CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

"Điều khoản tham chiếu" bao gồm những nội dung sau:

I. GIỚI THIỆU:

1. Giới thiệu về dự án và gói thầu:

a) Dự án:

Tên dự án: Bổ sung, nâng cấp hạ tầng cáp quang OPGW tại tỉnh Hà Tĩnh năm 2026.

Mục đích đầu tư dự án:

Việc đầu tư công trình Bổ sung, nâng cấp hạ tầng cáp quang OPGW tại tỉnh Hà Tĩnh năm 2026 là cần thiết, mang lại các lợi ích sau:

- Nâng cao độ ổn định, tin cậy của hệ thống kênh truyền, giảm thiểu các sự cố gây gián đoạn tín hiệu trong điều kiện các TBA 110kV vận hành theo chế độ không người trực.

- Nâng cao năng lực hệ thống mạng nội bộ, hệ thống công nghệ thông tin của các Điện lực. Góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất kinh doanh của Công ty Điện lực Hà Tĩnh và các đơn vị trên cơ sở tận dụng năng lực hạ tầng của mạng VTDR ứng dụng cho hệ thống công nghệ thông tin.

- Hệ thống các tuyến truyền số liệu tốc độ cao thống nhất cho toàn Điện lực thì hàng tháng sẽ giảm đáng kể chi phí phải trả cho các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông. Hơn nữa có thể chạy được các ứng dụng cần tốc độ cao như các ứng dụng đa phương tiện trong thời gian thực.

b) Địa điểm xây dựng của dự án: trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh.

II. Phạm vi công việc:

1. Nội dung công việc:

a) Nhà thầu thực hiện các nội dung công việc sau: Khảo sát, tư vấn thiết kế cho dự án: Bổ sung, nâng cấp hạ tầng cáp quang liên tỉnh, nội tỉnh tại tỉnh Hà Tĩnh năm 2025.

b) Nguồn vốn thực hiện dự án: Vốn KHCB của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

c) Đại diện chủ đầu tư: Công ty Điện lực Hà Tĩnh.

b) Thời hạn hoàn thành: 30 ngày.

c) Bảng tiên lượng mời thầu của gói Khảo sát, tư vấn thiết kế:

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	**Khảo sát địa hình**			
1	- Điều tra, khảo sát hiện trạng mạng viễn thông có sẵn liên quan đến tuyến cáp quang xây dựng.	tuyến	3,00	
2	- Điều tra, khảo sát hiện trạng công trình kiến trúc, hạ tầng, giao thông đang tồn tại và có liên quan đến công trình tuyến cáp quang chuẩn bị xây dựng.	km	81,20	
3	- Điều tra, khảo sát hiện trạng tuyến cột cáp đang tồn tại và có liên quan đến công trình tuyến cáp quang chuẩn bị xây dựng.	km	81,20	

4	- Điều tra, khảo sát lựa chọn địa điểm đặt thiết bị phối cáp (măng xông, ODF).	điểm	28,00	
5	- Điều tra, khảo sát lựa chọn địa điểm xây dựng tuyến cáp và kéo cáp.	km	81,20	
6	- Điều tra, khảo sát đo đạc chi tiết mặt bằng tuyến cáp.	km	81,20	
7	- Bàn giao tuyến.	km	81,20	
II	**Lập báo cáo khảo sát và các nội dung công việc khác**	ht	1	

2. Nhiệm vụ cụ thể:

2.1 Nhiệm vụ khảo sát

2.1.1 Mục đích khảo sát

Tiến hành khảo sát các phương án tuyến, vị trí lắp đặt thiết bị dự kiến; cung cấp số liệu để Tư vấn thiết kế có cơ sở phân tích, tính toán so sánh, lựa chọn phương án hợp lý nhất;

Cung cấp các tài liệu khảo sát về địa hình, khí tượng - thủy văn của phương án được chọn làm cơ sở xác định giải pháp thiết kế, tổ chức thi công.. và lập tổng mức đầu tư dự án.

2.1.2 Quy mô dự án

- Bổ sung tuyến cáp quang OPGW24 trên ĐZ 110kV Hương Khê về TBA 500kV Hà Tĩnh và với chiều dài 39,3km và các phụ kiện kèm theo.

- Xây dựng mới 40,5 km cáp OPGW 24Fo treo trên các đường dây trung thế và 1,4 km cáp ADSS 24 nhập trạm cùng các phụ kiện kèm theo.

+ TBA110kV Hương Sơn - ĐL Vũ Quang 30,5km

+ TBA110kV Hương Khê - ĐL Hương Khê 11,1km.

Trên cơ sở địa bàn đầu tư và quy mô đầu tư, tiến hành công tác khảo sát địa hình, địa chất, khí tượng thuỷ văn, khảo sát phần điện, phần xây dựng, phần thông tin liên lạc .. trên cơ sở yêu cầu nhiệm vụ từ quy mô đầu tư xây dựng công trình. Lập các báo cáo khảo sát theo quy định của của Nhà nước và EVN.

2.1.3. Tiêu chuẩn khảo sát.

- Quy phạm trang bị điện 11 TCN-18-2006 đến 11 TCN-21-2006;
- Tiêu chuẩn tải trọng và tác động TCVN 2737-1995;
- Quyết định số 1142/QĐ-EVN ngày 16/08/2021 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam V/v ban hành "Quy định nội dung và trình tự khảo sát phục vụ thiết kế các công trình lưới điện" áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;
- Quy phạm đo vẽ bản đồ Địa hình tỷ lệ 1/500; 1/1000; 1/2000; 1/5000 (phần ngoài trời) 96TCN 43 90;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3972-1985: Công tác trắc địa xây dựng;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 309-2004: Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung;

- Bản đồ địa chất Việt Nam tỉ lệ 1/200.000;
- Tiêu chuẩn Quốc gia: Đất xây dựng – Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất TCVN 9153:2012;
- Tiêu chuẩn ngành: Công tác thăm dò điện trong khảo sát xây dựng 20 TCN-161-87 Bộ xây dựng;
- Tài liệu địa lý thủy văn sông ngòi Việt Nam NXB KHKT, 1987 TCVN 4088-85-1987: Số liệu khí hậu dùng trong thiết kế xây dựng;
- Các quy trình, quy phạm có liên quan của EVN và NPC có liên quan.

2.1.4 Khối lượng công tác khảo sát (dự kiến):

a. Khảo sát địa hình:

***Các tuyến cáp quang OPGW**

- Chuẩn bị tài liệu, dụng cụ để tiến hành khảo sát, lập đề cương khảo sát.
- Điều tra, khảo sát hiện trạng mạng viễn thông có sẵn liên quan đến tuyến cáp quang xây dựng.
- Điều tra, khảo sát hiện trạng công trình kiến trúc, hạ tầng, giao thông đang tồn tại và có liên quan đến công trình tuyến cáp quang chuẩn bị xây dựng.
- Điều tra, khảo sát hiện trạng tuyến cột cáp đang tồn tại và có liên quan đến công trình tuyến cáp quang chuẩn bị xây dựng.
- Điều tra, khảo sát lựa chọn địa điểm đặt thiết bị phối cáp (măng xông, ODF).
- Điều tra, khảo sát lựa chọn địa điểm xây dựng tuyến cáp và kéo cáp
- Điều tra, khảo sát đo đạc chi tiết mặt bằng tuyến cáp.
- Lập báo cáo khảo sát theo quy định.
- Đánh giá mức độ ảnh hưởng chúng tới công trình viễn thông và đề xuất giải pháp khắc phục.
- Vẽ trên bản đồ tuyến viễn thông 1/2000 hiện trạng vị trí các công trình đó.
- Hỗ trợ chủ đầu tư làm việc với chủ quản công trình có liên quan, để thỏa thuận cho phép công trình tuyến viễn thông được xây dựng trên tài sản của họ và mức độ đền bù.
- Điều tra, khảo sát trên thực địa toàn bộ chiều dài tuyến cột hiện tại để: Hiệu chỉnh lại bản đồ dọc tuyến cho phù hợp với hiện tại; Đánh giá tình trạng vật lý các cột, dây co, cột chống, cột nối và trang bị trên cột; Ghi nhận loại cột, số cáp đã treo trên cột, vị trí treo cáp trên cột đã sử dụng, trang bị trên cột; Đánh giá tình trạng sử dụng mặt bằng gần kề nơi tuyến cột đi qua để xem xét khả năng triển khai thi công kéo cáp. Bằng cách chụp ảnh, quan sát, kiểm tra.
- Đo đạc lại chiều dài từng khoảng cột, vi sai, chiều cao, thiết diện từng cột bằng xe đo và thước cuộn 30m, xác định tọa độ tuyến cột bằng thiết bị định vị tọa độ qua vệ tinh.

- Thu thập và nghiên cứu tài liệu về các công trình điện lực liền kề nơi mà tuyến công trình viễn thông đi qua ở hiện tại, quy hoạch và kế hoạch phát triển trong tương lai, chủ quản công trình.
- Điều tra, khảo sát khái quát trên thực địa tại tất cả các vị trí công trình điện lực đi gần, đi cắt qua tuyến công trình viễn thông để ghi nhận thông tin về loại công trình, hiệu điện thế, tình trạng vật lý và sử dụng hiện tại của công trình.
- Đo khoảng cách ngang, đứng từ đường điện lực tới tuyến viễn thông, đo chiều cao cột, thiết diện cột, đo chiều dài đoạn đường điện lực đi gần đường viễn thông.
- Đánh giá mức độ ảnh hưởng chúng tới công trình viễn thông và đề xuất giải pháp khắc phục.

***Lập báo cáo khảo sát địa hình theo quy định**

b. Khảo sát địa chất: Không thực hiện

Do tuyến cáp đi trên tuyến đường dây 110kV, đường dây trung áp hiện có nên không thực hiện khảo sát địa chất.

c. Khảo sát khí tượng thủy văn:

- Thu thập các số liệu khí tượng thủy văn như nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, gió và giông sét của các khu vực thực hiện dự án.
- Lập báo cáo khảo sát khí tượng thủy văn.

d. Các công việc khác:

- Thu thập các số liệu về công nghệ như: quy hoạch lưới điện trong tương lai gần, các công trình lưới điện hiện trạng.
- Thỏa thuận hướng tuyến đường dây và các công việc khác với các cá nhân, tổ chức liên quan trong giai đoạn lập báo cáo khảo sát theo các quy định hiện hành.
- Xin chấp thuận với các chủ sở hữu tài sản với các khoảng giao chéo với tuyến đường dây cao thế, trung thế.
- Xin thấp thuận, xin cấp phép với cơ quan quản lý đường sông đối với các tuyến cáp quang có khoảng vượt sông.
- Khảo sát nguồn khai thác vật tư, vật liệu và thiết bị; vị trí tập kết vật tư, vật liệu, vận chuyển các loại như: vận chuyển đường dài, vận chuyển nội tuyến.
- Lập trích đo, trích lục bản đồ theo tuyến.
- Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Nghiệm thu khối lượng A-B công tác khảo sát.

e. Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng phục vụ lập Báo cáo KTKT:

- Căn cứ thực hiện khảo sát xây dựng.
- Khối lượng khảo sát đã thực hiện.
- Kết quả, số liệu khảo sát xây dựng sau khi thu thập, phân tích...

- Văn bản, bản vẽ thỏa thuận tuyến đường dây với đơn vị quản lý vận hành liên quan.
- Các ý kiến đánh giá, lưu ý, đề xuất.
- Kết luận và kiến nghị.
- Các phụ lục kèm theo.

f. Thời gian thực hiện khảo sát xây dựng:

- Thời gian thực hiện khảo sát xây dựng là: hoàn thành sau 10 ngày kể từ ngày có quyết định phê duyệt nhiệm vụ Phương án kỹ thuật khảo sát xây dựng.

2.2 Nhiệm vụ thiết kế

2.2.1 Nhiệm vụ chính

- Nêu và phân tích sự cần thiết phải đầu tư xây dựng dự án.
- Tính toán chuẩn xác khối lượng và các giải pháp kỹ thuật đảm bảo chất lượng công trình.
- Tính toán thiết kế chi tiết các hạng mục BVTC phục vụ thi công công trình.
- Tính toán tổng dự toán công trình.

* Thành phần hồ sơ:

- Báo cáo khảo sát:
  + Phần I: Thuyết minh.
  + Phần II: Các biểu mẫu.
  + Phần III: Các bản vẽ.
- Tập I: Thuyết minh - tổ chức xây dựng.
  + Quyển I.1: Thuyết minh các giải pháp kỹ thuật.
  + Quyển I.2: Tổ chức xây dựng.
- Tập II: Các bản vẽ.
- Tập III: Dự toán và phân tích kinh tế - tài chính.

2.2.2 Các yêu cầu chính

a. Về quy hoạch:

- Thiết kế tuyến cáp OPGW phù hợp với "Định hướng kế hoạch phát triển hệ thống viễn thông phục vụ điều hành sản xuất kinh doanh giai đoạn 2021-2025, tính đến 2030" theo Nghị quyết 297/NQ-HĐTV ngày 02/08/2022.
- Phải đáp ứng được đảm bảo đường truyền các tuyến cáp quang hoạt động ổn định và an toàn trong giai đoạn sau 10 năm.
- Tận dụng được tối đa hiện trạng hạ tầng mạng sẵn có, trên cơ sở lưới điện đã có đảm bảo yếu tố tiết kiệm hạ giá thành đầu tư trong điều kiện cho phép.

b. Về cảnh quan và kiến trúc:

- Các Tuyến cáp quang OPGW, ADSS treo trên cột điện:

+ Chiều dài tuyến đường dây là ngắn nhất để giảm kinh phí đầu tư.

+ Giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường.

+ Tuyến cáp phải đảm bảo cơ lý của cột.

+ Vị trí lắp đặt phải đảm bảo thuận tiện cho quản lý vận hành, bảo trì bảo dưỡng.

c. Công năng sử dụng và tuổi thọ công trình:

- Phải đáp ứng được việc hoạt động ổn định an toàn và hiệu quả trong giai đoạn sau 6 năm (chu kỳ sửa chữa lớn) và ít nhất sau 10 năm mới xem xét đến việc cải tạo nâng cấp tiếp trừ các sửa chữa nhỏ thường xuyên

2.2.3. Các giải pháp kỹ thuật chính và một số nội dung yêu cầu theo thiết kế:

a. Phần khối lượng cụ thể:

- Bổ sung tuyến cáp quang OPGW24 trên ĐZ 110kV Hương Khê về TBA 500kV Hà Tĩnh và với chiều dài 39,3km và các phụ kiện kèm theo.

- Xây dựng mới 40,5 km cáp OPGW 24Fo treo trên các đường dây trung thế và 1,4 km cáp ADSS 24 nhập trạm cùng các phụ kiện kèm theo.

+ TBA110kV Hương Sơn - ĐL Vũ Quang 30,5km

+ TBA110kV Hương Khê - ĐL Hương Khê 11,1km..

b. Giải pháp kỹ thuật chính và một số nội dung yêu cầu theo thiết kế:

- Cáp quang OPGW:

+ Cáp quang được đi trên các cột điện có sẵn của đường dây 110kV do Công ty Điện lực Hà Tĩnh quản lý.

+ Treo, néo cáp quang: Sử dụng các bộ phụ kiện néo, bộ đỡ cáp phù hợp với cáp quang OPGW/24 và xà, giá hiện trạng lắp trên cột có sẵn của đường dây 110kV, đường dây trung áp.

+ Dự phòng cáp:Sử dụng giá cuốn cáp lắp trên cột điện để giữ cáp dự phòng, dự phòng cáp tại hộp nối cáp.

+ Hàn nối cáp quang đáp ứng yêu cầu:

✓ Hàn nối sợi quang tuân thủ theo quy định xây dựng công trình thông tin quang TCN 68-178-1999.

✓ Suy hao mối hàn cáp quang trong khoảng 0,1dB trong truờng hợp mối hàn hồ quang và 0,3 dB trong trường hợp mối hàn connector.

✓ Lõi cáp quang sau khi hàn (xử lý) cẩn thận luôn giữ được bán kính cong cao hơn mức cho phép.

+ Đảm bảo theo tiêu chuẩn của Liên minh viễn thông quốc tế ITU - T và TCVN 10250:2013 Cáp sợi quang - Cáp quang treo kết hợp dây chống sét (OPGW) dọc theo đường dây điện lực - Yêu cầu kỹ thuật

Yêu cầu đối với giải pháp kết cấu:

** Mục tiêu của kết cấu:*

Hệ kết cấu và bộ phận kết cấu của công trình trong quá trình xây dựng và sử dụng phải đảm bảo:

- Không bị hư hại, võng nứt, ăn mòn, biến dạng quá giới hạn cho phép làm ảnh hưởng tới việc sử dụng và gây nguy hiểm đến tính mạng con người và tài sản.

- Có đủ độ bền lâu (tuổi thọ) đảm bảo việc sử dụng bình thường của công trình mà không cần sửa chữa lớn trong thời gian quy định.

- Không gây ảnh hưởng bất lợi (lún, nứt…) đến công trình lân cận trong suốt thời gian xây dựng và sử dụng công trình.

** Yêu cầu đối với kết cấu của công trình:*

Kết cấu công trình phải đảm bảo an toàn, sử dụng bình thường trong suốt thời gian thi công và khai thác theo các quy định dưới dây:

- Khả năng chịu lực: Kết cấu công trình phải được tính toán phù hợp với loại công trình theo mọi yếu tố tác động lên chúng bao gồm:

+ Tổ hợp bất lợi nhất của các tải trọng, kể cả tải trọng gây phá hoại theo thời gian.

+ Các tác động khác kể cả tác động theo thời gian.

- Khả năng sử dụng bình thường:

+ Công trình, bộ phận công trình, vật liệu phải duy trì được việc sử dụng bình thường, không bị biến dạng, rung động và suy giảm các tính chất khác quá giới hạn cho phép.

** Tuổi thọ:*

Vật liệu sử dụng cho công trình phải có độ bền lâu, đảm bảo cho kết cấu công trình đáp ứng các yêu cầu sử dụng đã quy định và không phải sửa chữa trước thời hạn quy định.

2.2.4. Cơ sở lập thiết kế: Theo các quy định hiện hành.

2.2.5. Các bước thực hiện thiết kế: Thực hiện thiết kế 1 bước.

2.2.6 Thời gian thực hiện thiết kế, lập xong BCKTKT: hoàn thành sau 20 ngày kể từ ngày được chủ đầu tư nghiệm thu kết quả khảo sát.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

Trong thời gian thực hiện hợp đông, nhà thầu phải báo cáo chủ đầu tư về tiến độ và thời gian thực hiện các công việc theo tuần.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

Yêu cầu về nhân sự cần thiết cho gói thầu và cho từng vị trí : Theo khoản 2 mục 13 bảng dữ liệu.

V. Trách nhiệm của Chủ đầu tư (Bên mời thầu):

- Cung cấp các tài liệu liên quan đến nhiệm vụ của tư vấn và các tài liệu nghiên cứu liên quan đến dự án nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu thực hiện nhiệm vụ của mình

- Chủ đầu tư sẽ cùng hợp tác với nhà thầu tư vấn và tạo điều kiện đến mức tối đa cho nhà thầu tư vấn trong quá trình thực hiện hợp đồng;

- Thanh toán: Chủ đầu tư sẽ thanh toán cho nhà thầu toàn bộ giá hợp đồng theo đúng các qui định được thoả thuận trong hợp đồng.

- Chủ đầu tư sẽ cùng bàn bạc và đi tới thống nhất trước khi quyết định các vấn đề quan trọng liên quan đến phạm vi công việc của nhà thầu tư vấn.