

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

BÁO CÁO KHÁT SÁT
ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: KHÁCH SẠN A NAM DÀ

ĐỊA ĐIỂM: TỔ DÂN PHỐ SỐ 1, TT TAM ĐẢO, HUYỆN TAM ĐẢO, TỈNH VĨNH PHÚC

Hà Nội, 2019

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

BÁO CÁO KHÁT SÁT
ĐỊA HÌNH, ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: KHÁCH SẠN A NAM DA

ĐỊA ĐIỂM: TỔ DÂN PHỐ SỐ 1, TT TAM ĐẢO, HUYỆN TAM ĐẢO, TỈNH VĨNH PHÚC

Chủ trì địa chất: Phạm Đình Khoa
Chủ trì địa hình: Trần Chí Hiếu

CHỦ ĐẦU TƯ

ĐƠN VỊ LẬP
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRƯỜNG HỒNG

NGUYỄN TRUNG SƠN

I. CĂN CỨ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC KHẢO SÁT

Công tác khảo sát địa hình, địa chất công trình “Khách sạn A Nam Đà” tại tổ dân phố số 1, TT Tam Đảo, huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc, được tiến hành trên cơ sở:

- + Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng
- + Các tiêu chuẩn, quy phạm về khảo sát xây dựng của Việt Nam, và tham khảo các tiêu chuẩn khác như ASTM, BSI.
- + Hợp đồng khảo sát số 01/HĐKS-TĐ giữa Ông Nguyễn Trung Sơn và Công ty cổ phần xây dựng Trường Hồng

II. KHÁI QUÁT VỀ VỊ TRÍ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN CỦA KHU VỰC KHẢO SÁT XÂY DỰNG, ĐẶC ĐIỂM, QUY MÔ, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TRÌNH

1) Vị trí và điều kiện tự nhiên

Vị trí địa lý

Khu vực dự kiến xây dựng có tổng diện tích $\cong 422\text{M}^2$ thuộc tổ dân phố số 1, TT Tam Đảo, huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc.

Tam Đảo là tên gọi của 3 đỉnh núi cao (so mặt nước biển): Thiên Thị (1.375m). Thạch Bàn (1.388m). Phù Nghĩa (1.375m). Dãy núi Tam Đảo kéo dài trên 80km, với khoảng 20 đỉnh núi cao, cao nhất là đỉnh Tam Đảo Bắc (1.592m).

Huyện Tam Đảo mới thành lập theo nghị định số 153/2003/NĐ-CP, ngày 9 tháng 12 năm 2003 của Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam, trên cơ sở các xã: Yên Dương, Đạo Trù, Bồ Lý của huyện Lập Thạch, các xã: Đại Đình, Tam Quan, Hồ Sơn, Hợp Châu của huyện Tam Dương, xã Minh Quang của huyện Bình Xuyên và thị trấn Tam Đảo của thành phố Vĩnh Yên.

Tam Đảo nằm ở phía Đông - Bắc tỉnh Vĩnh Phúc, gần ngã ba ranh giới của Vĩnh Phúc với hai tỉnh Tuyên Quang và Thái Nguyên. Phía Đông Nam và Nam của huyện Tam Đảo giáp huyện Bình Xuyên, phía Nam và Tây Nam giáp huyện Tam Dương, phía Tây giáp huyện Lập Thạch, phía Tây Bắc giáp huyện Sơn Dương của tỉnh Tuyên Quang, phía Bắc và Đông Bắc giáp huyện Đại Từ của tỉnh Thái Nguyên. Tam Đảo cách Thành phố Vĩnh Yên 10 km và cách Thành phố Hà Nội 70 km, những nơi có dân số đông, có sự phát triển kinh tế năng động, có sức lan tỏa lớn. Vì vậy, Tam Đảo có những điều kiện nhất định trong việc khai thác các tiềm năng về khoa học công nghệ, về thị trường cho các hoạt động nông, lâm sản, du lịch và các hoạt động kinh tế khác.

Đặc điểm địa hình

Địa hình Khu vực dự kiến xây dựng có độ dốc cao, dốc từ phí Nam lên Bắc, hiện trạng khu đất đang được trồng hoa màu.

Tam Đảo là huyện miền núi, nằm trên phần chính, phía Tây Bắc của dãy núi Tam Đảo, nơi bắt nguồn của sông Cà Lồ (sông này nối với sông Hồng và sông Cầu).

Địa hình của Tam Đảo khá phức tạp, đa dạng vì có cả vùng cao và miền núi, vùng gò đồi và vùng đất bãi ven sông. Vùng miền núi và núi cao với diện tích khoảng 11.000 ha, chủ yếu do Vườn Quốc gia Tam Đảo và Lâm trường Tam Đảo quản lý. Diện tích còn lại bao gồm các vùng núi thấp, vùng bãi do các xã quản lý và sử dụng.

Các vùng của huyện chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, mỗi vùng đều có những điều kiện tự nhiên, những nguồn lực kinh tế đặc thù tạo nên những sắc thái riêng trong phát triển Kinh tế - Xã hội, nhất là kinh tế nông, lâm nghiệp và dịch vụ du lịch. Tam Đảo nổi bật với địa hình vùng núi bởi dãy núi Tam Đảo, vùng rừng quốc gia tạo cảnh quan và những điều kiện đặc thù về yếu tố lịch sử, tín ngưỡng cho sự phát triển du lịch, nhất là du lịch nghỉ dưỡng, du lịch sinh thái và du lịch tâm linh.

Khí hậu

Do địa hình phức tạp, nhất là sự khác biệt về địa hình giữa vùng núi cao với đồng bằng thấp ven sông nên khí hậu, thời tiết của huyện Tam Đảo được chia thành 2 tiểu vùng rõ rệt (các tiểu vùng về khí hậu, không trùng với địa giới hành chính cấp xã). Cụ thể:

Tiểu vùng miền núi, gồm toàn bộ vùng núi Tam Đảo thuộc trị trấn Tam Đảo và các xã Minh Quang, Hồ Sơn, Tam Quan, Đại Đình, Đạo Trù... có khí hậu mát mẻ, nhiệt độ trung bình 180C-190C, độ ẩm cao, quanh năm có sương mù tạo cảnh quan đẹp. Khí hậu tiểu vùng miền núi mang sắc thái của khí hậu ôn đới, tạo lợi thế trong phát triển nông nghiệp với các sản vật ôn đới và hình thành các khu nghỉ mát, phát triển du lịch sinh thái, du lịch nghỉ dưỡng vào mùa hè.

Tiểu vùng khí hậu vùng thấp, bao gồm phần đồng bằng của các xã Minh Quang, Hồ Sơn, Tam Quan, Đại Đình, Đạo Trù và toàn bộ diện tích của các xã còn lại. Tiểu vùng khí hậu của vùng mang các đặc điểm khí hậu gió mùa nội chí tuyến vùng Đông Bắc Bắc Bộ. Nhiệt độ của tiểu vùng trung bình ở mức 220C-230C, độ ẩm tương đối trung bình khoảng 85-86%, lượng mưa trung bình 2.570 mm/năm và thường tập trung vào tháng 6 đến tháng 9 trong năm.

Tam Đảo nằm trong vùng Trung du và miền núi phía Bắc nên chịu ảnh hưởng của chế độ nhiệt đới gió mùa ẩm. Mưa bão có sự tác động tiêu cực đến sản xuất và đời sống. Chế độ gió theo mùa, mùa hè chủ đạo là gió Đông Nam, mùa đông chủ đạo là gió mùa Đông Bắc.

Tiềm năng du lịch

Huyện Tam Đảo có nhiều cảnh quan thiên nhiên đẹp, có thể mạnh trong phát triển phát triển du lịch và xây dựng các khu nghỉ mát cuối tuần như: Vùng núi tự nhiên Tam Đảo quanh năm có mây mù bao phủ tạo ra cảnh quan thiên nhiên nên thơ, huyền bí. Có các công trình tự nhiên và nhân tạo, tạo cảnh quan đẹp như: Một số thác nước và mặt nước các công trình thủy lợi Thác Bạc, Thập Thình, Hồ Xạ Hương, Hồ Vĩnh Thành. Cột phát sóng truyền hình Tam Đảo ở độ cao trên 1200m là một công trình kiến trúc ở độ cao độc nhất vô nhị tại Việt Nam có thể phát triển thành khu tham

quan du lịch. Ngoài ra, trong vùng còn có, các khu rừng tự nhiên, có vườn quốc gia Tam Đảo rất thuận lợi cho phát triển du lịch sinh thái.

Từ điều kiện thời tiết, khí hậu và các cảnh quan tự nhiên đẹp, đầu thế kỷ XX, người Pháp đã phát hiện và xây dựng ở vùng núi Tam Đảo một khu nghỉ mát ở độ cao 900 - 950m và từ đó đến nay, Tam Đảo đã trở thành một địa danh du lịch nổi tiếng ở Việt Nam.

2) Đặc điểm, quy mô, tính chất của công trình

Các hạng mục xây dựng chủ yếu gồm: Nhà khung bê tông cốt thép >10 tầng

Và các hạng mục phụ trợ khác

III. KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT XÂY DỰNG ĐÃ THỰC HIỆN

Khối lượng khảo sát do Đơn vị tư vấn thiết kế chỉ định tại hiện trường bao gồm 05 hố khoan và các thí nghiệm mẫu cơ lý đất, đá kèm theo.

STT	Tên công tác / Diễn giải khối lượng	Khối lượng khoan (m)	Số lượng mẫu thí nghiệm (mẫu)
1	HK1	6,5	2
2	HK2	7,0	2
3	HK3	5,0	2
4	HK4	8,0	4
5	HK5	7,0	3

- Các dạng công tác khảo sát đã thực hiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật khảo sát của Tư vấn và Phương án khoan khảo sát địa chất công trình đã được phê duyệt.
- Công tác thi công hố khoan, lấy mẫu do các cán bộ kỹ thuật và công nhân của tổ thi công trực thuộc Công ty cổ phần xây dựng Trường Hồng tiến hành. Toàn bộ các công tác khảo sát được thực hiện bởi kỹ thuật chính Kỹ sư: Linh Văn Thực và Chủ trì Địa chất-Kỹ sư Phạm Đình Khoa

IV. KẾT QUẢ, SỐ LIỆU KHẢO SÁT XÂY DỰNG SAU KHI THÍ NGHIỆM, PHÂN TÍCH

1) Công tác đưa hố khoan ra ngoài thực địa

Trên cơ sở tọa độ các hố khoan được bố trí trên bản vẽ “Sơ đồ bố trí hố khoan khảo sát” trong phương án kỹ thuật, đã được Chủ đầu tư phê duyệt.

Công tác chuyển các hố đào ra ngoài thực địa được thực hiện bằng thước thép dài.

2) Khoan

- Các hố khoan được bố trí trong phạm vi diện tích xây dựng, số lượng hố khoan là 5 hố.
- Độ sâu mỗi hố khoan thay đổi từ 5,0m đến 8,0m, tùy từng vị trí.

- Thiết bị sử dụng: Khoan máy thủy lực bán tự hành XY-1A của Trung Quốc
- Đường kính khoan: Đường kính mở lỗ $\phi 130\text{mm}$, đường kính mũi khoan và ống mẫu $\phi 91\text{mm}$.
- Phương pháp: Khoan xoay bơm rửa bằng nước lã. Sử dụng ống mẫu lòng đôi. Chiều dài hiệp khoan: 0,5 m
- Tiến hành ghi chép sổ nhật ký (sự phân bố các lớp đất theo độ sâu, tên đất, màu sắc, trạng thái, thành phần và sơ bộ phân loại tên đất tại hiện trường).
- Tất cả các hố khoan được tiến hành đo mực nước sau khi kết thúc khoan.
- Các hố khoan sau khi kết thúc đã tiến hành lấp lại và dọn sạch vệ sinh xung quanh.
- Công tác khoan được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam 22 TCN 259 -2000: Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình.

3) Lấy mẫu thí nghiệm

- Mẫu nguyên dạng được lấy trong đất dính. Sử dụng ống lấy mẫu nguyên dạng có đường kính ngoài 110 mm, chiều dài mẫu 20-33cm, bằng phương pháp nén thủy lực hoặc đóng tạc, tùy theo trạng thái của đất.
- Mẫu không nguyên dạng được lấy trong đất rời và được lấy từ lõi mẫu thí nghiệm SPT hoặc bằng ống mẫu có hom giỏ trong các lớp sạn sỏi lẫn cát và cuội sỏi.
- Mẫu lõi đá được lấy trong tầng đá, sử dụng ống mẫu lõi và lưỡi cắt hợp kim hoặc kim cương tùy theo độ cứng đá.
- Tùy theo chiều dày các lớp đất đá, số mẫu nguyên dạng và xáo động và mẫu đá được điều chỉnh cho phù hợp với lượng mẫu phân tích, đảm bảo thu thập đầy các thông tin về chỉ tiêu cơ lý các lớp đất.
- Công tác lấy mẫu, đóng gói, bảo quản và vận chuyển được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2683:1991- Đất cho xây dựng, phương pháp lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản.

4) Thí nghiệm mẫu trong phòng

- Các mẫu đất nguyên dạng và không nguyên dạng được thực hiện đúng theo yêu cầu của nhiệm vụ khảo sát.
- Mẫu cơ lý đá xác định các chỉ tiêu vật lý, và nén dọc trục ở 2 trạng thái tự nhiên và bão hòa.
- Phương pháp tiến hành: Các mẫu đất được tiến hành theo tiêu chuẩn Việt Nam.
 - + TCVN 4200-1995 Đất xây dựng, phương pháp xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông trong phòng thí nghiệm
 - + TCVN 4195-95 Đất cho xây dựng. Phương pháp xác định khối lượng riêng
 - + TCVN 4196-95 Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm

- + TCVN 4197-95 Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn chảy, dẻo
- + TCVN 4199-95 Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt
- + TCVN 4200-95 Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún
- + TCVN 4202-95 Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích.
- + TCVN 5747-93 Đất cho xây dựng . Phân loại đất.
- + ASTM D421-D422 Các phương pháp xác định thành phần hạt
- + ASTM D2487 Phương pháp phân loại đất
- + TCVN 4200-95 Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông
- + TCVN 7572 – 2006 Xác định cơ lý của mẫu đá

Công tác thí nghiệm mẫu trong phòng được thực hiện tại Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng và môi trường số hiệu LAS XD 737 thuộc Công ty CP xây dựng và công nghệ Quốc tế dưới sự quản lý, giám sát và chịu trách nhiệm của Trưởng phòng thí nghiệm là ông Đoàn Hồng Thắng.

5) Địa tầng

Trên cơ sở phân tích 05 trụ hố khoan, kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT và thí nghiệm các mẫu đất trong phòng, địa tầng các lớp đất trong phạm vi khảo sát được phân chia và được thể hiện trên các mặt cắt địa chất công trình. Theo thứ tự từ trên xuống dưới gặp các lớp đất như sau:

a) *Lớp 1: Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa, màu nâu, nâu đỏ*

Lớp có chiều dày thay đổi lớn từ 2,2m (HK5) đến 5,5m (HK1)

Lớp phong hóa mạnh nên nhiều chỗ xen kẽ các lớp sét mỏng lẫn dăm sạn, đặc biệt tại hố khoan HK4, HK5 xen kẽ lớp thấu kính TK1 và TK2 được mô tả kỹ phần sau.

Đặc trưng cơ lý của lớp đất đá

Số TT	Số hiệu lỗ khoan		Độ sâu lấy mẫu		Khối lượng thể tích Khô gió	Khối lượng riêng	Cường độ kháng nén		Hệ số hoá mềm
							khô gió	Khi bão hòa	
			từ	đến	γ_K	γ_s	σ_c	σ_{cbh}	
			<m>		g/cm ³	g/cm ³	kG/cm ²	kG/cm ²	K
1	HK	1	2,8	3,0	2,33	2,52	421	295	0,70
2	HK	2	3,8	4,0	2,42	2,53	386	302	0,78
3	HK	3	1,8	2,0	2,35	2,50	453	325	0,72
4	HK	4	2,8	3,0	2,49	2,58	536	401	0,75
5	HK	4	5,8	6,0	2,52	2,64	436	302	0,69
6	HK	5	1,8	2,0	2,40	2,61	394	281	0,71
Trung bình					2,42	2,56	438	318	0,73

b) Lớp TK1: Thấu kính đá thạch anh màu trắng, đá rất cứng chắc, phong hóa nhẹ, nứt nẻ rất mạnh

Lớp có dạng thấu kính, chỉ bắt gặp tại hố khoan HK5 với chiều dày mỏng 0,5m. Đá cứng rất chắc, nứt nẻ rất mạnh, dạng vỡ vụn.

Do lớp có chiều dày mỏng, bị vỡ vụn nên không lấy được mẫu thí nghiệm.

c) Lớp TK2: Đá phong hóa mạnh thành sét, lẫn dăm sạn, màu nâu, nâu vàng, trạng thái nửa cứng

Lớp có dạng thấu kính, chỉ bắt gặp tại hố khoan HK4, HK5, diện phân bố khó xác định, nằm xen kẽ trong lớp Đá phong hóa (lớp 1), với chiều dày từ 2,0m (HK4) đến 2,7m (HK5)

Do điều kiện phân bố và vị trí xuất hiện của lớp này đặc biệt, cần được đặc biệt chú ý trong quá trình thiết kế móng và thi công.

Đặc trưng cơ lý của lớp đất loại sét

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Lớp TK2
1.	Độ ẩm W (%)	28,0
2.	Giới hạn chảy W_c (%)	42,9
3.	Giới hạn dẻo W_d (%)	24,0
4.	Chỉ số dẻo I_p (%)	18,9
5.	Độ sệt B	0,21
6.	Dung trọng tự nhiên γ_s (g/cm ³)	1,91
7.	Dung trọng khô γ_k (g/cm ³)	1,49
8.	Tỷ trọng γ_s (g/cm ³)	2,70
9.	Hệ số rỗng tự nhiên e_0	0,814
10.	Độ rỗng n (%)	44,9
11.	Độ bão hoà G (%)	93
12.	Lực dính kết C (kG/cm ²)	0,34
13.	Góc ma sát trong, Φ độ	19,69
14.	Hệ số nén lún a_{1-2} (cm ² /kG)	0,026
15.	E_0 (kG/cm ²)	180
16.	Thành phần hạt %	
	Cuội sỏi 20,0-40,0	
	10,0-20,0	0,0
	5,0-10,0	0,0
	2,0-5,0	3,0
	Cát 1,0-2,0	1,4
	0,5-1,0	0,3
	0,25-0,5	0,8
	0,1-0,25	4,3

STT	Chỉ tiêu cơ lý	Lớp TK2
	0,05-0,1	17,6
	Bụi 0,01-0,05	22,6
	0,005-0,01	27,3
	Sét <0,005	22,9

d) Lớp 2: Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu

Lớp đá cát bột kết màu xám ghi, phong hóa nứt nẻ yếu, chiều sâu các hố khoan chưa không chế được chiều dày lớp.

Mặt lớp thay đổi từ 3,0m (HK3) đến 5,4m (HK5)

Đặc trưng cơ lý của lớp đất đá

Số TT	Số hiệu lỗ khoan		Độ sâu lấy mẫu		Khối lượng thể tích Khô gió	Khối lượng riêng	Cường độ kháng nén		Hệ số hoá mềm
							khô gió	Khi bão hòa	
			từ	đến	γ_K	γ_s	σ_c	σ_{cbh}	
			<m>		g/cm ³	g/cm ³	kG/cm ²	kG/cm ²	K
1	HK	1	5,8	6,0	2,53	2,66	762	653	0,86
2	HK	2	6,8	7,0	2,56	2,68	836	741	0,89
3	HK	3	4,8	5,0	2,59	2,70	952	854	0,90
4	HK	4	7,8	8,0	2,60	2,69	1028	921	0,90
5	HK	5	5,8	6,0	2,58	2,7	1136	1035	0,91
Trung bình					2,57	2,69	942,80	840,80	0,89

6) Thủy văn

Khu vực khảo sát chưa xuất hiện mực nước ngầm.

V. ĐO VẼ HIỆN TRẠNG

Trên cơ sở hiện trạng khu đất và các công trình lân cận, đơn vị chúng tôi tiến hành đo vẽ hiện trạng, tương đương với bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500

Đo vẽ hiện trạng được đo mở rộng sang phần đất liền kề với cao độ san nền tương đương, xác định phần đáy kè, mái taluy, phần đường giao thông và các rãnh thoát nước...

Cao tọa độ được giả định

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Trên cơ sở kết quả khảo sát đất nền và đặc điểm công trình, cho phép rút ra một số kết luận và kiến nghị như sau:

1) Về địa tầng

Địa tầng từ trên xuống gồm những lớp sau

- + Lớp 1: Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa, màu nâu, nâu đỏ
- + Lớp TK1: Thấu kính đá thạch anh màu trắng, đá rất cứng chắc, phong hóa nhẹ, nứt nẻ rất mạnh

- + Lớp TK2: Đá phong hóa mạnh thành sét, lẫn dăm sạn, màu nâu, nâu vàng, trạng thái nửa cứng
- + Lớp 2: Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu

2) Về tính chất cơ lý của các lớp đất đá:

Các tính chất cơ lý đặc trưng của các lớp đất trong phạm vi khảo sát, xác định theo trong phòng. Đặc trưng cơ lý các lớp đất đá, sử dụng cho công tác tính toán, thiết kế nền móng được trình bày trong các bảng trên.

3) Giải pháp xử lý nền móng:

Điều kiện địa chất công trình trong khu vực khảo sát thuộc loại phức tạp.

Chúng tôi kiến nghị tùy theo tải trọng từng hạng mục công trình, tùy theo vị trí xây dựng từng hạng mục trên diện tích khảo sát, chủ trì thiết kế cần xem xét giải pháp móng thích hợp để công trình được ổn định lâu dài khi đi vào sử dụng.

- Giải pháp móng nông: kiến nghị đặt trực tiếp lên lớp số 1 (Đá cát bột kết phong hóa), nhưng cần đặc biệt tính toán xử lý thấu kính TK2 (đất sét xen kẹp), tại vị trí trung tâm nhà (HK5) và góc số 1 (HK4)
- Giải pháp móng cọc khoan nhồi: kiến nghị mũi cọc đặt trực tiếp vào lớp đá số 2 (Đá cát bột kết)

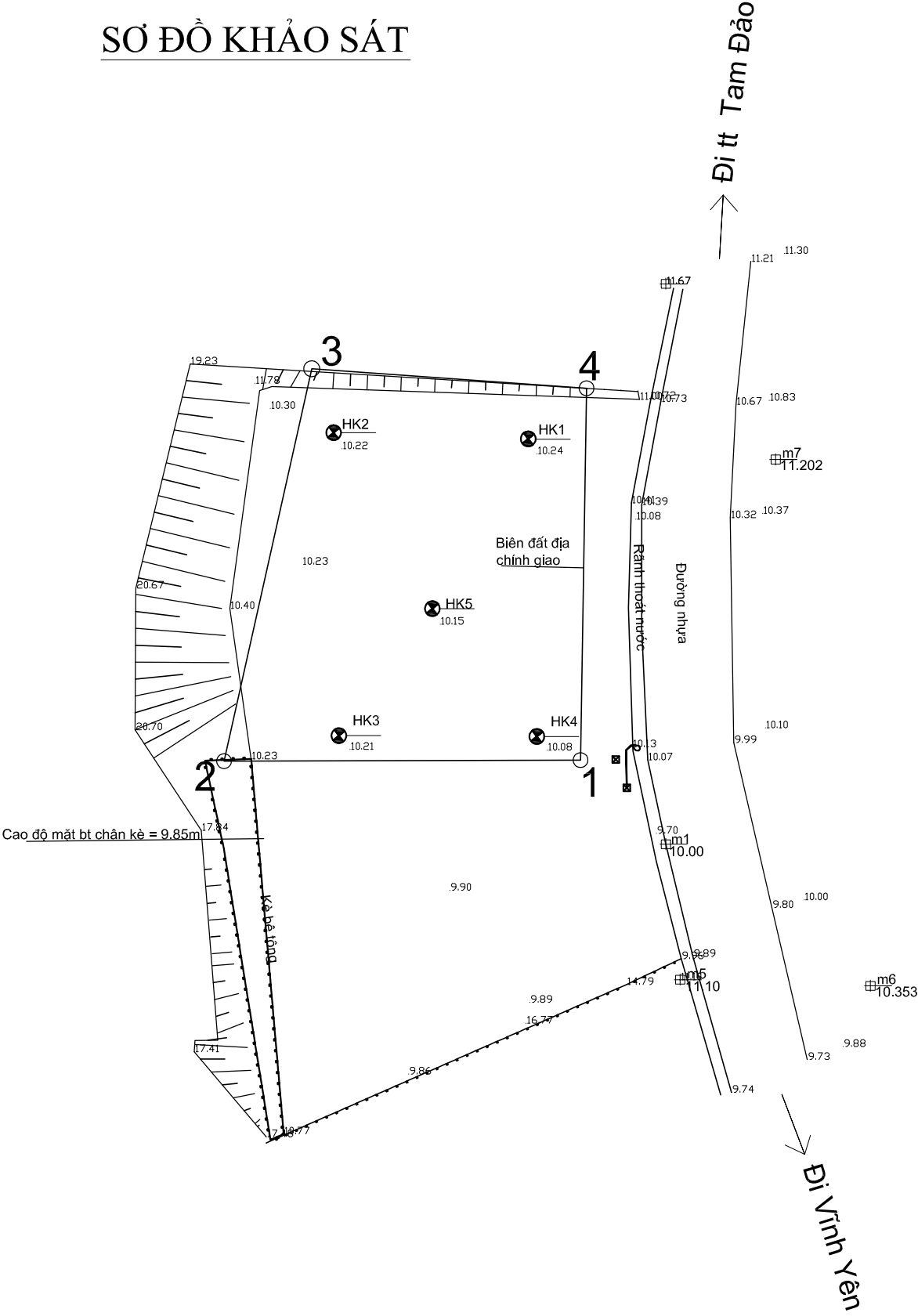
4) Kết luận và kiến nghị:

Với số lượng công tác khảo sát địa chất công trình như trong báo cáo này, đáp ứng được yêu cầu phục vụ thiết kế kỹ thuật cho dự án xây dựng nhà ở.

VII. CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO BÁO CÁO

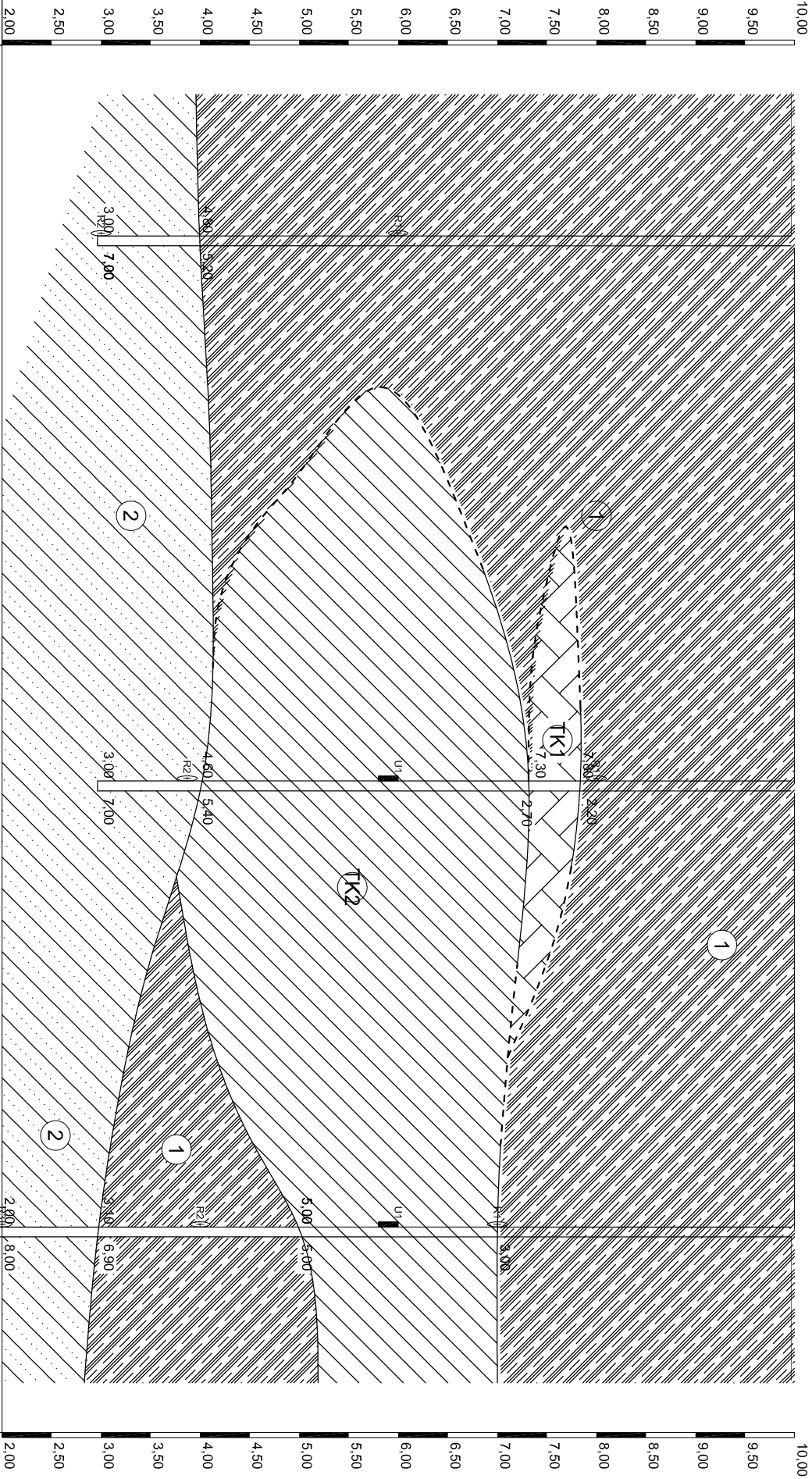
- 1- Phụ lục số 1: Sơ đồ hiện trạng khu đất
- 2- Phụ lục số 2: Mặt cắt địa chất công trình
- 3- Phụ lục số 3: Hình trụ các hố khoan

SƠ ĐỒ KHẢO SÁT



MẶT CẮT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH I

Đứng 1/50
Tỷ lệ Ngang 1/100



Số hiệu lỗ khoan	HK2HK5HK4		
Cao độ miệng lỗ (m)	10,2210,1510,08		
Khoảng cách lẻ (m)	11,59,8		
Cự ly cộng dồn (m)	0,0011,521,3		

RANH GIỚI XÁC ĐỊNH

HÌNH TRỤ LỖ KHOAN

LỖ KHOAN: HK1

TOẠ ĐỘ LỖ KHOAN: X: Y:

MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT:

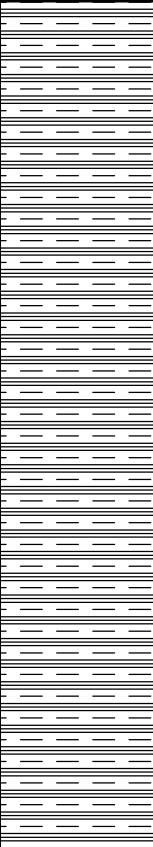
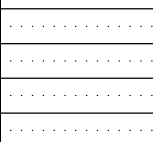
CAO ĐỘ LỖ KHOAN (M): 10,24

NGÀY KHỞI CÔNG:

NGƯỜI MÔ TẢ: LINH VĂN THỰC

ĐỘ SÂU: 6,00

NGÀY HOÀN THÀNH:

Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN TỶ LỆ 1/50	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG																								
1	4,50	5,50	5,50		R1 2,8-3,0	<div>Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa</div> <table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,00</td><td>12</td><td>17</td></tr><tr><td>2,00</td><td>3,00</td><td>10</td><td>16</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>15</td><td>35</td></tr><tr><td>4,00</td><td>5,00</td><td>40</td><td>60</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	0,00	1,00	10	15	1,00	2,00	12	17	2,00	3,00	10	16	3,00	4,00	15	35	4,00	5,00	40	60
							Từ	Đến	RQD	TCR																				
0,00	1,00	10	15																											
1,00	2,00	12	17																											
2,00	3,00	10	16																											
3,00	4,00	15	35																											
4,00	5,00	40	60																											
2	3,50	6,50	1,00		R2 5,8-6,0	<div>Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu</div> <table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>5,00</td><td>6,00</td><td>50</td><td>70</td></tr><tr><td>6,00</td><td>6,50</td><td>80</td><td>90</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	5,00	6,00	50	70	6,00	6,50	80	90												
Từ	Đến	RQD	TCR																											
5,00	6,00	50	70																											
6,00	6,50	80	90																											

HÌNH TRỤ LỖ KHOAN

LỖ KHOAN: HK2

TOẠ ĐỘ LỖ KHOAN: X: Y:

MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT:

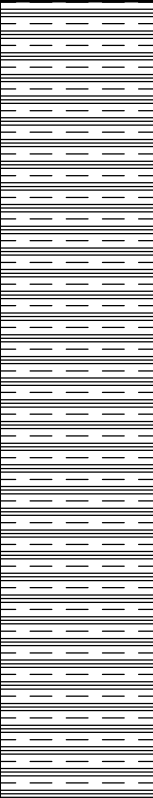
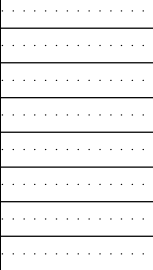
CAO ĐỘ LỖ KHOAN (M): 10,22

NGÀY KHỞI CÔNG:

NGƯỜI MÔ TẢ: LINH VĂN THỰC

ĐỘ SÂU: 7,00

NGÀY HOÀN THÀNH:

Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN TỶ LỆ 1/50	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG																								
1	4,80	5,20	5,20		R1 3,8-4,0	<p>Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa</p> <table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,00</td><td>14</td><td>20</td></tr><tr><td>2,00</td><td>3,00</td><td>15</td><td>24</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>20</td><td>38</td></tr><tr><td>4,00</td><td>5,00</td><td>25</td><td>40</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	0,00	1,00	0	15	1,00	2,00	14	20	2,00	3,00	15	24	3,00	4,00	20	38	4,00	5,00	25	40
Từ	Đến	RQD	TCR																											
0,00	1,00	0	15																											
1,00	2,00	14	20																											
2,00	3,00	15	24																											
3,00	4,00	20	38																											
4,00	5,00	25	40																											
2	3,00	7,00	1,80		R2 6,8-7,0	<p>Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu</p> <table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>5,00</td><td>6,00</td><td>78</td><td>83</td></tr><tr><td>6,00</td><td>7,00</td><td>80</td><td>85</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	5,00	6,00	78	83	6,00	7,00	80	85												
Từ	Đến	RQD	TCR																											
5,00	6,00	78	83																											
6,00	7,00	80	85																											

HÌNH TRỤ LỖ KHOAN

LỖ KHOAN: HK3

TOẠ ĐỘ LỖ KHOAN: X: Y:

MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT:

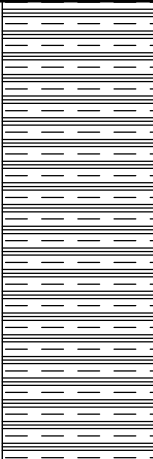
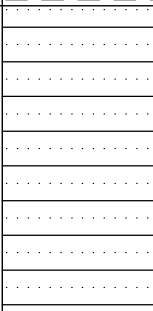
CAO ĐỘ LỖ KHOAN (M): 10,21

NGÀY KHỞI CÔNG:

NGƯỜI MÔ TẢ: LINH VĂN THỰC

ĐỘ SÂU: 5,00

NGÀY HOÀN THÀNH:

Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN TỶ LỆ 1/50	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG																
1	7,00	3,00	3,00		R1 1,8-2,0	<p>Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa</p> <table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,00</td><td>11</td><td>25</td></tr><tr><td>2,00</td><td>3,00</td><td>15</td><td>30</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	0,00	1,00	0	15	1,00	2,00	11	25	2,00	3,00	15	30
Từ	Đến	RQD	TCR																			
0,00	1,00	0	15																			
1,00	2,00	11	25																			
2,00	3,00	15	30																			
2	5,00	5,00	2,00		R2 4,8-5,0	<p>Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu</p> <table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>70</td><td>80</td></tr><tr><td>4,00</td><td>5,00</td><td>85</td><td>90</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	3,00	4,00	70	80	4,00	5,00	85	90				
Từ	Đến	RQD	TCR																			
3,00	4,00	70	80																			
4,00	5,00	85	90																			

HÌNH TRỤ LỖ KHOAN

LỖ KHOAN: HK4

TOẠ ĐỘ LỖ KHOAN: X: Y:

MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT:



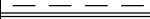
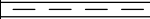










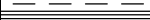
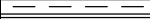
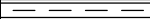


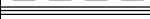






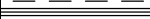

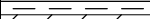
























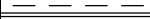
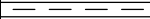
CAO ĐỘ LỖ KHOAN (M): 10,08

NGÀY KHỞI CÔNG:

NGƯỜI MÔ TẢ: LINH VĂN THỰC

ĐỘ SÂU: 8,00

NGÀY HOÀN THÀNH:

Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN TỶ LỆ 1/50	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG
1	7,00	3,00			R1 2,8-3,0	Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa
						
						
						
						
						
						
						
						
						
TK2	5,00	5,00			U1 3,8-4,0	Đá phong hóa mạnh thành sét, lẫn dăm sạn, màu nâu, nâu vàng
						
						
						
						
						
						
						
						
						
1	3,10	6,90			R2 5,8-6,0	Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa
						
						
						
						
						
						
						
						
						
2	2,00	8,00			R3 7,8-8,0	Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

HÌNH TRỤ LỖ KHOAN

LỖ KHOAN: HK5

TOẠ ĐỘ LỖ KHOAN: X: Y:

MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT:

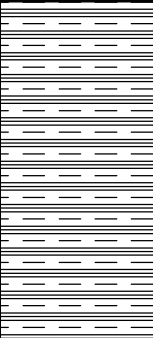

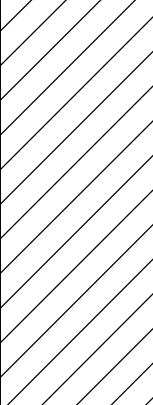
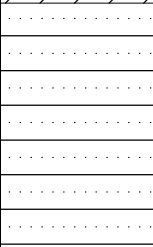
CAO ĐỘ LỖ KHOAN (M): 10,15

NGÀY KHỞI CÔNG:

NGƯỜI MÔ TẢ: LINH VĂN THỰC

ĐỘ SÂU: 7,00

NGÀY HOÀN THÀNH:

Ký hiệu lớp	Cao độ đáy lớp (m)	Độ sâu đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	TRỤ CẮT LỖ KHOAN TỶ LỆ 1/50	Số hiệu mẫu Độ sâu mẫu (m)	MÔ TẢ ĐỊA TẦNG												
1			2,20		R1 1,8-2,0	Đá cát bột kết phong hóa mạnh đến vừa												
	7,80	2,20				<table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,20</td><td>10</td><td>20</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	0,00	1,00	0	15	1,00	2,20	10	20
Từ	Đến	RQD	TCR															
0,00	1,00	0	15															
1,00	2,20	10	20															
TK1	7,30	2,70	0,50		Đá thạch anh màu trắng, cứng chắc, nét nổi mạnh, vỡ vụn													
TK2			2,70		U1 3,8-4,0	Đá phong hóa mạnh thành sét, lẫn dăm sạn, màu nâu, nâu vàng												
	4,60	5,40																
2			1,60		R2 5,8-6,0	Đá cát bột kết màu xám ghi, xám xanh, phong hóa yếu												
	3,00	7,00				<table><tr><th>Từ</th><th>Đến</th><th>RQD</th><th>TCR</th></tr><tr><td>5,40</td><td>6,00</td><td>80</td><td>85</td></tr><tr><td>6,00</td><td>7,00</td><td>90</td><td>95</td></tr></table>	Từ	Đến	RQD	TCR	5,40	6,00	80	85	6,00	7,00	90	95
Từ	Đến	RQD	TCR															
5,40	6,00	80	85															
6,00	7,00	90	95															