

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt dự án
Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA)

GIÁM ĐỐC CÔNG TY TNHH MTV ĐIỆN LỰC ĐỒNG NAI

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014/QH13;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Quyết định số 14507/QĐ-BCT ngày 29/12/2015 của Bộ Công thương về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2016-2025, có xét đến 2035 – Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110kV;

Căn cứ Quyết định số 336/QĐ-EVN ngày 09/3/2020 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về nội dung, trình tự thực hiện công tác thẩm tra, thẩm định các dự án đầu tư xây dựng lưới điện đến 110kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 143/QĐ-EVN ngày 26/11/2021 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy chế về công tác đầu tư xây dựng áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Quyết định 1289/QĐ-EVN ngày 01/11/2017 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về công tác thiết kế các dự án lưới điện cấp điện áp 110kV ÷ 500kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Quyết định Quyết định 897/QĐ-EVN ngày 08/7/2019 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Quy định về công tác thiết kế các dự

án lưới điện cấp điện áp 110kV ÷ 500kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành Quyết định số 1289/QĐ-EVN ngày 01/11/2017;

Căn cứ Quyết định số 1468/QĐ-EVN ngày 05/11/2021 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Quy định về công tác thiết kế các dự án lưới điện cấp điện áp 110kV ÷ 500kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam ban hành Quyết định số 1289/QĐ-EVN ngày 01/11/2017;

Căn cứ Quyết định số 2470/QĐ-PCĐN ngày 12/12/2022 về việc phê duyệt Chủ trương đầu tư công trình “Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA)”.

Căn cứ Quyết định số 2497/QĐ-PCĐN ngày 14/12/2022 về việc giao quản lý dự án và thực hiện đầu tư xây dựng công trình “Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA)”.

Căn cứ hồ sơ BCNCKT ĐTXD công trình “Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA)” do Đơn vị tư vấn thiết kế - Công ty TNHH TVTK xây dựng điện Thành Đạt lập.

Căn cứ Thông báo số 2627/SCT-KT&NL ngày 23/5/2024 của Sở Công thương Đồng Nai về việc thông báo kết quả thẩm định BCNCKT ĐTXD công trình: Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA) (VB2627);

Căn cứ báo cáo thẩm tra số 107/LG-P3 ngày 12/4/2024 của Công ty CP TVTK điện Long giang về việc báo cáo kết quả thẩm tra hồ sơ BCNCKT ĐTXD lần 4 công trình “Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA)”.

Căn cứ báo cáo thẩm tra số 108/LG-P3 ngày 12/4/2024 của Công ty CP TVTK điện Long giang về việc báo cáo kết quả thẩm tra TMĐT công trình “Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA)”.

Căn cứ Biên bản làm việc về kiểm tra các nội dung góp ý hồ sơ BCNCKT thuộc dự án: Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA);

Căn cứ Tờ trình số 599/TTr-QLDA ngày 24/4/2024 của Ban QLDA lưới điện Đồng Nai về việc Thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư xây dựng Dự án: Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA) (TTr599) (nhận hồ sơ hiệu chỉnh lần cuối theo văn bản số 997/QLDA-KHKTVT ngày 14/6/2024)

Căn cứ Quyết định số 156/QĐ-HĐTV ngày 30/11/2023 của Tổng công ty Điện lực miền Nam về việc ban hành Điều lệ tổ chức và hoạt động của Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai;

Căn cứ Báo cáo thẩm định số 1175/ĐT ngày 05/7/2024 của Phòng Quản lý Đầu tư về việc kết quả thẩm định Tổng mức đầu tư hồ sơ BCNCKT ĐTXD công trình: Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA);

Theo đề nghị của ông Trưởng phòng Quản lý Đầu tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt dự án: Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA) với các nội dung chủ yếu như sau:

- 1. Tên dự án:** Lắp máy 2 TBA 110kV Sân bay Long Thành (40MVA).
- 2. Người Quyết định đầu tư:** Ông Trương Đình Quốc - Giám đốc Công ty.
- 3. Chủ đầu tư:** Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai.
- 4. Mục tiêu, quy mô và giải pháp thiết kế xây dựng:**

4.1 Mục tiêu:

- Đáp ứng nhu cầu phụ tải ngày càng tăng cao và đảm bảo cung cấp điện an toàn, liên tục cho cảng hàng không quốc tế Long Thành và khu vực lân cận, tỉnh Đồng Nai giai đoạn sau năm 2023.

- Giảm bán kính cấp điện 22kV, giảm tổn thất, đảm bảo chất lượng điện áp, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện khu vực.

- Nâng cao độ tin cậy an toàn cung cấp điện, giảm tổn thất kỹ thuật trên lưới truyền tải trong khu vực đảm bảo tiêu chí N-1 theo chủ trương của EVN và EVN SPC.

4.2 Quy mô đầu tư xây dựng:

a. Phần điện nhất thứ.

❖ Phía 110kV.

- Lắp máy biến áp lực 3 pha 110/23kV với công suất 40MVA (bao gồm tủ điều khiển từ xa và phụ kiện).

- Lắp đặt các thiết bị sân ngắt 110kV gồm: 02 máy cắt 3 pha, 02 dao cách ly 3 pha, 06 biến dòng điện 1 pha, 03 chống sét van 1 pha ngăn MBA T2.

- Lắp đặt 06 sợi cáp lực 01 pha 24kV tiết diện 500mm² (mỗi pha 02 sợi) từ MBA mới đến ngăn lộ tổng để đáp ứng công suất máy 40 MVA.

- Thí nghiệm hiệu chỉnh các thiết bị lắp mới.

❖ Phía 22kV.

- Lắp đặt giàn tủ trung thế gồm: 01 tủ lộ tổng, 01 tủ biến điện áp thanh cái, 01 tủ LBS dùng cho MBA tự dùng; 05 tủ lộ ra 22kV; 01 tủ tụ bù; 01 tủ máy cắt phân đoạn ngăn 22kV.

- Lắp đặt 01 MBA tự dùng 23±2x2,5%/0,4kV - 100kVA.

- Lắp giàn tụ bù 3,6MVar.
- Thí nghiệm hiệu chỉnh các thiết bị lắp mới.

b. Phần điện nhị thứ.

- Lắp đặt tủ điều khiển bảo vệ cho ngăn MBA T2 40MVA-110/23kV.
- Lắp đặt role F21 cho tủ điều khiển bảo vệ ngăn phân đoạn.
- Lắp đặt tủ đầu dây trung gian (MK).
- Lắp đặt hệ thống điều khiển, bảo vệ, đo lường cho các ngăn lộ 22kV lắp mới.
- Khai báo, cấu hình bổ sung cho ngăn lộ MBA T2 40MVA-/110/23kV vào hệ thống điều khiển hiện có của trạm.
- Khai báo, cấu hình bổ sung cho ngăn lộ phân đoạn 110kV vào hệ thống điều khiển hiện có của trạm.
- Khai báo, cấu hình bổ sung cho các ngăn lộ 22kV vào hệ thống điều khiển hiện có của trạm.
- Trang bị bộ đo lường nhiều chức năng: đo dòng điện (A), đo điện áp (A), đo công suất hữu công và vô công (W, VAr), đo hệ số công suất ($\cos\phi$) cho ngăn lộ MBA T2 và ngăn lộ tổng 22kV lắp mới.
- Trang bị bộ đo đếm điện năng: đo điện năng tiêu thụ hữu công và vô công (Wh, VArh) cho ngăn lộ MBA T2 và ngăn lộ tổng 22kV lắp mới.
- Các thiết bị đo lắp mới sẽ được kết nối theo mô hình thu thập dữ liệu công tơ tại trạm qua máy tính công nghiệp.

c. Phần tự dùng.

- Lắp mới 01 MBA TD2 23/0.4kV- 100kVA.
- Bổ sung 01 tủ giám sát DC online và 01 hệ thống giám sát acquy online.

d. Phần thông tin liên lạc và SCADA.

- Phần thông tin: sử dụng lại hệ thống thông tin hiện trạng của trạm.
- Phần SCADA: bổ sung tín hiệu tín hiệu SCADA tới Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Nam cho MBA T2 và các thiết bị 110kV, 22kV lắp mới.

e. Phần xây dựng.

- Các hạng mục xây dựng như: móng MBA, móng trụ thiết bị, nhà điều hành, mương cáp, tường rào,... đã thực hiện ở giai đoạn trước. Giai đoạn này không thực hiện thêm.

f. Phần phòng cháy chữa cháy.

Trang bị thêm 04 đầu báo nhiệt cho máy biến áp.

4.3. Giải pháp công nghệ

1. Phần điện nhất thứ

a. Công suất và cấp điện áp

- TBA 110kV Sân bay Long Thành sẽ lắp đặt MBA T2 40MVA-110/22kV.

b. Sơ đồ nối điện chính.

❖ Phía 110kV:

- Phía 110kV TBA 110kV Sân bay Long Thành hiện được thiết kế theo sơ đồ cầu thiếu. Khi lắp đặt MBA T2 40MVA-110/22kV và hoàn thiện ngăn phân đoạn thì phía 110kV chuyển sang vận hành theo sơ đồ chữ H bao gồm các ngăn lộ sau:

- + 01 ngăn lộ đường dây đi 171 TBA 110kV Gò Dầu (giai đoạn trước);
- + 01 ngăn lộ đường dây đi 171 TBA 110kV Bình Sơn (giai đoạn trước);
- + 01 ngăn MBA T1 40MVA (giai đoạn trước);
- + 01 ngăn phân đoạn (hoàn thiện trong giai đoạn này);
- + 01 ngăn MBA T2 40MVA (lắp mới trong giai đoạn này).

❖ Phía 22kV:

- Phía 22kV của trạm 110kV Sân bay Long Thành được bố trí trong nhà, đấu nối theo sơ đồ thanh cái đơn có máy cắt phân đoạn.

- Giai đoạn đầu đã lắp đặt các thiết bị cho 1 phân đoạn:

- + 01 tủ lộ tổng MBA;
- + 05 tủ lộ ra;
- + 01 tủ MBA tự dừng;
- + 01 tủ biến điện áp;
- + 01 tủ tụ bù;
- + 01 tủ dao cắt;
- + 01 giàn tụ bù 22kV.

- Giai đoạn này của dự án sẽ lắp đặt thiết bị cho phân đoạn còn lại:

- + 01 tủ lộ tổng MBA;
- + 05 tủ lộ ra;

- + 01 tủ MBA tự dùng;
- + 01 tủ biến điện áp;
- + 01 tủ tụ bù;
- + 01 tủ máy cắt liên lạc;
- + 01 giàn tụ bù 22kV.

c. Lựa chọn các thiết bị chính

- Dòng ngắn mạch định mức phía 110kV: 31,5kA/1s
- Dòng ngắn mạch định mức phía 110kV: 25kA/1s
- Dòng rò cách điện cho thiết bị lắp mới: 25mm/kV

❖ Máy biến áp:

- MBA T2 40MVA-115±9x1,78%/23/11kV: loại 3 pha, kiểu ngâm trong dầu, đặt ngoài trời, công suất 40MVA, điện áp 115±9x1,78%/23/11kV, tần số 50Hz, tổ đấu dây YNyn0 + d11. Các thông số khác phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

❖ Thiết bị phân phối 110kV:

- Máy cắt điện: Loại ngoài trời, 3 pha, bộ truyền động lò so, cách điện và dập hồ quang bằng SF6, 123 kV-1250A-31,5kA/1s. Các thông số khác phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

- Dao cách ly: loại ngoài trời, 3 pha; tiếp đất 2 phía, 1 phía; 123kV-1250A-31,5 kA/1s; truyền động lưỡi dao chính bằng động cơ và bằng tay, dao nối đất truyền động bằng động cơ và bằng tay. Các thông số khác phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

- Biến dòng điện: Loại ngoài trời, 1 pha, 31,5kA/1s. Tỷ số biến đổi 400-800-1200/1/1/1/1/1A (ngăn phân đoạn), 200-400/1/1/1/1/1A (ngăn MBA); cấp chính xác và công suất cuộn thứ cấp: 5P20-20VA cho bảo vệ, 0,5-10VA cho đo lường. Các thông số khác phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

- Chống sét van: Loại không khe hở, ngoài trời, 1 pha, ZnO, 96kV- 10kA, kèm bộ đếm sét và chỉ thị dòng rò. Các thông số khác phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

❖ Thiết bị phân phối 22kV:

Thiết bị phân phối 22kV loại tủ hợp bộ, đặt trong nhà. Các yêu cầu kỹ thuật phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021. Thông số chính của các thiết bị như sau:

- Thanh cái: Thanh cái đơn, vật liệu đồng, bọc cách điện; 24kV-2500A-25kA/1s.
- Máy cắt: Loại kéo ra được, 3 pha, chân không, lắp đặt trong nhà. Điện áp định mức 24kV; dòng điện định mức 2500A (cho tủ lộ tổng, tủ phân đoạn), 800A (cho tủ lộ ra, tủ bù); khả năng chịu ngắn mạch 25kA/1s.
- Biến dòng điện: Loại trong nhà, 1 pha, cách điện bằng Epoxy. Điện áp định mức 24kV; tỷ số biến 1250-2500/1-1-1A (cho tủ lộ tổng), 1250-2500/1-1A (cho tủ phân đoạn), 400-800/1-1A (cho tủ lộ ra, tủ bù); dung lượng và cấp chính xác: 0,5-15VA cho đo lường, 5P20-15VA cho bảo vệ; khả năng chịu ngắn mạch 25kA/1s.
- Dao nối đất: Loại đóng nhanh, bằng tay; 24kV-25kA/1s.
- Cầu dao phụ tải LBS: Loại trong nhà; 24kV-200A-25kA/1s.
- Biến điện áp: Loại kéo ra được, trong nhà, 1 pha, cách điện bằng nhựa Epoxy. 24kV; 22:√3/0,11:√3/0,11:√3kV; 0,5-50VA/3P-50VA.

❖ Mặt bằng bố trí thiết bị

- MBA T2, thiết bị phân phối 110kV được lắp đặt tại các vị trí đã dự phòng ngoài trời.
- Các tủ điều khiển bảo vệ 110kV, tủ hợp bộ 22kV lắp mới được bố trí trong nhà điều khiển tại các vị trí đã dự phòng.
- Các thiết bị lắp mới phù hợp với khoảng cách và kích thước kết cấu hiện trạng.

d. Hệ thống nối đất, chống sét

❖ Hệ thống nối đất:

- Mặt bằng thiết bị hiện trạng TBA 110kV Sân bay Long Thành (bao gồm cả các ngăn dự phòng) đã được trang bị hệ thống nối đất chính gồm lưới nối bằng dây đồng trần 120mm² kết hợp cọc sắt mạ đồng Φ16 chôn ở độ sâu 0,8m.
- Nối đất cho thiết bị lắp mới:
 - + Nối đất trung tính 110kV MBA T2 bằng dây đồng bọc M240.
 - + Nối đất trung tính 22kV MBA T2 bằng dây đồng bọc M240.
 - + Nối đất cuộn cân bằng bằng dây đồng bọc M120.
 - + Nối đất chống sét van 22kV MBA T2 bằng dây đồng bọc M120.
 - + Nối đất máy cắt, dao cách ly, biến dòng, chống sét van bằng dây đồng bọc M120.

- + Nối đất MBA tự dùng bằng dây đồng bọc M95.
- + Nối đất tụ bù bằng dây đồng trần C120.
- + Nối đất tủ điều khiển bảo vệ, tủ MK, tủ thiết bị,... bằng dây đồng bọc M50.
- + Nối đất tủ phân phối 22kV bằng dây đồng bọc M95.
- + Nối đất trụ thiết bị bằng dây đồng trần C120.

❖ Bảo vệ chống sét:

- Chống sét đánh thẳng (đã được hoàn thiện ở giai đoạn trước): Bảo vệ bằng băng các kim thu sét dài 2,4m kết hợp các dây chống sét lắp trên đỉnh các trụ dàn 110kV.

- Chống quá điện áp:

- + Trang bị chống sét van tại phía cao thế 110kV và trung thế 22kV của máy biến áp lực lắp mới.
- + Phía cuộn cân bằng 11kV của MBA T2 được nối đất 1 pha.

e. Hệ thống chiếu sáng

- Hệ thống chiếu sáng trong nhà và ngoài trời tại trạm đã được trang bị hoàn chỉnh ở giai đoạn trước. Trong phạm vi dự án này không thực hiện thêm.

f. Hệ thống tự dùng

- Nguồn tự dùng 380/220VAC hiện hữu của trạm được cấp từ 01 MBA tự dùng TD1 100kVA-23±2x2,5%/0,4kV (dự phòng vị trí lắp đặt cho 01 MBA tự dùng cho giai đoạn này). Hệ thống tự dùng AC vẫn còn nhiều vị trí aptomat dự phòng cấp nguồn cho các thiết bị lắp mới theo nguyên lý hình tia.

- Nguồn tự dùng 110VDC được cấp từ tủ xoay chiều thông qua 2 bộ chỉnh lưu đến các tủ một chiều và 2 bộ ắc quy độc lập 110V-200Ah. Hệ thống tự dùng DC vẫn còn nhiều vị trí aptomat dự phòng cấp nguồn cho các thiết bị lắp mới giai đoạn này theo nguyên lý hình tia.

❖ Giải pháp cấp nguồn 380/220VAC cho các thiết bị lắp mới:

- Lắp mới 01 MBA tự dùng TD2 100kVA-23±2x2,5%/0,4kV.
- Nguồn 380/220VAC cho tủ MK ngăn E05: được cấp từ MCB 4P, 100A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.
- Nguồn 380/220VAC cho tủ điều khiển – bảo vệ E05: đấu nối bổ sung tủ E05 vào mạch cấp nguồn 380/220VAC cho tủ điều khiển bảo vệ E04 phía 110kV hiện trạng.
- Nguồn 380/220VAC cho tủ OLTC: được cấp từ MCB 4P, 100A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 380/220VAC cho tủ CRP: được cấp từ MCB 4P, 100A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 380/220VAC cho tủ RTCC: được cấp từ MCB 4P, 100A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

❖ Giải pháp cấp nguồn 220VDC cho các thiết bị lắp mới:

- Bổ sung 01 tủ giám sát DC online và 01 hệ thống giám sát acquy online.

- Nguồn 110VDC cho tủ điều khiển từ xa MBA T2: được cấp nguồn từ MCB 110VDC-2P-10A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 110VDC cho tủ MK ngăn E05: được cấp nguồn từ MCB 110VDC-2P-10A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 110VDC cho tủ điều khiển – bảo vệ E05: được cấp nguồn từ MCB 110VDC-2P-10A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 110VDC cho tủ J2.1: được cấp nguồn từ MCB 110VDC-2P-10A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 110VDC cho tủ OLTC: được cấp nguồn từ MCB 110VDC-2P-10A đã dự phòng sẵn trên thanh cái.

- Nguồn 110VDC cho tủ RTCC: được cấp nguồn từ MCB 110VDC-2P-10A đã dự phòng sẵn trên thanh cái

2. Phần điện nhị thứ:

a. Thiết bị điều khiển

- Trên cơ sở Hệ thống điều khiển máy tính của TBA 110kV Sân bay Long Thành, trong dự án này sẽ lắp đặt hệ thống điều khiển cho các thiết bị mới phù hợp với hệ thống điều khiển hiện hữu tại trạm và phù hợp quy định hệ thống điều khiển trạm biến áp 500kV, 220kV, 110kV trong Tập đoàn điện lực Việt Nam ban hành theo Quyết định 1603/QĐ-EVN ngày 18/11/2021 của EVN.

- Việc điều khiển, giám sát cho MBA T2 và các thiết bị lắp mới tại TBA 110kV Sân bay Long Thành sẽ được thực hiện ở 4 mức như sau:

+ Từ Trung tâm điều độ hệ thống điện miền Nam (A2), trung tâm điều khiển Điện lực Đồng Nai.

+ Từ phòng điều khiển trạm.

+ Tại các tủ điều khiển, bảo vệ ở từng ngăn lộ.

+ Điều khiển tại chỗ tại thiết bị.

- Giải pháp thực hiện trong dự án:

+ Bổ sung các thiết bị, vật liệu như BCU, cáp quang... phù hợp với qui mô dự án và thực hiện dịch vụ để tích hợp vào hệ thống điều khiển, bảo vệ rơ le và giám sát hiện hữu. Dự toán được lập trên cơ sở phương án này.

+ Kết nối tín hiệu các thiết bị lắp mới đến BCU, kết nối BCU với Switch Lan rồi đưa tín hiệu lên hệ thống điều khiển trung của trạm.

b. Thiết bị bảo vệ

❖ **Bảo vệ MBA T2 110/22kV-40MVA:** trang bị các bộ bảo vệ bao gồm:

- Bảo vệ chính tích hợp các chức năng sau:
 - + Bảo vệ so lệch máy biến áp (87T).
 - + Bảo vệ chạm đất hạn chế (50REF).
 - + Bảo vệ quá dòng (50/51).
 - + Bảo vệ quá dòng chạm đất (50/51N).
 - + Bảo vệ chống quá tải MBA (49).
 - + Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF).
 - + Chức năng ghi sự cố (FR).
- Bảo vệ dự phòng thứ nhất (phía 110kV) được tích hợp các chức năng sau:
 - + Bảo vệ quá dòng pha và chạm đất có hướng (67/67N).
 - + Bảo vệ quá dòng (50/51).
 - + Bảo vệ quá dòng chạm đất (50/51N).
 - + Bảo vệ thấp áp/quá áp (27/59).
 - + Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF).
 - + Chức năng ghi sự cố (FR).
- Bảo vệ dự phòng thứ hai (trung tính phía 22kV) tích hợp các chức năng sau:
 - + Bảo vệ quá dòng (50/51)
 - + Bảo vệ quá dòng trung tính (50/51G)
 - + Bảo vệ quá dòng chạm đất (50/51N).
 - + Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF).
 - + Chức năng ghi sự cố (FR).
- Các bảo vệ khác:

- + Role điều chỉnh điện áp (F90).
- + Role khóa (86), giám sát mạch cắt (74).

+ Các role trong MBA như: role hơi alarm/trip (96-1, 96-2), role hơi bảo vệ bộ đổi nấc (96 OLTC), role nhiệt độ cuộn dây alarm/trip (26-1, 26-2), role áp suất (63), role mức dầu thấp (33)...

❖ **Bảo vệ ngăn phân đoạn:** trang bị các bộ bảo vệ bao gồm:

- Bảo vệ khoảng cách được tích hợp các chức năng sau:
 - + Bảo vệ khoảng cách (21/21N).
 - + Bảo vệ quá dòng và quá dòng chạm đất có hướng (67/67N).
 - + Bảo vệ quá dòng (50/51).
 - + Bảo vệ quá dòng chạm đất (50/51N).
 - + Bảo vệ thấp áp/quá áp (27/59).
 - + Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF)
 - + Tự động đóng lại (79).
 - + Kiểm tra hòa đồng bộ (25).
 - + Sa thải phụ tải theo tần số (81).
 - + Chức năng ghi sự cố (FR).
- Role giám sát mạch cắt cho từng pha (F74).
- Role cắt và khóa (F86).

❖ **Bảo vệ so lệch thanh cái 110kV:**

- Thanh cái 110kV của TBA 110kV Sân bay Long Thành hiện có được trang bị role bảo vệ so lệch thanh cái tổng trở thấp (F87B) gồm các chức năng 87B, 50BF. Khi lắp đặt ngăn lộ 110kV MBA T2 và ngăn phân đoạn sẽ thực hiện đấu nối, khai báo bổ sung cho role bảo vệ so lệch thanh cái.

❖ **Bảo vệ phía tủ phân phối 22kV**

- Bảo vệ tủ lộ tổng, tủ phân đoạn, tủ lộ ra, tủ tụ bù sử dụng role bảo vệ quá dòng 50/51, tích hợp các chức năng phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

- Bảo vệ tủ biến điện áp sử dụng role bảo vệ thấp áp, quá áp 27/59, tích hợp các chức năng phù hợp với quy định của Tổng Công ty điện lực miền Nam theo Quyết định 17/QĐ-HĐTV ngày 19/03/2021.

c. Thiết bị đo đếm, đo lường

❖ Thiết bị đo đếm điện năng:

- Ngăn MBA 110kV T2; phân đoạn thanh cái 110kV; các tủ phân phối 22kV gồm: lộ tổng, phân đoạn, lộ ra, tủ bù đều được trang bị công tơ đo đếm điện năng (Wh, Varh), có trang bị cổng liên lạc với máy tính công nghiệp, kết nối với hệ thống mạng LAN, SCADA/EMS.

❖ Thiết bị đo lường:

- Ngăn MBA 110kV T2, ngăn phân đoạn thanh cái 110kV: sử dụng chức năng đo lường của bộ điều khiển mức ngăn đo A, V, W, Var, Pf, cos ϕ , f.

- Các tủ phân phối 22kV gồm: lộ tổng, phân đoạn, lộ ra, tủ bù đều được trang bị đồng hồ đo lường đa chức năng A, V, W, Var, Pf, cos ϕ , f.

3. Phần thông tin, SCADA

a. Phần thông tin

- Dự án sẽ sử dụng lại hệ thống thông tin hiện trạng.

b. Phần SCADA

- Tín hiệu SCADA các ngăn lộ lắp mới cấu hình bổ sung vào RTU hiện hữu tại trạm và truyền về Trung tâm điều khiển xa PC Đồng Nai và Trung tâm Điều độ Hệ thống điện miền Nam (A2) theo giao thức IEC 60870-5-104.

- Giao thức kết nối role, BCU,... vào hệ thống SCADA tại trạm là IEC 61850.

- Yêu cầu các tín hiệu tối thiểu cần trao đổi giữa trạm và hệ thống SCADA của Trung tâm Điều độ HTĐ miền Nam (A2) cho phần lắp mới gồm:

- Tín hiệu trạng thái.

- Tín hiệu đo lường.

- Giải pháp thực hiện: Cấu hình bổ sung, thí nghiệm hiệu chỉnh các tín hiệu mới vào hệ thống SCADA và HMI hiện hữu tại trạm và truyền về TTĐK Đồng Nai, TT SCADA SPC và Trung tâm ĐĐ HTĐ miền Nam.

4. Phần xây dựng

a. Giải pháp kết cấu xây dựng ngoài trời

❖ Trụ đỡ thiết bị:

- Trụ đỡ cho các thiết bị được gia công trong nước từ thép hình, liên kết bằng bu lông. Toàn bộ kết cấu được mạ kẽm nhúng nóng dày tối thiểu 80 μ m để bảo vệ chống rỉ (theo tiêu chuẩn 18 TCN 04:1992).

❖ Móng máy biến áp:

- Móng máy biến áp đã được xây dựng hoàn thiện ở giai đoạn trước, giai đoạn này không thực hiện thêm.

❖ **Móng trụ đỡ thiết bị:**

- Móng trụ đỡ thiết bị đã được xây dựng hoàn thiện ở giai đoạn trước, giai đoạn này không thực hiện thêm.

❖ **Mương cáp:**

- Mương cáp đã được xây dựng hoàn thiện ở giai đoạn trước, giai đoạn này không thực hiện thêm.

❖ **Bể thu dầu sự cố máy biến áp**

- Bể thu dầu sự cố đã được xây dựng hoàn thiện ở giai đoạn trước, giai đoạn này không thực hiện thêm.

b. Giải pháp nhà vận hành

- Nhà vận hành trạm và các hạng mục xây dựng liên quan đến phạm vi lắp đặt thiết bị mới đã được hoàn thiện ở giai đoạn trước. Giai đoạn này không thực hiện thêm.

5. Giải pháp phòng cháy chữa cháy

a. Phạm vi trang bị

- Hệ thống báo cháy, chữa cháy đã được trang bị và thẩm duyệt ở giai đoạn trước. Giai đoạn này chỉ bổ sung thiết bị báo cháy cho MBA T2 lắp mới.

b. Phạm vi trang bị

- Lắp đặt 04 đầu báo nhiệt ngoài trời – chống nổ loại địa chỉ, module cách ly sự cố và đầy đủ dây dẫn, phụ kiện để đấu nối với hệ thống báo cháy chung.

- Khai báo, cấu hình đầu báo nhiệt, module cách ly vào tủ báo cháy trung tâm.

5. Tổ chức tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, tổ chức lập khảo sát xây dựng (nếu có); Tổ chức tư vấn lập thiết kế cơ sở: Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế xây dựng điện Thành Đạt.

6. Địa điểm xây dựng: Trạm 110kV Sân bay Long Thành, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

7. Nhóm dự án, loại, cấp, quy mô công trình: Dự án nhóm C, loại công trình năng lượng, cấp II.

8. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lực chọn:

8.1 Số bước thiết kế: Thiết kế 02 bước (TKCS; TKBVTC).

8.2 Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn: chi tiết Theo mục 8, phần I của Báo cáo thẩm định tại văn bản số VB2627 của Sở Công thương Đồng Nai.

9. Tổng mức đầu tư: 38.878.196.508 đồng (Đã bao gồm VAT).

(Bằng chữ: Ba mươi tám tỷ, tám trăm bảy mươi tám triệu, một trăm chín mươi sáu nghìn, năm trăm linh tám đồng).

Trong đó :

| STT | Nội dung chi phí | Giá trị | Đơn vị tính |
|-----|------------------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng | 0 | đ |
| 2 | Chi phí xây dựng | 8.264.182.718 | đ |
| 3 | Chi phí thiết bị | 28.286.787.998 | đ |
| 4 | Chi phí QLDA | 764.283.702 | đ |
| 5 | Chi phí tư vấn ĐTXD | 1.876.082.212 | đ |
| 6 | Chi phí khác | 1.454.275.695 | đ |
| 7 | Chi phí dự phòng | 6.418.345.994 | đ |

10. Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2022-2026.

11. Nguồn vốn đầu tư: Vay thương mại và Khấu hao cơ bản của Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai.

12. Hình thức tổ chức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án và giao Ban QLDA lưới điện Đồng Nai thực hiện theo nhiệm vụ, quyền hạn được phân cấp.

13. Yêu cầu về nguồn lực, khai thác sử dụng tài nguyên (nếu có); phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (nếu có): Theo hiện hữu.

14. Trình tự đầu tư xây dựng đối với công trình bí mật nhà nước (nếu có): Không.

15. Các nội dung khác (nếu có): Không

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

- Ban QLDA lưới điện Đồng Nai theo dõi, đôn đốc Tư vấn khẩn trương hoàn thành các bước tiếp theo theo tiến độ đã đề ra và triển khai thực hiện các bước tiếp theo theo quy định.

- Hiệu chỉnh, bổ sung nội dung theo kiến nghị của Đơn vị thẩm định dự án tại báo cáo Kết quả thẩm định số 1175/ĐT ngày 05/7/2024.

- Sau khi phê duyệt hồ sơ, Ban QLDA tổ chức lập file scan toàn bộ nội dung, bản vẽ cập nhật vào hệ thống theo quy định và gửi lại Phòng DT (đơn vị thẩm định).

Điều 3. Ông Phó Giám đốc ĐTXD Công ty; Các Ông/Bà Trưởng các phòng/đội: KHVT, KT, TCKT, DT, ĐĐ, AT, ĐCT và Ông Giám đốc Ban QLDA lưới điện căn cứ theo chức năng thi hành quyết định./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Cty TVTK (đề th/h);
- Lưu: VT, DT (bản giấy-05).V.

GIÁM ĐỐC

Trương Đình Quốc