

MỤC LỤC

I.	MỞ ĐẦU.....	3
I.1.	Giới thiệu chung	3
I.2.	Căn cứ pháp lý	4
I.3.	Quy trình, quy phạm áp dụng.....	4
I.3.1	Khảo sát hiện trường.....	4
I.3.2	Thí nghiệm trong phòng.....	5
II.	NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN.....	5
II.1.	Công tác khoan	5
II.2.	Công tác lấy mẫu	6
II.3.	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT).....	7
II.4.	Thí nghiệm trong phòng.....	8
III.	KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN	9
IV.	ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH VÀ ĐỊA CHẤT	9
IV.1.	Đặc điểm địa hình	9
IV.2.	Đặc điểm địa chất thủy văn	9
IV.3.	Đặc điểm địa chất công trình.....	10
V.	KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	13
VI.	CÁC PHỤ LỤC.....	14
1.	Các bản vẽ	
1.1.	Sơ đồ vị trí hố khoan	
1.2.	Hình trụ hố khoan	
1.3.	Mặt cắt địa chất công trình	
2.	Bảng tổng hợp kết quả các mẫu đất, đá	
2.1.	Bảng 1: Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý thông thường các mẫu đất	

3. Kết quả thí nghiệm mẫu đất

- 3.1. Kết quả thí nghiệm thành phần hạt
- 3.2. Kết quả thí nghiệm chảy, dẻo
- 3.3. Kết quả thí nghiệm nén nhanh
- 3.4. Kết quả thí nghiệm cắt trực tiếp

BÁO CÁO KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG MỚI TRỤ SỞ LÀM VIỆC TÒA ÁN
NHÂN DÂN TỈNH ĐẮK LẮK

ĐỊA ĐIỂM XD: THÀNH PHỐ BUÔN MA THUẬT TỈNH ĐẮK LẮK

I. MỞ ĐẦU

I.1. Giới thiệu chung

Khu vực xây dựng công trình thuộc thành phố Buôn Ma Thuật, các mặt chính tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc giáp: Đường Giải Phóng (QH rộng 30m)
- Phía Đông Nam giáp: Siêu thị Metro
- Phía Tây Nam giáp: Đường Hoàng Minh Thảo (QH rộng 18m)
- Phía Tây Bắc giáp: Đường Lý Chính Thắng (QH rộng 18m)

Công trình bao gồm hạng mục:

1. Khối nhà làm việc: Diện tích XD 1.124m², cao 05 tầng
2. Khối nhà xét xử: Diện tích XD 920 m² cao 03 tầng
3. Nhà cầu nối: Diện tích XD 35 m² cao 02 tầng
4. Nhà bảo vệ: Diện tích XD 34m², cao 01 tầng
5. Nhà để xe nhân viên: Diện tích XD 55m², cao 01 tầng
6. Nhà để xe khách: Diện tích XD 100m², cao 01 tầng
7. Nhà công vụ, bếp ăn tập thể: Diện tích XD 362m², cao 02 tầng
8. Nhà để xe ô tô: Diện tích XD 120m², cao 01 tầng.

Hệ thống Hạ tầng kỹ thuật:

1. Sân bãi, giao thông nội bộ: Diện tích 3893m²
2. Cây xanh, khu thể dục thể thao: 3.710,7m²

Tổng toàn bộ dự án được xây dựng trên khu đất có diện tích: 10.353,7m²

- Đối với dự án đang trong giai đoạn thiết kế cơ sở nên lựa chọn vị trí và chiều sâu của các hố khoan phù hợp với giai đoạn thiết kế.

- Vị trí và số lượng các điểm thăm dò với khoảng cách đủ để đánh giá đặc điểm địa tầng cũng như tính chất cơ lý của các lớp đất đá. Tuân theo Tiêu chuẩn TCXD 194:2006 về “khảo sát địa kỹ thuật phục vụ cho thiết kế và thi công móng cọc”. Với công trình có tải trọng tác dụng tương đối lớn và công trình có dạng tải trọng tập trung nên bố trí các điểm thăm dò đều trên diện chịu tải (xem sơ đồ mặt bằng bố trí các hố khoan thăm dò). Lựa chọn khoan 2 hố khoan HK1, HK2 tại khối nhà làm việc có chiều cao 05 tầng với chiều sâu khoan 30m/01 hố. Dự kiến sẽ lấy 28 mẫu đất nguyên dạng để làm thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý đất đá và tiến hành thí nghiệm SPT hiện trường 28 lần.

- Chủ đầu tư: Tòa án nhân dân tỉnh Đắk Lắk
- Đơn vị khảo sát Địa chất: Liên danh tư vấn Tây Nguyên - Thế giới kỹ thuật miền Bắc.

I.2. Căn cứ pháp lý

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 thông qua ngày 18/06/2014;
 - Căn cứ Luật đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013;
 - Căn cứ Nghị định 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
 - Căn cứ Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết về Hợp đồng xây dựng;
 - Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư Xây dựng;
 - Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 25/03/2015 của Chính Phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
 - Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 về Quản lý chất lượng và Bảo trì công trình;
- Căn cứ Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26 tháng 12 năm 2019 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 16/2019/TT-BXD ngày 26 tháng 12 năm 2019 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Quyết định số 113/QĐ-TANDTC-KHTC ngày 06/05/2020 của Chánh án Tòa án nhân dân tối cao về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng mới trụ sở làm việc Tòa án nhân dân tỉnh Đắk Lắk;

Căn cứ Quyết định số 65/QĐ-TANDTC-KHTC ngày 10/03/2020 của Chánh án Tòa án nhân dân tối cao về việc phê duyệt dự toán giai đoạn chuẩn bị đầu tư Dự án: Xây dựng mới trụ sở làm việc Tòa án nhân dân tỉnh Đắk Lắk;

Căn cứ hợp đồng số 1308/2020/HĐ-TV ngày 13-8-2020 giữa Tòa án nhân dân tỉnh Đắk Lắk và Liên danh tư vấn Tây Nguyên - Thế giới kỹ thuật miền Bắc;

I.3. Quy trình, quy phạm áp dụng

I.3.1 Khảo sát hiện trường

- Khảo sát Xây dựng – Nguyên tắc cơ bản : TCVN 4419:1987
- Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu : TCVN 9361:2012
- Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình : TCVN 9362:2012
- Qui trình khoan thăm dò địa chất công trình : TCVN 9437:2012

: 22TCN 259:2000

- Lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển : TCVN 2683:2012
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) : TCVN 9351:2012

I.3.2 Thí nghiệm trong phòng

- Đất xây dựng – Phân loại : TCVN 5747:1993
- Xác định khối lượng riêng : TCVN 4195:2012
- Xác định khối lượng thể tích : TCVN 4202:2012
- Xác định độ ẩm và độ hút ẩm : TCVN 4196:2012
- Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy : TCVN 4197:2012
- Xác định thành phần hạt : TCVN 4198:1995
- Xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm : TCVN 4200:2012
- Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng : TCVN 4199:1995
- Thí nghiệm nén cố kết (Cv) : ASTM D2435
- Thí nghiệm 3 trục không cố kết, không thoát nước (UU) : ASTM D2850
- Thí nghiệm 3 trục cố kết, không thoát nước (CU) : ASTM D4767
- Đất xây dựng - Phương pháp chỉnh lý thống kê : TCVN 9153-2012

II. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

Liên danh tư vấn Tây Nguyên - Thế giới kỹ thuật miền Bắc tiến hành công tác khảo sát hiện trường bắt đầu từ ngày 16/8/2020 đến ngày 20/8/2020 dưới sự giám sát của Chủ đầu tư, tư vấn giám sát công tác khảo sát công ty TNHH tư vấn Xây dựng Hà Nội, hoàn thành hồ sơ ngày 28/08/2020, với nội dung sau:

Vị trí hố khoan được thể hiện trên sơ đồ bố trí hố khoan:

- Khoan: 2 hố, tổng số mét khoan: 60m.
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT: 28 lần thí nghiệm
- Lấy 28 mẫu đất nguyên dạng

II.1. Công tác khoan

Mục đích: Khoan tạo lỗ phục vụ công tác lấy mẫu và thí nghiệm hiện trường.

Thiết bị : Máy khoan XY-1A

Phương pháp thực hiện:

- Sử dụng phương pháp khoan xoay, ống khoan nòng đơn với lưỡi khoan hợp kim và bơm rửa mùn khoan bằng dung dịch tuần hoàn bentonite. Khoan vào trong đất với đường kính hố khoan 110mm.
- Khi đến độ sâu lấy mẫu và thí nghiệm đáy hố khoan được thổi rửa sạch sẽ, không còn mùn lắng.

II.2. Công tác lấy mẫu

Có 2 thiết bị dùng để lấy mẫu nguyên dạng:

a. Mẫu Piston:

Trong tầng Sét trạng thái từ chảy đến dẻo chảy, ống mẫu piston Osterberg được sử dụng lấy mẫu tại các độ sâu định trước. Kích thước của ống mẫu Piston như sau:

- Chiều dài : 910mm
- Bề dày : 1.5mm
- Đường kính trong : 73mm
- Đường kính ngoài : 76mm



Hình 3: Ống mẫu Piston Osterberg

b. Mẫu thành mỏng:

Ở các độ sâu còn lại trong lớp đất dính, ống mẫu thành mỏng được sử dụng để lấy các mẫu nguyên dạng, đại diện cho tầng. Kích thước ống mẫu:

- Chiều dài : 650mm - Đường kính trong : 73mm
- Bề dày : 1.5mm - Đường kính ngoài : 76mm



Hình 4: Ống mẫu thành mỏng

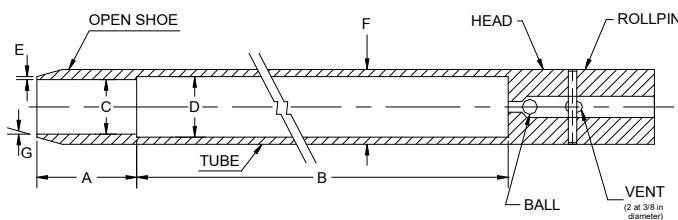
Trong đất dính, mẫu nguyên dạng (UD) được lấy bằng cách ép đối với đất mềm hoặc đóng ống mẫu thành mỏng đối với đất cứng xuống đáy hố khoan đã thổi rửa sạch. Sau khi được đưa lên khỏi lỗ khoan, mẫu được bọc kín parafin, dán nhãn và đặt vào nơi thoáng mát để tránh thất thoát độ ẩm.

Mẫu không nguyên dạng được lấy trong ống khoan hoặc ống thí nghiệm SPT, sau đó bỏ cẩn thận vào ống nhựa hoặc túi nhựa có gắn thẻ mẫu.

Tất cả các mẫu đất được vận chuyển về Phòng thí nghiệm với thời gian ngắn nhất để bảo quản và thí nghiệm.

II.3. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) được tiến hành theo đúng tiêu chuẩn TCVN 9351:2012 với búa nặng 63,5kg và chiều cao rơi tự do là 76cm. Thí nghiệm này được tiến hành cả trong đất dính và đất rời với tần suất 2,0 m một lần thí nghiệm. Thí nghiệm SPT được đóng sâu vào đất 45 cm, số búa cho mỗi 15 cm ngập vào đất. Giá trị sức kháng xuyên (N) là số búa của 30 cm của hai hiệp sau.



Hình 5: Mũi xuyên tiêu chuẩn (SPT)

Kích thước như sau:

A = 25 – 50mm.

E = 2,45mm.

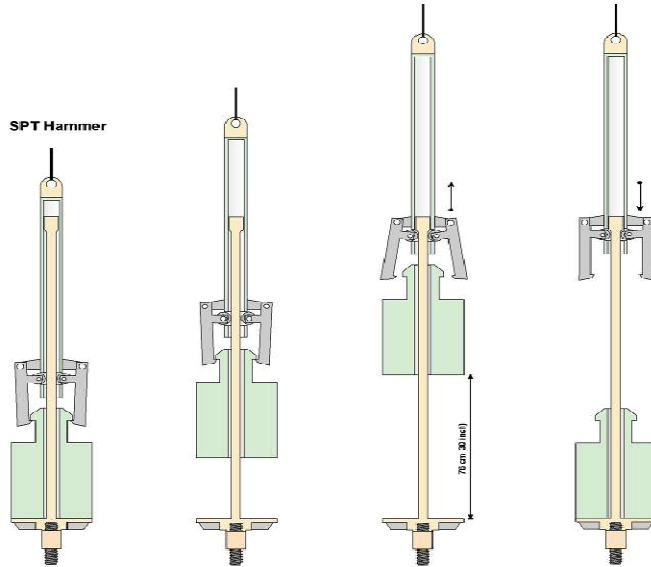
B = 457mm đến 762mm.

F = 50,8mm.

C = 35mm.

D = 38mm

G = 16⁰ đến 23⁰.



Hình 6: Búa xuyên tiêu chuẩn (SPT)

Kết quả của thí nghiệm SPT được trình bày trong các *Hình trụ lỗ khoan*.

II.4. Thí nghiệm trong phòng

Thí nghiệm trong phòng được tiến hành từ ngày 17/8/2020 đến ngày 22/8/2020 tại Phòng thí nghiệm. Các chỉ tiêu thí nghiệm gồm có:

A. Các chỉ tiêu vật lý	Đối với đất dính	Đối với cát
	1. Thành phần hạt	1. Thành phần hạt
	2. Giới hạn chảy	2. Độ ẩm tự nhiên
	3. Giới hạn dẻo	3. Khối lượng riêng
	4. Độ ẩm tự nhiên	4. Góc nghỉ khô, ướt
	5. Khối lượng riêng	5. Hệ số rỗng lớn nhất, nhỏ nhất
	6. Khối lượng thể tích	
B. Các chỉ tiêu	Đối với đất dính	Đối với cát
	1. Cắt trực tiếp	

cơ học	2. Nén nhanh	
---------------	--------------	--

II.5. Công tác chỉnh lý số liệu và lập báo cáo

Báo cáo được lập trên cơ sở tài liệu khoan khảo sát, kết quả thí nghiệm hiện trường và kết quả thí nghiệm trong phòng của các hố khoan đã thực hiện.

- Thuyết minh chung
- Bình đồ vị trí hố khoan
- Hình trụ hố khoan
- Mặt cắt địa chất công trình
- Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm các mẫu đất
- Kết quả thí nghiệm các mẫu đất

III. KHỐI LƯỢNG THỰC HIỆN

Khối lượng khảo sát công trình gồm 2 hố khoan: HK1, HK2,

Khối lượng công tác khảo sát được trình bày trong bảng 1:

Stt	Hố khoan	Thí nghiệm trong phòng			
		Độ sâu (m)	Mẫu đất (mẫu)	SPT (lần)	9 chỉ tiêu cơ lý thông thường
1	HK1	30	14	14	9
2	HK2	30	14	14	9
Tổng cộng		60	28	28	

IV. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH VÀ ĐỊA CHẤT

IV.1. Đặc điểm địa hình

Công trình Trụ sở làm việc Tòa án nhân dân tỉnh Đắk Lắk được xây dựng trên mặt đường Đồng Khởi, Lý Chính Thắng, Hoàng Minh Thảo Phường Tân An thành phố Buôn Ma Thuột tỉnh Đắk Lắk. Khu vực khảo sát có diện tích khoảng 10.353m². Địa hình của khu đất tương đối bằng phẳng. Độ dốc của khu đất theo hai phương khoảng 1-2%. Hiện trạng mặt bằng của khu đất là thấp hơn so với nền đường xung quanh từ 1-3 m.

Đặc điểm địa chất thủy văn

- Tại các hố khoan khảo sát, mực nước dưới đất khi kết thúc chiều sâu hố khoan khoảng 16-17m.

IV.2. Đặc điểm địa chất công trình

Đất đá tại khu vực khảo sát thuộc vỏ phong hóa của các đá Granit màu vàng nhạt chúng có những đặc tính như sau: Phong hóa có màu vàng nhạt, thành phần hạt là cát kết lẫn dăm sạn mảnh vụn, độ thấm nước tốt.

- Căn cứ vào tài liệu khoan khảo sát tại hiện trường và kết quả thí nghiệm trong phòng. Đặc điểm phân bố và tính chất cơ lý của các lớp được trình bày trong hình trụ hố khoan, mặt cắt địa chất và bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý các lớp đất.

Cụ thể, các lớp đất phân bố như sau:

1. Lớp trên:

LỚP 1: Cát pha màu vàng nhạt trạng thái dẻo mềm (lẫn phong hóa hữu cơ)

Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan, bề dày lớp biến đổi từ 0.0 (HK1) đến -2.9m (HK2), Phạm vi phân bố được thể hiện trong bảng sau:

STT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày (m)	SPT	Mô tả
				N ₃₀ búa	
1	HK-1	0.0	2.9	-	Cát pha màu vàng nhạt trạng thái dẻo mềm
2	HK-2	0.0	2.8	-	Cát pha màu vàng nhạt trạng thái dẻo mềm

Chỉ tiêu cơ lý của lớp đất số 1 như sau:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị trung bình
Hàm lượng hạt cát, sạn	%	52.61
Hàm lượng bột và sét	%	47.4
Độ ẩm W	%	35.55
Dung trọng ướt γ_w	g/cm ³	1.6
Tỷ trọng Δ	g/cm ³	2.75
Hệ số rỗng e_o		1.33
Giới hạn chảy W_L	%	40.53
Giới hạn dẻo W_P	%	30.55
Chỉ số dẻo I_p	%	9.98
Độ sệt B		0.5
Góc ma sát trong φ° (cắt phẳng)	Độ	13 ⁰ 58'
Lực dính C (cắt phẳng)	kG/cm ²	0.163

2. Lớp 2:

Sét pha màu vàng nhạt, nâu đỏ lẫn tím và dăm sạn, trạng thái dẻo mềm - dẻo cứng

Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan, bề dày lớp biến đổi ít, tất cả các hố khoan đều khoan qua lớp này. Chiều dày trung bình của lớp này 4.6m. Cao độ đáy lớp biến đổi từ -6.8m (LK1) đến -7.0 m (LK2)

Ở lớp đất này xen kẹp ở độ sâu từ -3.5m đến -4.2m là lớp sét pha nâu đỏ lẫn ít sạn sỏi laterit gặp ở cả 2 lỗ khoan với chiều dày không nhiều

Sét pha màu nâu đỏ, độ ẩm lớn, trạng thái cứng, kết cấu xốp rỗng. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn hiện trường cho giá trị $N_{30}=13-17$ búa. Độ bền và sức chịu tải trung bình

Phạm vi phân bố được thể hiện trong bảng sau:

STT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày (m)	SPT	Mô tả
				N_{30} (búa)	
1	HK1	-2.9	3.9	16	Sét pha màu vàng nhạt, ½ cứng
2	HK2	-2.8	4.2	15	Sét pha màu vàng nhạt, ½ cứng

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2 như sau:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị trung bình
Hàm lượng hạt cát, sạn	%	25.39
Hàm lượng bột và sét	%	74.61
Độ ẩm W	%	35.89
Dung trọng ướt γ_w	g/cm ³	1.76
Tỷ trọng Δ	g/cm ³	2.67
Hệ số rỗng e_o		1.064
Giới hạn chảy W_L	%	48.26
Giới hạn dẻo W_P	%	32.48
Chỉ số dẻo I_P	%	15.78
Độ sệt B		0.22
Góc ma sát trong ϕ^o (cắt phẳng)	Độ	17 ⁰ 45'
Lực dính C (cắt phẳng)	kG/cm ²	0.195

3. Lớp 3:

Sét pha màu vàng nhạt, nâu đỏ xen kẹp xám đen trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan, bề dày lớp này khoảng 7.4m. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn hiện trường cho giá trị $N_{30} = 14 - 17$ búa. Độ bền và sức chịu tải trung bình.

Phạm vi phân bố được thể hiện trong bảng sau:

STT	Lỗ khoan	Cao độ	Bề dày	SPT	Mô tả
-----	----------	--------	--------	-----	-------

		mặt lớp (m)	(m)	N ₃₀ (búa)	
1	HK-1	-6.8	7.6	15	Sét pha nâu nhạt, dẻo cứng
2	HK-2	-7.0	7.2	14	Sét pha nâu nhạt, dẻo mềm

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 3 như sau:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị trung bình
Hàm lượng hạt cát, sạn	%	25.41
Hàm lượng bột và sét	%	74.39
Độ ẩm W	%	35.81
Dung trọng ướt γ_w	g/cm ³	1.83
Tỷ trọng Δ	g/cm ³	2.68
Hệ số rỗng e_o		0.99
Giới hạn chảy W_L	%	47.88
Giới hạn dẻo W_P	%	31.82
Chỉ số dẻo I_P	%	16.06
Độ sệt B		0.25
Góc ma sát trong φ° (cắt phẳng)	Độ	18 ⁰ 33'
Lực dính C (cắt phẳng)	kG/cm ²	0.206

4. Lớp 4:

Sét pha màu vàng nhạt, xen kẹp lớp sét màu tím trạng thái nửa cứng.

Lớp này gặp ở các hố khoan, bề dày chưa xác định. Cao độ đáy lớp đến hết chiều sâu hố khoan. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn hiện trường cho giá trị N₃₀ 16 -28 búa.

Phạm vi phân bố được thể hiện trong bảng sau:

STT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày (m)	SPT	Mô tả
				N ₃₀ (búa)	
1	HK-1	-14.4	27.5	18-22	Sét pha vàng nhạt, nửa cứng
2	HK-2	-14.2	28.0	19-23	Sét pha vàng nhạt, nửa cứng

Chỉ tiêu cơ lý của lớp 4 như sau:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị trung bình
Hàm lượng hạt cát	%	27.75
Hàm lượng bột và sét	%	72.25
Độ ẩm W	%	36.03
Dung trọng ướt γ_w	g/cm ³	1.83

Tỷ trọng Δ	g/cm ³	2.65
Hệ số rỗng e_o		0.97
Giới hạn chảy W_L	%	48.04
Giới hạn dẻo W_p	%	33.59
Chỉ số dẻo I_p	%	14.45
Độ sệt B		0.17
Góc ma sát trong φ^o (cắt phẳng)	Độ	21 ⁰ 36'
Lực dính C (cắt phẳng)	kG/cm ²	0.226

5. Lớp 5: Lớp đá bazan phong hóa mạnh đến vừa

Lớp này gặp ở 2 hố khoan với phạm vi phân bố như sau:

STT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày (m)	SPT	Mô tả
				N ₃₀ (búa)	
1	HK-1	-27.5	Chưa XĐ		Đá bazan phong hóa mạnh – vừa
2	HK-2	-28.0	Chưa XĐ		Đá bazan phong hóa mạnh – vừa

Kết thúc hai hố khoan ở độ sâu 30m vẫn đang là tầng đá bazan phong hóa như trên. Ở tầng đá bazan trên không tiến hành thí nghiệm mẫu đá,

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Với chiều sâu khảo sát tại khu vực dự kiến xây dựng công trình phát hiện 5 lớp đất.

Lớp 1: Cát pha màu vàng nhạt trạng thái dẻo mềm

Lớp 2: Sét pha màu vàng nhạt, nâu đỏ lẫn dăm sạn trạng thái nửa cứng

Lớp 3: Sét pha màu vàng nhạt xen kẹp màu xám đen trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng

Lớp 4: Sét pha màu vàng nhạt, xen kẹp sét màu tím trạng thái nửa cứng

Lớp 5: Đá bazan phong hóa mạnh đến vừa

Với địa tầng các lớp địa chất như trên, phương án thiết kế móng tùy thuộc vào từng hạng mục và tải trọng công trình cụ thể mà Tư vấn thiết kế đưa ra giải pháp móng và chiều sâu đặt móng cho phù hợp. Khi thiết kế móng nông cần chú ý đến các chỉ tiêu cơ lý của lớp cát pha trên cùng thay đổi theo mùa khí hậu.

Buôn Ma Thuột, ngày 28 tháng 8 năm 2020

Người lập báo cáo

Chủ nhiệm khảo sát Địa chất

Hồ Tân Trào

Trần Văn Vũ

VI. CÁC PHỤ LỤC

1. Các bản vẽ
 - 1.1. Sơ đồ vị trí hố khoan
 - 1.2. Hình trụ hố khoan
 - 1.3. Mặt cắt địa chất công trình
2. Bảng tổng hợp kết quả các mẫu đất
 - 2.1. Bảng 1: Tổng hợp chỉ tiêu cơ lý thông thường các mẫu đất
 - 2.2. Bảng 2: Tổng hợp thí nghiệm nén cố kết
3. Kết quả thí nghiệm mẫu đất
 - 3.1. Kết quả thí nghiệm thành phần hạt
 - 3.2. Kết quả thí nghiệm chảy, dẻo
 - 3.3. Kết quả thí nghiệm nén nhanh
 - 3.4. Kết quả thí nghiệm cắt trực tiếp