

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

- Tên gói thầu 07/2026-XL.01-ĐTXD: “Xây lắp”
- Tên dự án: Nâng cao năng lực cấp điện, hạ điện áp các đường dây trung áp 378E1.4 - 379E1.4, xây dựng mạch vòng nhánh Đồng Hoàng 2
- Nguồn vốn: Vay tín dụng thương mại và vốn đối ứng khấu hao cơ bản

2. Về quy mô:

*** Phần trung thế ngầm:**

Xây dựng mới 3162m cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn bằng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE.

Lắp mới 04 Tủ RMU 22kV kiểu compact 3 ngăn (2CD+1CC).

*** Phần đường dây trên không trung áp:**

Kéo mới 3.373m dây ACSR bọc cách điện 22kV-150/19mm².

Kéo mới 996m dây chống sét TK-50.

Lắp đặt mới 03 bộ LBS kiểu kín 22kV-630A, 16kA/s, dập hồ quang bằng SF₆, cách điện polymer, CO bằng điện.

Thay thế 02 bộ biến điện áp 35kV bằng 02 bộ biến điện áp 22kV (3 quả/ bộ).

Thay thế 03 quả Biến dòng 1 pha 35kV bằng 03 bộ Biến dòng 1 pha 22kV ngâm dầu ngoài trời 150-300/1-1A 15/15VA; CCX: 0.5/5P10.

Thay thế 03 quả Biến dòng 1 pha 35kV bằng 03 bộ Biến dòng 1 pha 22kV ngâm dầu ngoài trời 200-400/1-1A 15/15VA; CCX: 0.5/5P10.

Thay thế 02 bộ Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 35kV-22/0,22kV-100VA hiện có bằng 02 bộ Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0,22kV-1kVA. Lắp mới 03 bộ biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0,22kV-1kVA.

*** Phần trạm biến áp**

Thay thế 04 MBA tài sản điện lực cụ thể: 01 MBA 180kVA-35/0.4kV bằng 01 MBA 250kVA-22/0.4kV (TBA Xăng Đồng Mai), 02 MBA 250kVA-35/0.4kV bằng 02 MBA 250kVA-22/0.4kV (TBA XN 116 và TBA Đồng Hoàng 1), 01 MBA 400kVA-35/0.4kV bằng MBA 400kVA-22/0.4kV (TBA UBND phường Đồng Mai).

3. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng thi công xây dựng đến khi công trình được hoàn thành nghiệm thu đưa vào sử dụng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Trong vòng 150 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng thi công xây dựng đến khi công trình được hoàn thành nghiệm thu đưa vào sử dụng.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Giải pháp kỹ thuật của công trình:

1.1. Phần đường dây trung áp:

1.1.1. Hạ áp lộ 378 E1.4 chuyển sang lộ 478E1.4 cấp.

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ cột 06 đường dây 477- 478E1.4 đến vị trí nối cáp đi tủ cắt 01 Yên Nghĩa lộ 378E1.4:** (Sau cải tạo lộ 478E1.4 sẽ cấp điện cho các TBA lộ 378E1.4 sau hạ áp và liên thông với lộ 374 E1.68 Thạch Thất sau hạ áp).

- Tiến hành đào và cắt sợi cáp ngầm 35kV- Cu/3x240mm² hiện có từ ngăn lộ 378 E1.4 đến tủ cắt 01 Yên Nghĩa.

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn bằng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ cột 06 lộ 478 E1.4 (điểm đầu TBA Ô tô Việt Hùng) đến đầu nối vào đầu cáp ngầm 35kV-Cu-3x240mm² đi tủ cắt 1 Yên Nghĩa, chiều dài tuyến là 208m.

+ Tại cột 6: Lắp đặt 01 bộ LBS kiểu kín 22kV-630A, 16kA/s, dập hồ quang bằng SF₆, cách điện polymer, CO bằng điện; 01 Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0.22kV-1kVA ; 06 cái CSV 22kV-DH-10kA-Kèm hạt nổ. Thay thế 03 Chuỗi cách đỡ thủy tinh bằng 03 Chuỗi cách néo thủy tinh tận dụng tại cột 5. Đầu nối cáp ngầm với đường dây không sử dụng Hộp đầu cáp 22kV Cu/3x240mm² Ngoài trời Co ngót lạnh kiểu co rút.

+ Tại vị trí hộp nối: Cáp ngầm 35kV- Cu/3x240mm² hiện có đầu nối với cáp ngầm 22kV- Cu/3x240mm² kéo mới sử dụng hộp nối cáp 3x240mm² dùng băng quấn-đồ nhựa-Ông nối đồng (35kV). Lắp đặt 01 cấu kiện bê tông đúc sẵn để bảo vệ hộp nối.

*** Giữ nguyên đoạn cáp ngầm 35kV- Cu/3x240mm² hiện có từ tủ cắt 01 Yên Nghĩa lộ 378E1.4 đến cột 12 lộ 378 E1.4 hiện trạng.**

*** Giữ nguyên Tuyến đường dây không từ cột 12 đến cột RE 50 Phụng Châu.**

- Thay thế CSV 35kV hiện có bằng CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ tại các vị trí cột: 14; 20; Dao 42 Biên Giang và Dao 43 Biên Giang.

- Chuyển hệ thống đo đếm và Recloser 35kV về lắp đặt tại cột 41: Thay thế 03 cái Biến dòng 1 pha 35kV bằng 03 cái Biến dòng 1 pha 24kV ngâm dầu ngoài trời 150-300/1-1A 15/15VA; CCX: 0.5/5P10 ; Thay thế 03 cái Máy biến điện áp 35kV/0.1kV-15VA bằng 03 cái Máy biến điện áp 22kV/0.1kV-15VA; thay thế 01 bộ Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 35kV-35/0.22kV-100VA bằng 01 bộ Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0.22kV-1kVA ; Thay thế 03 cái CSV 35kV bằng 06 cái CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ. Thí nghiệm và cài đặt tín hiệu Scada Recloser 35kV sau lắp đặt.

*** Cải tạo đường dây không nhánh Do Lộ 1:**

- Từ cột điểm đầu đến TBA Do Lộ 1: Thay thế dây trần ACSR-70/11mm² bằng dây ACSR bọc cách điện 22kV-70/11mm², chiều dài tuyến 85m.

- Thay thế xà, cách điện và các phụ kiện liên quan, đảm bảo phù hợp với việc sử

dụng dây bọc cách điện 22kV.

*** Cải tạo đường dây không nhánh UBND Phường Đồng Mai:**

- Từ cột điểm đầu đến TBA UBND Phường Đồng Mai: Thay thế dây trần ACSR-95/16mm² bằng dây ACSR bọc cách điện 22kV-150/19mm² và lắp bổ sung dây chống sét TK-50, chiều dài tuyến 871m.

- Trồng bổ sung 7 cột BTLT-NPC.I18-190-13-Nối bích giữa các khoảng cột: 41.1-41.2; 41.2-41.3; 41.3-41.4; 41.4-41.5; 41.5-41.6; 41.6-41.7.

- Thay thế CSV 35kV hiện có bằng CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ tại các vị trí cột: 41.2; 41.10 nhằm đảm bảo khoảng vượt, độ võng và hành lang an toàn lưới điện theo quy định.

- Lắp mới và thay thế hệ thống tiếp địa, xà, cách điện và các phụ kiện liên quan, đảm bảo phù hợp với việc sử dụng dây bọc cách điện 22kV và đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn vận hành hiện hành của EVN.

*** Cải tạo đường dây không nhánh Tổ 5 Đồng Mai:**

- Từ cột điểm đầu đến TBA Tổ 5 Đồng Mai: Thay thế dây trần ACSR-70/11mm² bằng dây ACSR bọc cách điện 22kV-70/11mm², chiều dài tuyến 30m.

*** Cải tạo đường dây không nhánh XN116.**

Chuyển điểm đầu nối nhánh XN116 về vị trí cột 41; bổ sung dây dẫn ACSR bọc cách điện 22kV-70/11mm² để đầu nối với đường dây không hiện trạng.

1.1.2. Hạ áp lộ 379 E1.4 chuyển sang lộ 477E1.4 cấp và Xây dựng mạch vòng nhánh Đồng Hoàng 2.

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ cột 05 lộ 477E1.4 đến vị trí nối cáp đi tủ Cắt Đường sắt lộ 379E1.4:** (Sau cải tạo lộ 477E1.4 sẽ cấp điện cho các TBA lộ 379E1.4 sau hạ áp liên thông với lộ 373 E1.68 Thạch Thất sau hạ áp).

- Tại cột 11 lộ 379 E1.4 hiện trạng: Tiến hành tháo hạ sợi cáp ngầm 35kV-Cu/3x240mm² hiện có đi tủ cắt Đường Sắt.

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn bằng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ cột 05 lộ 477 E1.4 đến đầu đến đầu nối vào đầu cáp ngầm 35kV-Cu-3x240mm² đi tủ Cắt Đường sắt, chiều dài tuyến 194m.

+ Tại cột 6: Lắp đặt 01 bộ LBS kiểu kín 22kV-630A, 16kA/s, dập hồ quang bằng SF₆, cách điện polymer, CO bằng điện; 01 Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0.22kV-1kVA ; 06 cái CSV 22kV-DH-10kA-Kèm hạt nổ. Đầu nối cáp ngầm với đường dây không sử dụng Hộp đầu cáp 22kV Cu/3x240mm² Ngoài trời Co ngót lạnh kiểu co rút.

+ Tại vị trí hộp nối: Cáp ngầm 35kV- Cu/3x240mm² hiện có đầu nối với cáp ngầm 22kV- Cu/3x240mm² kéo mới sử dụng hộp nối cáp 3x240mm² dùng băng quấn-đồ

nhựa-Ổng nổi đồng (35kV). Lắp đặt 01 cấu kiện bê tông đúc sẵn để bảo vệ hộp nổi.

*** Thu hồi tuyến cáp ngầm và đường dây không từ ngăn lộ 379 E1.4 đến cột 11 lộ 379 E1.4:**

*** Giữ nguyên đoạn cáp ngầm 35kV- Cu/3x240mm² hiện có từ tủ cắt Đường Sắt đến cột 12 lộ 379 E1.4 hiện trạng.**

*** Giữ nguyên Tuyến đường dây không từ cột 12 đến cột 41 lộ 379 E1.4 hiện trạng.**

- Thay thế CSV 35kV hiện có bằng CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ tại các vị trí cột: 12; 15; 34 và 37.

*** Xây dựng mới tuyến đường dây không 22kV nhằm sắp xếp, khép vòng chuyển nhánh Đồng Hoàng 2 lộ 470E1.4 sang lộ 477 E1.4 cấp.**

- Xây dựng mới tuyến đường dây không từ cột 42 trồng mới đến điểm đầu nối với đầu cáp ngầm 22kV- Cu/3x240mm² hiện có đi TBA DV Đồng Mai 4. Sử dụng nhôm lõi thép bọc ACSR bọc cách điện 22kV-150/19mm² và lắp đặt dây chống sét TK50, chiều dài tuyến 535m.

- Trồng mới: 14 cột BTLT-NPC.I16-190-13-Nổi bích.

- Lắp mới hệ thống tiếp địa, xà, cách điện và các phụ kiện liên quan, đảm bảo phù hợp với việc sử dụng dây bọc cách điện 22kV và đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn vận hành hiện hành của EVN.

+ Tại cột 42 trồng mới: Thực hiện đấu nối tuyến đường dây trên không hiện có với tuyến đường dây trên không xây dựng mới; lắp đặt 03 bộ chống sét van 22kV-DH-10kA, kèm hạt nổ.

- Tiến hành đào và cắt sợi cáp ngầm 24kV- Cu/3x240mm² hiện có từ TBA DV Đồng Mai 3 đến TBA DV Đồng Mai 4 lộ 470 E1.4. Thực hiện ngoặt đầu cáp đi TBA Đồng Mai 4 lên cột 52 trồng mới.

+ Tại cột 52 trồng mới lắp đặt các thiết bị sau: 01 bộ LBS kiểu kín 22kV-630A, 16kA/s, dập hồ quang bằng SF₆, cách điện polymer, CO bằng điện; 01 Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0.22kV-1kVA ; 06 cái CSV 22kV-DH-10kA-Kèm hạt nổ. Đấu nối cáp ngầm với đường dây không sử dụng Hộp đầu cáp 22kV Cu/3x240mm² Ngoài trời Co ngót lạnh kiểu co rút.

*** Giữ nguyên tuyến cáp ngầm 22kV- Cu/3x240mm² từ TBA DV Đồng Mai 4 ÷ TBA DV Đồng Mai 5 ÷ TBA DV Đồng Mai 6.**

*** Thu hồi đường dây không từ Dao 1 DV Đồng Mai đến Dao 2 DV Đồng Mai.**

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ vị trí hộp nối cáp đi TBA DV Đồng Mai 6 đến TBA DV Đồng Mai 9.**

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn bằng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ vị trí hộp nối cáp đi TBA DV Đồng Mai 6 đến TBA DV Đồng Mai 9, chiều dài tuyến 639m.

+ Tiến hành đào, rút sợi cáp ngầm 24kV- Cu/3x240mm² hiện có từ TBA DV Đồng Mai 6 đi Dao 1 DV Đồng Mai, đầu nối với đầu cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm² kéo mới đi TBA DV Đồng Mai 9, chiều dài cáp 67m.

+ Tại TBA DV Đồng Mai 9: Thu hồi 01 sợi cáp ngầm 22kV Cu/3x240mm² từ Dao 2 DV Đồng Mai đi TBA DV Đồng Mai 9; đầu nối cáp ngầm 22kV Cu/3x240mm² xây dựng mới với tủ RMU hiện có thông qua 01 bộ hộp đầu cáp T-Plug 22kV Cu/3x240mm².

+ Tại vị trí hộp nối cáp, thực hiện đầu nối cáp ngầm 22kV Cu/3x240mm² hiện có với cáp ngầm 22kV Cu/3x240mm² xây dựng mới bằng hộp nối cáp 3x240mm² (sử dụng băng quấn, đồ nhựa và ống nối đồng); đồng thời lắp đặt 01 cấu kiện bê tông đúc sẵn để bảo vệ hộp nối.

*** Giữ nguyên tuyến cáp ngầm 22kV- Cu/3x240mm² từ TBA DV Đồng Mai 9 ÷ TBA Đồng Phúc ÷ TBA Đồng Mai 13 ÷ TBA Tổ 9 Đồng Mai.**

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ TBA Tổ 9 Đồng Mai đến TBA Đồng Dương.**

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn băng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ vị trí hộp nối cáp đi TBA Tổ 9 Đồng Mai đến TBA Đồng Dương, chiều dài tuyến 391m. Đoạn cáp đi qua sông được lắp đặt trên giá đỡ cáp gắn vào thành cầu.

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ TBA Đồng Dương đến vị trí nối cáp đi TBA Đồng Mai 11.**

- Tại cột điểm đầu TBA Đồng Mai 11: Tiến hành tháo hạ sợi cáp ngầm 22kV-Cu/3x240mm² hiện có.

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn băng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ vị trí hộp nối cáp đi TBA Đồng Dương đến vị trí nối cáp đi TBA Đồng Mai 11, chiều dài tuyến 341m.

+ Tại cột điểm đầu TBA Đồng Mai 11: Tiến hành tháo hạ sợi cáp ngầm 22kV-Cu/3x240mm² hiện có thực hiện đầu nối với cáp ngầm 22kV Cu/3x240mm² xây dựng mới bằng hộp nối cáp 3x240mm² (sử dụng băng quấn, đồ nhựa và ống nối đồng); đồng thời lắp đặt 01 cấu kiện bê tông đúc sẵn để bảo vệ hộp nối.

*** Giữ nguyên tuyến cáp ngầm 22kV- Cu/3x240mm² từ TBA Đồng Mai 11 ÷ TBA Đồng Mai 8.**

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ TBA Đồng Mai 8 đến TBA Đồng Hoàng 2.**

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn băng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ TBA Đồng Mai 8 đến TBA Đồng Hoàng 2, chiều dài tuyến 452m. (Trong đó 243m được luồn trong ống hiện có)

+ Tại TBA Đồng Mai 8: Đầu nối cáp ngầm 22kV Cu/3x240mm² xây dựng mới với tủ RMU hiện có thông qua 01 bộ hộp đầu cáp T-Plug 22kV Cu/3x240mm².

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ TBA Đồng Hoàng 2 đến TBA Đồng Dương 2.**

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn bằng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ TBA Đồng Hoàng 2 đến TBA Đồng Dương 2, chiều dài tuyến 360m.

*** Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ TBA Đồng Dương 2 đến cột 67 lộ 379 E1.4 hiện trạng.**

- Xây dựng mới 01 sợi cáp ngầm 22kV-Cu-3x240mm²-Chống thấm nước; Màn chắn bằng đồng; Giáp kim loại dải băng kép; Cách điện XLPE từ TBA Đồng Dương 2 cột 67 lộ 379 E1.4, chiều dài tuyến 631m.

+ Tại cột 67: Thay thế cột hiện có bằng 01 cột BTLT-NPC.I18-190-13-Nôi bích. Di chuyển và lắp đặt 01 bộ LBS kiểu hở 22kV-630A, dòng cắt 16kA/1s, cách điện polymer, đóng cắt bằng tay, ngoài trời, cùng 03 bộ chống sét van 22kV-DH-10kA kèm hạt nổ, xà, thang, ghế từ cột Dao 1 DV Đồng Mai sang. Thực hiện đầu nối cáp ngầm với đường dây trên không bằng hộp đầu cáp 22kV Cu/3x240mm² Ngoài trời Co ngót lạnh kiểu co rút.

*** Giữ nguyên tuyến đường dây không từ cột 67 lộ 379 E1.4 đến cột đo đếm ranh giới:**

+ Tại cột 72 (Đo đếm lộ 379 E1.4 hiện trạng): Thu hồi : 01 bộ LBS kiểu hở-22kV-630A-16kA/1s-cách điện polymer-CO bằng tay-Ngoài trời và 03 cái FCO-35kV. Chuyển 01 bộ Recloser 35kV từ cột RE 50 Phụng Châu đến lắp đặt. Thay thế 03 cái Biến dòng 1 pha 35kV bằng 03 cái Biến dòng 1 pha 24kV ngâm dầu ngoài trời 200-400/1-1A 15/15VA; CCX: 0.5/5P10. Thay thế 03 cái Máy biến điện áp 35kV/0.1kV-15VA bằng 03 cái Máy biến điện áp 22kV/0.1kV-15VA. Thay thế 01 bộ Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 35kV-35/0.22kV-100VA bằng 01 bộ Biến điện áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ 22kV-22/0.22kV-1kVA. Thay thế 03 cái CSV 35kV bằng 06 cái CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ. Thí nghiệm và cài đặt tín hiệu Scada Recloser 35kV sau lắp đặt.

1.2. Phân trạm biến áp:

1.2.1. Phân hạ áp lộ 378E1.4

a) TBA Do Lộ 1:

*** Hiện trạng:**

- TBA Do Lộ 1: Là trạm EVN, công suất 630kVA-35(22)/0,4kV, kiểu trạm treo.
- Thiết bị bảo vệ ngắn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

*** Lắp mới:**

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-25A.
- + Thay thế 3 quả CSV 35KV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.

Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

- + Máy biến áp chuyển nấc xuống vận hành cấp điện áp 22kV.
- + Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

b) TBA Do Lộ 2:

* Hiện trạng:

- TBA Do Lộ 2: Là trạm EVN, công suất 500kVA-35(22)/0,4kV, kiểu trạm treo.
- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-20A.
- + Thay thế 3 quả CSV 35KV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.

Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

- + Máy biến áp chuyển nấc xuống vận hành cấp điện áp 22kV
- + Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.
- + Thay thế 02 cột trạm, thay thế bộ giàn đỡ máy biến áp, thay thế ghế thao tác, thang trèo, xà SI, xà trung gian.

c) TBA Do Lộ 4:

* Hiện trạng:

- TBA Do Lộ 4: Là trạm EVN, công suất 630kVA-35(22)/0,4kV, kiểu trạm treo.
- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-25A.
- + Thay thế 3 quả CSV 35KV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.

Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

- + Máy biến áp chuyển nấc xuống vận hành cấp điện áp 22kV
- + Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

d) TBA Xăng Đồng Mai:

* Hiện trạng:

- TBA Xăng Đồng Mai: Là trạm của EVN, công suất 180kVA- 35-0,4kV, kiểu trạm treo.

- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-10A.
 - + Thay thế 3 quả CSV 35kV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.
- Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

+ Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

+ Thay thế MBA hiện trạng bằng MBA dầu 3 pha 250kVA-22±2x2.5%/0,4kV-ONAN-Có bình dầu phụ.

e) TBA Đồng Dung:

* Hiện trạng:

- TBA Đồng Dung: Là trạm EVN, công suất 750kVA-35(22)/0,4kV, kiểu trạm xây.
- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-30A.
- + Thay thế 6 quả CSV 35KV hiện có bằng 6 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.
- + Máy biến áp chuyển nấc xuống vận hành cấp điện áp 22kV.
- + Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

f) TBA Tổ 5 Đồng Mai:

* Hiện trạng:

- TBA Tổ 5 Đồng Mai: Là trạm EVN, công suất 400kVA-35(22)/0,4kV, kiểu trạm treo.

- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-15A.
 - + Thay thế 3 quả CSV 35KV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.
- Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

+ Máy biến áp chuyển nấc xuống vận hành cấp điện áp 22kV

+ Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

g) TBA UBND Đồng Mai:

* Hiện trạng:

- TBA UBND Đồng Mai: Là trạm EVN, công suất 400kVA- 35-0,4kV, kiểu trạm treo.

- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

- + Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-15A.
 - + Thay thế 3 quả CSV 35KV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.
- Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

+ Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

+ Thay thế MBA hiện trạng bằng MBA dầu 3 pha 400kVA-22±2x2.5%/0,4kV-ONAN-Có bình dầu phụ.

h) TBA THCS Đồng Mai:

* Hiện trạng:

- TBA THCS Đồng Mai: Là trạm của khách hàng, công suất 320kVA-35(22)/0,4kV, kiểu trạm hợp bộ

- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: tủ RMU.

* Lắp mới:

+ Thay thế 3 ống chì hiện có bằng 3 ống chì FCO-loại K-12A.

+ Máy biến áp chuyển nấc xuống vận hành cấp điện áp 22kV

i) TBA Xí nghiệp 116:

* Hiện trạng:

TBA Xí nghiệp 116: Là trạm của khách hàng, công suất 250kVA- 35-0,4kV, kiểu trạm treo.

- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

+ Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-15A.

+ Thay thế 3 quả CSV 35kV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.

Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.

+ Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

+ Thay thế MBA hiện trạng bằng MBA dầu 3 pha 250kVA-22±2x2.5%/0,4kV-ONAN-Có bình dầu phụ.

1.3. Phần hạ áp lộ 379E1.4:

a) TBA Đồng Hoàng 1:

* Hiện trạng:

TBA Đồng Hoàng: công suất 250kVA- 35-0,4kV, kiểu trạm treo.

- Thiết bị bảo vệ ngăn mạch TBA: cầu chảy tự rơi.

* Lắp mới:

+ Thay thế 3 dây chì hiện có bằng 3 dây chì FCO-loại K-15A.

- + Thay thế 3 quả CSV 35kV hiện có bằng 3 quả CSV 22kV-DH-10kA - kèm hạt nổ.
Lắp đặt 1 bộ xà chống sét van mặt máy.
- + Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.
- + Thay thế MBA hiện trạng bằng MBA dầu 3 pha 250kVA-22±2x2.5%/0,4kV-ONAN-Có bình dầu phụ.

+ Lắp chụp silicon cho CSV, FCO, cực máy biến áp.

2. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Nhà thầu phải tuân thủ các nội dung sau:
 - + Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 về việc Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.
 - + Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.
 - + Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ xây dựng.
 - + Quyết định số 789/QĐ-EVN ngày 10/6/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
 - + Thực hiện theo Quy định về công tác đầu tư xây dựng áp dụng trong Tổng Công ty Điện lực TP. Hà Nội ban hành kèm theo Quyết định số 10699/QĐ-EVNHANOI ngày 05/11/2025;
 - + Những quy định hiện hành của EVN, EVNHANOI và các quy định pháp luật khác có liên quan.
- Yêu cầu kỹ thuật này phải được nghiên cứu kỹ và áp dụng kết hợp với tất cả các tài liệu khác trong hồ sơ mời thầu. Chỉ dẫn kỹ thuật của công trình cùng với điều kiện chung sẽ cấu thành Hợp đồng giao thầu xây lắp. Mỗi một phần riêng biệt của yêu cầu kỹ thuật có mối liên hệ với nhau và bổ sung cho nhau.
- Trừ khi được quy định rõ theo cách khác, Nhà thầu được coi như đã nghiên cứu và cân nhắc kỹ mọi yêu cầu của yêu cầu kỹ thuật và hồ sơ thiết kế để tiến hành lập giá đề xuất và chuẩn bị các công việc tiến hành thi công.
- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được nêu trong Thiết kế được duyệt và các tiêu chuẩn quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam. Trong quá trình làm việc phải tuân thủ tuyệt đối quy trình, quy phạm, kỹ thuật thi công hiện hành.
- Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong thiết kế BVTC được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ dẫn của thiết kế.
- Tất cả các vấn đề chưa được quy định trong yêu cầu kỹ thuật này hoặc có sự sai khác với hồ sơ thiết kế hoặc các văn bản khác sẽ được quyết định thông qua trao đổi giữa Chủ đầu tư với Nhà thầu.

3. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

Nhà thầu cần đảm bảo thực hiện các công việc sau:

- Nhà thầu tự xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu, đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận, các công trình công cộng có khả năng ảnh hưởng trong quá trình thi công và các yếu tố liên quan khác.

- Nhà thầu Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình. Có trách nhiệm bảo quản các mốc giới và mặt bằng công trình từ khi tiếp nhận đến khi bàn giao công trình.

- Nhà thầu phải đảm bảo sự điều phối chung về tiến độ của các hạng mục trong công trình. Thông báo kịp thời cho bên mời thầu những vướng mắc để cùng giải quyết.

- Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm v.v... và giữ gìn đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn toàn về việc làm các thủ tục xin mượn đất tạm thời và đền bù phục vụ cho công tác thi công phù hợp với biện pháp của Nhà thầu và chịu mọi khoản chi phí cho các công việc này.

- Nhà thầu phải tự liên hệ, làm các thủ tục và chịu mọi chi phí liên quan với các đơn vị liên quan để khảo sát, đăng ký đóng cắt điện phục vụ thi công cũng như thi công giao chéo với các đường dây thông tin, điện lực, ... và chịu trách nhiệm thực hiện đảm bảo theo kế hoạch.

- Toàn bộ vật tư thiết bị liên quan đến việc xây lắp cho gói thầu do nhà thầu cấp và do Chủ đầu tư cấp, Nhà thầu có trách nhiệm chuẩn bị kho bãi và vận chuyển về công trường để lắp đặt.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo quản và vận chuyển vật tư thiết bị thu hồi từ công trình về kho bên Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến công tác thí nghiệm các vật tư, thiết bị do nhà thầu cấp và chi phí thí nghiệm liên quan đến chất lượng công trình do Nhà thầu xây lắp, như: Xi măng, cát, đá, thép, mẫu bê tông,...

- Thực hiện việc cập nhật nhật ký điện tử:

+ Nhà thầu phải đảm bảo đủ trang thiết bị và nhân lực để cập nhật vào nhật ký thi công điện tử (NKTCĐT), biên bản nghiệm thu điện tử (BBNTĐT) trên phần mềm Quản lý đầu tư xây dựng trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng công trình và áp dụng chữ ký số theo đúng quy định hướng dẫn của Chủ đầu tư.

+ Nhà thầu phải cung cấp thông tin của người có trách nhiệm theo quy định để chủ đầu tư cấp quyền truy cập hệ thống ghi nhật ký hàng ngày, có hình thức xác nhận phù hợp (chữ ký số) theo hướng dẫn của EVNHANOI về sử dụng phần mềm quản lý nhật ký thi công điện tử.

+ Việc ghi nhật ký điện tử của nhà thầu phải được cập nhật lên hệ thống chậm nhất 12 giờ sau khi hoàn thành ca thi công, được xác nhận bởi người có đủ thẩm quyền (bằng quyền truy cập cá nhân và chữ ký số được cấp trong hệ thống). Chỉ huy trưởng

của nhà thầu và Tư vấn giám sát ca sau có trách nhiệm truy cập để đọc, nắm bắt đầy đủ các nội dung và đơn đốc đơn vị thi công, các bên liên quan thực hiện các nội dung yêu cầu, khuyến cáo của các ca trước trong nhật ký điện tử.

+ Muộn nhất 01 tuần sau khi hoàn thành ca thi công, nhà thầu phải in nội dung thành bản giấy nhật ký thi công của ca tương ứng đã được cập nhật trên hệ thống để các bên đưa vào lưu trữ theo đúng quy định hiện hành về hồ sơ công trình.

4. Yêu cầu về Biện pháp thi công:

Yêu cầu kỹ thuật biện pháp thi công bao gồm các phần sau, nhà thầu phải trình trong E-HSDT và trước khi thi công:

- + Bản vẽ tổ chức thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu đặc biệt lưu ý thi công;
- + Biện pháp thi công cụ thể từng công việc (Đào móng, tiếp địa, bê tông móng, dựng cột, lắp thiết bị đóng cắt, xà, sứ, kéo dây, đào hào cáp ngầm, lắp đặt cáp ngầm ...), có thuyết minh bố trí vật liệu, máy móc, nhân công cần thiết;
- + Thể hiện đầy đủ các nội dung về an toàn, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, các trình tự thủ tục triển khai thi công công việc có cắt điện và không cắt điện, hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu, biện pháp nâng cao chất lượng, rút ngắn tiến độ thi công, trình tự thủ tục nghiệm thu công việc, hạng mục công việc, công trình hoàn thành.
- + Các nhu cầu cần thiết khác.

Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu phải hoàn thiện (theo kết quả đàm phán,..), phê duyệt biện pháp thi công để trình Chủ đầu tư trước khi khởi công công trình.

Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công hàng tuần (gồm đầy đủ các nội dung yêu cầu) cho Kỹ sư giám sát và chủ đầu tư. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình hình thi công, các khó khăn, vướng mắc (nếu có), tình hình cung cấp VTTB, dự kiến công việc cho tuần kế tiếp, có đánh giá tiến độ thực hiện so với tiến độ của hợp đồng, nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được Kỹ sư giám sát chấp nhận mà không có sự thỏa thuận bằng văn bản của Kỹ sư giám sát. Việc thi công sẽ được bắt đầu khi và chỉ khi Kỹ sư giám sát đã chấp nhận các biện pháp thi công đó.

Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công, phương án thi công được duyệt, phải tuân theo hướng dẫn của Kỹ sư giám sát để đảm bảo cho việc thi công được an toàn và không được kéo dài thời gian.

Sự chấp nhận của kỹ sư giám sát đối với biện pháp thi công, phương án thi công dự kiến mà nhà thầu lập không hề miễn hoặc làm giảm trách nhiệm và nghĩa vụ của nhà thầu trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và tài sản có liên quan.

5. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

Nhà thầu phải có kế hoạch và chịu trách nhiệm cung cấp các trang thiết bị, phương

tiện và lao động cũng như bảo hộ, an toàn cần thiết cho thi công.

Trước khi thi công, nhà thầu phải đệ trình cho đại diện Chủ đầu tư đầy đủ chi tiết về chương trình kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng chủng loại thiết bị sẽ sử dụng.

Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu loại bỏ hay thay thế những thiết bị hoặc bộ phận thợ nào mà cho là không phù hợp với công việc thi công.

6. Yêu cầu về quản lý tiến độ thực hiện hợp đồng:

Nhà thầu phải thực hiện quản lý tiến độ và trình bày bảng tiến độ thực hiện hợp đồng bằng biểu đồ đính kèm bảng tiến độ trong Hồ sơ dự thầu. Trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thực hiện các công việc như thế nào, ngày dự định khởi công và hoàn thành các hạng mục khác nhau của công trình (bao gồm cả công tác chuẩn bị thi công, xin phép, phân tháo dỡ, thu hồi VTTB nếu có, phân hồ sơ hoàn công, hồ sơ quyết toán A-B) theo đúng thời hạn quy định của hồ sơ mời thầu.

Trong trường hợp trúng thầu, ngay sau khi ký kết hợp đồng, Nhà thầu phải lập và trình kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, biện pháp tổ chức thi công, danh sách nhân sự tham gia thực hiện gói thầu chính thức cho Chủ đầu tư thông qua trước khi triển khai thực hiện. Bảng tiến độ thực hiện hợp đồng phải thể hiện đầy đủ các chi tiết về các bước chuẩn bị, thủ tục cần thiết, công việc thực hiện (bao gồm cả phân tháo dỡ, thu hồi VTTB nếu có), số lần cắt điện, phạm vi cắt điện, ... trong suốt quá trình thực hiện. Sự chấp nhận Bảng kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, danh sách nhân sự của Chủ đầu tư không loại bỏ trách nhiệm của Nhà thầu về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong hợp đồng.

Cần phải hiểu rõ rằng, bảng kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, danh sách nhân sự của Nhà thầu là dùng để làm cơ sở cho việc theo dõi, giám sát và để đánh giá quá trình thực hiện hợp đồng của nhà thầu.

7. Yêu cầu về quản lý và giám sát chất lượng công trình:

Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được kiểm tra, giám sát thường xuyên, liên tục và có hệ thống trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh và đạt chất lượng;

Nhà thầu phải tổ chức quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình theo nội dung qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Tuân thủ quy chế về công tác đầu tư xây dựng áp dụng trong EVNHANOI và trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

Nhà thầu phải phân công cán bộ chủ chốt có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để giải quyết các vấn đề liên quan đến chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn, vệ sinh môi trường, PCCN và tay nghề.

Nhà thầu phải đảm bảo rằng Bên giao thầu và tư vấn giám sát có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phản nản phát sinh trong công

việc.

Chủ đầu tư sẽ thông báo danh sách cán bộ giám sát thi công xây dựng công trình cho nhà thầu thi công xây dựng và nhà thầu tư vấn thiết kế xây dựng để biết phối hợp thực hiện.

Cán bộ quản lý của Bên giao thầu và tư vấn giám sát công trình có trách nhiệm thực hiện đúng theo các nội dung được qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như theo dõi, kiểm tra, nghiệm thu, xác định khối lượng, chất lượng,... toàn bộ các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế, hợp đồng và các qui trình qui phạm hiện hành. Cán bộ quản lý của Bên giao thầu và tư vấn giám sát công trình có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công hoặc các sửa chữa khẩn cấp để tránh thiệt hại và/hoặc để đảm bảo cho sự an toàn đối với con người và tài sản. Kết quả kiểm tra và các ý kiến của cán bộ giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trình hoặc biên bản kiểm tra theo qui định. Đơn vị thi công phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay theo yêu cầu và phù hợp với thiết kế. Cán bộ giám sát A có quyền yêu cầu nhà thầu tạm ngừng thi công nếu phát hiện thi công không đảm bảo chất lượng, không đảm bảo an toàn hoặc các vi phạm hợp đồng khác, đồng thời báo cáo Chủ đầu tư để xem xét và phải chịu trách nhiệm về việc đình chỉ này.

Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho Chủ đầu tư. Trong trường hợp này Bên giao thầu sẽ cử đại diện đến ngay hiện trường hoặc tổ chức mời họp các bên liên quan để xem xét, giải quyết.

8. Yêu cầu về công tác nghiệm thu chạy thử, bàn giao:

Nhà thầu thi công xây dựng phải tự tổ chức nghiệm thu các công việc xây dựng, Đặc biệt các công việc, bộ phận bị che khuất; bộ phận công trình; các hạng mục công trình và công trình, trước khi yêu cầu Chủ đầu tư nghiệm thu.

Công tác nghiệm thu công trình được thực hiện qua các bước:

- + Nghiệm thu từng công việc xây dựng trong quá trình thi công xây dựng;
- + Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;
- + Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.

Trước khi nghiệm thu Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ các Hồ sơ, bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật, nhật ký công trình, các biên bản xử lý tồn tại... Chuẩn bị nhân lực, phương tiện phục vụ cho việc đóng điện và xử lý sự cố (nếu có).

Việc kiểm tra, nghiệm thu phải được tiến hành theo đúng tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm và quy định hiện hành của Nhà nước, của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam, Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội và quy định của hợp đồng.

Nhà thầu phải bàn giao bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình hoàn

thành cùng với toàn bộ hồ sơ có liên quan theo quy định của Nhà nước, của hợp đồng cho Chủ đầu tư đúng thời hạn.

Nhà thầu phải sửa chữa, khắc phục các tồn tại (nếu có) theo đúng tiến độ như đã ghi trong biên bản nghiệm thu bàn giao bộ phận, hạng mục công trình, công trình.

Trong mọi trường hợp, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn tất toàn bộ hồ sơ hoàn công, hồ sơ nghiệm thu VTTB, công việc, bộ phận công trình (bao gồm nghiệm thu đóng điện liên động không tải, có tải,...), hạng mục công trình, công trình hoàn thành. Đảm bảo công việc thi công đến đâu phải có hồ sơ đến đó và trước ngày nghiệm thu tối thiểu 02 ngày, nhà thầu phải cung cấp đủ hồ sơ cho chủ đầu tư.

9. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có);

Thời gian bảo hành công trình là 2 năm được tính từ ngày chủ đầu tư ký Biên bản nghiệm thu công trình xây dựng đã hoàn thành để đưa vào sử dụng.

10. Yêu cầu về an toàn lao động và phòng chống cháy, nổ (nếu có):

An toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là một trong những yêu cầu hàng đầu của Bên giao thầu đối với Nhà thầu.

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về mọi biện pháp an toàn và tai nạn lao động xảy ra (nếu có) trong giai đoạn chuẩn bị và thi công cho đến khi nghiệm thu bàn giao công trình.

Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường. Kỹ sư an toàn và người giám sát an toàn phải thông thạo tất cả các quy định về điện, các qui trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại nơi thực hiện công việc trong hợp đồng;

Tất cả các công nhân, các nhóm thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các qui trình, qui định về kỹ thuật điện, kỹ thuật an toàn điện... và được kiểm tra, xác nhận đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn về an toàn của cấp có thẩm quyền theo đúng qui định hiện hành;

Nhà thầu phải có biện pháp phòng cháy, chữa cháy hợp lý, phù hợp với biện pháp tổ chức thi công, trang bị các thiết bị chữa cháy phù hợp và tuân thủ đúng quy định của pháp luật về PCCC;

Nhà thầu phải tổ chức thực hiện đầy đủ thủ tục cho phép làm việc, qui định giám sát an toàn trong lúc làm việc, thủ tục nghỉ giải lao, kết thúc công tác và bàn giao... đúng qui định. Tổ chức thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn, trang bị an toàn trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị;

Cán bộ giám sát của chủ đầu tư chịu trách nhiệm kiểm tra việc triển khai các biện pháp an toàn của nhà thầu trên công trường trong quá trình thi công. Cán bộ giám sát của chủ đầu tư có quyền không cho phép nhà thầu thi công nếu phát hiện nhà thầu vi phạm nguyên tắc an toàn;

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra công trường bất kỳ thời điểm nào trong quá trình

thi công của nhà thầu. Trong trường hợp nhà thầu vi phạm các nguyên tắc an toàn trong thi công, tùy theo mức độ vi phạm, Chủ đầu tư sẽ đình chỉ thi công ngay tức thời hoặc có hình thức cảnh cáo, nhắc nhở và áp dụng điều khoản phạt theo quy định của hợp đồng;

11. Yêu cầu về công nhân:

STT	Vị trí công việc	Trình độ chuyên môn
1	Công nhân tham gia thi công gói thầu (có bảng kê danh sách, tên tuổi, bậc thợ công nhân)	- Số lượng công nhân kỹ thuật bậc 3/7 ⁽¹⁾ trở lên: Tối thiểu 15 ⁽²⁾ người. - Được cấp an toàn vệ sinh lao động, Thẻ an toàn lao động

Nhà thầu có thể đính kèm hoặc không đính kèm thẻ này trong E-HSMT, kể cả trường hợp E-HSMT có yêu cầu công nhân phải có thẻ này. Việc nhà thầu không đính kèm thẻ cho công nhân không phải là lý do loại bỏ nhà thầu. E-HSMT của nhà thầu vẫn được tiếp tục xem xét, đánh giá và được xét duyệt trúng thầu. Trường hợp trúng thầu, nhà thầu phải xuất trình thẻ cho công nhân theo yêu cầu trước khi trao hợp đồng

12. Tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị Nhà thầu cung cấp (Theo Phụ lục kèm theo E-HSMT)

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU		GHI CHÚ
1	SƠ ĐỒ 1 SỢI HIỆN TRẠNG	25153	SĐ-01	
2	SƠ ĐỒ 1 SỢI SAU CẢI TẠO	25153	SĐ-02	
3	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-01	
4	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-02	
5	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-03	
6	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-04	
7	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-05	
8	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-06	
9	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-07	
10	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-08	
11	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-09	
12	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-10	
13	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-11	
14	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-12	
15	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-13	
16	MẶT BẰNG LỘ 470 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-14	

17	MẶT BẰNG LỘ 470 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-15	
18	MẶT BẰNG LỘ 470 E1.4 HIỆN TRẠNG	25153	MB-16	
19	MẶT BẰNG CẤP NGUỒN LỘ 378 - 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-20	
20	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-21	
21	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-22	
22	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-23	
23	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-24	
24	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-25	
25	MẶT BẰNG LỘ 378 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-26	
26	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-27	
27	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-28	
28	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-29	
29	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-30	
30	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-31	
31	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-32	
32	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-33	
33	MẶT BẰNG LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	MB-34	
34	BỐ TRÍ CỘT 5 LỘ 477E1.4	25153	SĐ-01	
35	BỐ TRÍ CỘT 6 LỘ 477 E1.4-478E1.4	25153	SĐ-02	
36	SƠ ĐỒ CỘT ĐỖ THẰNG XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-03	
37	SƠ ĐỒ CỘT NÉO ĐƠN XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-04	
38	SƠ ĐỒ CỘT NÉO KÉP DỌC XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-05	
39	SƠ ĐỒ CỘT NÉO KÉP NGANG XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-06	
40	SƠ ĐỒ CỘT NÉO VUÔNG GÓC XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-07	
41	SƠ ĐỒ CỘT NÉO RÊ NHÁNH XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-08	
42	SƠ ĐỒ CỘT LẮP CHỐNG SÉT VẠN XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-09	
43	SƠ ĐỒ CỘT 52 LỘ 477 E1.4 XÂY DỰNG MỚI	25153	SĐ-10	
44	SƠ ĐỒ CỘT HIỆN TRẠNG LẮP CHỤP CỘT TREO CHỐNG SÉT	25153	SĐ-11	
45	SƠ ĐỒ CỘT 41 LỘ 378 E1.4	25153	SĐ-12	
46	SƠ ĐỒ CỘT 72 ĐO ĐẾM LỘ 379 E1.4	25153	SĐ-13	
47	SƠ ĐỒ CỘT 67 LỘ 379 E1.4 SAU CẢI TẠO	25153	SĐ-14	
48	MẶT CẮT HÀO CẤP 22KV	25153	CT-01	
49	MẶT CẮT HÀO CẤP 22KV	25153	CT-02	
50	MẶT CẮT HÀO CẤP 22KV	25153	CT-03	
51	MẶT CẮT HÀO CẤP THU HỒI	25153	CT-04	
52	MẶT CẮT ĐẶT HỘP NỐI CẤP	25153	CT-05	

53	CẤU KIỆN BẢO VỆ HỘP NÓI	25153	CT-06	
54	MỐC BÁO HIỆU CẤP	25153	CT-07	
55	CÁC BẢN CHI TIẾT CẤP NGẦM	25153	CT-08	
56	BỤC CHÂN CẤP	25153	CT-09	
57	CHỤP NÉO DÂY CHỐNG SÉT	25153	CT-10	
58	CHỤP ĐỠ DÂY CHỐNG SÉT	25153	CT-11	
59	CỔ DÈ ĐỠ DÂY CHỐNG SÉT	25153	CT-12	
60	CỔ DÈ NÉO DÂY CHỐNG SÉT	25153	CT-13	
61	XÀ X2C-1L	25153	CT-14	
62	XÀ X2N3-1L	25153	CT-15	
63	XÀ X2N3C-1L	25153	CT-16	
64	XÀ X2N3C-2LN(GC)	25153	CT-17	
65	XÀ X2N3C-2LD(GC)	25153	CT-18	
66	XÀ X2N3C-2LD	25153	CT-19	
67	XÀ X2N3C-2LN	25153	CT-20	
68	XÀ XCSV-1L	25153	CT-21	
69	XÀ ĐỠ LBS	25153	CT-22	
70	XÀ XCSV+ĐC-1L	25153	CT-23	
71	XÀ XCSV+TU+ĐC-1L	25153	CT-25	
72	XÀ XTG1-1L	25153	CT-26	
73	XÀ XTG2-1L	25153	CT-27	
74	XÀ XTG3-1L	25153	CT-28	
75	XÀ XTG3L-1L	25153	CT-29	
76	XÀ X1N3-1L	25153	CT-30	
77	GÔNG CỘT	25153	CT-31	
78	GIÁ ĐỠ CẤP GẮN VÀO THÀNH CẦU	25153	CT-35	
79	COLIE ÔM CẤP LÊN CỘT	25153	CT-36	
80	XÀ NGANG TUYẾN 2,6M	25153	CT-37	
81	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN 2,6M	25153	CT-38	
82	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN +CSV 2,6M	25153	CT-39	
83	XÀ ĐỠ RE 2.6M	25153	CT-40	
84	XÀ ĐỠ TI 2.6M	25153	CT-41	
85	XÀ ĐỠ TU 2.6M	25153	CT-42	
86	XÀ NGANG TUYẾN 3M	25153	CT-43	
87	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN 3M	25153	CT-44	
88	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN +CSV 3M	25153	CT-45	

89	XÀ ĐỠ RE 3M	25153	CT-46	
90	XÀ ĐỠ TI 3M	25153	CT-47	
91	XÀ ĐỠ TU 3M	25153	CT-48	
92	THANG TRÈO ĐƯỜNG DÂY -TT	25153	CT-49	
93	GHẾ THAO TÁC GTT-1L	25153	CT-50	
94	CHUỖI THỦY TINH 24KV	25153	CT-51	
95	GIÁP NÍU CHO DÂY DẪN	25153	CT-52	
96	DÂY BUỘC CỎ SỨ	25153	CT-53	
97	SƠ ĐỒ LẮP KHÓA ĐỠ, KHÓA NÉO DÂY CHỐNG SÉT	25153	CT-54	
98	TẮM CHẢN ĐỘNG VẬT BÒ SÁT CỘT	25153	CT-55	
99	BIÊN TÊN CỘT, BIÊN TÊN LỘ	25153	CT-56	
100	QUY ƯỚC HƯỚNG ĐẶT MÓNG	25153	CT-57	
101	MÓNG CỘT MT-18 (ÁP DỤNG CHO CỘT LT18)	25153	CT-58	
102	MÓNG CỘT MK-18 (ÁP DỤNG CHO CỘT 2LT18)	25153	CT-59	
103	MÓNG CỘT MT-16 (ÁP DỤNG CHO CỘT LT16)	25153	CT-60	
104	MÓNG CỘT MK-16 (ÁP DỤNG CHO CỘT 2LT16)	25153	CT-61	
105	TIẾP ĐỊA ĐƯỜNG DÂY RC2	25153	CT-62	
106	BỐ TRÍ TBA DO LỘ 2	25153	TBA-01	
107	XÀ ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TBA DO LỘ 2	25153	TBA-02	
108	XÀ ĐỠ CẦU CHỈ TỰ RƠI TBA DO LỘ 2	25153	TBA-03	
109	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN TBA DO LỘ 2	25153	TBA-04	
110	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN XÀ XUYỀN TÂM TBA DO LỘ 2	25153	TBA-05	
111	GIÁ ĐỠ CHỐNG SÉT VAN MẶT MÁY BIẾN ÁP TBA DO LỘ 2	25153	TBA-06	
112	GIÁ ĐỠ MÁY BIẾN ÁP TBA DO LỘ 2	25153	TBA-07	
113	BỐ TRÍ GHẾ CÁCH ĐIỆN	25153	TBA-08	
114	CHI TIẾT GHẾ CÁCH ĐIỆN	25153	TBA-09	
115	THANG TRÈO TBA DO LỘ 2	25153	TBA-10	
116	CHI TIẾT HỘP MÁNG CẤP TBA DO LỘ 2	25153	TBA-11	
117	SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT MÁNG CẤP TBA DO LỘ 2	25153	TBA-12	
118	GIÁ ĐỠ TỬ HẠ THỂ VÀ TỬ TỰ BÙ TBA DO LỘ 2	25153	TBA-13	
119	BIÊN TÊN TRẠM VÀ BIÊN BẢO AN TOÀN	25153	TBA-14	
120	CHI TIẾT NỐI ĐẤT TBA DO LỘ 2	25153	TBA-15	
121	MÓNG CỘT TBA DO LỘ 2	25153	TBA-16	
122	HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TBA DO LỘ 2	25153	TBA-17	
123	BỐ TRÍ THIẾT BỊ TBA ĐỒNG HOÀNG 1 SAU CẢI TẠO	25153	TBA-18	
124	BỐ TRÍ THIẾT BỊ TBA TỔ 9 ĐỒNG MAI, ĐỒNG DƯƠNG, ĐỒNG HOÀNG 2, ĐỒNG DƯƠNG 2 - SAU CẢI TẠO	25153	TBA-19	

125	VỎ TỦ RMU 3 NGĂN	25153	TBA-20	
126	BẬC THAO TÁC VẬN HÀNH TỦ RMU	25153	TBA-21	
127	MÓNG TỦ RMU 3 NGĂN	25153	TBA-22	
128	GIÁ ĐỠ TỦ RMU 3 NGĂN TRONG NHÀ	25153	TBA-23	
129	TIẾP ĐỊA TỦ RMU	25153	TBA-24	
130	GIÁ ĐỠ ĐÀU CẤP TRUNG THỂ MẶT MÁY	25153	TBA-25	
131	HỘP CHỤP CỤC MÁY BIẾN ÁP	25153	TBA-26	
132	MÁP CẤP TRUNG THỂ TRẠM TREO	25153	TBA-27	
133	MÁNG CẤP HẠ THỂ TRẠM TREO	25153	TBA-28	