

MỤC LỤC

1.	MỤC ĐÍCH KHẢO SÁT	2
2.	PHẠM VI CÔNG VIỆC KHẢO SÁT	2
2.1.	Phạm vi khảo sát	2
2.2.	Các công tác khảo sát	2
2.3.	Công tác chuẩn bị	2
2.4.	Hoàn thành công việc	3
2.5.	Dọn dẹp công trường	3
2.6.	Các công trình hiện hữu	3
2.7.	Các công trình ngầm	3
3.	TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT	3
4.	PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT	4
4.1.	Tổng quát	4
4.2.	Vị trí hố khoan	4
4.3.	Nhật ký khoan và cột địa tầng	4
4.4.	Báo cáo khảo sát	4
4.5.	Khoan tại hiện trường	5
4.6.	Lấy mẫu đất	6
4.7.	Khảo sát địa chất thủy văn và mẫu nước	6
4.8.	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn	7
4.9.	Thí nghiệm trong phòng	7
5.	TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN KHẢO SÁT	7
6.	KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC DỰ KIẾN	7

1. MỤC ĐÍCH KHẢO SÁT

Mục đích của việc khảo sát là xác định độ sâu và tính chất của thành phần đất và đá (nếu có), tại vị trí công trình: **Tran Thai Marina & Resort, ấp Gành Gió, thị trấn Dương Đông, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang**; để phục vụ cho giai đoạn thiết kế kỹ thuật và xây dựng Khu Fusion Maia Phú Quốc. Khoan khảo sát được chỉ định cho cả 2 giai đoạn xây dựng công trình.

2. PHẠM VI CÔNG VIỆC KHẢO SÁT

2.1. Phạm vi khảo sát

Phạm vi công việc được đề xuất bao gồm **04 (Bốn)** hố khoan. Vị trí của lỗ khoan được định vị theo như bản vẽ. Nhà thầu sẽ khoan và lấy mẫu thử xuống độ sâu **10m(HK1, HK4) và 15m(HK2, HK3)** so với mặt đất hiện hữu theo Chi Tiết Kỹ Thuật trong Phần 4. Trường hợp gặp đá gốc cần khoan tối thiểu 2m trong đá trước khi dừng khoan.

Nhà thầu có thể được yêu cầu cung cấp cho Chủ đầu tư các tài liệu khảo sát địa chất có sẵn trước đây của vùng lân cận.

Nhà thầu sẽ cung cấp tất cả nhân công, thiết bị khoan, cần khoan, mũi khoan, thiết bị và dụng cụ, máy móc lấy mẫu và thử tại hiện trường, thiết bị và vật liệu cho việc khảo sát công trình tại các vị trí khoan được đề xuất trong khu vực theo chỉ định của Chủ đầu tư. Nhà thầu cũng sẽ thực hiện tất cả các thử nghiệm do Chủ đầu tư yêu cầu.

Nhà thầu sẽ cung cấp một đại diện luôn túc trực tại công trình trong suốt thời gian khảo sát. Nhà thầu sẽ cung cấp cột địa tầng chi tiết và nhật ký khoan theo mẫu được thoả thuận với Chủ đầu tư.

2.2. Các công tác khảo sát

Nhà thầu được yêu cầu thực hiện bao gồm nhưng không giới hạn các công tác khảo sát chủ yếu như sau:

- Công tác khoan và lấy mẫu;
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn;
- Thí nghiệm cát cánh hiện trường (nếu có);
- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý thông thường mẫu đất nguyên dạng, bao gồm:
 - Thành phần hạt;
 - Độ ẩm tự nhiên;
 - Dung trọng tự nhiên;
 - Tỷ trọng;
 - Giới hạn chảy – dẻo;
- Thí nghiệm sức kháng cắt; phương pháp thí nghiệm tùy thuộc vào loại mẫu đất thực tế. Nếu có nhiều phương pháp khả thi trên cùng một mẫu đất thì lựa chọn phương pháp có giá thành thấp nhất.
- Thí nghiệm nén lún;
- Thí nghiệm mẫu nước toàn phần.

Ngoài ra, nhà thầu được đề nghị khảo sát một số số liệu cơ bản về thủy văn, bao gồm mức nước cao nhất, thấp nhất, mực nước ngầm ổn định; một số thí nghiệm khác như thấm, đo sâu điện...

2.3. Công tác chuẩn bị

Nhà thầu sẽ sắp xếp và thanh toán tất cả các chi phí cần thiết để đáp ứng tất cả các yêu cầu của các cơ quan chức năng theo quy định của luật pháp, trong khuôn khổ có liên quan đến công việc khảo sát của Nhà thầu.

Việc lui tới trong phạm vi công trình sẽ được nhà thầu sắp xếp trực tiếp với chủ đầu tư và BQLDA do CĐT chỉ định.

Nhà thầu có trách nhiệm tiến hành công tác khảo sát trên cơ sở tuân theo các quy định khác của Luật xây dựng hiện hành và Điều 10, Điều 11 NĐ 209/2004/NĐ-CP của Chính Phủ.

2.4. Hoàn thành công việc

Khi hoàn thành công việc, Nhà thầu phải lấp đất các hố khoan với hàm lượng 4:1 bentonite xi măng, vữa xi măng (hoặc hoá chất) chứa chất trương nở như bột nhôm. Nếu không có nước đọng trong hố khoan, có thể đổ vữa từ miệng hố. Đối với hố khoan có nước, vữa được đổ vào đáy hố qua ống tremie, đầu cuối ống phải luôn luôn đặt dưới bề mặt vữa/nước.

2.5. Dọn dẹp công trường

Nhà thầu phải hết sức cố gắng giữ công trường luôn sạch và gọn gàng trong khi thực hiện công việc và giảm thiểu việc làm gián đoạn các công việc của Chủ đầu tư.

Sau khi hoàn tất công việc nhà thầu phải dọn toàn bộ vật tư, thiết bị ra khỏi phạm vi công trình. Trả lại mặt bằng công trình theo hiện trạng.

2.6. Các công trình hiện hữu

Không được sự đồng ý của đại diện Chủ đầu tư, Nhà thầu không được phép phá dỡ bất kỳ phần nào của công trình hiện hữu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo vệ toàn bộ kiến trúc và kết cấu của công trình hiện hữu khỏi hư hỏng do công tác khảo sát địa chất gây nên. Nhà thầu phải thanh toán tất cả các chi phí trực tiếp hoặc gián tiếp đối với các phát sinh từ những hư hỏng này.

Nhà thầu không được làm ô nhiễm nguồn nước, không khí và gây tiếng ồn quá giới hạn cho phép.

Nhà thầu chỉ được phép dọn dẹp cây cối và hoa màu để tạo thuận lợi cho công việc khảo sát và chỉ khi đã được sự cho phép của chủ sở hữu cây cối và hoa màu.

2.7. Các công trình ngầm

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm định vị địa điểm các công trình ngầm của các công trình lân cận và bảo vệ bằng mọi phương tiện cần thiết, các dây điện, cáp, đường ống chính hoặc những tiện ích khác thuộc công cộng hoặc tư nhân có thể đi ngang địa điểm khảo sát địa chất.

Nhà thầu phải thanh toán tất cả các chi phí do việc làm hư hại đến các CT ngầm. Trước khi tiến hành sửa chữa phải thông qua và được sự chấp thuận của CĐT.

3. TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT

Các phương thức dùng trong khảo sát phải phù hợp với thực tiễn, có cơ sở và ngoài ra tuân theo các yêu cầu của ASTM và / hoặc tiêu chuẩn khác có sự thống nhất với Chủ đầu tư.

Các thí nghiệm dựa trên tiêu chuẩn ASTM:

- ASTM D1452-80 : Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình;
- ASTM D4220 : Đất xây dựng – Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản hiện hành về thí nghiệm mẫu trong phòng và hiện trường;
- 96TCN/TCN 43-90 : Quy trình định vị lỗ khoan;
- ASTM 1586-84 : Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn;
- ASTM D422 : Thí nghiệm thành phần hạt;
- ASTM D2216 : Thí nghiệm độ ẩm tự nhiên;
- ASTM D2937-2000 :Thí nghiệm dung trọng tự nhiên;
- ASTM D845-2000 : Thí nghiệm tỷ trọng;
- ASTM D4318-84 : Thí nghiệm Atterberg;
- ASTM : Thí nghiệm sức chống cắt; sử dụng các phương pháp cắt trực tiếp CD (ASTM D3080), CU (ASTM D6528) hoặc nén 3 trục UU (ASTM D2850), CU (ASTM D4767).
- ASTM D2435-95 : Thí nghiệm nén lún cố kết;
- ASTM 2487 : Phân loại đất;
- 22TCN 61-84 : Thí nghiệm thành phần hóa học nước.

4. PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT

4.1. Tổng quát

Việc lấy mẫu trong các lỗ khoan và Thí Nghiệm Xuyên Động (SPT) nói chung cách khoảng 1.5m đến 2m, hoặc tại mỗi vị trí thay đổi địa tầng và ở đáy của mỗi lỗ khoan. Các thử nghiệm cắt cánh hiện trường sẽ được thực hiện ngay dưới tất cả các mẫu nguyên dạng và trong lớp đất dính từ mềm đến dẻo chảy.

Cần chú ý đặc biệt để đảm bảo quan sát được tất cả các thay đổi của các địa tầng. Không cho phép sử dụng các kỹ thuật gây ra sự xáo trộn trước mũi khoan, hoặc đưa đến kết quả mẫu hoặc kết quả thử nghiệm không chính xác. Tại các hố khoan được khoan bằng thiết bị xoay, sẽ sử dụng các mũi khoan có tính nhạy cao để có thể biết được sự thay đổi địa tầng qua sự thay đổi tốc độ khoan.

Nhà thầu cần giữ lại các mẫu đất để khi cần, kỹ sư sẽ xem xét và để thử nghiệm sau này khi cần thiết.

Nhà thầu cũng cung cấp các phân tích hoá lý về nước ngầm để xác định xem có ảnh hưởng xấu đến bê tông / thép không.

4.2. Vị trí hố khoan

Vị trí hố khoan được định vị như trong Bản vẽ. Có thể thay đổi

Vị trí chính xác và cao độ của hố khoan sẽ được nhà thầu đo đạc vẽ lại. Cao độ áp dụng là cao độ quốc gia lấy tại Hòn Dấu – Hải Phòng (nghĩa là: tương tự khảo sát địa hình), để đảm bảo tính đồng nhất. Tọa độ là tọa độ giả định.

Hố khoan cần được định vị trong vòng 3m quanh vị trí được chỉ định bởi Chủ đầu tư. Vị trí chính xác của hố khoan theo Bản vẽ được định vị bằng máy đo trắc đạc. Phương pháp đo sẽ được Nhà thầu chuẩn bị và đệ trình cho Chủ đầu tư.

Nhà thầu sẽ khoan tất cả các hố khoan theo hướng thẳng đứng ngay dưới vị trí được đánh dấu, trừ phi có hướng dẫn khác và sẽ không thay đổi vị trí hố khoan thử nghiệm vì bất kỳ lý do gì mà không có sự thoả thuận với Chủ đầu tư.

4.3. Nhật ký khoan và cột địa tầng

Đại diện của nhà thầu tại công trường sẽ lưu lại nhật ký công việc khoan diễn tiến hàng ngày, địa tầng gặp, lấy mẫu, kết quả hiện trường, mất nước theo độ sâu và chi tiết điều kiện khí hậu.

Nhật ký khoan sẽ theo mẫu có thoả thuận với Chủ đầu tư trước khi bắt đầu công việc. Bản sao các nhật ký này phải gửi cho Chủ đầu tư, hoặc bằng fax hoặc bằng email, sau khi hoàn tất mỗi hố khoan trễ nhất 01 (một) ngày. Nhật ký khoan luôn chuẩn bị sẵn sàng để có thể kiểm tra bất cứ khi nào trong quá trình khoan. Các nhật ký này sẽ được dùng để thanh toán cho công việc với chủ đầu tư.

4.4. Báo cáo khảo sát

Nhà thầu sẽ cung cấp các hồ sơ và báo cáo sau đây và nộp cho đại diện của Chủ đầu tư trong khoảng thời gian theo yêu cầu như sau:

- 1 copy nhật ký sơ bộ các lỗ khoan và lưu ký công trường trong vòng 01 ngày sau khi hoàn tất. Báo cáo này được soạn thảo bằng tiếng Việt.

Trong vòng 1 tuần sau khi hoàn thành thử nghiệm nhà thầu được yêu cầu cung cấp các hồ sơ sau:

- 06 bộ hồ sơ báo cáo kỹ thuật + bản vẽ + hình ảnh;
- 02 đĩa CD.

Báo cáo này được soạn thảo bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

Nhật ký sơ bộ bao gồm các thông tin sau:

- Kiểu hố khoan (ví dụ, khoan nửa, hố kiểm tra) và thiết bị khoan;
- Kích thước hố khoan;
- Cao trình mặt đất cho mỗi hố khoan;
- Chi tiết vỏ bao gồm kiểu loại, đường kính và chiều sâu mỗi địa tầng, mẫu thử nghiệm công trường và đo mực nước ngầm;

- Độ sâu và các loại mẫu lấy được, giá trị SPT;
- Độ sâu và tóm tắt kết quả các thử nghiệm khu vực khoan;
- Mô tả đầy đủ và liên tục địa tầng bao gồm phân loại mỗi địa tầng theo tên, nói chung theo phương pháp và thuật ngữ nêu trong ASTM 2487 hoặc tiêu chuẩn khác có sự thống nhất với Chủ đầu tư.

Báo cáo cuối cùng cần tuân theo Điều 8 NĐ209/2004/NĐ-CP của Chính Phủ, và bao gồm các thông tin sau:

- Tất cả thông tin như được cung cấp trong báo cáo nhật ký sơ bộ, và:
- Nêu cụ thể các công tác đã thực hiện.
- Nêu cách định vị hố khoan.
- Nêu đặc điểm địa hình địa mạo, địa kiến tạo, địa chất công trình, địa chất thủy văn công trình, địa chất động lực công trình.
- Nêu đặc điểm các địa tầng (Số lớp; tên lớp; chiều dày phân bố sớm nhất, muộn nhất, trung bình; số mẫu đã lấy và số các thí nghiệm + kết quả thí nghiệm trong lớp, kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng theo thống kê toán của lớp).
- Đánh giá kết quả cắt cánh hiện trường.
- Nêu kết luận và các kiến nghị về nền đất, giải pháp móng.
- Vẽ mặt bằng bố trí các hố khoan, hố khảo sát.
- Vẽ hình trụ hố khoan và các mặt cắt địa chất.
- Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý của các mẫu đất.
- Bảng tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất.
- Biểu thí nghiệm nước.
- Biểu thí nghiệm cắt cánh.
- Các biểu mẫu thí nghiệm thành phần hạt, cắt, nén,...

Nhà thầu được yêu cầu thể hiện trong báo cáo cuối cùng các số liệu trung bình của các chỉ tiêu khảo sát cho toàn bộ các lớp đất, độ sệt cho các lớp đất dính.

Nếu có gặp đá thì ngoài những yêu cầu nêu trên, nhà thầu còn phải cung cấp thêm các thông tin như sau:

- Lớp đá gặp phải là lớp đá gốc (nghĩa là: đá gặp phải không phải là đá mờ côi, rời rạc).
- Chỉ số RQD chất lượng đá.
- Xác định cường độ nén, module đàn hồi, tỉ số poisson.

4.5. Khoan tại hiện trường

Nhà thầu được đề nghị khoan bằng máy khoan xoay chuyên dùng với cấu trúc đẩy cần khoan bằng kích thủy lực. Trường hợp sử dụng máy khoan khác, Nhà thầu phải thỏa thuận trước với Chủ đầu tư và phải được cho phép.

Phương pháp khoan: khoan xoay bằng ống thép có gắn mũi khoan hợp kim. Đường kính khoan là 91mm. Trong quá trình khoan bơm tuần hoàn dung dịch bentonite để rửa mùn khoan và giữ thành.

Chỉ tiêu cơ lý của dung dịch bentonite lấy theo TCXDVN 326:2004.

Các hố khoan sẽ khoan sâu đến độ sâu quy định và cho đến lúc ít nhất có 2 lần SPT $N > 50$ hoặc theo hướng dẫn của Chủ đầu tư. Trong trường hợp có gặp đá thì cần chắc chắn rằng đá gặp phải là đá gốc không phải là đá mờ côi rời rạc.

Giá trị SPT sẽ được đọc ở mỗi khoảng cách 1,5m-2m trên toàn bộ hố khoan, hoặc khi thay đổi địa tầng và đáy hố khoan.

4.6. Lấy mẫu đất

Việc lấy mẫu sẽ lấy ở mỗi khoảng cách 1,5m - 2m nhưng có thể thay đổi tùy theo độ dày của các địa tầng, ràng buộc về thời gian và giá trị dữ liệu đối với thiết kế.

Cần ghi tên cho mỗi mẫu đất. Trên thẻ ghi tên cần ghi rõ số hố khoan, lấy mẫu ở độ sâu nào, ngày lấy mẫu, và chiều cao của mẫu.

Các mẫu không nguyên dạng được gói trong túi nylon, lấy không khí ra càng nhiều càng tốt; các túi được đánh dấu bằng mực không phai hoặc được treo thẻ ghi tên ở bên ngoài, sắp xếp để cho ít không khí lọt vào và đặt ở chỗ mát tránh ánh nắng mặt trời để đảm bảo chúng không bị khô.

Nhà thầu cung cấp đầy đủ các thùng mẫu đựng các mẫu đất. Các thùng mẫu phải ghi rõ số, số hố khoan và loại mẫu tương ứng.

Nhà thầu cung cấp các ống đựng các mẫu nguyên dạng có đường kính trong từ 64mm trở lên và được làm bằng thép đúc liền mảnh có diện tích thành ống nhỏ hơn 10% tiết diện đĩa. Chiều dài tối thiểu của ống là 610mm. Trong quá trình thao tác mẫu, ống cần được kết nối với thiết bị tiếp hợp chứa các van hình cầu không đổi lưu và ống này được ấn đều vào đất.

Các mẫu ống nguyên dạng được lấy ở lớp đất dính. Không được sử dụng búa SPT hoặc thiết bị tương tự để đưa ống mẫu vào đất dính.

Trước khi tiến hành lấy mẫu, các hố khoan phải được làm sạch cẩn thận và vỏ không được đi quá mức lấy mẫu. Sau khi lấy lên mặt đất, các ống mẫu phải được niêm kín ngay, sử dụng vải màn để bọc và tráng parafin để giữ ẩm. Bên trên ống mẫu được dán nhãn rõ ràng số hố khoan, chiều sâu mẫu, ngày lấy mẫu.

Việc lấy mẫu và bảo quản nói chung tuân theo ASTM D4220.

4.7. Khảo sát địa chất thủy văn và Chế độ Thủy Triều

Các khảo sát thủy văn nhằm mục đích không chế cao độ nền để đảm bảo không bị ngập và chế độ thủy nhiệt ổn định. Các số liệu cơ bản như sau:

- Điều tra mực nước biển cao nhất, thấp nhất năm xuất hiện, số ngày xuất hiện và nguyên nhân (do lũ lớn, do chế độ vận hành của đập hay do thủy triều...);
- Mực nước biển cao nhất do bão
- Chế độ thủy triều trong ngày, theo mùa.
- Điều tra hiện tượng xói lở bờ biển
- Thu thập dữ liệu về bảo lũ trong 10 năm gần nhất
- Điều tra mực nước động thường xuyên và số ngày xuất hiện.

Các mực nước cần điều tra và báo cáo: $H_{\max 1\%}$, $H_{\text{thường xuyên}}$.

Mực nước cần được điều tra qua nhiều người và nhiều nguồn khác nhau để so sánh. Cao độ mực nước điều tra phải được đo bằng máy kinh vĩ hay thủy bình.

Mực nước ngầm trong mỗi hố khoan được ghi nhận theo tiến trình sau:

- Trước khi bắt đầu công việc vào buổi sáng;
- Trước giờ nghỉ trưa;
- Sau giờ nghỉ trưa;
- Sau khi công việc hoàn tất vào cuối ngày và trước khi thêm nước vào để làm ổn định hố khoan.

Mực nước ngầm ổn định cuối cùng được ghi vào nhật ký khoan.

Cần thổi rửa hố khoan bằng nước sạch tối thiểu 2 lần trước mỗi lần đo mực nước ngầm.

Mẫu nước dùng để thí nghiệm được lấy 1 mẫu tại mỗi hố khoan. Súc chai sẽ đựng mẫu nước 3 lần bằng nước sẽ lấy mẫu sau đó mới tiến hành lấy mẫu nước. Thẻ tích mẫu nước không được nhỏ hơn 1 lít. Mẫu nước sau khi lấy được bảo quản trong chai và được gắn nhãn mẫu, bọc sáp cẩn thận và bảo quản nơi khô ráo.

4.8. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn

Cần chú ý đảm bảo cho khối 63,5kg rơi theo phương thẳng xuống khoảng cách chính xác 760mm, không bị cản trở bởi dây cáp nâng hoặc thanh dẫn. Ống Xuyên Tiêu Chuẩn sử dụng cho các vùng đất cát, và sử dụng Nón Tiêu Chuẩn cho vùng đất sỏi. Các chất thu lại từ ống xuyên tiêu chuẩn được lưu trữ kín hơi trong túi nhựa có ghi tên rõ ràng. Giá trị N của thử nghiệm SPT, số hố khoan, độ sâu của mẫu và dữ liệu của cuộc thử nghiệm được ghi rõ trên nhãn hiệu.

4.9. Thí nghiệm trong phòng

Tất cả các thử nghiệm cần được tiến hành theo các tiêu chuẩn tại Mục 3.

Tất cả các mẫu SPT thu được trong suốt quá trình khảo sát sẽ được phân tích cỡ hạt và thử nghiệm các giới hạn Atterberg.

Các ống mẫu nguyên dạng được chọn lọc sẽ được thử nghiệm các đặc trưng cơ lý, phân loại, cố kết (khi có yêu cầu).

5. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN KHẢO SÁT

Nhà thầu sẽ chuẩn bị phương pháp và tiến độ chi tiết để trình cho Chủ đầu tư (CĐT) trước khi bắt đầu công việc. Tiến độ công việc được lập trên cơ sở từng ngày với sự góp ý và thảo luận giữa nhà thầu và chủ đầu tư để hoạch định công việc sao cho hiệu quả nhất.

Nhà thầu chỉ được phép tiến hành công việc sau khi đã được Chủ đầu tư phê duyệt báo cáo phương pháp và tiến độ khảo sát.

Nhà thầu được yêu cầu hoàn tất công việc khảo sát và nộp hồ sơ báo cáo kết quả khảo sát trước ngày 26-02-2012.

6. KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC DỰ KIẾN

Bảng khối lượng này là mẫu tham khảo, chỉ nhằm mục đích nhận dạng và không phải là một phần của yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu không nhất thiết phải tuân theo hoặc dựa trên bảng khối lượng này. Tuy nhiên, bảng khối lượng của Nhà thầu được tham chiếu cùng các Tài liệu Hợp đồng khác của Nhà thầu phải đảm bảo đầy đủ các khối lượng công tác cần thiết và bao gồm đơn giá, đồng thời chịu các ràng buộc như sẽ nêu bên dưới.

Sẽ không có phát sinh cho đơn giá ngoại trừ đã được đồng ý.

Nhà thầu không được quyền nhận bất kỳ phát sinh nào cho bất kỳ hạng mục hoặc những hạng mục công trình nào mà không được Chủ đầu tư yêu cầu hoặc uỷ quyền. Tất cả các công tác cho các hạng mục được liệt kê trong Bảng khối lượng phải được thực hiện theo đơn giá được quy định trong Bảng khối lượng không kể đến mức độ khó khăn và tùy thuộc vào các điều khoản của Hợp đồng.

Tất cả chi phí có liên quan đến các điều khoản trên đây được hiểu rằng đã gộp trong bảng báo giá của Nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ không trả bất kỳ chi phí phát sinh nào.

Các giá và đơn giá liệt kê trong Bảng khối lượng sẽ được áp dụng cho toàn bộ công trình kể cả các chi phí bất thường và các công tác nhỏ, công tác tạm thời hoặc các công tác phụ thuộc cần thiết để đáp ứng tất cả các yêu cầu cần thiết.

Các đơn giá liên quan đến khoan, đào, kiểm tra tại công trường và lấy mẫu phải được bao gồm cung cấp tất cả các thiết bị cần thiết để thực hiện công việc, chi phí lấp các hố đào thí nghiệm trở về điều kiện ban đầu, tất cả các chi phí vận hành và bảo dưỡng, và tất cả các chi phí liên quan đến việc thuê mướn nhân công để hoàn thành các công tác một cách hữu hiệu.

Tất cả các giá và đơn giá được báo giá bằng đồng Việt Nam và phải bao gồm tất cả các loại thuế và các chi phí tương tự khác có thể áp dụng hoặc bị thu thuế.

Không thanh toán cho bất kỳ công tác khoan, khoan lỗi, lấy mẫu hoặc thí nghiệm không thành công hoặc sai nếu theo phán đoán của chủ đầu tư, là do bất cẩn hoặc không hữu hiệu về phía Nhà thầu hoặc sử dụng thiết bị sai hoặc không phù hợp.

BẢNG KHỐI LƯỢNG THAM KHẢO

STT	Diễn Giải	Đơn vị	Khối lượng
1	Điều động và Thu dọn chuyên đi		
1.1	Điều động nhân lực và thiết bị	lần	1
1.2	Thu dọn, chuyển nhân lực và thiết bị	lần	1
2	Công tác chuẩn bị		
2.1	Lắp đặt thiết bị tại từng địa điểm	Lần	4
2.2	Di chuyển giữa các hố khoan	Lần	5
2.3	Nhân lực và thiết bị dự phòng	ngày	2
3	Khoan hố khoan		
3.1	Khoan hố khoan vào đất cấp I-III đến 10m	m	50
3.2	Khoan hố khoan vào đá	m	0
4	Công tác thí nghiệm hiện trường		
4.1	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn	Lần	25
4.2	Xác định chỉ số RQD về đá (nếu có)	Lần	0
4.3	Thí nghiệm thấm hiện trường	Lần	0
4.4	Thí nghiệm đo sâu điện đối xứng	Lần	0
4.5	Theo dõi mực nước ngầm	Lần	03
4.6	Thu thập số liệu về thủy triều, bão lũ....	Lần	01
5	Công tác thí nghiệm trong phòng		
5.1	Mẫu ống nguyên dạng 9 chỉ tiêu	Mẫu	25
5.2	Thí nghiệm cắt trực tiếp	Mẫu	25
5.3	Thí nghiệm nén 3 trục cố kết không thoát nước	Mẫu	0
5.4	Thí nghiệm nén cố kết	Mẫu	06
5.5	Thí nghiệm mẫu nước toàn phần	Mẫu	01
6	Công tác khác		
6.1	Báo cáo kết quả tiếng Việt & Anh	Bộ	06
...
7	TỔNG CỘNG		...

Ghi chú: Trên đây chỉ là khối lượng đề nghị, khối lượng và chi phí thực tế sẽ được tính toán dựa trên công việc thực tế sẽ được bàn bạc và đồng ý giữa Chủ Đầu Tư và Nhà Thầu.