



CÔNG TY ĐIỆN LỰC HẢI PHÒNG
XÍ NGHIỆP LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ HẢI PHÒNG

PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT

Công trình: SCL HỆ THỐNG ẮC QUY SỐ 1 CÁC TBA 110KV THỦY NGUYÊN 1, VĨNH BẢO, LƯU KIỂM, HT ẮC QUY SỐ 2 TBA 110KV THỦY NGUYÊN 2, AN LẠC, ĐỒ SƠN, HP96 ĐỒ SƠN, LƯU KIỂM

Đơn vị lập phương án XÍ NGHIỆP LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ HP	
Người lập PA	Người kiểm tra
 Vũ Văn Sỹ	 Trần Đình Sơn

Hải Phòng, ngày 11 tháng 08 năm 2025

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Vũ Hồng Hạnh

Hải Phòng, tháng 8 năm 2025

Mục lục

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ CÔNG TRÌNH

I. CƠ SỞ PHÁP LÝ

II. LÝ LỊCH VÀ HIỆN TRẠNG THIẾT BỊ

CHƯƠNG II: PHƯƠNG ÁN SỬA CHỮA

I. MỤC ĐÍCH SỬA CHỮA

II. NỘI DUNG SỬA CHỮA

III. PHƯƠNG ÁN SỬA CHỮA

IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA CÁC THIẾT BỊ THAY THẾ

CHƯƠNG III: TỔ CHỨC THI CÔNG



Chương I: TỔNG QUAN VỀ CÔNG TRÌNH

I. CƠ SỞ PHÁP LÝ:

Căn cứ Quyết định số 905/QĐ-EVN ngày 17/06/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về công tác Quản lý kỹ thuật trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Quyết định 782/QĐ-EVN của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định kiểm soát công tác trang bị, chỉnh định và thí nghiệm rô-le bảo vệ trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 125/QĐ-HĐTV ngày 17/6/2025 của Chủ tịch Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc thành lập Công ty Điện lực Hải Phòng – Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ Quyết định số 102/QĐ-HĐTV ngày 30/4/2025 của Chủ tịch Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành quy định tổ chức và hoạt động của Công ty Điện lực trực thuộc Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ Quyết định số 167/QĐ-HĐTV ngày 30/6/2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc sửa đổi bổ sung quy định tổ chức và hoạt động của Công ty Điện lực trực thuộc EVNNPC ban hành kèm theo QĐ số 102/QĐ-HĐTV ngày 30/4/2025;

Căn cứ Quyết định số 120/QĐ-HĐTV ngày 01/6/2025 của Tổng công ty Điện lực Miền Bắc về việc Ban hành Quy định công tác kế hoạch trong Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ Quyết định số 197/QĐ-HĐTV ngày 19/08/2025 của Hội đồng thành viên Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành “Quy định về công tác quản lý kỹ thuật trong Tổng công ty Điện lực miền Bắc”;

Căn cứ Công văn số 631/PCHP-KHVT ngày 05/03/2025 của phòng Kế hoạch Vật tư về việc đăng ký danh mục SCL 2026;

Căn cứ Tờ trình số 163/KT ngày 18/04/2025 của phòng Kỹ thuật về việc rà soát tồn tại, khiếm khuyết TBA 110kV;

Căn cứ Công văn số 3729/EVNNPC-KH ngày 25/7/2025 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc tạm giao kế hoạch chi phí SCL năm 2026 cho các đơn vị;

Căn cứ Tờ trình ngày 05/8/2025 của phòng Kế hoạch vật tư và phòng KT về việc phê duyệt danh mục SCL năm 2026 và tổ chức triển khai thực hiện;

Căn cứ Quyết định số 1371/QĐ-PCHP ngày 19/8/2025 của Công ty Điện lực Hải Phòng về việc giao nhiệm vụ lập, thẩm định PAKT và dự toán các hạng mục sửa chữa lớn năm 2026; Căn cứ tình hình quản lý vận hành của TBA 110kV Thủy Nguyên 1, Vĩnh Bảo, Lưu Kiếm, An Lạc, Thủy Nguyên 2, Đồ Sơn, HP96 Đồ Sơn, Lưu Kiếm trực thuộc Xí nghiệp Lưới điện cao thế Hải Phòng;

Căn cứ kết quả chấm điểm CBM, kết quả phóng nạp kiểm tra định kỳ, của tổ Sửa chữa thiết bị trạm năm 2025;

Căn cứ Biên bản khảo sát hiện trường giữa Xí nghiệp Lưới điện cao thế Hải Phòng và phòng Kỹ thuật Công ty đã được Ông Phó Giám đốc Công ty phê duyệt;

II. LÝ LỊCH VÀ HIỆN TRẠNG THIẾT BỊ:

1. Hệ thống ắc quy số 1 TBA 110kV Thủy Nguyên 1:

Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: Cải tạo, nâng cấp HTĐ 1 chiều cho các TBA 110kV Thủy Nguyên 1;

Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21160300.1000331;

Năm đưa vào vận hành: 2020;

Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được sửa chữa;

Trạm 110kV Thủy Nguyên 1 được xây dựng tại phường Bạch Đằng, TP Hải Phòng. Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 1986. Công suất đặt hiện tại của trạm là 2 MBA, cụ thể:

MBA T1: 63/63/63MVA - 115/38,5/23kV do Thiết bị điện Cẩm Phả sản xuất, vận hành từ năm 2016

MBA T2: 63/63/63MVA - 115/38,5/23kV Công ty cổ phần thiết bị điện Đông Anh - Hà Nội, vận hành từ năm 2020.

Phía 110kV: Xây dựng ngoài trời, được cấp điện 110 kV bằng đường dây: 172E2.2 - 173A2.25 cấp ngăn lộ 172-7. 174A2.25 – 171E2.2 cấp ngăn lộ 171-7
Các thiết bị gồm: MC 112 liên lạc Ngăn lộ 131, 132 có đầy đủ MC, DCL, TI; TU

Phía 35kV: Sử dụng sơ đồ 2 thanh cái có phân đoạn bằng máy cắt 312, bao gồm các thiết bị ngoài trời: 02 máy cắt tổng 331, 332; 04 máy cắt xuất tuyến 371, , 373, 374, 375; TUC31, TUC32, 01 ngăn MBA tự dùng TD31

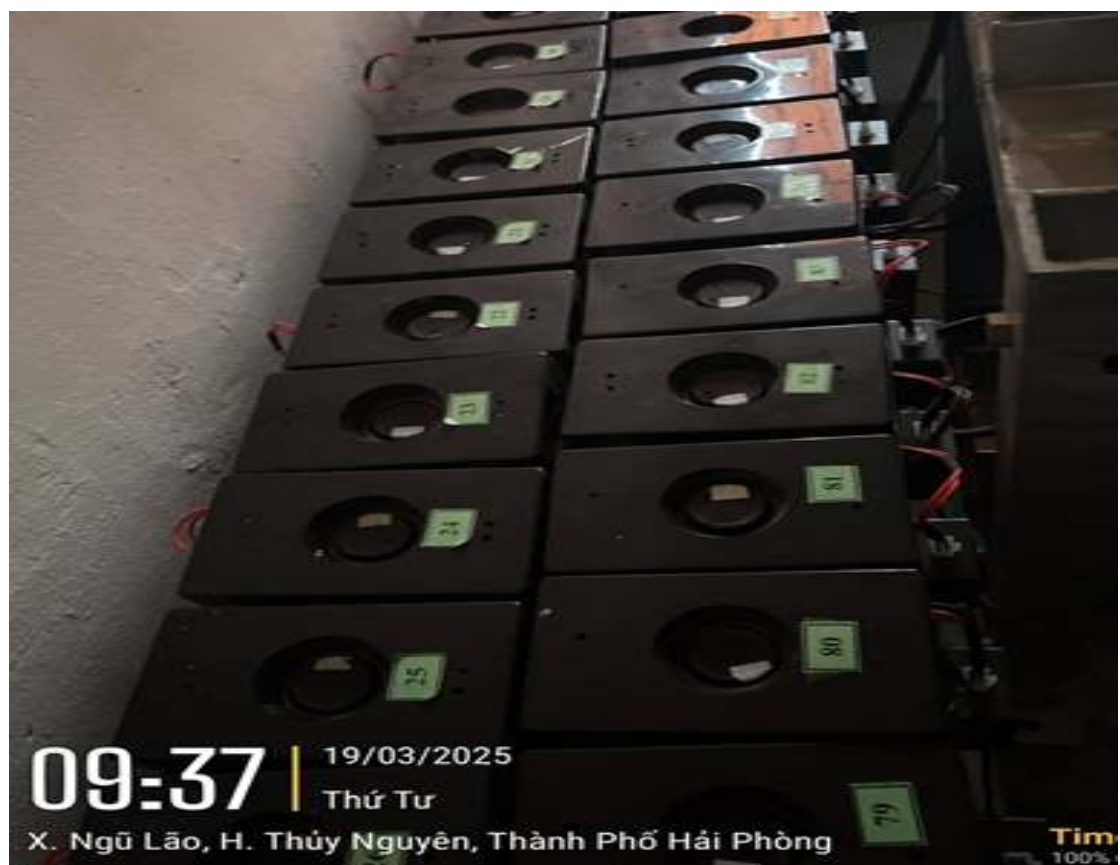
Phía 22kV: Sử dụng sơ đồ 1 thanh cái, bao gồm các tủ hợp bộ trong nhà: 01 máy cắt tổng 431, 01 máy cắt xuất tuyến 471, 473, 475, 477, 479, 481, 01 tủ TUC41.

Hệ thống ắc quy T110 Thủy Nguyên 1 bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2020, vận hành tại trạm năm 2021; Giàn số 2 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V - 200Ah) sản xuất năm 2021, vận hành tại trạm năm 2021. Mỗi giàn ắc quy đều vận hành 104 bình, dự phòng 06 bình.

Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

Hệ thống giám sát ắc quy online tại TBA 110kV Thủy Nguyên 1 sử dụng các sensor modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng



real

Năm 2025, đơn vị QLVH tiến hành phóng nạp định kỳ giàn ắc quy của T110 An Lạc. Kết quả giàn ắc quy số 2 có 10/18 bình không đạt (điện áp thấp).

2. Hệ thống ắc quy số 2 TBA 110kV An Lạc:

Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: Cải tạo, nâng cấp hệ thống 1 chiều cho các T110 An Lạc;

Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21160300.1000328;

Năm đưa vào vận hành: 2021;

Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được SC;

Trạm 110kV An Lạc được xây dựng tại phường Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng. Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 1963. Công suất đặt hiện tại của trạm là 63MVA + 40MVA + 63MVA với cấp điện áp 110kV, 35kV, 22kV, cụ thể:

- MBA T1: 63/63/63MVA - 115/38,5/23 kV do Công ty Thiết bị điện Đông Anh sản xuất, vận hành từ tháng 11/2022.

- MBA T2: 40/16/40MVA - 115/38,5/23 kV do ABB-Ấn Độ sản xuất, vận hành từ năm 2008 (Máy cũ nơi khác chuyển về).

- MBA T3: 63/63/MVA - 115/23/11 kV do Thiết bị điện Đông Anh sản xuất, vận hành từ năm 2017 (Máy cũ nơi khác chuyển về).

Hệ thống ắc quy T110 An Lạc bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại Vision 2V-200Ah, sản xuất năm 2024, vận hành năm 2024; Giàn số 2 gồm 18 bình ắc quy loại Phoenix TS122000 12V-200Ah, kèm giám sát ắc quy online sản xuất năm 2020, vận hành năm 2021.

Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

Hệ thống giám sát ắc quy online tại TBA 110kV An Lạc sử dụng các sensor modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng.

Năm 2025, đơn vị QLVH tiến hành phóng nạp định kỳ giàn ắc quy của T110 An Lạc. Kết quả giàn ắc quy số 2 có 10/18 bình không đạt (điện áp thấp).



Real

3. Hệ thống ắc quy số 2 TBA 110kV Thủy Nguyên 2

- Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: NCS T110 TN1&TN2;
- Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21160300.1000326;
- Năm đưa vào vận hành: 2021;
- Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được SC;

Trạm 110kV Thủy Nguyên 2 được xây dựng tại Phường Thiên Hương, Thành phố Hải Phòng.

Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 2002. Công suất đặt hiện tại của trạm là 2 MBA 63MVA với cấp điện áp 115/38.5/23(11)kV cụ thể:

1. MBA T1: 63 MVA - 115/38.5/23kV Công ty CP Chế tạo MBA Đông Anh sản xuất, vận hành từ tháng 6 năm 2021.

2. MBA T2: 63 MVA - 115/38,5/23(11)kV Chint-Trung Quốc sản xuất, vận hành từ năm 2014.

3. Phía 110kV: Xây dựng ngoài trời, được cấp điện 110 kV bằng đường dây: 171 E2.2 – 173E2.35 và 172 E2.2 - 174 E2.35.

Các thiết bị gồm: Ngăn lộ 171, 172 có các MC 171, 172, 112, DCL 171-7, 171-1, DCL 172-7, 172-2, DCL 112-1, 112-2 , TI; ngăn 171, 172, 112, TU 171 và 172 (lắp pha B), TUC11, TUC12 (lắp cả 3 pha), Hộp bộ HGIS ngăn 131, 132.

4. Phía 35kV: Thiết bị trong nhà, sử dụng sơ đồ thanh cái C31 và C32 có liên lạc hai thanh cái với nhau bằng máy cắt 312 và Dao cắt 312-1, 02 máy cắt tổng 331, 332 các máy cắt xuất tuyến 371, 373, 375, 372, 374, 376 ; 02 ngăn TUC31, TUC32, 01 MBA tự dùng TD32 đấu vào sau xuất tuyến 372 .

5. Phía 22kV: Thiết bị trong nhà, sử dụng sơ đồ thanh cái C41 và C22 có liên lạc hai thanh cái với nhau bằng máy cắt 412 và Dao cắt 412-1, 02 máy cắt tổng 431, 432 các máy cắt xuất tuyến; 471, 473, 472, 474, 02 ngăn TUC41, TUC42, 01 ngăn MBA TD42, 02 ngăn tụ T401, T402.

Hệ thống ắc quy T110 Thủy Nguyên 2 bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2020, vận hành tại trạm năm 2021; Giàn số 2 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2021, vận hành tại trạm năm 2022. Mỗi giàn ắc quy đều vận hành 104 bình, dự phòng 06 bình.

Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

Hệ thống giám sát ắc quy online tại TBA 110kV Thủy Nguyên 2 sử dụng các sensor modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng

Các bình ắc quy ngoại quan bình thường.

Năm 2025, đơn vị QLVH tiến hành phóng nạp định kỳ giàn ắc quy của T110 Thủy Nguyên 2. Kết quả giàn ắc quy số 2 có 30/104 bình không đạt (điện áp thấp).

Một số hình ảnh giàn ắc quy số 2 TBA 110kV Thủy Nguyên 2:



Handwritten signature

4. Hệ thống ắc quy số 2 TBA 110kV Đồ Sơn:

Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: NCS MBA T1 và T2 T110 Đồ Sơn-T1-BA2

Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21190000.1000456;

Năm đưa vào vận hành: 2020;

Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được sửa chữa;

Trạm 110kV Đồ Sơn được xây dựng tại Tổ 8 – Phường Đồ Sơn – Thành phố Hải Phòng. Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 2004. Công suất đặt hiện tại của trạm là 2x40MVA với cấp điện áp 110/35/22kV, cụ thể:

MBA T1: 40/40/40MVA - 115/38,5/23kV Công ty CP Chế tạo MBA Đông Anh sản xuất, vận hành năm 2019.

MBA T2: 40/40/40MVA - 115/38,5/23kV Công ty CP Chế tạo MBA Đông Anh sản xuất, vận hành năm 2019.

Phía 110kV: Xây dựng ngoài trời, được cấp điện 110 kV bằng đường dây: 173, 174 trạm 220kV Đồng hòa – E2.1. Các thiết bị gồm: Ngăn lộ 131, 132 có đầy đủ MC, DCL, TI là MC hợp bộ HGIS; ngăn 171, 172 là máy cắt truyền thống.

Phía 35kV: Sử dụng sơ đồ 2 thanh cái có phân đoạn bằng máy cắt 312, bao gồm các tủ hợp bộ trong nhà: 02 máy cắt tổng 331, 332; 01 máy cắt liên lạc, máy cắt xuất tuyến 371, 372, ; 02 ngăn TUC31, TUC32(không VH) .

Phía 22kV: Sử dụng sơ đồ 2 thanh cái có phân đoạn bằng máy cắt 412, bao gồm các tủ hợp bộ trong nhà: 02 máy cắt tổng 431, 432; máy cắt xuất tuyến 471, 473,475;477,479,481,483, 472,474,476,478,480,482,484, 02 tủ TUC41, TUC42; 01 tủ tự dừng 441-1, 01 tủ dao cấm 412-2 và 01 máy cắt phân đoạn 412.

02 MBA tự dừng: TD41, TD42 hãng sản xuất VINATAKAOKA vận hành từ năm 2004.

Hệ thống ắc quy T110 Đồ Sơn bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại Vision 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2024, vận hành tại trạm năm 2024; Giàn số 2 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2019, vận hành tại trạm năm 2020. Mỗi giàn ắc quy vận hành 104 bình, dự phòng 06 bình.

Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

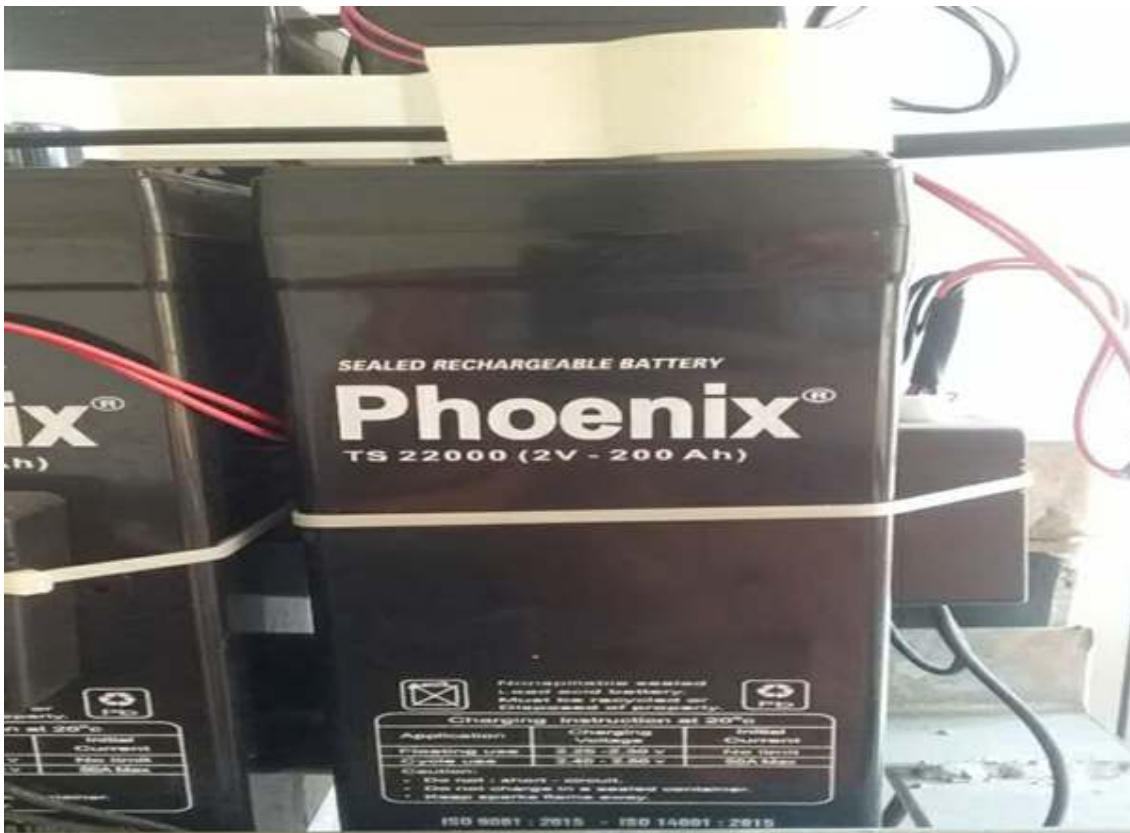
Hệ thống giám sát ắc quy online tại TBA 110kV Đồ Sơn sử dụng các sensor modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng

Các bình ắc quy ngoại quan bình thường.

Năm 2025, đơn vị QLVH tiến hành phóng nạp định kỳ giàn ắc quy của T110 Đồ Sơn. Kết quả giàn ắc quy số 2 có 35/104 bình không đạt (điện áp thấp).





Real

5. Hệ thống ắc quy số 1 TBA 110kV HP 96 Đồ Sơn:

Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: NCS TBA110KV KCN HP96-Đồ Sơn;

Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21190000.1000456;

Năm đưa vào vận hành: 2020;

Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được sửa chữa;

Trạm 110kV HP96 Đồ Sơn xây dựng Ngọc Xuyên – Phường Đồ Sơn – Thành phố Hải Phòng. Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 2012. Công suất đặt hiện tại của trạm là 2x25MVA với cấp điện áp 110/22/15kV, cụ thể:

MBA T1: 25/25/12MVA - 115/23/15kV ABB AILEN (ICELAND) sản xuất, vận hành năm 2012.

MBA T2: 25/25/12MVA - 115/23/15kV ABB AILEN (ICELAND) sản xuất, vận hành năm 2019.

Phía 110kV: Xây dựng ngoài trời, được cấp điện 110 kV bằng đường dây: 173, 174 trạm 220kV Đồng hòa – E2.1. Các thiết bị gồm: Ngăn lộ 171, 172 có đầy đủ MC, DCL, TI là MC hợp bộ HGIS; ngăn 131, 132 là máy cắt truyền thống.

Phía 22kV: Sử dụng sơ đồ 2 thanh cái có phân đoạn bằng máy cắt 412, bao gồm các tủ hợp bộ trong nhà: 02 máy cắt tổng 431, 432; máy cắt xuất tuyến 471, 473, 475; 477, 479, 481, 483, 472, 474, 476, 478, 480, 482, 02 tủ TUC41, TUC42; 01 tủ tự dừng 441, 01 tủ dao cấm 412-1 và 01 máy cắt phân đoạn 412. 02 MBA tự dừng: TD41, TD42 vận hành từ năm 2018.

Hệ thống ắc quy T110 HP96 Đồ Sơn bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2021, vận hành tại trạm năm 2022; Giàn số 2 gồm 110 bình ắc quy loại MSB150 2V-150Ah, sản xuất năm 2019 đưa vào vận hành năm 2020. Mỗi giàn ắc quy vận hành 104 bình, dự phòng 06 bình.

Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

Hệ thống giám sát ắc quy online tại TBA 110kV HP96 Đồ Sơn sử dụng các sensor modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng

Các bình ắc quy ngoại quan bình thường.

Năm 2025, đơn vị QLVH tiến hành phóng nạp định kỳ giàn ắc quy của T110 HP96 Đồ Sơn. Kết quả giàn ắc quy số 2 có 45/104 bình không đạt (điện áp thấp).



real

6. Hệ thống ắc quy số 1 TBA 110kV Vĩnh Bảo:

Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: NCS MBA T1&T2 T110 Vĩnh Bảo

Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21520584.1000485;

Năm đưa vào vận hành: 2020;

Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được sửa chữa;

Trạm 110kV Vĩnh Bảo được xây dựng tại số 71 khu phố 3-2 Xã Vĩnh Bảo, Thành phố Hải Phòng. Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 2002. Công suất đặt hiện tại của trạm là 1x63MVA và 1x40 MVA với cấp điện áp 110/35kV, cụ thể:

MBA T1: 63/63/63MVA - 115/38,5/23kV TBĐ Cẩm Phả (VEE) sản xuất 2020, vận hành từ năm 2020.

MBA T2: 40/40/40MVA - 115/38,5/23kV do Công ty cổ phần chế tạo TBĐ Đông Anh sản xuất năm 2010, được chuyển từ trạm Thủy Nguyên 2 về trạm Vĩnh Bảo vận hành từ năm 2012.

Phía 110kV: Cấp điện 110 kV bằng đường dây: 171E2.31 An Lão - 171 E10 Vĩnh Bảo và đường dây 171 E11.8 Quỳnh Phụ- 172 E2.10 Vĩnh Bảo. Các thiết bị gồm: Ngăn lộ 131, 132 có đầy đủ MC, DCL, TI, TU thanh cái C11, C12. Ngăn lộ 171,172 máy cắt Hgis

Phía 35kV: Thanh cái C31, C32, C33 có phân đoạn bằng máy cắt 313,323 bao gồm các thiết bị trong nhà: 02 máy cắt tổng 331, 332; máy cắt xuất tuyến 371, 373, T301, 372, 374, 376,378.380, T302, TUC31, TUC32.

Hệ thống ắc quy T110 Vĩnh Bảo bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V -200Ah) sản xuất năm 2020, vận hành tại trạm năm 2021; Giàn số 2 gồm 110 bình ắc quy loại Phoenix TS 2200 (2V - 200Ah) sản xuất năm 2022, vận hành tại trạm năm 2023. Mỗi giàn ắc quy vận hành 104 bình, dự phòng 06 bình.

Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

Hệ thống giám sát ắc quy online tại TBA 110kV Vĩnh Bảo sử dụng các sensor modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng



7. Hệ thống ắc quy số 1, 2 TBA 110kV Lưu Kiểm:

Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: MBA 63MVA-115/38,5/23kV T1-T.110kV Lưu Kiểm-ĐZ và TBA110kV Lưu Kiểm

Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1.21321184.1000469;

Năm đưa vào vận hành: 2020;

Thời gian đại tu gần nhất: Chưa được sửa chữa;

Trạm 110kV Lưu Kiếm được xây dựng Tổ dân phố Bắc Phường Lưu Kiếm, Thành phố Hải Phòng. Trạm được xây dựng và đưa vào vận hành năm 2002.

MBA T1: 63/63/63MVA - 115/38,5/23kV Công ty cổ phần chế tạo TBĐ Đông Anh , sản xuất 2020, vận hành từ năm 2020.

Phía 110kV: Cấp điện 110kV bằng đường dây: 171A2.35 – 172A5.3. Các thiết bị gồm: Ngăn lộ 171, 172, 131 có đầy đủ MC, DCL, TI, TU thanh cái C11, C12.

Phía 35kV: Thanh cái C31, máy cắt tổng 331; máy cắt xuất tuyến 371, 373, 375, 377, 379, T301.

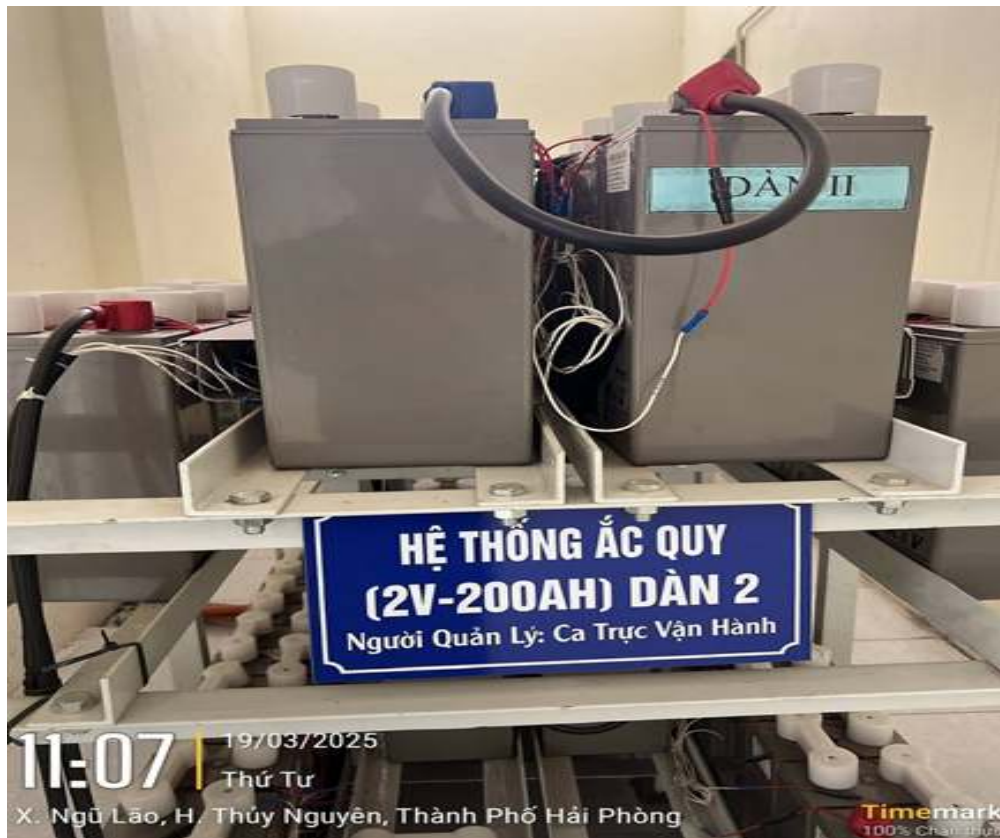
Phía 22kV: Thanh cái C41, máy cắt tổng 431; máy cắt xuất tuyến 471,441,473,475,477,479,T401.

Hệ thống ắc quy T110 Lưu Kiếm bao gồm 2 giàn ắc quy: Giàn số 1 gồm 110 bình ắc quy loại MSB200 2V-200Ah, sản xuất năm 2019 đưa vào vận hành năm 2020; Giàn số 2 gồm 110 bình ắc quy loại MSB200 2V-200Ah, sản xuất năm 2019 đưa vào vận hành năm 2020. Mỗi giàn ắc quy vận hành 104 bình, dự phòng 06 bình.

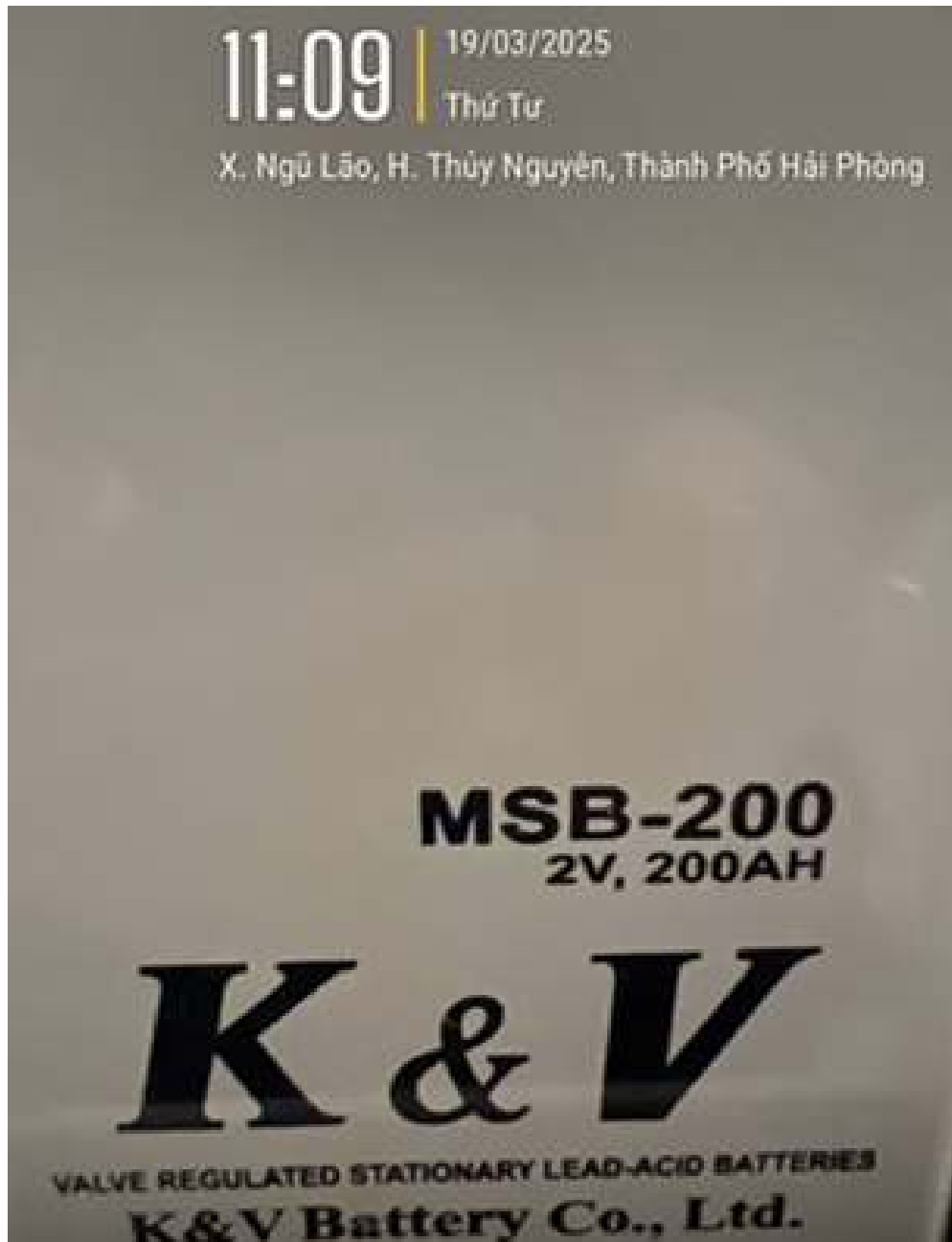
Các giàn ắc quy đều đã được trang bị hệ thống giám sát ắc quy online để đáp ứng vận hành TBA không người trực.

- Hệ thống giám sát ắc quy online tại T110 Lưu Kiếm sử dụng dây tín hiệu kết nối từ các bình về các modul để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình.

Hệ thống giám sát ắc quy online hoạt động bình thường, các modul sensor tín hiệu tốt tại trạm và TTĐK Hải Phòng



Handwritten signature



CHƯƠNG II: PHƯƠNG ÁN SỬA CHỮA

I. MỤC ĐÍCH SỬA CHỮA:

Tăng khả năng vận hành an toàn cho thiết bị, loại trừ nguy cơ sự cố cho hệ thống điện 1 chiều.

II. NỘI DUNG SỬA CHỮA:

- Tại các T110 Thủy Nguyên 1, Thủy Nguyên 2, Đồ Sơn, HP96 Đồ Sơn, Vĩnh Bảo, Lưu Kiếm: Thay thế 770 bình ắc quy (bao gồm 104 bình vận hành và 06 bình dự phòng/1 giàn) có thông số tương ứng với thông số ắc quy đang vận hành (2V-200Ah), giữ nguyên trạng các Sensor giám sát ắc quy online, modul, cầu đầu mềm

ghép nối giữa các bình và các dây dẫn đầu nối của hệ thống ắc quy. Thu hồi 770 bình ắc quy cũ.

- **Tại T110 Lưu Kiểm thay mới toàn bộ dây tín hiệu giám sát ắc quy online (2 sợi/bình ắc quy).**

- Tại T110 An Lạc: Thay thế 18 bình ắc quy 12V-200Ah, kèm giám sát ắc quy online của giàn ắc quy số 2 hiện trạng thay bằng 110 bình ắc quy điện áp 2V-200Ah (110 bình/ giàn bao gồm 104 bình vận hành và 06 bình dự phòng); Thay thế cầu đầu ghép nối giữa các bình (thanh cái cứng) và các dây dẫn đầu nối của hệ thống ắc quy tương ứng với giàn ắc quy mới, tận dụng khối thu thập dữ liệu trung tâm), thay thế mới 110 sensor modul loại 2V đi kèm các bình ắc quy (bao gồm modul và dây kết nối). Thu hồi 18 bình ắc quy 12V-200Ah, 18 Sensor kèm dây.

- Khi thay thế bằng 110 bình ắc quy có phương án giải pháp để đặt ắc quy vào giá đỡ phù hợp.

- Phóng nạp kiểm tra chất lượng các bình ắc quy mới sau khi thực hiện thay

- Kiểm tra, cài đặt kết nối với hệ thống Giám sát ắc quy online hiện trạng đang vận hành tại trạm.

III. PHƯƠNG ÁN SỬA CHỮA:

1. Chuẩn bị phương tiện vật tư thiết bị, nguyên vật liệu:

Toàn bộ vật tư thiết bị, nguyên vật liệu phục vụ thi công công trình lĩnh tại kho vật tư của Công ty Điện lực Hải Phòng.

2. Trình tự thực hiện:

Đối với công việc thay thế bình ắc quy:

- Tổ hợp 110 bình ắc quy mới; phóng nạp hệ thống ắc quy mới theo quy trình vận hành và phóng nạp ắc quy.

- Đầu 01 dàn ắc quy dự phòng song song hệ thống ắc quy đang vận hành (hệ thống ắc quy cũ)

- Tách hệ thống ắc quy cũ, thay hệ thống ắc quy mới vào vị trí dàn ắc quy cũ.

- Tách hệ thống ắc quy dự phòng đã được đầu song song với với hệ thống ắc quy mới. Dùng hệ thống ắc quy mới vận hành vào hệ thống cấp cho thanh cái 1 chiều.

Quá trình thay mới hệ thống ắc quy kết hợp thay sensor modul (giàn số 1 T110 Thủy Nguyên 1, giàn số 2 Thủy Nguyên 2, giàn số 2 Đồ Sơn, giàn số 2 HP96 Đồ Sơn, giàn số 2 Vĩnh Bảo, giàn số 2 An Lạc), Thay dây tín hiệu giám sát ắc quy online của giàn 1, 2 hệ thống ắc quy trạm Lưu Kiểm.

Chi tiết vật tư thiết bị bổ sung & thu hồi

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Số lượng							Tổng
			E2.4	E2.2	E2.11	E2.15	E2.23	E2.10	E2.41	
I	Xây lắp									
1	Ắc quy 2V - 200Ah	Bình	110	110	110	110	110	110	220	880
2	Modul giám sát từng bình (TA Modul)	Bộ		110						110

3	Sợi cáp tín hiệu có kèm đầu cốt đầu và chì bảo vệ	Sợi							440	440
II	Thu hồi									
1	Ắc quy 2V – 200 Ah cũ hỏng các loại	Bình	110	0	110	110	110	110	220	770
2	Ắc quy 12V - 120Ah cũ	Bình		18						18
3	Modul giám sát từng bình (loại cho ắc quy 12V-120Ah)	Bộ		18						18
4	Sợi cáp tín hiệu cũ hỏng	Sợi							440	440

Tổng hợp nhân công xây lắp

(Áp dụng ĐM dự toán ban hành kèm QĐ số 203 ngày 27/10/2022 và TT36/BCT ngày 22/12/2022)

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Định mức	Ghi chú
A	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 Thủy Nguyên 1.	Bình	110	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 1 T110 Thủy Nguyên 1	Bình	110	14.05.201 ĐM203
B	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 An Lạc	Bình	110	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 2 T110 An Lạc	Bình	110	14.05.201 ĐM203
2	Thay thế sensor (modul) giám sát ắc quy online T110 An Lạc	Cái	110	T5.8700 TT36
C	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 Thủy Nguyên 2	Bình	110	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 2 T110 Thủy Nguyên 2	Bình	110	14.05.201 ĐM203
D	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 Đồ Sơn	Bình	110	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 2 T110 Đồ Sơn	Bình	110	14.05.201 ĐM203
E	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 HP 96 Đồ Sơn	Bình	110	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 2 T110 HP96 Đồ Sơn	Bình	110	14.05.201 ĐM203
F	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 Vĩnh Bảo	Bình	110	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 2 T110 Vĩnh Bảo	Bình	110	14.05.201 ĐM203
G	Phóng nạp ắc quy mới tại T110 Lưu Kiếm	Bình	220	14.05.202 ĐM203
1	Thay thế giàn ắc quy giàn số 1, 2 T110 Lưu Kiếm	Bình	220	14.05.201 ĐM203
2	Thay thế cáp tín hiệu kết nối về tủ điều khiển	HT	2	
H	Kiểm tra kết nối với hệ thống giám sát ắc quy online hiện trạng	HT	8	
I	Kiểm tra kết nối SCADA	HT	8	

Bảng kê khối lượng thí nghiệm

STT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Thí nghiệm giám sát ắc quy online	HT	8	
2	Thí nghiệm hiệu chỉnh xả nạp ắc quy	HT	8	

III. THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA CÁC THIẾT BỊ THAY THẾ:

1. Bộ ắc quy 2V-200Ah

1.1. Yêu cầu chung:

Bình ắc quy sử dụng trong TBA 110kV là loại ắc quy chì kiểu kín, được đấu nối tiếp thành giàn ắc quy. Hệ thống 1 chiều trong các TBA 110kV bao gồm 2 giàn ắc quy, mỗi giàn gồm 110 bình. Phương thức vận hành: 02 giàn vận hành song song nhưng độc lập với nhau, được kết nối với hệ thống DC thông qua 02 tủ chỉnh lưu.

- Thông số kỹ thuật của giàn ắc quy:

- Công suất ở điện áp phóng 220V: 200Ah
- Điện áp danh định: 220V- DC
- Điện áp lớn nhất: 242V-DC
- Điện áp nhỏ nhất: 198V-DC

- Các đầu cực dương và âm của mỗi bình (cell) và của cả giàn ắc quy phải được đánh dấu một cách rõ ràng và vĩnh viễn (cực dương sơn màu đỏ, cực âm sơn màu xanh).

- Chỉ sử dụng cáp lõi đơn để đấu nối giữa các ắc quy.

- Vỏ bình ắc quy phải chịu được axit, nhiệt độ cao và đảm bảo độ bền cơ học.

- Bề mặt tấm cực không được cong vênh quá 4% diện tích tấm cực, trên mặt chất hoạt động cho phép có vết lõm sâu không quá 2mm và không được quá 6 chỗ khác nhau. Đầu cực được bảo vệ bằng vật liệu cách điện có khả năng chống chất điện phân với cấp bảo vệ ít nhất là IP2X

- Dung lượng ắc quy cố định:

▪ Dung lượng ắc quy cố định nạp điện khô ở chu kỳ I không được nhỏ hơn 80% dung lượng danh định.

▪ Dung lượng ắc quy nạp điện đầu không được nhỏ hơn 90% dung lượng danh định trong 5 chu kỳ đầu.

- Ắc quy phải chịu được dòng điện phóng xung kích gấp 1,3 lần dung lượng danh định trong thời gian 5 giây mà các kết cấu ắc quy, bề mặt tấm cực không bị tan rã hoặc biến dạng.

- Tính phòng nổ (chỉ áp dụng cho ắc quy kín, thoát khí qua bộ lọc của nút): Ngọn lửa không được tiếp tục và tiếng nổ sẽ không xảy ra khi ắc quy gần tia lửa điện.

- Tính ngăn mù axit (chỉ áp dụng cho ắc quy kín, thoát khí qua bộ lọc của nút).

- Tổn thất dung lượng: Dung lượng không được giảm quá 15% và 21% tương ứng (1,0% và 0,7% ngày đêm) sau 15 và 30 ngày đêm bảo quản.

- Tuổi thọ quá nạp: Tuổi thọ kiểm tra bằng phương pháp quá nạp không được nhỏ hơn 360 ngày đêm.

- Điện trở tiếp đất: Ắc quy lắp ráp thành tổ ắc quy với điện áp 220 V có điện trở tiếp đất không được nhỏ hơn 100 000 Ω .

- **Các phụ kiện lắp đặt kèm theo: kẹp cực, chụp nhựa an toàn, vật liệu chống ô xy hoá kẹp cực.**

1.2. Cấu trúc chống rò rỉ:

Sử dụng lá cách hấp phụ tất cả điện dịch được hấp phụ trong tấm cực dương, cực âm và lá cách. Bởi việc thiết kế kín đặc biệt này sẽ không có sự rò rỉ dung dịch và có thể sử dụng an toàn cho mọi thiết bị và trong mọi vị trí.

1.3. Không cần phải bảo dưỡng khi vận hành:

Không cần kiểm tra tỷ trọng điện dịch hoặc thêm nước trong quá trình sử dụng ắc quy. Ắc quy kín hoàn toàn và chỉ cần nạp điện để bảo dưỡng.

1.4. Tính tự phóng điện thấp:

Tự phóng điện được giảm tới mức nhỏ nhất do sử dụng sườn cực bằng hợp kim chì - can xi (Pb - Ca).

1.5. Không phát sinh khí ăn mòn:

Ắc quy kín khí hợp nhất một loại thiết kế có khả năng điều khiển được lượng khí phát sinh ra và cho phép kết hợp với nhau trong ắc quy hơn 99%, lượng khí phát sinh ra trong quá trình sử dụng ở điều kiện chuẩn.

1.6. Khả năng phục hồi nhanh sau khi phóng điện sâu:

Các lá cách sợi thủy tinh hấp thụ đặc biệt cải thiện thành phần tấm cực và cân bằng hệ thống điện dịch, luôn cải thiện khả năng bình phục ắc quy sau khi phóng điện sâu.

1.7. An toàn trong sử dụng:

Khí trong ắc quy được kết hợp lại với nhau mà không bị thoát ra ngoài. Van an toàn và bộ lọc đảm bảo cấu trúc chống nổ khi quá nạp.

1.8. Có thể sử dụng công suất lớn do đầu nối tiếp và song song nhiều bình với nhau:

Ắc quy có thể sử dụng thành công suất lớn bởi đầu nối tiếp các bình với nhau và đầu song song tối đa 3 mạch nối tiếp đó.

1.9. Bình ắc quy thay thế là loại ắc quy khô kín khí, loại bình 2V-200Ah (nhà thầu tham khảo kích thước để tận dụng khung, giá đỡ):

Thông số		
Dung lượng	200	Ah
Dài	170	mm
Rộng	106	mm
Cao	333	mm
Tổng cao	338 (± 3)	mm
Trọng lượng	14	Kg
Điện cực	Chì canxi	

1.10. Bảng thông số kỹ thuật:

STT	Mô tả đặc tính	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất	
	ISO cho hàng hóa	Nhà thầu ghi rõ đơn vị cấp, thời gian hiệu lực
2	Mã hiệu	
3	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN11850 IEC60896-21, IEC60896-22
4	Điện áp định mức	220V-DC
	Điện áp lớn nhất	242V-DC
	Điện áp nhỏ nhất	198V-DC
5	Dung lượng định mức	200Ah
6	Dung lượng phóng điện 10h	200Ah
7	Dung lượng phóng điện 5h	170Ah
8	Dung lượng phóng điện 1h	120Ah
9	Điện trở trong nạp ở 25°C	< 1mΩ
10	Dòng sạc lớn nhất	< 60A
11	Dòng phóng lớn nhất 5s	1200A
12	Nội trở (LR) 1KHz	< 0,8mΩ
13	Điện cực	F18 Terminal- M8 Bolt
14	Phương pháp sạc	Chu kỳ - thường xuyên
15	Chế độ nạp điện áp không đổi	
	+ Đảm bảo điện áp thanh cái hệ thống ắc quy ổn định trong khoảng	± 2% U _{ht}
	+ Dòng điện nạp lớn nhất ở chế độ phụ nạp thường xuyên	<35A
	+ Sự dao động điện áp lớn nhất cho phép khi hoạt động không tải và khi đầy tải	1%
16	Loại điện cực	
17	Vật liệu làm vỏ ắc quy	Nhựa ABS, UL94-HB
18	Kích thước (HxWxD)	mm
19	Trọng lượng	kg
20	Các phụ kiện lắp đặt kèm theo: Khung, giá đỡ cho cả bộ (nếu có), kẹp cực, thanh nối, chụp nhựa an toàn, vật liệu chống ô xy hóa kẹp cực, ...	Đầy đủ

2. Hệ thống Giám sát ắc quy online:

Hệ thống Giám sát ắc quy online sử dụng trong các TBA 110kV trên địa bàn thành phố Hải Phòng có 2 loại:

- Hệ thống giám sát ắc quy online sử dụng các Sensor Modul gắn vào thân bình ắc quy để theo dõi nội trở, điện áp và nhiệt độ bình; các Sensor Modul đấu nối tiếp với nhau đưa tín hiệu về bộ xử lý trung tâm.

- Hệ thống ắc quy sử dụng cáp tín hiệu có cầu chì bảo vệ kết nối từ đầu cực bình ắc quy đấu vào cáp tổng, để đưa tín hiệu về tủ điều khiển trung tâm, sử dụng

các cảm biến nhiệt độ để theo dõi nhiệt độ của bình ắc quy. Mỗi hệ thống ắc quy sử dụng 06 cảm biến nhiệt độ.

2.1. Hệ thống điện 1 chiều TBA 110kV Thủy Nguyên 1, Thủy Nguyên 2, Vĩnh Bảo, Đồ Sơn, HP96 Đồ Sơn, An Lạc:

Yêu cầu chung:

Hệ thống giám sát ắc quy online được thiết kế đặc biệt cho việc giám sát từng bình ắc quy. Sử dụng các Sensor module tiên tiến nhất để theo dõi các thông số nội trở ắc quy R (Ohm), điện áp ắc quy U (V), dòng điện tức thời I (A), nhiệt độ bình ắc quy và nhiệt độ phòng T (°C). Các đại lượng này được bộ giám sát ắc quy đo đạc và lưu lại vào cơ sở dữ liệu để giúp cho người vận hành có cơ sở đánh giá đưa ra những quyết định.

Hệ thống giám sát ắc quy cho phép kết nối đến các hệ thống giám sát từ xa như SCADA/ DCS cũng nhằm xử lý, thu thập dữ liệu.

Tính năng hệ thống giám sát ắc quy:

- Giám sát trực tuyến liên tục 24/7
- Một thiết bị Sensor module được gắn cho một bình ắc quy để theo dõi nội trở, dòng điện, điện áp và nhiệt độ bình.
- Giám sát dòng và nhiệt độ môi trường xung quanh chuỗi ắc quy
- Tự động phân tích dữ liệu theo dõi ắc quy, xác định bình ắc quy cần thay.
- Lưu trữ dữ liệu giám sát.
- Phần mềm có sẵn để quản lý, kiểm tra.
- Cổng kết nối Serial/ Ethernet đáp ứng đặc tính truyền thông Modbus, kết nối truyền thông về hệ thống SCADA.

Bảng thông số kỹ thuật Sensor module trong hệ thống giám sát ắc quy online:

TT	Mô tả	Yêu cầu	Ghi chú
1	Tiêu chuẩn áp dụng	IEEE 1188-2005	
2	Môi trường		
2.1	Nhiệt độ làm việc	5°C~50°C, 5%~90%RH	
2.2	Nhiệt độ bảo quản	10°C~70°C, 5%~90%RH	
3	Sử dụng cho loại ắc quy	2V- 200Ah	
4	Nguồn cấp điện	≤13mA	
5	Bảo vệ	chống kết nối ngược cực và cách ly quang học	
6	Phạm vi đo lường và CCX		
6.1	Điện áp chuỗi	±(0.5%+0.2V)	
6.2	Điện áp bình (điện áp 2V)	±(0.1%+1mV)	
6.3	Giá trị nội trở	50~65535uΩ (±2%)	
6.4	Nhiệt độ bình	-5oC~99.9oC, ±1oC	

TT	Mô tả	Yêu cầu	Ghi chú
6.5	Dòng điện của chuỗi bình	0~1000A, $\pm 1\%$	Toàn thang đo
7	Vị trí lắp đặt	Gắn trên bình ắc quy thuộc giàn ắc quy	
8	Giao diện kết nối truyền thông	Cổng serial đáp ứng chuẩn Modbus, hỗ trợ 130 modul trên mỗi đường truyền	
9	Độ cách điện	2000VAC	
10	Trọng lượng	~80g	

2.2 Hệ thống điện 1 chiều TBA 110kV Lưu Kiểm:

Yêu cầu chung:

Hệ thống giám sát ắc quy online được thiết kế đặc biệt cho việc giám sát từng bình ắc quy. Sử dụng cáp tín hiệu có cầu chì bảo vệ kết nối từ đầu cực bình ắc quy đầu vào cáp tổng, để đưa tín hiệu về bộ điều khiển trung tâm, sử dụng các cảm biến nhiệt độ để theo dõi nhiệt độ của bình ắc quy. Các đại lượng này được bộ giám sát ắc quy đo đạc và lưu lại vào cơ sở dữ liệu để giúp cho người vận hành có cơ sở đánh giá đưa ra những quyết định.

Hệ thống giám sát ắc quy cho phép kết nối đến các hệ thống giám sát từ xa như SCADA/ DCS cũng nhằm xử lý, thu thập dữ liệu.

Tính năng hệ thống giám sát ắc quy:

- Giám sát trực tuyến liên tục 24/7
- Sử dụng 02 dây tín hiệu (có cầu chì bảo vệ) kết nối từ 2 cực bình ắc quy với cáp điều khiển để đưa tín hiệu về bộ xử lý trung tâm.
- 01 Hệ thống ắc quy (110 bình) sử dụng 06 bộ cảm biến nhiệt độ để giám sát nhiệt độ hệ thống ắc quy.
- Giám sát dòng và nhiệt độ môi trường xung quanh chuỗi ắc quy
- Tự động phân tích dữ liệu theo dõi ắc quy, xác định bình ắc quy cần thay.
- Lưu trữ dữ liệu giám sát.
- Phần mềm có sẵn để quản lý, kiểm tra.

Bảng đáp ứng kỹ thuật:

Dây tín hiệu: (02 dây/ bình): bao gồm:

- Dây tín hiệu loại: GPT 16 AWG PVC
(Stranding: 19; Temperature: 85C; Voltage: 60V)
- Cầu chì loại: 10A (5x20mm) ;
- 01 đầu cốt AMP 12-10;
- Chiều dài dây 35cm;

CHƯƠNG III: TỔ CHỨC THI CÔNG

1. Tổ chức công trường.

- Địa điểm tổ chức công trường xây lắp: TBA 110kV Thủy Nguyên 1, Thủy Nguyên 2, Vĩnh Bảo, Đồ Sơn, HP96 Đồ Sơn, An Lạc, Lưu Kiếm

2. Công tác vận chuyển:

Các thiết bị vật liệu mua sắm sẽ được vận chuyển từ kho của nhà chế tạo đến kho An Lạc. Đơn vị thi công lĩnh vật tư từ kho An Lạc và vận chuyển đến địa điểm thi công là các trạm 110kV bằng xe cơ giới.

3. Các phương án xây lắp chính.

- Biện pháp thi công chủ yếu của công trình là thủ công.
- Do toàn bộ công việc thi công trong TBA 110kV nên căn cứ hồ sơ thiết kế, nhà thầu thi công phối hợp với đơn vị QLVH lập PATCTC-BPAT để lên kế hoạch thi công chi tiết, đảm bảo an toàn và chất lượng.

4. Tiến độ xây dựng.

Công trình dự kiến triển khai trong tháng 01/2026 - 8/2026.

Trước khi thi công đơn vị thi công lập phương án tổ chức thi công cụ thể trình chủ đầu tư duyệt

Trên cơ sở Phương án tổ chức thi công – Biện pháp an toàn được duyệt, Đơn vị thi công đăng ký lịch công tác trình Cty Điện lực Hải Phòng (theo quy định của Cty), phối hợp với Xí nghiệp Lưới điện cao thế Hải Phòng và Giám sát A để đảm bảo thi công theo đúng lịch cắt điện, nghiệm thu đóng điện công trình an toàn sau khi thi công.

5. Biện pháp thi công tháo dỡ thu hồi vật tư, thiết bị :

- Biện pháp thi công tháo dỡ thu hồi vật tư, thiết bị bằng thủ công kết hợp cơ giới.
- Trước khi thu hồi cần phải có Hội đồng thu hồi để xác định chủng loại, số lượng vật tư cụ thể trên hiện trường, lập biên bản thu hồi tại hiện trường. Căn cứ vào biên bản của Hội đồng thu hồi, nhà thầu tiến hành thu hồi theo qui định, toàn bộ vật tư thiết bị thu hồi đều được đưa về nhập kho của Công ty Điện lực Hải Phòng.

6. An toàn lao động:

- Người làm việc phải được đào tạo và có bằng cấp chuyên môn phù hợp cho các công việc.
- An toàn thi công công trình phải thực hiện đúng theo các quy phạm an toàn lao động, các quy trình quy phạm hiện hành.
- Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
- Quy phạm trang bị điện 11TCN -19-2006.
- Quy phạm thi công các công trình điện 11TCN-01-84.

DANH MỤC KIỂM SOÁT TÍNH TUÂN THỦ HỒ SƠ SCL

Hạng mục: Sửa chữa hệ thống Ấc quy TBA 110kV Thủy Nguyên 1, Vĩnh Bảo, Lưu
Kiểm, Thủy Nguyên 2, An Lạc, Đồ Sơn, HP96 Đồ Sơn

ST T	Tên hồ sơ (tài liệu)	Có	Không	Tuân thủ QĐ 1184/QĐ-EVN		Ghi chú	Ký xác nhận của cá nhân kiểm tra hồ sơ
				Tuân thủ	Không tuân thủ		
I.	Biên bản khảo sát hiện trạng			x			
1	Mã số TSCĐ trên SSKT	x		x			đơn vị QLVH
2	Năm đưa vào vận hành	x		x			
3	Đủ điều kiện về chu kỳ SCL			x			
-	HT ắc quy số 1 E2.4	x					
-	HT ắc quy số 1 E2.10	x					
-	HT ắc quy số 1, 2 E2.41	x					
	HT ắc quy số 2 E2.11	x					
	HT ắc quy số 2 E2.2	x					
	HT ắc quy số 2 E2.15	x					
	HT ắc quy số 2 E2.23	x					
4	Phương thức thực hiện SCL			x			
	- Thực hiện CBM	x					
	- Thực hiện TBM						
	- SCL theo quy định của nhà SX						
5.	Tư liệu hiện trạng của TSCĐ kèm theo biên bản hiện trạng			x			
	- Kết quả thực hiện CBM: điểm CHI của từng thiết bị (chụp màn hình của PMIS)	x					
	- Các tư liệu khác trong quá trình vận hành của TSCĐ (VD: nhật ký vận hành, các ghi chép bất thường, sổ theo dõi sửa chữa, báo cáo khiếm khuyết của tài sản, ảnh hiện trạng.....)	x				BB phóng nạp, hình ảnh chụp màn hình điều khiển, BB làm việc	
II.	Phương án kỹ thuật/TKKTTC			x			
6.	Mô tả hiện trạng TSCĐ cần sửa chữa lớn	x		x			Phòng kỹ thuật
	Năm SX/Năm VH	x					
	Đủ điều kiện về chu kỳ SCL	x					
7.	Phương thức thực hiện SCL			x			
	- Thực hiện SCL theo CBM	x					
	- Thực hiện SCL theo TBM						
	- SCL theo quy định của nhà SX						
8.	Thuyết minh hiện trạng của TSCĐ cần sửa chữa lớn	x		x			
	- Nêu hiện trạng của TSCĐ	x					
	- Các bất thường trong quá trình vận hành TSCĐ	x					

	Biên bản phóng nạp định kỳ	x				BB phóng nạp
	- Kết quả thực hiện CBM: điểm CHI của từng thiết bị (chụp màn hình của PMIS)	x				
	- Các tư liệu khác trong quá trình vận hành của TSCĐ (VD: nhật ký vận hành, các ghi chép bất thường, sổ theo dõi sửa chữa, báo cáo khiếm khuyết của tài sản, ảnh hiện trạng.....)	x				BB phóng nạp, hình ảnh chụp màn hình điều khiển, BB làm việc
9	Thông số kỹ thuật của các thiết bị (thành phần) cấu thành nên tài sản cố định được thay thế	x		x		
10	Số liệu tính toán (nếu có)					
11.	Các nội dung khác (nếu có)					
III. Dự toán						
12.	Tuân thủ quy định lập dự toán theo quy định trong công tác SCL	x		x		
13.	Đơn giá VTTB tuân thủ theo thông báo giá của NPC	x				
14.	Thiết lập cơ sở giá theo quy định của NPC	x				
15.	Có vận dụng các định mức ngoài định mức cho SCL hay không		x			

Phòng
QLĐT

NGƯỜI LẬP HỒ SƠ



Vũ Văn Sỹ
PHÒNG QLĐT

P.TRƯỞNG ĐƠN VỊ QLVH



Vũ Hồng Hạnh
PHÒNG KỸ THUẬT



Phan Đình Việt

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Phạm Trung Nghĩa