

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

I. Giới thiệu:

1. Tên dự án: Xây dựng mới trạm biến áp 110kV Phú Nghĩa 2 và nhánh rẽ.

- Loại và cấp công trình: Công trình năng lượng, cấp II, Nhóm C.

2. Tên gói thầu: Gói thầu 01: Tư vấn Khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

3. Chủ đầu tư:

- Chủ đầu tư: Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội (EVNHANOI).

4. Nguồn vốn gói thầu: Vốn khấu hao cơ bản.

5. Địa điểm xây dựng công trình:

- Xã Phú Nghĩa, TP Hà Nội.

6. Mục tiêu của dự án:

- Phát triển lưới điện theo Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Đảm bảo cấp điện an toàn, ổn định cho khu vực TP Hà Nội.

7. Mục đích tuyển chọn nhà thầu:

- Lựa chọn nhà thầu Tư vấn đủ năng lực về kỹ thuật, kinh nghiệm, nhân lực thực hiện các công việc Tư vấn khảo sát và lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng cho công trình: “Xây dựng mới trạm biến áp 110kV Phú Nghĩa 2 và nhánh rẽ” đảm bảo chất lượng, tiến độ, phù hợp với yêu cầu của Nhiệm vụ kỹ thuật được phê duyệt tại Quyết định số 3755/QĐ-EVNHANOIDPMB ngày 25/11/2025 và sản phẩm tư vấn đáp ứng các yêu cầu của điều khoản tham chiếu này và phải tuân thủ đúng theo các quy định Pháp luật hiện hành của Nhà nước, các quy định hiện hành của EVN, EVNHANOI.

8. Quy mô đầu tư sơ bộ của dự án (theo nhiệm vụ kỹ thuật):

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Giải pháp kỹ thuật sơ bộ
1	Phần trạm biến áp 110KV Phú Nghĩa 2			
	Máy biến áp 110kV	Máy	01	Lắp mới 01 MBA 110/22KV 63MVA
	MBA tự dùng 22kV	Máy	02	Công suất 180kVA; tổ đấu dây Dyn11, điện áp thứ cấp định mức 0,4kV.

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Giải pháp kỹ thuật sơ bộ
	Hệ thống thiết bị sân phân phối 110kV	Hệ thống	01	Lắp 04 ngăn MC 110kV, hệ thống 01 thanh cái có máy cắt phân đoạn, kiểu sơ đồ chữ H.
	Hệ thống tủ phân phối trung áp	Hệ thống	01	Lắp đặt đầy đủ thiết bị đóng cắt phía trung áp 22kV cho 1 hệ thống thanh cái, giai đoạn này lắp trước 01 phân đoạn thanh cái.
	Hệ thống bù công suất phản kháng	Hệ thống	01	Tính toán dung lượng bù đảm bảo hệ số cosφ tại khu vực theo quy định.
	Hệ thống rơ le, BCU điều khiển bảo vệ	Hệ thống	01	Sử dụng rơ le bảo vệ, điều khiển tự động kỹ thuật số, có chuẩn giao thức truyền thông IEC 61850.
	Hệ thống thông tin, máy tính điều khiển, SCADA	Hệ thống	01	Theo các quy định hiện hành
	Hệ thống tủ AC, DC, tủ chỉnh lưu, ắc quy	Hệ thống	01	Lắp đặt đầy đủ 02 MBA tự dùng; hệ thống tủ phân phối AC, DC; 02 bộ ắc quy theo quy định hiện hành.
	Hệ thống camera, thiết bị chống đột nhập	Hệ thống	01	Theo các quy định áp dụng cho trạm biến áp không người trực.
	Hệ thống PCCC, cứu hỏa bằng nước	Hệ thống	01	Cho MBA 110kV có công suất định mức $\geq 63\text{MVA}$ và các thiết bị trong trạm biến áp không người trực.
	Phần xây dựng	Hệ thống	01	Tư vấn lựa chọn giải pháp bố trí các thiết bị, hạng mục công trình cho phù hợp với quy mô của trạm và quỹ đất được cấp, đảm bảo các quy định hiện hành.
2	Phần nhánh rẽ đường dây 110kV			
	Đường dây không 110kV, mạch kép	km	1.0	Sử dụng dây dẫn ACSR-400 hoặc mang tải tương đương cấp điện cho trạm; đấu nối chuyển tiếp từ tuyến đường dây 110kV TBA 220kV Xuân Mai – TBA 110kV Phú Nghĩa.

9. Giải pháp công nghệ chính

9.1. Phần TBA 110kV

- Phần MBA lực: Lắp đặt mới 01 MBA 63MVA; phân bố công suất các phía 63/63/21MVA; điện áp định mức 115/23/6,3kV; tổ đầu dây: YNyn0d11 (cuộn dây thứ 3 cấp điện áp 6,3kV là cuộn cân bằng).
- Phần phân phối 110kV: Sử dụng công nghệ AIS, gồm: 02 ngăn máy cắt đường dây, 01 ngăn máy cắt phân đoạn, 01 ngăn máy cắt cho MBA lực, hệ thống thanh cái ngoài trời, kèm các thiết bị đo lường, điều khiển, bảo vệ trạm cho các ngăn lộ.
- Phần phân phối 22kV: Lắp đặt đầy đủ thiết bị đóng cắt phía trung áp 22kV cho 1 hệ thống thanh cái có 02 phân đoạn thanh cái.
- Phần điều khiển, bảo vệ, đo lường: Sử dụng role bảo vệ, điều khiển tự động kỹ thuật số, có chuẩn giao thức truyền thông IEC 61850. Tuân thủ theo Quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật của hệ thống điều khiển tích hợp, cấu hình hệ thống bảo vệ, quy cách kỹ thuật của Rơ le bảo vệ cho đường dây và TBA 500kV, 220kV và 110kV của EVN ban hành theo QĐ số 2896/QĐ-EVN-KTLD-TĐ ngày 10/10/2003 của Tổng Giám đốc Tổng Công ty Điện lực Việt Nam.
- Phần SCADA giám sát, điều khiển trạm: Thiết kế đảm bảo theo các quy định hiện hành, phù hợp hiện trạng. Bổ sung các tín hiệu kết nối từ thiết bị về hệ thống máy tính của trạm A1, B1 và trung tâm giám sát đặt tại Công ty Lưới điện cao thế thành phố Hà Nội.
- Phần phòng cháy chữa cháy: Lắp đặt hệ thống cứu hỏa bằng nước cho MBA 63MVA và các trang bị báo cháy tự động.
- Phần nguồn tự dùng xoay chiều (AC), một chiều (DC): Lắp đặt đầy đủ 02 MBA tự dùng; hệ thống tủ phân phối AC, DC; 02 bộ ắc quy theo quy định hiện hành.
- Phần bù công suất phản kháng, Tư vấn cần tính toán dung lượng bù đảm bảo hệ số $\cos\phi$ tại khu vực theo quy định; tính toán điều khiển đóng cắt tụ theo $\cos\phi$, sử dụng máy cắt tụ chuyên dùng đáp ứng dòng cắt điện dung phù hợp với dung lượng tụ.

9.2. Phần đường dây 110kV

- Phần đường dây 110kV đầu nối chuyển tiếp từ tuyến đường dây 110kV TBA 220kV Xuân Mai – TBA 110kV Phú Nghĩa: Xây dựng khoảng 1,0km đường dây không 110kV mạch kép với các thông số cơ bản như sau:

+ Cấp điện áp: 110kV.

+ Số mạch: 02 mạch song song.

+ Điểm đầu đường dây: 110kV TBA 220kV Xuân Mai – TBA 110kV Phú Nghĩa.

+ Điểm cuối: TBA 110kV Phú Nghĩa 2.

+ Chiều dài: Khoảng 1,0 km.

+ Loại cáp: Dây ACSR-400.

10. Phạm vi công việc khảo sát

- Khảo sát phục vụ xây dựng trạm biến áp 110kV.

- Khảo sát phục vụ xây dựng tuyến đường dây không 110kV, chiều dài: 1,0km.

Bao gồm các công tác khảo sát chính sau:

10.1. Phần TBA 110kV

a. Khảo sát địa hình:

- *Mua mốc địa chính cơ sở: 02 mốc.*

- *Công tác đo vẽ lập lưới khống chế mặt bằng, đường chuyên cấp 1, đường chuyên cấp 2; lưới khống chế độ cao, thủy chuẩn hạng IV; cấp địa hình III:*

Căn cứ theo Điểm c, Mục 3, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025: Lưới khống chế tọa độ được xây dựng từ các điểm tọa độ Nhà nước gần nhất. Số lượng điểm khống chế tọa độ phụ thuộc vào điều kiện địa hình, cấp phức tạp địa hình và hình dáng phạm vi đo vẽ. Đối với dự án này số lượng điểm đường chuyên cấp 1 là 3 điểm, đường chuyên cấp 2 là 5 điểm.

- *Công tác đo vẽ lập lưới khống chế độ cao thủy chuẩn hạng IV, cấp địa hình III:*

Căn cứ theo Điểm c, Mục 3, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025: Lưới khống chế độ cao thủy chuẩn hạng IV được xây dựng từ các điểm cao độ Nhà nước gần nhất đến các điểm lưới khống chế tọa độ vị trí xây dựng TBA. Đối với dự án này khối lượng đo vẽ là 5km.

- *Công tác đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m, cấp địa hình III:*

Căn cứ Quyết định số 366/QĐ-VHQ ngày 05 tháng 03 năm 2018 của Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội, hồ sơ đề nghị lập chỉ giới đỏ, số liệu hà tầng kỹ thuật cần 01 bản đồ (một trong những bản đồ sau: Bản đồ địa hình, Bản đồ địa chính có yếu tố địa hình, Bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/200 – 1/500) phù hợp với sơ đồ vị trí được giới thiệu, do cơ quan có tư cách pháp nhân lập không quá 2 năm, hiện trạng phù hợp thực tế.

Căn cứ theo Quyết định số 32/2011/QĐ-UBND ngày 18/10/2011 của UBND Thành phố Hà Nội: Công tác đo vẽ phải thể hiện trên bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m. Phạm vi đo vẽ bao gồm toàn bộ diện tích xây dựng trạm và mở rộng về xung quanh từ 20m đến 50m, chú ý đến các hướng tuyến đường dây đầu nối và đường giao thông ra vào trạm. Đối với dự án ở giai đoạn này, dự kiến phạm vi đo vẽ khoảng:

+ Diện tích dự kiến xây dựng trạm biến áp khoảng: $68 \times 50 = 3400 \text{ m}^2$

+ Diện tích đo vẽ 1/500: $168 \times 150 = 25.200 \text{ m}^2 = 2,52 \text{ ha}$

+ Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, đồng mức 0,5m (khó khăn 3): 2,52 ha.

b. Khảo sát địa chất:

- *Công tác khoan thử công trên cạn, cấp đất đá I-III:*

Căn cứ theo Điểm b, Mục 4, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025, ngoài ra công tác khoan còn được áp dụng theo TCVN: 9437-2012: Khoan thăm dò địa chất công trình.

Công tác khoan được thực hiện theo phương pháp khoan thử công, sử dụng máy khoan tay theo phương pháp khoan xoay lấy mẫu cho phương án vị trí TBA được chọn. Số lượng hố khoan dựa trên mức độ đầy đủ và chất lượng tài liệu thu thập được, mức độ quan trọng và phức tạp của kết cấu, tải trọng và giải pháp nền móng, mức độ phức tạp của ĐCCT.

Chiều sâu hố khoan được xác định dựa trên cơ sở tính toán sơ bộ móng, ảnh hưởng của móng đến nền đất. Đối với dự án ở giai đoạn này tiến hành khoan 03 hố, chiều sâu hố khoan 12m trên 01 hố.

- *Công tác lấy mẫu thí nghiệm:*

Căn cứ theo Điểm c, Mục 4, Điều 44 Quyết định số 789/QĐ/EVN. Lấy mẫu đất nguyên dạng hoặc không nguyên dạng cho tất cả các lớp địa tầng trong các hố khoan thăm dò. Trường hợp hố khoan có 1 lớp địa tầng hoặc có bề dày lớn hơn 3 mét thì trung bình cứ 3 mét lấy 1 mẫu thí nghiệm. Sử dụng ống thành mỏng, chiều dài ống 60cm, đường kính ngoài của ống 74mm - 76mm để lấy mẫu. Tất cả mẫu lấy trong hố khoan sẽ được bao gói, bảo quản và vận chuyển theo tiêu chuẩn TCVN 2683-2012. Đối với dự án ở giai đoạn này mỗi vị trí hố khoan tiến hành lấy 04 mẫu đất.

Mẫu nước được lấy để phân tích thành phần hóa học của nước dưới đất, đánh giá tính xâm thực ăn mòn của đất đối với bê tông và bê tông cốt thép, mẫu được lấy trong vòng 24 giờ sau khoan sau khi mực nước ngầm trong hố khoan phục hồi về trạng thái ban đầu. Mẫu nước được lấy bằng chai thủy tinh. Trên mỗi vùng địa chất công trình lấy 1 mẫu nước trong hố khoan nếu hố khoan gặp nước ngầm hoặc từ các mạch xuất hiện nước ngầm và một mẫu nước mặt, mỗi mẫu có dung tích 2 lít. Đối với dự án ở giai đoạn này tiến hành lấy 01 mẫu nước ngầm và 01 mẫu nước mặt.

- *Công tác thí nghiệm mẫu:*

Thí nghiệm trong phòng được thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành xác định 9 chỉ tiêu cơ lý hóa đất gồm các chỉ tiêu sau:

1. Khối lượng riêng
2. Độ ẩm, độ hút ẩm.

3. Giới hạn dẻo, giới hạn chảy.
4. Thành phần hạt.
5. Hàm lượng hữu cơ mất khi nung.
6. Sức chống cắt trên máy cắt phẳng.
7. Tính nén lún trong điều kiện không nở hông.
8. Khối thể tích (Dung trọng).
9. Xác định góc nghi tự nhiên của đất rời.

Phân tích và đánh giá để có thêm 8 chỉ tiêu, lập bảng tổng hợp phân tích và đánh giá kết quả thí nghiệm ra 17 chỉ tiêu cơ lý:

TT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt	P	%	
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm^3	
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	g/cm^3	
5	Khối lượng riêng	γ_s	g/cm^3	
6	Độ lỗ rỗng	n	%	
7	Hệ số rỗng tự nhiên	e_o		
8	Độ bão hòa	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	Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kG	
14	Lực dính kết đơn vị	c	KG/cm^2	
15	Góc nội ma sát	j	Độ	
16	Sức chịu tải quy ước	R_o	KG/cm^2	
17	Mô đun tổng biến dạng	E_o	KG/cm^2	

- Công tác đo điện trở suất của đất:

Căn cứ theo Điểm d, Mục 4, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN, Công tác đo điện trở suất của đất sử dụng phương pháp đo sâu điện đôi xứng để xác định điện trở suất của đất nền. Đối với dự án ở giai đoạn này, tại mỗi hố khoan thăm dò tiến hành đo 1 điểm điện trở suất.

c. Khảo sát khí tượng thủy văn:

- Thu thập các tài liệu tại các trạm khí tượng thủy văn ở lân cận tuyến công

trình đi qua để tính toán các thông số khí tượng thủy văn ứng với tần suất $P=2\%$.

- Điều tra xác định mực nước ngập hàng năm vùng tuyến đi qua (mực nước trung bình, mực nước lớn nhất thời gian ngập lụt), các hiện tượng như giông, bão, sét.

10.2. Phần đường dây 110kV

a. Khảo sát địa hình:

- Công tác đo vẽ lập lưới khống chế mặt bằng đường chuyên cấp 1, đường chuyên cấp 2, cấp địa hình III

Căn cứ theo Điểm c, Mục 3, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025, ngoài ra còn áp dụng theo Quy định tại Bảng 7 – Khoản 4.1.16 – Mục 4 tại Quy định đo vẽ bản đồ địa hình 96TCN_43_90 về các chỉ tiêu kỹ thuật của đường chuyên. Lưới khống chế tọa độ được xây dựng nhằm mục đích đo nối các điểm tọa độ Nhà nước gần tuyến nhất đến các vị trí góc lái trên tuyến đường dây với khoảng cách trung bình giữa 2 điểm đường chuyên cấp 1 là 0,35km, giữa 2 điểm đường chuyên cấp 2 là 0,2km. Đối với 1,0km tuyến đường dây ở giai đoạn này, số lượng điểm đường chuyên cấp 1 là 2 điểm, đường chuyên cấp 2 là 1 điểm.

- Công tác đo vẽ lập lưới khống chế độ cao thủy chuẩn kỹ thuật, cấp địa hình III:

Căn cứ theo Điểm c, Mục 3, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025: Lưới khống chế độ cao thủy chuẩn kỹ thuật được xây dựng từ các điểm cao độ Nhà nước gần nhất đến các điểm lưới khống chế tọa độ dọc theo tuyến ĐDK. Đối với dự án ở giai đoạn này khối lượng đo vẽ là 5 km.

- Công tác đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đường dây 110kV, cấp địa hình III:

Căn cứ theo Điểm d, Mục 3, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025. Trên cơ sở phương án tuyến đã được chấp thuận, tiến hành đo mặt cắt dọc tuyến. Công tác đo vẽ mặt cắt dọc nhằm cung cấp số liệu để thiết kế có cơ sở phân tích, tính toán, lựa chọn phương án bố trí cột phù hợp nhất. Đối với dự án ở giai đoạn này, chiều dài đoạn tuyến cần đo là 1 km.

- Công tác đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m, cấp địa hình III:

Căn cứ Quyết định số 366/QĐ-VHQ ngày 05 tháng 03 năm 2018 của Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội, hồ sơ đề nghị lập chỉ giới đỏ, số liệu hạ tầng kỹ thuật cần 01 bản đồ (một trong những bản đồ sau: Bản đồ địa hình, Bản đồ địa chính có yếu tố địa hình, Bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/200 – 1/500) phù hợp với sơ đồ vị trí được giới thiệu, do cơ quan có tư cách pháp nhân lập không quá 2 năm, hiện trạng phù hợp thực tế.

Căn cứ theo Quyết định số 32/2011/QĐ-UBND ngày 18/10/2011 của UBND Thành phố Hà Nội: Công tác đo vẽ phải thể hiện trên bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500,

đường đồng mức 0,5m. Chiều dài đoạn tuyến cần đo theo thực tế nhân với chiều rộng về mỗi bên tim tuyến 30 mét. Đối với dự án ở giai đoạn này, dự kiến phạm vi đo vẽ khoảng:

- + Chiều dài tuyến dự kiến: 1km
- + Diện tích đo vẽ dự kiến: $1.000 \times 60 = 60.000 \text{ m}^2 = 6,0 \text{ ha}$
- + Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, đồng mức 0,5m (khó khăn 3): 6,0 ha.

b. Khảo sát địa chất:

- *Công tác khoan thủ công trên cạn, cấp đất đá I-III:*

Căn cứ theo Điểm b, Mục 4, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN ban hành ngày 10/6/2025, ngoài ra công tác khoan còn được áp dụng theo TCVN: 9437-2012: Khoan thăm dò địa chất công trình.

Khoảng cách và số lượng hố khoan thăm dò được quyết định dựa trên mức độ quan trọng và phức tạp của kết cấu, tải trọng, diện tích bố trí công trình và mức độ phức tạp của điều kiện ĐCCT.

Công tác khoan được thực hiện theo phương pháp khoan thủ công, sử dụng máy khoan tay theo phương pháp khoan xoay lấy mẫu. Các hố khoan được bố trí tại các vị trí cột neo góc tại các vị trí đầu và cuối của đoạn tuyến xây dựng mới.

Chiều sâu hố khoan được xác định dựa trên cơ sở tính toán sơ bộ móng, ảnh hưởng của móng đến nền đất. Đối với dự án ở giai đoạn này tiến hành khoan 10 hố, chiều sâu hố khoan 10 mét trên 01 hố khoan.

- *Công tác lấy mẫu thí nghiệm:*

Căn cứ theo Điểm c, Mục 4, Điều 44 Quyết định số 789/QĐ/EVN. Lấy mẫu đất nguyên dạng hoặc không nguyên dạng cho tất cả các lớp địa tầng trong các hố khoan thăm dò. Trường hợp hố khoan có 1 lớp địa tầng hoặc có bề dày lớn hơn 3 mét thì trung bình cứ 3 mét lấy 1 mẫu thí nghiệm. Sử dụng ống thành mỏng, chiều dài ống 60cm, đường kính ngoài của ống 74mm - 76mm để lấy mẫu. Tất cả mẫu lấy trong hố khoan sẽ được bao gói, bảo quản và vận chuyển theo tiêu chuẩn TCVN 2683-2012. Đối với dự án ở giai đoạn này mỗi vị trí hố khoan tiến hành lấy 03 mẫu đất.

Mẫu nước được lấy để phân tích thành phần hóa học của nước dưới đất, đánh giá tính xâm thực ăn mòn của đất đối với bê tông và bê tông cốt thép, mẫu được lấy trong vòng 24 giờ sau khoan sau khi mực nước ngầm trong hố khoan phục hồi về trạng thái ban đầu. Mẫu nước được lấy bằng chai thủy tinh. Trên mỗi vùng địa chất công trình lấy 1 mẫu nước trong hố khoan nếu hố khoan gặp nước ngầm hoặc từ các mạch xuất hiện nước ngầm và một mẫu nước mặt, mỗi mẫu có dung tích 2 lít. Đối với dự án ở giai đoạn này tiến hành lấy 01 mẫu nước ngầm và 01 mẫu nước mặt.

- Công tác thí nghiệm mẫu:

Thí nghiệm trong phòng được thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành xác định 9 chỉ tiêu cơ lý hóa đất gồm các chỉ tiêu sau:

1. Khối lượng riêng.
2. Độ ẩm, độ hút ẩm.
3. Giới hạn dẻo, giới hạn chảy.
4. Thành phần hạt.
5. Hàm lượng hữu cơ mất khi nung.
6. Sức chống cắt trên máy cắt phẳng.
7. Tính nén lún trong điều kiện không nở hông.
8. Khối thể tích (Dung trọng).
9. Xác định góc nghi tự nhiên của đất rời.

Phân tích và đánh giá để có thêm 8 chỉ tiêu, lập bảng tổng hợp phân tích và đánh giá kết quả thí nghiệm ra 17 chỉ tiêu cơ lý:

TT	Tên chỉ tiêu	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị trung bình
1	Thành phần hạt	P	%	
2	Độ ẩm tự nhiên	W	%	
3	Khối lượng thể tích tự nhiên	γ_w	g/cm ³	
4	Khối lượng thể tích khô	γ_c	g/cm ³	
5	Khối lượng riêng	γ_s	g/cm ³	
6	Độ lỗ rỗng	n	%	
7	Hệ số rỗng tự nhiên	e _o		
8	Độ bão hòa	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	Hệ số nén lún	a ₁₋₂	cm ² /kG	
14	Lực dính kết đơn vị	c	KG/cm ²	
15	Góc nội ma sát	j	Độ	
16	Sức chịu tải quy ước	R _o	KG/cm ²	
17	Mô đun tổng biến dạng	E _o	KG/cm ²	

- Công tác đo điện trở suất của đất:

Căn cứ theo Điểm d, Mục 4, Điều 44, Quyết định số 789/QĐ/EVN. Công

tác đo điện trở suất của đất sử dụng phương pháp đo sâu điện đôi xứng để xác định điện trở suất của đất nền. Đối với dự án ở giai đoạn này, tại mỗi hố khoan thăm dò tiến hành đo 1 điểm điện trở suất.

c. Khảo sát khí tượng thủy văn:

- Thu thập các tài liệu tại các trạm khí tượng thủy văn ở lân cận tuyến công trình đi qua để tính toán các thông số khí tượng thủy văn ứng với tần suất P=2%.

- Điều tra xác định mực nước ngập hàng năm vùng tuyến đi qua (mực nước trung bình, mực nước lớn nhất thời gian ngập lụt), các hiện tượng như giông, bão, sét.

Ghi chú: Khối lượng công việc khảo sát của gói thầu theo Mẫu số 01B-chương IV của E-HSMT. Nhà thầu phải thực hiện các công việc khảo sát để đảm bảo phục vụ lập và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình. Nghiệm thu công việc khảo sát trên cơ sở khối lượng thực tế nhà thầu thực hiện. Nghiệm thu thanh toán trên cơ sở khối lượng được nghiệm thu và đơn giá chào thầu hạng mục (hình thức hợp đồng đơn giá cố định đối với phần khảo sát)

11. Công tác thỏa thuận chuyên ngành

Thực hiện công tác thỏa thuận chuyên ngành dự kiến như sau:

- Lập hồ sơ xin chấp thuận chủ trương đầu tư.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận vị trí trạm biến áp.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận hướng tuyến.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận tổng mặt bằng (đối với TBA).
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận Scada và thông tin (A1 và các ĐV liên quan).
- Lập hồ sơ và thực hiện Thỏa thuận đo đếm với EPTC (01 ngăn xuất tuyến DZ đầu đối diện thuộc TBA 220kV Xuân Mai).
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận tĩnh không.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận kết nối giao thông.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận cấp nước.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận thoát nước.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận ranh giới thu hồi đất (ranh giới xây dựng tuyến điện).
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận đấu nối tuyến đường dây.
- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận giao chéo

- Lập hồ sơ và thực hiện thỏa thuận giao chéo kênh thủy lợi (nếu có).

* Nhà thầu phải lập các hồ sơ báo cáo thỏa thuận chuyên ngành nêu trên để phục vụ công tác thỏa thuận chuyên ngành với các cấp có thẩm quyền, đảm bảo đủ điều kiện lập, thẩm định và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình.

12. 3. Xác định vị trí tuyến điện tỷ lệ 1/500, Lập chỉ giới đường đỏ tỷ lệ 1/500, trả lời số liệu hạ tầng kỹ thuật:

- Xác định vị trí tuyến điện tỷ lệ 1/500: 6,0ha (đối với đường dây không)
- Lập chỉ giới đường đỏ tỷ lệ 1/500: 2,52 ha (đối với TBA và đường vào trạm)
- Trả lời hướng cấp điện, cấp nước, thoát nước và cao độ san nền: 8,52ha (đối với TBA và đường dây).

II. Phạm vi công việc:

1. Phạm vi công việc:

Nhà thầu thực hiện nhiệm vụ tư vấn: Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng cho công trình (bao gồm lập hồ sơ báo cáo thỏa thuận chuyên ngành) đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật Nhà nước, các yêu cầu của ngành điện và các quy định của điều khoản tham chiếu tại chương này. Các công việc chính của gói thầu nhà thầu phải đáp ứng như sau:

i) Về công việc Tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD:

- Tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi cho công trình phải đảm bảo phù hợp với Nhiệm vụ kỹ thuật đã được phê duyệt tại Quyết định số 3755/QĐ-EVNHANOIDPMB ngày 25/11/2025 của Ban Quản lý dự án phát triển điện lực Hà Nội và tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước, các quy định của ngành điện.
- Trường hợp quy mô đầu tư thay đổi, nhà thầu có báo cáo giải trình trình chủ đầu tư xem xét trước khi thực hiện.
- Lập Tổng mức đầu tư xây dựng công trình tuân thủ các quy định hiện hành của Nhà nước về quản lý chi phí đầu tư xây dựng và đảm bảo tối ưu hóa chi phí ĐTXD.
- Sản phẩm tư vấn hoàn thành là sản phẩm đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt và được nghiệm thu theo đúng quy định.

ii) Về công việc Tư vấn khảo sát phục vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD công trình (bao gồm xác định chỉ giới đỏ, vị trí tuyến điện tỷ lệ 1/500, trả lời số liệu hạ tầng kỹ thuật):

- Thực hiện các hạng mục khảo sát phục vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi trên

cơ sở khối lượng của E-HSMT và nhiệm vụ kỹ thuật được chủ đầu tư phê duyệt, nhà thầu phải tuân thủ quy trình khảo sát hiện hành của EVN, EVNHANOI để đảm bảo công tác lập và phê duyệt BCNCKT công trình.

- Thực hiện các hạng mục khảo sát chi tiết theo Bảng tiên lượng mời thầu (Mẫu số 01B chương IV của E-HSMT). Nghiệm thu khối lượng khảo sát theo khối lượng thực tế nhà thầu đã thực hiện. Nhà thầu lập Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng theo đúng quy định hiện hành.
- Sản phẩm tư vấn hoàn thành là sản phẩm đã được chủ đầu tư chấp thuận/phê duyệt và được nghiệm thu theo đúng quy định.

iii) Về công tác lập hồ sơ báo cáo thỏa thuận chuyên ngành phục vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD:

Nhà thầu có trách nhiệm lập các Hồ sơ Báo cáo thỏa thuận chuyên ngành và phối hợp với chủ đầu tư trong công tác thực hiện và hoàn thiện thỏa thuận với các cơ quan có thẩm quyền, các đơn vị liên quan để đảm bảo đủ điều kiện lập Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD công trình. Các thỏa thuận chuyên ngành dự kiến của giai đoạn BCNCKT dự án theo mục 11 phần I đã trình bày ở trên.

2. Trách nhiệm của nhà thầu tư vấn:

2.1. Bên B thực hiện công việc Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi (*bao gồm lập hồ sơ báo cáo thỏa thuận chuyên ngành*) cho công trình: “Xây dựng mới trạm biến áp 110kV Phú Nghĩa 2 và nhánh rẽ” tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành của Nhà nước và Ngành điện và đảm bảo phù hợp với Nhiệm vụ kỹ thuật công trình đã được Ban Quản lý dự án phát triển Điện lực Hà Nội phê duyệt tại Quyết định số 3755/QĐ-EVNHANOIDPMB ngày 25/11/2025. Nếu có vướng mắc hoặc thay đổi trong quá trình thực hiện thì Bên B có văn bản trao đổi ngay với đại diện Chủ đầu tư để giải quyết.

2.2. Bên B phải có trách nhiệm thực hiện lập Báo cáo chuyên ngành và phối hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư trong công tác thực hiện các thỏa thuận với các cơ quan ban ngành, các đơn vị liên quan để đảm bảo triển khai dự án kịp thời và hiệu quả, cụ thể hoàn thiện các thỏa thuận có liên quan đến dự án theo quy định hiện hành của UBND TP Hà Nội và các quy định của EVN, EVN HANOI để đảm bảo đủ điều kiện lập và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD công trình.

2.3. Bên B phải có trách nhiệm quản lý, bàn giao cho bên A: Vị trí TBA, vị trí tuyến điện, ranh giới xây dựng TBA và tuyến đường dây.

2.4. Bên B phải thực hiện các hạng mục khảo sát, lập Báo cáo khảo sát theo yêu cầu của dự án, tuân thủ theo Quy định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện được ban hành kèm theo Quyết định số 1142/QĐ-EVN ngày 16/08/2021; đối với sản phẩm đo vẽ bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500 phải được chấp

thuận bởi cấp có thẩm quyền; đối với công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Thiết kế cơ sở công trình tuân thủ theo quy trình quản lý chất lượng dự án đầu tư xây dựng của Tập đoàn điện lực Việt Nam được ban hành kèm theo Quyết định số 1100/QĐ-EVN ngày 25/07/2022 và các quy định hiện hành khác của EVN, EVNHANOI.

2.5. Đảm bảo huy động và bố trí nhân sự chính để thực hiện nhiệm vụ tư vấn của gói thầu như được liệt kê tại Phụ lục “Nhân sự của nhà thầu” và Hồ sơ dự thầu. Cam kết không thay đổi các vị trí nhân sự chủ chốt tham gia trong quá trình thực hiện hợp đồng (trừ trường hợp được sự chấp thuận của chủ đầu tư)

2.6. Nhà thầu phải lập nhật ký thực hiện công tác tư vấn theo hình thức và biểu mẫu của Bên A quy định.

2.7. Nộp báo cáo cho chủ đầu tư trong thời hạn và theo các hình thức đúng quy định hồ sơ mời thầu.

2.8. Các trách nhiệm và nghĩa vụ khác:

+ Tham gia nghiệm thu công trình xây dựng cùng chủ đầu tư theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng, trả lời các nội dung có liên quan đến sản phẩm tư vấn, hồ sơ thiết kế theo yêu cầu của chủ đầu tư (nếu có).

+ Giữ bí mật thông tin liên quan đến dịch vụ tư vấn mà hợp đồng hoặc pháp luật có quy định.

+ Nhà thầu phải mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp tư vấn theo quy định hiện hành (nếu có).

+ Nhà thầu có trách nhiệm cập nhật các tiêu chuẩn kỹ thuật chính, quy chuẩn và quy định của Nhà nước và EVN, EVNHANOI vào hồ sơ thiết kế cơ sở công trình.

+ Lập Tổng mức đầu tư phải đảm bảo tính đúng, tính đủ, đảm bảo các yếu tố dự phòng và phải đảm bảo tính hiệu quả đầu tư của dự án tuân thủ đúng các quy định hiện hành của Nhà nước và ngành điện;

+ Cung cấp đầy đủ các báo giá có liên quan đến các chủng loại vật tư thiết bị chính sử dụng cho công trình trong quá trình lập, thẩm định tổng mức đầu tư đảm bảo tính hiệu quả, tối ưu hóa chi phí đầu tư xây dựng.

+ Thống nhất bố cục hồ sơ, các biểu mẫu với chủ đầu tư trong quá trình thực hiện lập, trình duyệt sản phẩm, nhân bản sản phẩm.

Ghi chú:

- Nhà thầu phải tham chiếu các thông tin về dự án, chủ động khảo sát hiện trường thực tế của công trình để đề trình giải pháp và phương pháp luận thực hiện các

nhiệm vụ tư vấn đáp ứng các yêu cầu của dự án (khảo sát hiện trường, đề xuất về kỹ thuật bao gồm các hình minh họa vị trí, tuyến của các dự án hợp phần; mô tả nội dung về vị trí tuyến điện, vị trí TBA, phương án đấu nối; giải pháp thực hiện các nhiệm vụ; kế hoạch triển khai các nhiệm vụ; tổ chức, bố trí nhân sự, máy móc, trang thiết bị thực hiện các nhiệm vụ tư vấn của gói thầu...).

- Đối với phần công việc khảo sát phục vụ lập BCNCKT: Thực hiện đầy đủ các hạng mục khảo sát để phục vụ lập BCNCKT dự án theo đúng quy định của Nhà nước, EVN, EVNHANOI. Thực hiện nghiệm thu, thanh toán các hạng mục khảo sát trên cơ sở khối lượng thực tế nhà thầu thực hiện và đơn giá nhà thầu chào thầu.

- Về thuế suất Giá trị gia tăng (VAT) chào thầu:

+ Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) áp theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu. Thời điểm hiện tại mức thuế suất VAT đối với các hạng mục công việc của gói thầu là 8% theo quy định của Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/06/2025 của Chính phủ.

+ Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm nghiệm thu hoàn thành thanh toán chi phí tư vấn nếu chính sách về thuế VAT có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) thì Hai Bên sẽ thực hiện điều chỉnh thuế VAT để xác định giá trị thanh toán chi phí tư vấn của hợp đồng tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước tại thời điểm nghiệm thu thanh toán.

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện dịch vụ tư vấn:

Ngay sau khi ký kết Hợp đồng tư vấn.

III. Báo cáo, thời gian thực hiện và hồ sơ phải nộp:

a) Tiến độ thực hiện và báo cáo:

Thời gian thực hiện gói thầu: Không quá **330 ngày** kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (không bao gồm thời gian thẩm định, phê duyệt hồ sơ tư vấn của Chủ đầu tư và của các cấp có thẩm quyền).

Nhà thầu lập phương án tiến độ chi tiết thực hiện dự án (công tác phân công nhân sự và thời gian thực hiện nhiệm vụ tư vấn bằng Microsoft project) trình Chủ đầu tư sau 07 ngày làm việc kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực;

Nộp báo cáo cho chủ đầu tư trong thời hạn và theo các hình thức đúng quy định hồ sơ mời thầu.

+ Định kỳ hàng tuần: Nhà thầu phải báo cáo tình hình thực hiện công tác tư vấn vào địa chỉ email: phongkythuatx10@gmail.com.

+ Báo cáo đột xuất: Nhà thầu phải thực hiện báo cáo đột xuất khi cần thiết hoặc khi được yêu cầu của đại diện chủ đầu tư.

b) Hồ sơ bàn giao:

* Nhà thầu phải nộp hồ sơ sản phẩm tư vấn như sau: Báo cáo kết quả khảo sát, Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi công trình.

- Báo cáo kết quả khảo sát được nghiệm thu theo quy định (bao gồm đầy đủ sản phẩm tư vấn khảo sát địa hình, bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500 được xác nhận bởi cơ quan có thẩm quyền; Báo cáo khảo sát địa chất, thủy văn theo các quy định hiện hành): 08 bộ.

- Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi:

+ Bước 1: 03 bộ để trình duyệt (kèm theo file TMĐT excel; file *.pdf các bản vẽ thiết kế; file *.pdf và *.doc thuyết minh BCNCKT, TKCS).

+ Bước 2: 10 bộ (đã hiệu chỉnh theo nội dung của quyết định phê duyệt đính kèm được đóng dấu “Đã thẩm định”) và 01 USB chứa nội dung dự toán/TMĐT (MS Excel) + thuyết minh TKCS, BCNCKT (MS Word + file scan *.pdf) + bản vẽ (file scan PDF và file Autocad) đã được phê duyệt.

- Ghi chú: Biên chế hồ sơ theo quy định của Chủ đầu tư.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

Yêu cầu về nhân sự cần thiết cho gói thầu được nêu cụ thể tại Nội dung số 3 (Nhân sự chủ chốt) trong Bảng Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật của E-HSDT (Mục 2, Chương III).

V. Trách nhiệm của bên mời thầu:

- Phối hợp chặt chẽ với Nhà thầu trong quá trình thực hiện hợp đồng.
- Cung cấp cho Nhà thầu nhiệm vụ kỹ thuật công trình đã được phê duyệt, những văn bản, tài liệu có liên quan đến dự án (nếu có).
- Giám sát, kiểm tra Nhà thầu thực hiện dịch vụ.
- Tổ chức thẩm tra, nghiệm thu và trình duyệt các sản phẩm tư vấn đầy đủ, kịp thời.