

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

“Điều khoản tham chiếu” bao gồm những nội dung chủ yếu sau:

I. Giới thiệu:

1. Mô tả khái quát về dự án và gói thầu

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng Trường Đại học Kiểm sát – Cơ sở chính tại Hà Nội
- Tên gói thầu: Gói thầu TV26: Khảo sát địa chất phục vụ thiết kế bản vẽ thi công
- Nhóm dự án: Dự án nhóm B
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng cấp II
- Địa điểm xây dựng: Phường Chương Mỹ, thành phố Hà Nội
- Quy mô đầu tư xây dựng:
 - + Diện tích đất xây dựng: Khoảng 13,2ha
 - + Tổng diện tích sử dụng các hạng mục khoảng 87.632 m², bao gồm: Nhà hành chính; Hội trường 1.100 chỗ; Khối giảng đường, phòng học và phòng thực hành; Thư viện; Ký túc xá; Khu hoạt động thể chất (nhà thể thao đa năng, khu thể thao ngoài trời); Khu dịch vụ tổng hợp (nhà ăn, căn tin, tạp hóa); Trạm y tế; Nhà để xe; Các hạng mục phụ trợ khác (nhà bảo vệ, trạm xử lý nước thải, trạm điện, trạm bơm PCCC + sinh hoạt); Hệ thống điện nhẹ; Hệ thống trang thiết bị trường học đồng bộ đáp ứng nhu cầu sử dụng; Hạ tầng kỹ thuật (San nền, kè; Công, hàng rào; Sân đường; Hệ thống cấp, thoát nước; Hệ thống cấp điện; Hệ thống PCCC; Cảnh quan, sân vườn, cây xanh; Chống mối,...);

2. Mô tả mục đích tuyển chọn nhà thầu: Lựa chọn được nhà thầu Khảo sát địa chất phục vụ thiết kế bản vẽ thi công có đủ năng lực, kinh nghiệm, đảm bảo thực hiện công việc đạt yêu cầu cao nhất về chất lượng, đảm bảo tiến độ chung của dự án và giá thành hợp lý, nhằm đáp ứng được yêu cầu của công tác xây dựng theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

II. Phạm vi công việc:

1. Mô tả phạm vi công việc

- Phạm vi công việc: Thực hiện toàn bộ các công tác Khảo sát địa chất phục vụ thiết kế bản vẽ thi công theo đúng quy định hiện hành.
- Nguồn vốn: Ngân sách Trung ương; ngân sách địa phương
- Chủ đầu tư: Văn phòng Viện kiểm sát nhân dân tối cao

- Thời gian thực hiện: 45 ngày

2. Các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện gói thầu tư vấn:

2.1. Các tiêu chuẩn khảo sát áp dụng chủ yếu:

2.1.1. Tiêu chuẩn khảo sát trắc địa:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
1	Tiêu chuẩn khảo sát xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419:1987
2	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
3	Qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN11:2008/BTNMT
4	Qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN04:2009/BTNMT
5	Quy phạm đo vẽ bản đồ 1/500; 1/1000; 1/2000; 1/5000 (phần ngoại nghiệp) tiêu chuẩn ngành của Cục Đo đạc và Bản đồ Nhà nước	96TCN 43-90
6	Quy phạm đo vẽ bản đồ 1/500; 1/1000; 1/2000; 1/5000 (phần nội nghiệp) tiêu chuẩn ngành của Cục Đo đạc và Bản đồ Nhà nước	96 TCN 42-90
7	Quy định kỹ thuật đo đạc trực tiếp địa hình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000	Thông tư số 68/2015/TT-BTNMT ngày 22/12/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường
8	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2012
9	Ký hiệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 của Tổng cục Địa chính xuất bản năm 1995 nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường	

Và các quy trình, tiêu chuẩn về khảo sát trắc địa trong xây dựng khác của Việt Nam có liên quan.

2.1.2. Tiêu chuẩn khảo sát địa chất:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
1	Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419-1987
2	Tiêu chuẩn khảo sát cho xây dựng - Khảo sát Địa kỹ thuật cho nhà cao tầng.	TCVN 9363:2012
3	Móng cọc - tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304 : 2012
4	Quy trình về định vị lỗ khoan, hố đào	TCVN 9398:2012
5	Công tác trắc địa trong xây dựng - Yêu cầu chung (<i>định vị lỗ khoan</i>)	TCVN 9398:2012
6	Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437:2012
7	Lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển mẫu đất	TCVN 2683-2012
8	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2022
9	Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683-2012
11	Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012
12	Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012
13	Đất xây dựng - Phương pháp phân tích thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198:2014
14	Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995
15	Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012
16	Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm	TCVN 4197:2012
17	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200 :2012
18	Thí nghiệm nén cố kết 1 trục và nén nhanh	TCVN 4200:2012

Stt	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
19	Đất xây dựng công trình thủy lợi - Phương pháp xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời trong phòng thí nghiệm	TCVN 8724:2012
20	Đất xây dựng công trình thủy lợi - Phương pháp xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời trong phòng thí nghiệm	TCVN 8721:2012
21	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt	QCVN 02:2009/BYT
22	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình (<i>Gọi tên đất đối với hạng mục dân dụng công nghiệp</i>)	TCVN 9362:2012

Và các quy trình, tiêu chuẩn về khảo sát địa chất trong xây dựng khác của Việt Nam có liên quan.

2.1.3. Tiêu chuẩn khảo sát thủy văn, khảo sát điều tra mỏ vật liệu

Stt	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu
1	Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 7957 : 2008
2	Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845 : 2013
3	Công tác đất thi công và nghiệm thu	TCVN 4447: 2012
4	Quy trình về định vị lỗ khoan, hố đào	TCVN 9398:2012

Và các quy trình, tiêu chuẩn về khảo sát thủy văn, khảo sát điều tra mỏ vật liệu trong xây dựng khác của Việt Nam có liên quan.

2.2. Công tác khảo sát địa hình:

Thu thập các tài liệu, hồ sơ bản vẽ của hệ thống M&E đi ngầm, khảo sát ghi nhận hiện trạng công trình sử dụng tại khu đất, nội dung cơ bản cần ghi nhận bao gồm:

- Sơ đồ vị trí hệ thống M&E đi ngầm, và các công trình ngầm (nếu có)

- Khảo sát, ghi nhận hiện trạng toàn bộ các công trình hiện trạng, chụp ảnh hiện trạng các công trình.

2.3. Công tác khảo sát địa chất công trình:

2.3.1. Trình tự công tác khảo sát:

- Nhận tài liệu quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt.
- Nhận bàn giao mốc ranh giới từ Chủ đầu tư.
- Tiến hành các công tác chuẩn bị trước khi thực hiện công tác khảo sát.
- Định vị các vị trí hố khoan địa chất (theo bản vẽ mặt bằng bố trí hố khoan).
- Tiến hành công tác khoan khảo sát địa chất, lấy mẫu thí nghiệm.
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT.
- Tiến hành thí nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật đối với công tác thí nghiệm hiện trường (quan trắc mực nước,...).
- Thí nghiệm trong phòng, xác định các chỉ tiêu cơ lý.
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm trong phòng.

Lưu ý: Trong quá trình khoan khảo sát, nếu không thể đạt được các yêu cầu kỹ thuật của của tư vấn thiết kế đề nghị cơ quan khảo sát báo cho chủ đầu tư và tư vấn thiết kế biết để có biện pháp xử lý.

2.3.2. Công tác hiện trường :

a. Công tác trắc địa:

Tiến hành định vị điểm thăm dò từ sơ đồ ra thực địa và ngược lại, xác định vị trí và cao độ chính xác từng điểm khoan.

b. Đo vẽ thực địa:

Đo vẽ các đặc điểm, điều kiện địa chất, yếu tố địa chất.

c. Công tác khảo sát thăm dò:

+ Công tác khoan thăm dò

Công tác khảo sát địa chất công trình sử dụng phương pháp khoan xoay lấy mẫu. Đây là phương pháp khoan phù hợp với quy mô, đặc điểm công trình.

Chọn thiết bị khoan và phương pháp khoan:

Chọn phương pháp khoan máy, dùng máy khoan cố định để thăm dò địa tầng và lấy mẫu đất nguyên dạng. Đây là phương pháp khảo sát có hiệu quả cả về kinh tế lẫn kỹ thuật (mẫu không phá hủy, thời gian thực hiện nhanh).

Khoan theo phương pháp khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu trên cạn, lỗ khoan thổi rửa bằng dung dịch sét.

Độ sâu hố khoan:

Đối với công trình này theo nguyên tắc độ sâu hố khoan thăm dò phải đánh giá được chiều dày lớp đất có khả năng chịu lực để đặt đầu cọc của công trình. Trong quá trình khảo sát nếu đã khoan hết chiều sâu dự kiến mà điều kiện này không thỏa mãn cần phải báo cho thiết kế và chủ đầu tư biết để điều chỉnh chiều sâu khảo sát.

Công tác lấy mẫu:

Mẫu được lấy đồng thời với công tác khoan ở các hình thái sau:

Mẫu nguyên dạng: Lấy theo chỉ định của cán bộ kỹ thuật đảm bảo nguyên tắc phân bố đều ở các hố khoan và đơn nguyên địa chất công trình, trong mỗi hố khoan tùy theo chiều dày lớp đất lấy mẫu nguyên dạng (Mẫu phải được đóng gói vận chuyển và bảo quản theo qui định).

Mẫu không nguyên dạng: mẫu được lấy đồng thời với quá trình đóng SPT

Mẫu lưu được lấy và lưu lại từ các mẫu thí nghiệm trong quá trình thí nghiệm ở trong phòng. Mẫu lưu nhằm đánh giá tính chất của địa tầng hố khoan nếu có các biến động về địa chất trong và sau quá trình xây dựng.

Cán bộ kỹ thuật có nhiệm vụ theo dõi, mô tả địa tầng các hố khoan thực tế tại hiện trường, xác định chính xác ranh giới từng lớp, nêu được đặc điểm, tính chất, tên lớp đất, màu sắc và trạng thái của lớp, phạm vi phân bố các lớp đất đá (hoặc dự đoán khả năng phân bố các lớp). Dựa vào địa chất từng hố khoan để nhận xét, dự đoán đặc điểm các hố khoan tiếp theo và căn cứ vào các điều kiện cụ thể từng hố để lập trụ địa tầng từng hố khoan.

Sau quá trình khoan khảo sát, cán bộ kỹ thuật lập mặt cắt địa chất (phân chia sơ bộ các lớp đất đá trong khu vực công trình), tên lớp, đặc điểm và tính chất chung mỗi lớp trong địa tầng khu vực.

d. Các công tác khác:

+ *Thí nghiệm SPT:*

Thí nghiệm SPT là thí nghiệm xuyên động được thực hiện trong hố khoan, được dùng làm cơ sở để phân chia các lớp đất đá, xác định độ chặt của đất loại cát, trạng thái của đất loại sét,... Thí nghiệm này còn dùng làm để xác định chiều sâu dùng khoan khảo sát.

Nguyên lý của phương pháp này là đóng một ống mẫu chuẩn xuống đáy hố khoan bằng một tạ chuẩn, rơi độ cao chuẩn. Số lần tạ đập cho khoảng độ sâu thâm nhập là 30cm cuối cùng được ghi nhận gọi là chỉ số N. Từ chỉ số này có thể xác định được độ chặt của đất loại cát, trạng thái của đất loại sét và sức kháng xuyên tiêu chuẩn của đất.

Tại các hố khoan cần thí nghiệm SPT xen kẹp các mẫu nguyên dạng, căn cứ vào số lớp đất và sự phân bố lớp đất đó xác định số lần thí nghiệm SPT, thí nghiệm SPT được tiến hành với 2m/lần thí nghiệm.

+ Tiến hành nghiên cứu đánh giá đặc điểm địa chất thủy văn:

- Quan trắc mực nước dưới đất: nhằm cung cấp các thông tin về chế độ nước mặt, mực nước ngầm ổn định, vị trí tầng chứa nước. Các kết quả đo được sử dụng cho việc thiết kế thi công móng, hố đào, tường tầng hầm, đề xuất biện pháp làm khô đáy hố đào cho việc thi công.

- Lấy mẫu nước và thí nghiệm mẫu nước ăn mòn bê tông: Đưa ra đánh giá về tính chất ăn mòn của nước lên kết cấu.

2.3.3. Công tác trong phòng:

a) Công tác thí nghiệm trong phòng:

+ Mẫu nguyên dạng được lấy tại hiện trường và chuyển về phòng thí nghiệm để thí nghiệm.

+ Các chỉ tiêu cơ lý cần xác định:

* Với mẫu nguyên dạng:

- Thành phần hạt;
- Độ ẩm;
- Khối lượng thể tích tự nhiên;
- Khối lượng riêng (tỷ trọng);
- Giới hạn chảy, giới hạn dẻo;
- Góc ma sát trong;
- Lực dính C;
- Hệ số nén lún;

và các chỉ tiêu dẫn xuất còn lại tính toán từ chỉ tiêu thí nghiệm.

STT	Chỉ tiêu/ Tính chất	Kí hiệu	Đơn vị
1	Thành phần hạt	P	%
2	Độ ẩm tự nhiên	W _o	%
3	Khối lượng thể tích tự nhiên (dung trọng)	γ_o	g/cm ³
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	g/cm ³
5	Khối lượng riêng (tỷ trọng)	Δ	g/cm ³
6	Hệ số rỗng	e	

7	Độ lỗ rỗng	n	%
8	Độ bão hoà	G	%
9	Giới hạn chảy	W _L	%
10	Giới hạn dẻo	W _P	%
11	Chỉ số dẻo	I _P	%
12	Độ sệt	I _S	
13	Góc ma sát trong	φ	Độ
14	Lực dính đơn vị	C	KG/cm ²
15	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	cm ² /KG
16	Mudun biến dạng	E _o	KG/cm ²
17	Sức chịu tải quy ước	R _o	KG/cm ²

* Với mẫu không nguyên dạng đối với đất rời (cát, cát pha, đất cát nhiều sỏi sạn):

- Thành phần hạt;
- Độ ẩm;
- Khối lượng thể tích (khối lượng thể tích khô lớn nhất của đất rời và khối lượng thể tích khô nhỏ nhất của đất rời);
- Khối lượng riêng (tỷ trọng);
- Góc nghỉ tự nhiên của đất rời;

và các chỉ tiêu dẫn xuất còn lại tính toán từ chỉ tiêu thí nghiệm.

STT	Chỉ tiêu/ Tính chất	Kí hiệu	Đơn vị
1	Thành phần hạt	P	%
2	Độ ẩm (tự nhiên hoặc chế bị)	W _o	%
3	Khối lượng thể tích		
3.1	Khối lượng thể tích khô lớn nhất	γ _{c max}	g/cm ³
3.2	Khối lượng thể tích khô nhỏ nhất	γ _{c min}	g/cm ³
4	Khối lượng riêng (tỷ trọng)		g/cm ³
5	Hệ số rỗng		
5.1	Hệ số rỗng nhỏ nhất	e _{min}	
5.2	Hệ số rỗng lớn nhất	e _{max}	
6	Góc nghỉ tự nhiên của đất	IP	%
6.1	Góc nghỉ khô	α _k	độ, phút
6.2	Góc nghỉ bão hòa	α _{bh}	độ, phút
7	Sức chịu tải quy ước	R _o	KG/cm ²

STT	Chỉ tiêu/ Tính chất	Kí hiệu	Đơn vị
8	<i>Modul tổng biến dạng</i>	<i>E_o</i>	Kg/cm ²

b. Công tác lập báo cáo.

- Lập sơ đồ mặt bằng bố trí hố khoan thăm dò.
- Thí nghiệm mẫu đất ba trục, nén không nở hông, nén cố kết theo tiêu chuẩn TCVN và tiêu chuẩn ASTM.

- Tiến hành chỉnh lí tài liệu địa tầng dựa vào tài liệu mô tả tại hiện trường, tài liệu thí nghiệm theo tiêu chuẩn, tính toán và lập bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lí từng lớp đất đá. Trong quá trình chỉnh lí và tính toán số liệu các chỉ tiêu cần so sánh đối chứng với thí nghiệm SPT tại hiện trường.

- Lập trụ địa tầng hố khoan.
- Lập báo cáo kết quả khảo sát địa chất.

Phần Phụ lục: Cần có các phụ lục sau:

- + Mặt bằng hiện trạng.
- + Sơ đồ bố trí các điểm khoan thăm dò, độ sâu
- + Các sơ đồ và mặt bằng khác (nếu có)
- + Trụ địa tầng hố khoan, các mặt cắt.
- + Các bảng số liệu về thí nghiệm, bảng tổng hợp kết quả.

2.3.4. Bổ sung nhiệm vụ khảo sát xây dựng

Trong quá trình thực hiện khảo sát xây dựng, nhà thầu khảo sát xây dựng phát hiện các yếu tố khác thường ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp thiết kế.

Trong quá trình thiết kế, nhà thầu thiết kế phát hiện tài liệu khảo sát không đáp ứng yêu cầu thiết kế.

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV

Ngay sau khi hợp đồng giữa hai bên có hiệu lực.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

1. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

- Thời gian thực hiện: 45 ngày:

2. Quy cách, nội dung, số lượng sản phẩm giao nộp:

- 06 bộ Báo cáo kết quả khảo sát địa chất.
- 06 bộ Hồ sơ chất lượng khảo sát xây dựng.
- 01 USB ghi toàn bộ sản phẩm khảo sát.
- Hồ sơ năng lực và các chứng chỉ liên quan

* Ghi chú: Sau khi kết thúc công tác khoan tại hiện trường, có thể chỉnh lý và giao nộp tài liệu địa tầng (số liệu thô) phục vụ công tác thiết kế theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

- Bố trí đủ nhân sự có kinh nghiệm và chuyên môn phù hợp để thực hiện.

V. Quyền và nghĩa vụ của Chủ đầu tư:

1. Trách nhiệm chủ đầu tư:

Ký hợp đồng tư vấn xây dựng với nhà thầu tư vấn xây dựng sau khi kết quả lựa chọn nhà thầu được phê duyệt.

- Cung cấp tài liệu, số liệu và các văn bản pháp lý cần thiết cho nhà thầu tư vấn xây dựng, báo cáo kết quả và hồ sơ của từng công đoạn tư vấn xây dựng và toàn bộ công tác tư vấn xây dựng với cơ quan hữu quan.

- Yêu cầu nhà thầu tư vấn xây dựng giải quyết những vấn đề phát sinh theo đúng quy định hiện hành. Nghiệm thu các sản phẩm do nhà thầu tư vấn xây dựng thực hiện hoàn thành. Tạm ứng và thanh toán chi phí tư vấn xây dựng theo quy định của Nhà nước.

- Đơn đốc và phối hợp với nhà thầu tư vấn xây dựng trong suốt quá trình thực hiện công tác tư vấn xây dựng tại hiện trường và nội nghiệp.

2. Trách nhiệm của Nhà thầu khảo sát xây dựng:

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

- Chỉ được phép chặt cây, hoa màu khi được tổ chức, cá nhân chủ quản cho phép.

- Phục hồi lại hiện trường khảo sát xây dựng.

- Bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình xây dựng khác trong vùng, địa điểm khảo sát.