4 - 5	>40	>2	0.5 - 1.0	
Mạnh	<4	-	-	>1.0	



Đàm Thị Kim Hoa

KHU DỊCH VỤ DU LỊCH BIỂN VÀ KHU BIỆT THỰ CAO CẤP NHỆT ĐỐI



GHI CHÚ

- QUẢN TRỊ CHỈ KHI HỎI:
- HK2 TẦNG HỒ KHƠI
- HK3 CHẾ ĐỘ SẴN KHỎA SẮT

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ HỒ KHƠI KHỎA SẮT

