

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

I.1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1. Tên hạng mục công trình: Thi công hệ thống điện chiếu sáng thuộc Dự án cao tốc Tuyên Quang – Hà Giang (giai đoạn 1), đoạn qua tỉnh Tuyên Quang.

2. Tên dự án: Dự án Cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1), đoạn qua tỉnh Tuyên Quang.

3. Loại, cấp công trình:

- Loại công trình: Công trình công nghiệp và công trình hạ tầng kỹ thuật – Hệ thống điện chiếu sáng;

- Cấp công trình: Công trình cấp IV.

4. Địa điểm xây dựng: Xã Nhữ Khê, phường Mỹ Lâm, xã Yên Sơn, xã Hùng Đức, xã Thái Hòa, xã Thái Sơn, xã Hàm Yên, xã Phù Lưu, xã Bạch Xa, tỉnh Tuyên Quang.

5. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách Trung ương và Ngân sách địa phương.

6. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng tuyến đường nhằm kết nối tỉnh Tuyên Quang, tỉnh Hà Giang với đường cao tốc Tuyên Quang - Phú Thọ, đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa ngày càng tăng cao, giải quyết được những điểm nghẽn về giao thông liên vùng, nội vùng của tỉnh Tuyên Quang và tỉnh Hà Giang, đặc biệt quan trọng trong việc phát triển kinh tế - xã hội gắn với đảm bảo quốc phòng - an ninh biên giới, phù hợp với quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

7. Mô tả về gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 25: Thi công hệ thống điện chiếu sáng, Dự án cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1), đoạn qua tỉnh Tuyên Quang.

- Hình thức lựa chọn Nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.

- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, hai túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 09 tháng.

8. Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật; các giải pháp thiết kế chủ yếu

8.1. Quy mô, tiêu chuẩn kỹ thuật:

Quy mô xây dựng: Theo các Quyết định của Chủ tịch UBND tỉnh Tuyên Quang: Số 1868/QĐ-UBND ngày 21/12/2022 và số 536/QĐ-UBND ngày

05/5/2025 về việc phê duyệt dự án đầu tư và phê duyệt điều chỉnh Dự án cao tốc Tuyên Quang – Hà Giang (giai đoạn 1), đoạn qua tỉnh Tuyên Quang.

Tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng: Tuân thủ khung tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho dự án phê duyệt tại Quyết định số 1286/QĐ-UBND ngày 08/9/2022, sửa đổi, bổ sung tại Quyết định số 536/QĐ-UBND ngày 05/5/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Tuyên Quang.

8.2. Giải pháp thiết kế

8.2.1. Phương án chiếu sáng như sau:

+ Đoạn tuyến có mặt cắt ngang lòng đường 25,25m sử dụng cột bát giác 10m, cần đơn cao 2m, vươn 1,5m lắp đèn LED 180W lắp hai bên lề đường, các cột cách nhau trung bình khoảng 35m/cột.

+ Đoạn tuyến có mặt cắt ngang lòng đường 18-22m sử dụng cột bát giác 10m, cần đơn cao 2m, vươn 1,5m lắp đèn LED 150W lắp hai bên lề đường, các cột cách nhau trung bình khoảng 35m/cột.

+ Hệ thống chiếu sáng đường dẫn vào, ra tuyến cao tốc có mặt cắt ngang lòng đường 12-14m sử dụng cột bát giác 8m, cần đơn cao 2m, vươn 1,5m lắp đèn LED 120W lắp đặt 2 bên lề đường theo hình thức so le (đối xứng) nhau các cột cách nhau khoảng cách 35m.

+ Hệ thống chiếu sáng trên tuyến đường nhánh; có mặt cắt ngang lòng đường 6.0 – 7,5m sử dụng cột bát giác 8m, cần đơn cao 2m, vươn 1,5m lắp đèn LED 120W. Lắp đặt 1 bên lề đường các cột cách nhau khoảng cách 32-35m.

+ Các đèn chiếu trong hầm đặt cách nhau từ 20m/1 đèn công suất 100W, Đèn chiếu sáng trong hầm được lắp một bên trong hầm và sát vách trần hầm dân sinh.

8.2.2. Giải pháp thiết kế

Hệ thống điện chiếu sáng trên tuyến bao gồm các hạng mục sau:

- Hệ thống đường dây trung áp đầu nối cấp điện cho các trạm biến áp (09 tuyến đường dây).

- Hệ thống trạm biến áp 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng (09 TBA).

- Hệ thống chiếu sáng trên các nút giao và cầu trên tuyến (10 đoạn)

3.2.2.1. Xây dựng mới đường dây trung áp:

Chiều dài tuyến trung áp cấp điện cho các TBA tại các vị trí như sau:

Tổng chiều dài tuyến đường dây trung áp $L=1.713\text{m}$

Trong đó : Tuyến đường dây 22kV chiều dài $L= 405\text{m}$.

Tuyến đường dây 35kV chiều dài $L= 1.308\text{m}$

a. Các tuyến đường dây trung áp :

- Tuyến đường dây trung thế số 1: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp

số 1 tại Km 12+ 430, chiều dài tuyến L= 365m.

- Tuyến đường dây trung thế số 2: Điện áp 22kV, cấp điện cho trạm biến áp số 2 tại Km 18+ 790, chiều dài tuyến L= 405m.

- Tuyến đường dây trung thế số 3: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 3 tại Km 24+ 270, chiều dài tuyến L= 35m.

- Tuyến đường dây trung thế số 4: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 4 tại Km 34+ 470, chiều dài tuyến L= 160m.

- Tuyến đường dây trung thế số 5: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 5 tại Km 42+ 970, chiều dài tuyến L= 388m.

- Tuyến đường dây trung thế số 6: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 6 tại Km 49+ 600, chiều dài tuyến L= 370m.

- Tuyến đường dây trung thế số 7: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 6 tại Km 57+ 270, chiều dài tuyến L= 300m.

- Tuyến đường dây trung thế số 8: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 7 tại Km 70+ 920, chiều dài tuyến L= 60m.

- Tuyến đường dây trung thế số 9: Điện áp 35kV, cấp điện cho trạm biến áp số 9 tại Km76+ 600, chiều dài tuyến L= 115m.

b. Kết cấu móng, xà, tiếp địa, thiết bị, dây dẫn, phụ kiện ĐDK-35(22)KV:

- Thiết bị đóng cắt đầu nhánh: Lắp đặt cầu dao phân đoạn 3 pha tại vị trí cột số 1 (đầu tuyến). Sử dụng cầu dao cách ly 03 pha, loại chêm đứng, cách điện bằng sứ gốm. Đầu nối dây dẫn vào cầu dao: dùng các đầu cốt dạng ống đồng liền, phần cán được mạ thiếc để xử lý tiếp xúc đồng- nhôm phù hợp với tiết diện của dây dẫn, số lỗ bắt đầu cốt phù hợp với số lỗ tại vị trí bắt vào của thiết bị, theo bản vẽ đính kèm. Các đầu cốt được ép bằng bàn ép thủy lực 12 tấn số vị trí ép được nhà chế tạo đánh dấu trên đầu cốt.

- Dây dẫn: Sử dụng loại AC-70/11 bọc cách điện HDPE.4.3 đôi đường dây 35kV.

- Dây dẫn: Sử dụng loại AC-70/11 bọc cách điện HDPE.2.5 đôi đường dây 22kV.

- Dây dẫn: Sử dụng dây bọc cách điện AC70/11-XLPE(3,6-4,3) bọc cách điện 35kV đôi với tuyến đường dây 35kV. Đôi với tuyến đường dây 22kV sử dụng dây bọc cách điện AC70/11-XLPE(2,5-2,8) bọc cách điện 24kV.

- Phụ kiện dây bọc cách điện: Dây buộc cô sứ và giáp núu phù hợp với tiết diện dây dẫn. Néo dây dẫn dùng giáp núu, giáp núu được tạo dạng trước (preform) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn và đảm bảo an toàn trong vận hành.

+ Cách điện 35kV: Cách điện chuỗi: Dùng chuỗi néo thủy tinh U70 BLP, chuỗi néo đơn 04 bát/chuỗi; chuỗi néo kép áp dụng cho các vị trí vượt đường giao thông,

+ Cách điện 22kV: Cách điện chuỗi: Dùng chuỗi néo thủy tinh U70 BLP, chuỗi néo đơn 03 bát/chuỗi; chuỗi néo kép áp dụng cho các vị trí vượt đường giao thông,

- Phụ kiện chuỗi cách điện: Các khóa đỡ, khóa néo, mắt nối được chế tạo kiểu đúc bằng hợp kim nhôm. Các chốt bi, chốt ngang làm bằng thép chịu mài mòn cao. Các phần phụ kiện khác bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng, lớp mạ kẽm dày tối thiểu 80 μ m, riêng phần ren dày tối thiểu 45 μ m. dùng giáp nú chuyên dùng để néo dây bọc cách điện.

+ Cách điện đỡ 35KV: Dùng đỡ lèo, ghé cách điện dùng sứ gốm kiểu Line post cho lưới 35kV, có chiều dài đường rò $\geq 962,5$ mm

+ Cách điện đỡ 24KV: Dùng đỡ lèo, ghé cách điện dùng sứ gốm kiểu Line post cho lưới 24kV, có chiều dài đường rò $\geq 662,5$ mm

- Dây buộc cổ sứ dây bọc vào sứ đỡ dùng dây buộc định hình phi kim loại (composite, Plastic) chuyên dùng, ty sứ làm bằng thép không rỉ hoặc mạ kẽm nhúng nóng. Cổ định dây dẫn dùng dây buộc cổ sứ chuyên dùng.

- Cột điện: Sử dụng cột 1LT16 có lực đầu cột 11 kN/ cột cho vị trí cột đơn, cột 2LT16 có lực đầu cột 11 kN/ cột cho vị trí cột đôi.

Cột được chế tạo và thử nghiệm theo TCVN 5847:2016.

- Móng điện: Sử dụng móng MT5-16 cho các vị trí cột đơn; móng MTK-16 cho các vị trí cột đôi, các cột đôi được giằng với nhau bằng các gông cột GC-16, chiều sâu chôn móng $\geq 2,5$ m. Sử dụng móng bê tông cốt thép đổ tại chỗ mác 200. Móng cột sử dụng móng MT5-16 cho các vị trí cột đơn, móng MTK-16 cho các vị trí cột đôi. Chiều sâu móng cột nhỏ nhất bằng 2,5m.

- Xà đường dây: - Xà, giá đỡ: Các bộ xà đơn dùng sắt V75x75x7, các bộ xà kép dùng sắt V70x70x7. Các bộ xà sau khi chế tạo được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ $\geq 80\mu$ m.

+ XRCT35(22)C: Xà rẽ cân trên 1 cột tròn.

+ XRCTK35(22)C: Xà rẽ cân trên 02 cột tròn.

+ XCD trọn bộ: bao gồm X2TK+LBS; TS-4,5M; GPĐ-1T.

+ XN35(22)-3L: Xà néo 1 pha 3 tầng trên cột đơn.

+ XN35(22)-4L: Xà néo 1 pha 3 tầng trên cột đôi dọc tuyến.

+ XN35(22)-5L: Xà néo 1 pha 3 tầng trên cột đôi ngang tuyến.

+ XNCTĐ-35(22)C: Xà néo cân 3 pha trên 1 cột đơn.

+ XNCTK-35(22)C: Xà néo cân 3 pha trên 2 cột đôi.

+ KTS-1,6m : Kim thu sét lắp trên đỉnh cột (các cột đều lắp đặt kim thu sét).

- Tiếp địa: 2RC4-1,5m cho các vị trí cột cầu dao, 1RC4-1,5m cho các vị trí khác, các cột cần đảm bảo có trị số điện trở tiếp đất $\leq 10\Omega$, sử dụng dây nối tiếp địa dọc cột. Phần nổi lên mặt đất phải được luồn trong ống nhựa cao su và lắp đặt ép sát thân cột bằng đai thép không rỉ.

- Kỹ thuật đấu nối: Nhánh rẽ nhánh trên đường dây: Sử dụng ghíp 3 bu lông, loại A50-240 cho dây dẫn tiết diện 70 mm², số lượng 02 ghíp/ 1 vị trí, khoảng cách nhỏ nhất giữa tim 2 ghíp là 15 cm. Lèo điểm đấu tại đường trục được đấu trong lèo.

3.2. Thiết kế trạm biến áp cấp chiếu sáng đường giao thông :

Trạm biến áp cấp điện chiếu sáng : Mỗi tuyến đường xây dựng mới 01 trạm biến áp nằm trong phạm vi xây dựng đường với mục tiêu cấp điện chiếu sáng cho từng tuyến đường.

- Nút giao Km 0+00 (giao với QL2D và Tuyến cao tốc Tuyên Quang Phú Thọ : Tận dụng lại TBA 180KVA hiện có của nút giao tuyến Tuyên Quang- Phú Thọ.

a. các trạm biến áp trên tuyến :

- TBA chiếu sáng số 1: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao với QL.37 (khoảng Km12+468,29);

- TBA chiếu sáng số 2: 75KVA-22/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao với ĐH.04 (khoảng Km18+560);

- TBA chiếu sáng số 3: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao với đường đi Trung tâm huyện Yên Sơn (khoảng Km24+820,61);

- TBA chiếu sáng số 4: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao QL.3B theo quy hoạch (khoảng Km34+631,00);

- TBA chiếu sáng số 5: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao với QL.2 (khoảng Km42+878);

- TBA chiếu sáng số 6: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho cầu Hàm Yên (khoảng Km49+600);

- TBA chiếu sáng số 7: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao với ĐT.191 theo quy hoạch (khoảng Km57+106,47);

- TBA chiếu sáng số 8: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cho Nút giao với ĐT.189 đi cầu Bạch Xa (khoảng Km70+949,58).

- TBA chiếu sáng số 9: 75KVA-35(22)/0,4kV cấp điện chiếu sáng cầu Vĩnh Tuy (khoảng Km76+600).

b. Các yêu cầu xây dựng trạm biến áp

** Phía trung áp:*

- Sơ đồ nối điện chính TBA : ĐZ 35kV - DCL 3 pha 35(22)kV - FCO 35(22)kV – MBA – Tủ điện 0,4kV + Tủ bù công suất 20KVAR..

- Kiểu trạm: Trạm treo trên 02 cột LT14.9.2, khoảng cách tâm 2 cột là 2,8m.

- Tiếp địa trạm: Dùng 2 hệ thống nối đất độc lập RC-12C-1,5, trị số tiếp địa $\leq 4\Omega$. Hệ thống nối đất đảm bảo nối đất bằng các tia riêng cho CSV; Trung tính MBA; Các kết cấu kim loại khác để đảm bảo an toàn trong vận hành. Các tia nối đất từ mặt đất phải được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE cách khỏi mặt đất 3,0m (riêng tia nối đất trung tính MBA được luồn toàn bộ trong ống nhựa), toàn bộ các tia nối đất được ép sát vào chân cột và vỏ trạm đảm bảo an toàn trong vận hành và đảm bảo 5S theo quy định.

- Máy biến áp cấp điện từ tuyến đường dây 35kV: Công suất: 75kVA; Điện áp: 35(22)/0,4kV; Tổ đấu dây: Y/ Δ /Y_o-11;

- Máy biến áp cấp điện từ tuyến đường dây 22kV: Công suất: 75kVA; Điện áp: 22/0,4kV; Tổ đấu dây: Δ /Y_o-11;

Tổn hao đạt theo quy định của công ty điện lực địa phương. Vật liệu dẫn điện các cuộn dây MBA: cuộn cao áp: đồng; cuộn hạ áp: đồng. Sứ máy biến áp dùng kiểu sứ gốm.

- Cột điện: Sử dụng cột bê tông li tâm có chiều cao 14m, LT14.9. Các cột được sản xuất theo TCVN hoặc dự ứng lực trước có thông số tương đương được sản xuất theo TCVN 5847 2016.

- Móng cột: Sử dụng móng bê tông cốt thép đổ tại chỗ mác 200, chủng loại móng MT-5.

- Xà, giá đỡ: Dùng xà được chế tạo từ thép hình, các bộ xà sau khi chế tạo được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ $\geq 80\mu\text{m}$.

- Dây dẫn, thanh dẫn xuống MBA: Sử dụng dây AC/XLPE/HDPE(4,3)-35kV 1x70mm², hoặc Sử dụng dây AC/XLPE/HDPE(2,8)-24kV 1x70mm²

- Cách điện đứng: Cách điện đỡ dây và ghé thao tác dùng sứ gốm kiểu Line post cho lưới 35kV, có chiều dài đường rò $\geq 962,5\text{mm}$, sứ gốm kiểu Line post cho lưới 22kV, có chiều dài đường rò $\geq 662,5\text{mm}$, buộc cổ sứ dây bọc vào sứ đỡ dùng dây buộc định hình phi kim loại (composite, Plastic) chuyên dùng., ty sứ làm bằng thép không rỉ hoặc mạ kẽm nhúng nóng. Cố định dây dẫn dùng dây buộc cổ sứ chuyên dùng.

- Đóng cắt không tải và bảo vệ MBA:

+ Sử dụng FCO 38,5kV-100A, cách điện bằng sứ gốm. Đối với TBA cấp điện áp 35kV.

+ Sử dụng FCO 18kV-100A, cách điện bằng sứ gốm. Đối với TBA cấp điện áp 22kV.

- Thanh dẫn từ FCO 38,5(18) kV tới MBA dùng dây AC70/11-XLPE-35(22)kV/HDPE.

- Cách điện đỡ thanh dẫn: Sử dụng sứ gồm Line Post 35(22)kV, chiều dài đường rò $\geq 962,5(660)$ mm. Dây buộc cổ sứ đứng dùng dây định hình phi kim loại composite, phù hợp tiết diện dây dẫn.

- Bảo vệ MBA: Sử dụng chống sét van không khe hở loại có điện áp định mức $U_r \geq 48(24)$ kV; $I_n \geq 10$ kA. Chống sét van có bộ phận ngắt kết nối. Dây tiếp địa chống sét van sử dụng loại Cu/PCV 1x50mm².

- Đầu cốt bắt vào thiết bị trung thế: dùng các đầu cốt dạng ống đồng liền, phân cán được mạ thiếc để xử lý tiếp xúc đồng- nhôm phù hợp với tiết diện của dây dẫn, số lỗ bắt đầu cốt phù hợp với số lỗ tại vị trí bắt vào của thiết bị, theo bản vẽ đính kèm. Các đầu cốt được ép bằng bàn ép thủy lực 12 tấn số vị trí ép được nhà chế tạo đánh dấu trên đầu cốt.

- Các đầu ty sứ MBA, FCO, CSV được che kín bằng chụp Silicol, đảm bảo an toàn trong vận hành và 5S theo quy định hiện hành.

** Giải pháp kỹ thuật phía hạ áp:*

- Tủ phân phối trọn bộ: 150A-500V gồm có: 01 AB tổng 150A và các lộ ra; 01 đồng hồ đa chức năng; 03 TI loại 150/5A; thanh cái tổng trong tủ dùng thanh đồng dẹt kích thước 50x5(80x8)mm² và được bọc ghen cách điện màu kiểu co ngót nóng; tủ điện có thanh trung tính riêng bằng đồng lắp cách điện với vỏ tủ,

Thân tủ được làm bằng tôn dày 3mm, cánh trong và cánh ngoài làm bằng tôn dày 2mm; Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện.

- Chống sét van hạ thế: Loại DCA 0,5 của Công ty trong nước sản xuất hoặc loại có chất lượng tương đương để bảo vệ quá điện áp phía 0,4kV.

- Cáp tổng: Dùng 01 sợi cáp Cu/XLPE/PVC 0,6/1 kV-4x70mm² cho dây pha và cho dây trung tính.

- Hộp chụp cực máy biến áp được chế tạo bằng thép tấm dày 2mm và được sơn tĩnh điện, lớp sơn phủ ngoài màu ghi sáng. Hộp chụp cực máy biến áp được thiết kế phù hợp với gam máy biến áp, đảm bảo khoảng cách theo quy phạm trang bị điện.

- Giá đỡ cáp được sơn tĩnh điện, lớp sơn phủ ngoài màu ghi sáng.

Hệ thống đo đếm

- Vị trí lắp đặt hệ đo đếm: Đo đếm mua bán điện được lắp tại phía 0,4kV MBA (Đo đếm hạ thế).

Yêu cầu về nối đất:

- Hệ thống nối đất đảm bảo nối đất bằng các tia riêng cho CSV; trung tính MBA; các bộ xả và kết cấu kim loại khác để đảm bảo an toàn trong vận hành theo quy phạm hiện hành.

Yêu cầu về hệ số công suất:

- Bên B có trách nhiệm duy trì hệ số công suất ($\cos\varphi$) tại vị trí thiết bị đo đếm điện năng theo hợp đồng mua bán điện không nhỏ hơn 0,98 (lắp đặt hệ thống tụ bù công suất 20KVAR).

Yêu cầu về cân bằng pha:

- Trong chế độ làm việc bình thường, bên B phải đảm bảo thiết bị của mình không gây ra thành phần thứ tự nghịch của điện áp pha tại điểm đấu nối quá 5% điện áp danh định.

Yêu cầu về sóng hài:

- Giá trị cực đại cho phép của tổng độ biến dạng sóng hài dòng điện được quy định như sau:

+ Đối với đầu nối có công suất nhỏ hơn 50kW: Giá trị dòng điện của sóng hài bậc cao không vượt quá 20% dòng điện phụ tải.

+ Đối với đầu nối có công suất từ 50kW trở lên: Giá trị dòng điện của sóng hài bậc cao không vượt quá 12% dòng điện phụ tải.

- Tổng độ biến dạng sóng hài đo tại điểm đấu nối được đo đếm theo tiêu chuẩn IEC1000-4-7, kéo dài ít nhất 24 giờ với chu kỳ 10 phút 1 lần. Chậm nhất sáu (06) tháng kể từ thời điểm phát hiện thiết bị của khách hàng không đạt được giá trị quy định tại mục a Điều này, bên B phải áp dụng các biện pháp khắc phục để đạt được tổng biên độ sóng hài trong giới hạn cho phép.

Yêu cầu về nhấp nháy điện áp:

Tại điểm đấu nối, mức nhấp nháy ngắn hạn (Pst) không vượt quá 0,9 và mức nhấp nháy dài hạn (Plt) không được vượt quá 0,7 căn cứ theo tiêu chuẩn IEC1000-3-7.

Giá trị dòng ngắn mạch lớn nhất cho phép:

- Dòng ngắn mạch lớn nhất cho phép tại điểm đấu nối không vượt quá 25kA.

- Máy biến áp: chọn máy biến áp có gam máy phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định của ngành điện. Bán kính phục vụ các trạm đảm bảo $\leq 1000\text{m}$.

- Tiếp địa trạm biến áp: Dùng tiếp địa T12C-2,5, trị số yêu cầu $R_{td} \leq 4\Omega$. Tiếp địa và dây nối tiếp địa được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ $\geq 80\mu\text{m}$, được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE có kích thước phù hợp, đi gọn gàng đảm bảo an toàn trong vận hành.

9. Khối lượng mời thầu

Căn cứ bảng chi tiết hạng mục xây lắp, nhà thầu cần nghiên cứu hồ sơ thiết

kế và chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo E-HSMT để bỏ thầu; nhà thầu cần lưu ý một số nội dung sau để áp dụng khi lập đơn giá dự thầu:

- Bên mời thầu sẽ đưa ra danh sách các hạng mục công việc của gói thầu trong cột “Mô tả công việc mời thầu” tại Bảng tổng hợp giá dự thầu và các công việc cụ thể của từng hạng mục tương ứng cùng với đơn vị tính, khối lượng mời thầu phù hợp với mô tả công việc và các yêu cầu quy định tại Chương V – Yêu cầu về xây lắp để nhà thầu làm cơ sở chào giá dự thầu.

- Mỗi hạng mục sẽ được mô tả chi tiết để hướng dẫn rõ ràng cho nhà thầu, bao gồm: loại công việc, phạm vi công việc, mức độ phức tạp, tiêu chuẩn yêu cầu.

- Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có). Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí thì HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.

Hướng dẫn lập giá dự thầu

- Đơn giá dự thầu: Đơn giá dự thầu được lập trên cơ sở của Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021; các Thông tư hướng dẫn số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021; số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021...và các quy định hiện hành.

- + Là đơn giá tổng hợp đầy đủ, bao gồm: Chi phí trực tiếp về vật liệu, nhân công, máy và chi phí chung, thu nhập chịu thuế tính trước và các loại thuế theo quy định của Nhà nước để hoàn thành công việc đó.

- + Tất cả các chi phí liên quan đến hoạt động xây lắp của Nhà thầu như: Đổ bỏ vật liệu thừa, nhà ở cho công nhân, kho xưởng, điện nước thi công, chuyên quân chuyên máy, phòng thí nghiệm, kể cả việc sửa chữa đèn bù đường sá có sẵn mà xe của đơn vị thi công vận chuyển vật liệu đi lại trên đó, các chi phí bảo vệ môi trường cảnh quan do đơn vị thi công gây ra, chi phí huy động giải thể công trường... để hoàn thành một đơn vị khối lượng mời thầu phải được tính toán, phân bổ vào trong đơn giá dự thầu.

- * Một số thông số áp dụng để lập giá dự thầu

- Giá nhân công áp dụng theo các hướng dẫn hiện hành của các cơ quan có thẩm quyền.

- Thuế giá trị gia tăng theo quy định hiện hành;

- Đối với đơn giá giá xăng, dầu, điện phải đảm bảo không vượt quá đơn giá do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền công bố trong thời hạn 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu;

- Khối lượng mời thầu là toàn bộ khối lượng theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi

công đã được duyệt. Biểu khối lượng mời thầu xây lắp chỉ biểu trưng bằng khối lượng thành phẩm, khối lượng kết cấu chính. Các khối lượng chi tiết khác gắn liền với từng kết cấu sản phẩm chính tuy không nêu trong biểu khối lượng nhưng Nhà thầu phải tính toán đầy đủ chi tiết theo đúng Hồ sơ thiết kế BVTC được duyệt, đúng quy định trong các quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành và đóng kèm trong HSDT. Do vậy, yêu cầu Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ Hồ sơ thiết kế BVTC và phải khảo sát kỹ hiện trường bao gồm cả bãi đổ thải để bóc tách khối lượng chính xác.

- Nhà thầu cần thuyết minh cơ sở xây dựng giá dự thầu. Giá dự thầu được lập dựa trên cơ sở biểu khối lượng mời thầu, hồ sơ thiết kế BVTC, tiêu chuẩn kỹ thuật và biện pháp tổ chức thi công đề xuất trong HSDT của Nhà thầu và phù hợp thể chế định mức, giá cả hiện hành.

- Trường hợp nhà thầu phát hiện khối lượng chưa chính xác so với thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, nhà thầu có thể thông báo cho bên mời thầu và lập một bảng riêng cho khối lượng sai khác này để Bên mời thầu xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu.

- Các hạng mục phụ trợ, biện pháp tổ chức thi công và một số công tác khác, Nhà thầu phân bổ vào đơn giá của các hạng mục công việc chính.

Lưu ý:

* Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có). Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí thì HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.

* Nhà thầu đi khảo sát hiện trường bao gồm cả khảo sát bãi đổ thải để tính toán chi phí vào trong gói thầu.

* Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm chi phí liên quan đến bản quyền, lợi nhuận chi phí thuê tư vấn xác định lại định mức mới trong quá trình thi công và tất cả các loại chi phí về thuế, phí, lệ phí, phòng chống cháy nổ, bảo hiểm cho bên thứ 3 (trừ bảo hiểm rạn nứt, lún sụt nhà dân Chủ đầu tư đã mua bảo hiểm), vận chuyển vật liệu đổ đi, tiền đi mua đất hoặc tiền làm thủ tục hồ sơ đăng ký khối lượng khai thác đất đắp, bãi đổ thải theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm các loại chi phí trên thì E-HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.

* Chi phí dự phòng và các khoản tạm tính:

- Chi phí dự phòng và chi phí khác (tạm tính) là các yếu tố không mang tính cạnh tranh khi xét thầu, không được xem xét, đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu, không phân bổ các chi phí trên vào đơn giá dự thầu. Nhà thầu dự thầu theo

đúng giá trị ghi trong E-HSMT, các khoản mục chi phí này được quản lý, thanh toán trên cơ sở dự toán được cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định. Giá trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm chi phí dự phòng và các khoản tạm tính.

- Trường hợp có thu giảm giá, giá trị giảm giá sẽ không bao gồm giảm giá cho chi phí dự phòng và các khoản tạm tính nêu trên. Trường hợp Thu giảm giá không nêu rõ phạm vi giảm giá sẽ được hiểu và đánh giá theo nguyên tắc này.

I.2. Thời hạn hoàn thành: 09 tháng kể từ ngày bàn giao mặt bằng

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời hạn thực hiện hợp đồng (thời gian thi công toàn bộ các hạng mục công việc theo hợp đồng) khoảng 09 tháng, kể từ ngày Bên A thông báo bằng văn bản cho Bên B khi gói thầu đáp ứng các điều kiện khởi công theo quy định.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật: Theo hồ sơ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật phát hành kèm theo HSMT này.

IV. Các bản vẽ: Có tập bản vẽ thiết kế kỹ thuật được duyệt kèm theo E-HSMT này.