

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CÔNG TY ĐIỆN LỰC THANH HÓA**

HỒ SƠ SỬA CHỮA LỚN NĂM 2026

**HẠNG MỤC: TBA YÊN TÂM 2, YÊN TRUNG 4, YÊN BÁI 2, YÊN
TRƯỜNG 2, YÊN NINH 2+3, YÊN PHONG 2, YÊN THÁI 1+2+ 3, ĐỊNH
TƯỜNG 4, THIỆU VŨ 3 - ĐỘI QLĐLKV YÊN ĐỊNH**

Năm 2025

BIÊN BẢN THẨM ĐỊNH PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT SỬA CHỮA LỚN NĂM 2026

Hạng mục: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định

I. Căn cứ:

Căn cứ quyết định số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/02/2016 về việc Ban hành tạm thời Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ Quyết định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam số 1299/QĐ-EVN ngày 03/11/2017 ban hành Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện phân phối đến cấp điện áp 35kV trong Tập đoàn điện lực Quốc gia Việt Nam;

Văn bản số 1424/EVNNPC-VT + KT ngày 17/4/2018 và số 4048/EVNNPC-VT + KT ngày 16/9/2019, về việc quy định lấy mẫu thử nghiệm xác suất một số loại VTTB;

Căn cứ văn bản 3003/EVNNPC-KT ngày 16/6/2020 về việc ban hành tạm thời một số tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị vận hành trên lưới của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ công văn số 5313/EVNNPC-KT ngày 20/9/2021 về việc V/v áp dụng tiêu chuẩn cơ sở của EVN kèm theo quyết định số 104/QĐ-HĐTV; 105/QĐ-HĐTV; 106/QĐ-HĐTV; 107/QĐ-HĐTV; 108/QĐ-HĐTV; 109/QĐ-HĐTV; 110/QĐ-HĐTV; 111/QĐ-HĐTV; 112/QĐ-HĐTV; 113/QĐ-HĐTV; 114/QĐ-HĐTV; 115/QĐ-HĐTV về việc ban hành 12 tiêu chuẩn cơ sở;

Căn cứ công văn số 3033/PCTH-KT ngày 02/11/2021 về việc triển khai các biện pháp phục vụ QLVH đầu cấp và chống sét van trung áp;

Căn cứ quyết định số 714/EVNNPC-KT ngày 18/2/2022 V/v áp dụng chỉ tiêu về chiều dài dòng rò trong các tiêu chuẩn cách điện của EVN của Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ quyết định số 1409/EVNNPC-KT ngày 29/3/2022 V/v hướng dẫn áp dụng chiều dài dòng rò cách điện thay thế văn bản 714/EVNNPC-KT của Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

Căn cứ “Bộ định mức dự toán sửa chữa lưới điện” ban hành kèm theo Quyết định số 203/QĐ-HĐTV, ngày 27/10/2020 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

- 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 biên bản khảo sát, phương án kỹ thuật do Đội QLĐLKV Yên Định lập hạng mục: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định;

Căn cứ hiện trạng lưới điện và các yêu cầu, giải pháp kỹ thuật.

II. Kết quả thẩm định:

II.1. Hồ sơ kỹ thuật gồm:

- Biên bản khảo sát kỹ thuật.
- Phương án kỹ thuật.
- Bản vẽ thiết kế kỹ thuật.
- Dự toán do đơn vị lập.

II.2. Kết quả thẩm định:

II.2.1. Sự cần thiết sửa chữa lớn:

Đội QLĐLKV Yên Định lập hạng mục: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định, qua quá trình vận hành nhiều vị trí đã kém chất lượng, không đảm bảo vận hành, nguy cơ gây sự cố và tổn thất trên đường dây bị thất thoát do cách điện bỏ phóng, tiếp xúc các điểm nối.

Để ngăn ngừa, giảm thiểu sự cố, đảm bảo cấp điện cho phụ tải khu vực nâng cao độ tin cậy cung cấp điện, giảm tổn thất điện năng việc sửa chữa lớn là cần thiết.

Với những lý do như vậy cần sửa chữa để mang lại các lợi ích sau:

- + Giảm sự cố lưới điện;
- + Giảm tổn thất điện năng;
- + Vận hành an toàn;
- + Chỉnh trang lưới điện;
- + Nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng.

II.2.2. Nội dung và quy mô:

- Sửa chữa cách điện, dây dẫn và các vật tư thiết bị không đảm bảo vận hành cho TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định với khối lượng như sau:

I. KHỐI LƯỢNG MỚI				
STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Cột bê tông LT12- 7.2kN	cột	2	
2	Cột bê tông LT10- 5.0kN	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5B	cột	4	
4	Móng cột MT-4	móng	4	
5	Móng cột MV-2	móng	4	
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (4,0m)	bộ	1	
7	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-IV/N (4,0m)	bộ	3	
8	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	bộ	6	
9	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	bộ	1	

10	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-D-1LT/3SĐ	bộ	1	
11	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-N-1LT/6SĐ	bộ	1	
12	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-LT (4,0m)	bộ	1	
13	Xà đỡ cầu dao+tay CD XCD-1V (4,0m)	bộ	3	
14	Xà đỡ cầu chì+chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	bộ	1	
15	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (4,0m)	bộ	1	
16	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	bộ	2	
17	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	bộ	6	
18	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	bộ	2	
19	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (4,0m)	bộ	1	
20	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	bộ	2	
21	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	bộ	6	
22	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (2,5m)	bộ	2	
23	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N (3,0m)	bộ	2	
24	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	bộ	4	
25	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	bộ	1	
26	Công son đỡ Dầm MBA	bộ	8	
27	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	bộ	6	
28	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	bộ	2	
29	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	bộ	6	
30	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	bộ	2	
31	Thang treo - (TT-2,5m)	cái	7	
32	Sứ VHD-35kV+ty	quả	102	
33	Sứ VHD-24kV+ty	quả	26	
34	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
35	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
36	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
37	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
38	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
39	Thanh cái AC70/11-XLPE4,3/HDPE	mét	206	
40	Giáp buộc cổ sứ	dây	21	
41	Nối đất CSV và nối đất làm việc TBA	bộ	12	
42	Ghép nhôm AL3BL (95-25) khóa dây đầu trạm và đầu thanh cái vào dây dẫn đầu trạm.	bộ	93	
43	Đầu cốt ép đồng nhôm C-A70 đầu thanh cái trung áp vào Cầu dao, cầu chì, cực trên CSV và phía cao áp MBA.	bộ	117	
44	Chụp đầu ty sứ cao thế MBA (bộ 3 cái)	bộ	12	
45	Chụp đầu ty sứ hạ thế MBA (bộ 4 cái)	bộ	12	

46	Chụp đầu cực CSV (bộ 3 cái)	bộ	12	
47	Chụp đầu cực cầu chì trung thế (bộ 3 cái gồm 2 đầu)	bộ	12	
48	Biển tên trạm	cái	12	
49	Biển báo an toàn	cái	12	

II. KHỐI LƯỢNG THẢO LẬP LẠI

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	MBA 400kVA-35/0,4kV	máy	1	
2	MBA 250kVA-35/0,4kV	máy	5	
3	MBA 180kVA-35/0,4kV	máy	1	
4	MBA 50kVA-35/0,4kV	máy	1	
5	Tủ điện 500V-600A	tủ	1	
6	Tủ điện 500V-400A	tủ	5	
7	Tủ điện 500V-300A	tủ	1	
8	Tủ điện 500V-100A	tủ	1	
9	Cầu dao 35kV chém ngang	bộ	1	
10	Cầu chì SI-35kV	bộ	1	
11	Căng lại dây dẫn (AC50)	m	1.035	

III. KHỐI LƯỢNG THU HỒI

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Cột bê tông LT12	cột	2	
2	Cột bê tông K-9,6	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5	cột	4	
4	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-1V/N (4,0m)	bộ	4	
5	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	bộ	6	
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	bộ	1	
7	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/3SĐ	bộ	1	
8	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/6SĐ	bộ	1	
9	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-1V (4,0m)	bộ	4	
10	Xà đỡ cầu chì +chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	bộ	1	
11	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	bộ	3	
12	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	bộ	6	
13	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	bộ	2	
14	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	bộ	3	
15	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	bộ	6	

16	Xà đỡ CSV XCSV-LT (2,5m)	bộ	2	
17	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N (3,0m)	bộ	2	
18	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	bộ	4	
19	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	bộ	1	
20	Công son đỡ Dầm MBA	bộ	8	
21	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	bộ	6	
22	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	bộ	2	
23	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	bộ	6	
24	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	bộ	2	
25	Thang treo - (TT-2,5m)	cái	7	
26	Ty sứ 35kV	quả	96	
27	Ty sứ 24kV	quả	26	
28	Chuỗi Polymer 35kV	chuỗi	3	
29	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
30	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
31	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
32	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
33	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
34	Thanh cái xuống MBA loại AC-70	mét	206	
35	Dây AV35	mét	252	
36	Dây AV95	mét	60	
37	Ghíp nhôm AL 3BL (95-25)	bộ	93	
38	Đầu cốt đồng nhôm AM70	cái	117	
39	Đầu cốt đồng nhôm AM35	cái	60	
40	Đầu cốt đồng nhôm AM95	cái	48	
41	Biển tên trạm	cái	12	
42	Biển báo an toàn	cái	12	

- Do chi phí nhân công đào tiếp địa, móng cột cũ thu hồi và chi phí đền bù hoa màu cao nên không thực hiện thu hồi tiếp địa, móng cột cũ.

- Công trình thay thế cột, xà, cách điện trên hầu hết các vị trí cột trên tuyến đường dây, ngoài ra cần giảm thiểu thời gian cắt điện của phụ tải nên cần thi công thay đồng loạt các bộ xà, cách điện. Do vậy phải tháo hạ và căng lại dây khi thay cột, xà, cách điện.

- Thu hồi các vật tư đưa ra khỏi vận hành về nhập kho Công ty Điện lực Thanh Hóa theo quy định.

III. Các giải pháp kỹ thuật:

III.1. Dây lựa chọn theo:

- Quyết định số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/02/2016 về việc Ban hành tạm thời Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

Yêu cầu kỹ thuật:

+ Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: TCVN 5064:1994/SĐ1:1995, CVN6483:1999, IEC 61089:1997.

+ Tất cả các dây nhôm lõi thép (trần) đều phải điền đầy mỡ trung tính theo nguyên tắc sau:

Đối với dây dẫn có 1 lớp nhôm: Điền mỡ trừ bề mặt ngoài của lớp nhôm.

Đối với dây dẫn có 2 lớp nhôm trở lên: Điền mỡ toàn bộ trừ lớp nhôm ngoài cùng.

Lớp mỡ phải đồng đều, không có chỗ khuyết trong suốt chiều dài dây dẫn, không chứa các chất độc hại cho môi trường.

Nhiệt độ chảy giọt của mỡ không dưới 105°C. Định mức khối lượng mỡ đối với từng loại dây áp dụng theo bảng sau:

Mặt cắt danh định (mm2)	Kết cấu dây dẫn		Khối lượng mớ (kg/km)
	Số sợi x Đường kính (mm)		
	Phần nhôm	Phần thép	
70/11	6 x 3,80	1 x 3,80	6,6

+ Các loại dây khác với trong bảng có thể căn cứ kết cấu lõi thép (số sợi x đường kính) để quy đổi tương đương, nội suy tuyến tính.

+ Kiểm tra khối lượng mỡ, độ đồng đều và nhiệt độ chảy giọt của mỡ bảo vệ theo TCVN 2697-78.

+ Lô dây dẫn phải được bao gói, ghi nhãn theo TCVN 4766-89. II.1.2. Yêu cầu về thử nghiệm:

- Một số chỉ tiêu quan trọng khi thử nghiệm mẫu đối với dây nhôm lõi thép:

- Tiết diện các sợi nhôm, thép.
- Độ bám dính và chiều dày lớp mạ kẽm của lõi thép (hàm lượng kẽm).
- Cơ tính của sợi thép (Độ giãn dài, ứng suất kéo đứt, ứng suất 1% ...).
- Độ giãn dài của sợi nhôm.
- Số lần bẻ cong sợi nhôm.
- Điện trở 1 chiều ở 20°C
- Bội số bước xoắn từng lớp.
- Khối lượng mỡ/km trong dây dẫn.
- Nhiệt độ chảy giọt của mỡ.

+ Các hạng mục cần kiểm tra khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Các thông số trên lô quấn.
- Tiết diện các sợi nhôm, thép (Bằng panme, thước kẹp chuyên dùng, ...).
- Điện trở 1 chiều dây dẫn (Bằng cầu đo).
- Bội số bước xoắn từng lớp (Đếm bằng mắt).

- Kiểm tra độ đồng đều và phủ kín của lớp mỡ bảo vệ lõi thép (Tách lớp ~3m và kiểm tra bằng mắt).

- Kiểm tra độ mới của sợi nhôm, sợi thép (Bằng mắt, yêu cầu sáng đều, không han rỉ).

III.2. Ghép đầu.

GHÍP NHÔM

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tên nhà sản xuất	Khai báo	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu	Khai báo	
	A35-50 to A35-50		
	A70-95 to A35-50		
	A70-95 to A70-95		
	A120-150 to A70-95		
4	Website nhà sản xuất	Khai báo	
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	
7	Loại	Kẹp rẽ nhánh song song là loại có 2 rãnh để đấu nối với 2 dây dẫn. Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao, đúc bằng áp lực, có tính dẫn điện tốt. Bên trong của các rãnh phải được sơn sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện.	
	- Thân kẹp	Có ít nhất 2 bulông xiết bằng thép mạ nhúng nóng hoặc bằng thép không rỉ, bu lông dạng cổ vuông chống xoay khi xiết.	
	- Bu lông		
8	Tiết diện của dây dẫn Al hoặc ACSR [mm ²]	Dây chính / dây rẽ	
	A70-95 to A35-50	35-50 / 35-50	

	A70-95 to A70-95	70-95 / 35-50	
	A120-150 to A70-95	70-95 / 70-95	
9	Đường kính của dây dẫn Al hoặc ACSR [mm ²]	Dây chính / dây rẽ	
	A70-95 to A35-50	8,40-9,60 / 8,40-9,60	
	A70-95 to A70-95	10,65-12,55 / 8,40-9,60	
10	Dòng điện định mức		
	A70-95 to A35-50	270A	
	A70-95 to A70-95	270A	
11	Điện trở tiếp xúc của kẹp sau khi kẹp	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	
12	Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức	$\leq 80^{\circ}\text{C}$	
13	Khả năng chịu dòng ngắn mạch tương ứng với tiết diện cáp :		
		kA/2s	
	A70-95 to A35-50		
	A70-95 to A70-95	3,1	
14	Các ký mã hiệu	Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:	
		Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.	
15	Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật.	Được nộp cùng với hồ sơ thầu	
16	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu	
17	Thí nghiệm điển hình	Đáp ứng yêu cầu	
	Thí nghiệm xuất xưởng	Đáp ứng yêu cầu	
	Thí nghiệm nghiệm thu	Đáp ứng yêu cầu	
	Danh sách bán hàng	Cung cấp theo hồ sơ dự thầu	

*) Tùy theo điều kiện cụ thể trong quá trình xét thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp mẫu hàng hóa để chủ đầu tư xem xét trước khi ký hợp đồng

*) Các thông số kỹ thuật nêu trên là thông số kỹ thuật cơ bản, tùy theo điều kiện cụ thể, các đơn vị có thể bổ sung, điều chỉnh các yêu cầu kỹ thuật để có thể lựa chọn thiết bị phù hợp điều kiện vận hành.

KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng:

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương:

1) Kiểm tra các kích thước

2) Kiểm tra các ký hiệu

2. Thử nghiệm điển hình

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc cao hơn yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương:

1) Đo điện trở tiếp xúc (Measurement of contact resistance)

2) Độ tăng nhiệt khi mang dòng định mức (Temperature rise)

3) Thử khả năng chịu đựng chu kỳ nhiệt (Heating cycle test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được

Sản phẩm chào không tuân thủ các yêu cầu thử nghiệm nói trên sẽ bị loại.

3. Thử nghiệm nghiệm thu

Khi tiếp nhận hàng hoá, Bên Mua và Bên Bán sẽ tiến hành lấy mẫu để thử nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) dưới sự chấp thuận của Bên Mua để chứng minh hàng giao đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng. Bên Mua có quyền yêu cầu trực tiếp chứng kiến công tác thử nghiệm này.

Số lượng mẫu thử như sau:

Số lượng mẫu thử (p)	Số lượng của một lô (n)	Hạng mục thử
p=1	$n < 50$	i
p=1	$50 \leq n < 100$	i ii, iii
p=2	$100 \leq n < 200$	i ii, iii
p = 3	$200 \leq n < 500$	i, ii, iii

$p = 4$	$500 \leq n$	i, ii, iii
---------	--------------	------------

Số lượng Kẹp dùng cho thử nghiệm nghiệm thu không bao gồm trong số lượng Kẹp được cung cấp trong bảng phạm vi cung cấp của hồ sơ mời thầu/hợp đồng. Tất cả các chi phí kiểm tra và thử nghiệm bao gồm trong giá chào.

Nếu có hai hoặc hơn hai mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu coi như lô hàng không đạt yêu cầu thử nghiệm nghiệm thu và bên mua sẽ có quyền từ chối không nhận hàng mà không chịu bất kỳ một phí tổn nào.

Nếu chỉ một mẫu thử không đạt yêu cầu, thì việc lấy mẫu thử nghiệm lại sẽ được thực hiện lại trên các mẫu mới với số lượng gấp đôi số lượng lần lấy đầu tiên.

Nếu có một hoặc hơn một mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu sau lần thử nghiệm lại thì coi như lô hàng không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

Các hạng mục thử nghiệm bao gồm như sau:

- i) Kiểm tra ngoại quan, đo kích thước
- ii) Độ tăng nhiệt khi mang dòng định mức (Temperature rise)
- iii) Đo điện trở tiếp xúc (Measurement of contact resistance)

III.3. Cách điện và phụ kiện

Lựa chọn theo:

- Quyết định số 112/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 về việc ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cách điện đường dây điện áp 22, 35 và 110 áp dụng trong tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

- Quyết định số 1409/EVNNPC-KT ngày 29/3/2022 V/v hướng dẫn áp dụng chiều dài dòng rò cách điện thay thế văn bản 714/EVNNPC-KT của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

miền Bắc.

1. Cách điện đứng bằng gốm nung, tráng men (sứ đứng)

1.1. Mô tả chung

- a. Cách điện đỡ là loại Line Post/Pin Post không có ty ngâm trong lòng cách điện.
- b. Chất lượng bề mặt sứ cách điện (Theo TCVN 7998-1, IEC 60383-1):
 - Bề mặt cách điện trừ những chỗ để gắn chân kim loại phải được phủ một lớp men đều, mặt men phải láng bóng, không có vết gợn rõ rệt, vết men không được nứt, nhão.
 - Sứ cách điện không được có vết rạn nứt, sứt, rỗ và có hiện tượng nung sống.
 - Các khuyết tật được phép có trên bề mặt sứ cách điện phải phù hợp với các quy định sau:

+ Khuyết tật trên lớp men là các điểm không có men, vết nứt, kể cả trong lớp men, vết lõm.

+ Tổng diện tích của khiếm khuyết trên mỗi cách điện không được vượt quá: $100 + (D \times F) / 2000 \text{ mm}^2$. Diện tích của mỗi khiếm khuyết không được vượt quá: $50 + (D \times F) / 20000 \text{ mm}^2$. Trong đó: D là đường kính lớn nhất của cách điện (mm), F là chiều dài dòng rò (mm).

+ Không được có khiếm khuyết trên lớp tráng men của lõi loại cách điện dạng thanh dài lõi đặc.

+ Các dạng cách điện khác thì diện tích khiếm khuyết trên lõi không có lớp tráng men không được vượt quá 25 mm², những khiếm khuyết do vật lọt vào lớp men thì tổng diện tích không vượt quá 25 mm² và nhô ra bề mặt không quá 2mm. Tổng diện tích của các khiếm khuyết loại này được tính vào tổng diện tích khiếm khuyết trên lớp men của cách điện.

+ Những vết lõm rất nhỏ trên bề mặt cách điện có đường kính nhỏ hơn 1mm (ví dụ những hạt bụi nhỏ trong quá trình tráng men) thì không tính vào tổng diện tích khiếm khuyết trên lớp men của cách điện. Tuy nhiên, trên diện tích 50mm x 10 mm bất kỳ không được có quá 15 vết. Ngoài ra, tổng số vết lõm trên cách điện không được vượt quá: $50 + (D \times F) / 1500$. Trong đó: D, F được xác định như trên.

c. Cách điện phải có các ký hiệu: Nhà sản xuất, năm sản xuất, lực phá hủy, mã hiệu cách điện trên bề mặt và không bị mờ trong quá trình sử dụng.

d. Mỗi quả sứ cách điện phải được cung cấp đầy đủ phụ kiện đi kèm như ty sứ, 02 đai ốc, 01 vòng đệm vênh, 01 vòng đệm phẳng v.v.

e. Ty sứ là loại có thể tháo rời và được thiết kế phù hợp để lắp đặt trên cánh xà thép hình, lắp trên cột bê tông ly tâm hoặc cột sắt. Chiều dài phần chân ty sứ (phần cắm vào giá đỡ, xà thép v.v.) phải đảm bảo tính toán thiết kế. Các phụ kiện cho cách điện đứng phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.

f. Sứ đứng phải được thiết kế với chiều cao thích hợp sao cho sau khi lắp đặt hoàn thiện khoảng cách pha - đất trong điều kiện quá điện áp khí quyển tiêu chuẩn với các cấp điện áp được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật điện hiện hành.

1.2. Tiêu chuẩn chế tạo

Cách điện đỡ được chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

1.2. Yêu cầu về thí nghiệm

a. Yêu cầu về thí nghiệm xuất xưởng (Routine test): Biên bản thí nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị thử nghiệm độc lập trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, bao gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra ngoại quan (Routine visual inspection).

- Thí nghiệm độ bền cơ (Routine mechanical test).

- Thí nghiệm điện (Routine electrical test) (only on class B insulators of ceramic material or annealed glass).

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test): Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, bao gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ học khi uốn (Mechanical failing load test).
- Thí nghiệm tính năng nhiệt - cơ (Thermal-mechanical performance test) theo TCVN 7998-1.

- Thí nghiệm điện áp chịu đựng xung sét (Lightning impulse voltage tests).
- Thí nghiệm chịu đựng điện áp ở tần số nguồn ở trạng thái ướt (Wet power-frequency voltage tests).

c. Yêu cầu về thí nghiệm mẫu (Sample test): Các mẫu thử sẽ được bên mua lựa chọn ngẫu nhiên với số lượng mẫu thử quy định tại khoản 3, điều 4 của Quy định này và được thí nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 dưới sự chấp thuận của bên mua để chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các thử nghiệm mẫu được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60383- 1 hoặc tiêu chuẩn tương đương, gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions) (E2).
- Thí nghiệm lực chịu đựng cơ học khi uốn (Mechanical failing load test) (E1).
- Thí nghiệm chu kỳ nhiệt (Temperature cycle test) (E1+E2).
- Đo chiều dày lớp mạ kẽm phân kim loại (Galvanizing test) (E2).
- Thử nghiệm sốc nhiệt (Thermal shock test) (E2) cho cách điện Toughened glass.
- Kiểm tra độ rỗng cách điện gốm (Porosity test) (E1) cho cách điện Ceramic material.

Bảng yêu cầu thông số kỹ thuật của sứ đứng 35kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu Cầu	Ghi chú
1	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc tương đương	
2	Điện áp làm việc cực đại	kVrms	$\geq 38,5$	
3	Chiều dài đường rò trên bề mặt tối thiểu	mm/kV	≥ 25	
4	Lực phá hủy cơ học của cách điện khi chịu uốn	kN	$\geq 12,5$	
5	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái khô	kVrms	≥ 110	
6	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái ướt	kVrms	≥ 85	

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu Cầu	Ghi chú
7	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kV _{peak}	≥ 200	
8	Điện áp đánh thủng	kV	≥ 200	
9	Chiều dài ty đoạn gắn vào xà	mm	150	
10	Chiều dài phần ren ty sứ	mm	≥ 100	
11	Đường kính ty sứ	mm	20	
12	Bán kính cong của cổ cách điện đỡ	mm	Nêu rõ	
13	Bán kính cong rãnh đặt dây trên đỉnh sứ	mm	Nêu rõ	
14	Các phụ kiện đi kèm ty		2 đai ốc, 1 đệm phẳng và 1 đệm vênh bằng thép không rỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng.	
19	Điều kiện lắp đặt, môi trường làm việc		Ngoài trời, nhiệt đới hóa.	
20	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		có	

Bảng yêu cầu thông số kỹ thuật của sứ đứng 24kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc tương đương	
5	Loại		Sứ tráng men, cấu trúc theo kiểu Line Post/Pin Post	Lựa chọn theo tính toán thiết kế
6	Điện áp làm việc cực đại	kV _{rms}	≥ 24	
7	Chiều dài đường rò trên bề mặt tối thiểu	mm/kV		Tùy theo môi trường khu vực

			≥ 25 hoặc ≥ 31	thiết kế
8	Lực phá hủy cơ học của cách điện khi chịu uốn	kN		Hoặc lựa chọn theo tính toán thiết kế
			$\geq 12,5$	
9	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái khô	kVrms	≥ 85	
10	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/10 giây ở trạng thái ướt	kVrms		
			≥ 65	
11	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 150	
12	Chiều dài ty đoạn gắn vào xà	mm	150	
			hoặc lựa chọn theo tính toán thiết kế	
13	Chiều dài phần ren ty sứ	mm	≥ 100	
			hoặc lựa chọn theo tính toán thiết kế	
14	Đường kính ty sứ	mm	20	Hoặc lựa chọn theo tính toán thiết kế
15	Bán kính cong của cổ cách điện đỡ	mm	Nêu rõ	Lựa chọn theo tính toán thiết kế
16	Bán kính cong rãnh đặt dây trên đỉnh sứ	mm	Nêu rõ	Lựa chọn theo tính toán thiết kế
17	Các phụ kiện đi kèm ty		2 đai ốc, 1 đệm phẳng và 1 đệm vênh bằng thép không rỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng.	
18	Điều kiện lắp đặt, môi trường làm việc		Ngoài trời, nhiệt đới hóa.	
19	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Có	

III.4. Tiếp địa và dây dòng

- Bảng sắt được mạ kẽm nhúng nóng với chiều dày lớp kẽm tối thiểu 80 μ m. Các bu lông, đai ốc phải được mạ kẽm nhúng nóng và được chế tạo theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN). Do chi phí nhân công đào tiếp địa cũ thu hồi và chi phí đền bù hoa mầu cao nên không thực hiện thu hồi tiếp địa cũ.

- Dây dòng tiếp địa khi lắp đặt phải được chỉnh trang, đi dọc thân cột, dùng đai thép để bắt chằng chằng và ôm vào thân cột.

III.5. Xà và phụ kiện

- Bảng sắt được mạ kẽm nhúng nóng với chiều dày lớp kẽm tối thiểu 80 μ m. Các bu lông, đai ốc phải được mạ kẽm nhúng nóng và được chế tạo theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

III.5. Chống sét van

Lựa chọn theo:

- Quyết định số 110/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 về việc Ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật chống sét van 22, 35 và 110kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia VN.

Thông số kỹ thuật của chống sét 35kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Chủng loại		Zno, không khe hở, lắp ngoài trời, đáp ứng tiêu chuẩn sử dụng CSV trong TBA theo tiêu chuẩn IEC
2	Điện áp định mức Ur	kV	≥ 48
3	Điện áp làm việc liên tục COV	kVrms	≥ 38
4	Điện áp quá áp tạm thời kèm theo đường cong đặc tính TOV	kVrms	Nhà sản xuất chào đáp ứng cầu hình lưới điện
5	Dòng điện phóng định mức	kA	≥ 10
6	Dòng điện phóng đỉnh	kApeak	≥ 100
7	Năng lượng nhiệt định mức Wth	kJ/kV*U	≥ 4
8	Khả năng phóng lặp lại - Qrs	C	≥ 1
9	Hệ số phối hợp cách điện		$\geq 1,3$

Thông số kỹ thuật của vỏ chống sét van 35kV

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Vật liệu vỏ		VL tổng hợp loại Silicon rubber (SR) hoặc sứ đúc nguyên khối

2	Điện áp chịu đựng xung sét của cách điện (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 180
3	Điện áp chịu đựng tần số nguồn của cách điện (50Hz/1 phút)	kVrms	≥ 75
4	Chiều dài đường rò của cách điện	mm/kV	≥ 25
5	Khả năng chịu đựng ngắn mạch	kA	≥ 25
6	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
7	Dải đo dòng rò: 0-30mA		Đáp ứng
8	Độ nhạy với xung sét	A	≤ 200
9	Khả năng chịu đựng xung dòng điện (4/10 μ s)u	kA	≥ 100

Thông số kỹ thuật của chống sét 24kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Chủng loại		Zno, không khe hở, lắp ngoài trời, đáp ứng tiêu chuẩn sử dụng CSV trong TBA theo tiêu chuẩn IEC
2	Điện áp định mức Ur	kV	≥ 18
3	Điện áp làm việc liên tục COV	kVrms	$\geq 14,67$
4	Điện áp quá áp tạm thời kèm theo đường cong đặc tính TOV	kVrms	Nhà sản xuất chào đáp ứng cấu hình lưới điện
5	Dòng điện phóng định mức	kA	≥ 10
6	Dòng điện phóng đỉnh	kApeak	≥ 100
7	Năng lượng nhiệt định mức Wth	kJ/kV*U	≥ 4
8	Khả năng phóng lặp lại - Qrs	C	≥ 1
9	Hệ số phối hợp cách điện		$\geq 1,4$

Thông số kỹ thuật của vỏ chống sét van 24kV

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Vật liệu vỏ		VL tổng hợp loại Silicon rubber (SR) hoặc sứ đúc nguyên khối

2	Điện áp chịu đựng xung sét của cách điện (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 125
3	Điện áp chịu đựng tần số nguồn của cách điện (50Hz/1 phút)	kVrms	≥ 50
4	Chiều dài đường rò của cách điện	mm/kV	≥ 25
5	Khả năng chịu đựng ngắn mạch	kA	≥ 25
6	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
7	Dải đo dòng rò: 0-30mA		Đáp ứng
8	Độ nhạy với xung sét	A	≤ 200
9	Khả năng chịu đựng xung dòng điện (4/10 μ s)u	kA	≥ 100

III.6. Cầu chì

Lựa chọn theo:

- Quyết định số 106/QĐ-EVN ngày 21/9/2021 về việc Ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật FCO, LBFCO và dây chì điện áp 22kV và 35kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

Thông số kỹ thuật của FCO 35kV – cách điện gồm:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Hãng sản xuất/Nước sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
2	Năm sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
3	Mã hiệu sản phẩm		Nhà thầu nêu rõ
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60282-2, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại		FCO loại 01 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện, cách điện là loại gốm sứ trắng men có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím... cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm.
6	Điện áp định mức làm việc của thiết bị (pha-pha)	kV	≥ 35
7	Tần số định mức	Hz	50
8	Dòng điện làm việc liên tục định mức	A	100

9	Định mức dòng cắt không đối xứng	kArms	≥ 10
10	Định mức dòng cắt đối xứng	kArms	≥ 5.0
11	Mức chịu đựng điện áp xung (1,2/50 μ s)	kVp	≥ 170
12	Mức chịu đựng điện áp tần số công nghiệp 50Hz trong 1 phút:	kVrms	≥ 70
13	Phụ kiện đi kèm FCO		
13.1	Cách điện		Loại gốm sứ tráng men
	Nhà sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
	Nước sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
	Chiều dài đường rò tối thiểu qua bề mặt cách điện	mm	≥ 616
13.2	Cần cầu chì (Fuseholder)		Được làm bằng vật liệu sợi thủy tinh (fiber glass) chịu lực cao và chịu được tia cực tím Có lõi đồng làm ngăn hồ quang tương thích với các dây chì thông dụng.
13.3	Đầu cực đầu nối		Loại kẹp 2 rãnh song song (PG clamp type) bằng đồng mạ thiếc (tin-plated bronze) có thể đầu nối với dây đồng hoặc dây nhôm
13.4	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, ...		Làm thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng với bề dày lớp mạ $\geq 80 \mu\text{m}$.
14	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương
15	Nhận dạng nhà sản xuất		Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi hoặc đúc chìm trên phần cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngâm đỡ cần cầu chì.
16	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng.		Phải kèm theo
17	Biên bản thử nghiệm điển hình (Type tests)		Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60282-2, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương, bao gồm

			những hạng mục thử nghiệm sau đây : - Thử nghiệm điện môi (Dielectric test). - Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting/Breaking tests). - Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests). - Thử nghiệm ảnh hưởng tần số radio (Radio-influence tests). - Thử áp suất tĩnh (Expandable cap static relief pressure tests). - Thử nghiệm độ bền cơ khí (Mechanical tests).
	Yêu cầu đặc tính kỹ thuật dây chì (fuse link)		
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu cụ thể
2	Năm sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại		Chì loại K (cắt nhanh), được chế tạo để lắp đặt phù hợp trên FCO, LBFCO sử dụng trên lưới điện trung áp 35kV.
6	Chiều dài tổng thể		> 23 inch (584 mm)
7	Tần số định mức	Hz	50
8	Cỡ chì/dòng điện định mức của dây chì	A	Cung cấp khi thương thảo hợp đồng
9	Đầu chì		Đầu chì là loại tháo rời được,
			Được làm bằng đồng mạ bạc, lớp mạ phải trắng đều, không bị hoen ố, không bị bong tróc.
10	Ống giấy bảo vệ chì		- Vật liệu: giấy đã lưu hóa, dạng quần sớ, có chức năng dập hồ quang và ngăn lửa tiếp xúc với ống fuseholder. - Ống giấy có độ cứng chắc chắn, không biến dạng, méo mó. - Đầu ống giấy phải được gắn chắc chắn vào đầu tiếp xúc của chì (các loại chì có đường kính nhỏ cần tăng cường thêm vòng kẹp) đảm bảo ống không tuột xuống trong quá trình vận hành

			đóng cắt chì hoặc ngắn mạch.
11	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương. Các thông tin dưới đây phải được in hoặc khắc trên đầu dây chì: Tên nhà sản xuất (thương hiệu). Dòng điện định mức. Dấu hiệu dây chì loại K theo sau dòng điện.
12	Yêu cầu về thử nghiệm		Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây: - Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests). - Thử nghiệm đường cong đặc tuyến thời gian cắt theo dòng sự cố (Time- Current tests). - Thử nghiệm độ bền cơ khí dây chì (Mechanical tests of fuse-links). - Thử nghiệm khả năng chịu kéo (Tensile withstand strength).
13	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Đầy đủ

Thông số kỹ thuật của FCO 22kV – cách điện gồm:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Hãng sản xuất/Nước sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
2	Năm sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
3	Mã hiệu sản phẩm		Nhà thầu nêu rõ
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại		LBFCO loại 01 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện, có bộ phận ngắt hồ quang cho phép đóng cắt có tải. Cách điện là loại gốm sứ tráng men

			có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v. cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm
6	Điện áp định mức làm việc của thiết bị (pha-pha)	kV	≥ 24
7	Tần số định mức	Hz	50
8	Dòng điện làm việc liên tục định mức	A	100
9	Dòng cắt tải của LBFCO	A	100
10	Định mức dòng cắt không đối xứng	kArms	≥ 12
11	Định mức dòng cắt đối xứng	kArms	≥ 8.0
12	Mức chịu đựng điện áp xung (1,2/50 μ s)	kVp	≥ 125
13	Mức chịu đựng điện áp tần số công nghiệp 50Hz trong 1 phút:	kVrms	≥ 50
14	Số lần đóng cắt có tải	lần	≥ 100
15	Phụ kiện đi kèm LBFCO		
15.1	Cách điện		Loại gồm sứ tráng men
	Nhà sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
	Nước sản xuất		Nhà thầu nêu rõ
	Chiều dài đường rò tối thiểu qua bề mặt cách điện	mm	≥ 384
15.2	Buồng dập hồ quang		Làm bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt và sinh khí, cấp chống cháy V0 theo tiêu chuẩn UL94 (hoặc IEC 60695-11-20/ IEC 60695-11-10)
15.3	Cần cầu chì (Fuseholder)		Được làm bằng vật liệu sợi thủy tinh (fiber glass) chịu lực cao và chịu được tia cực tím Có lõi đồng làm ngắn hồ quang tương thích với các dây chì thông dụng.
15.4	Đầu cực đấu nối		Loại kẹp 2 rãnh song song (PG clamp type) bằng đồng mạ thiếc (tin-plated bronze) có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm
15.5	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm, ...		Làm thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng với bề dày lớp mạ $\geq 80 \mu$ m
16	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương

17	Nhận dạng nhà sản xuất		Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi hoặc đúc chìm trên phần cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.
18	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng.		Phải kèm theo
19	Biên bản thử nghiệm điển hình (Type tests)		Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc tiêu chuẩn tương đương áp dụng cho LBFECO-24kV-100A : - Thử nghiệm điện môi (Dielectric test). - Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting/Breaking tests). - Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests). - Thử nghiệm ảnh hưởng tần số radio (Radio-influence tests). - Thử áp suất tĩnh (Expandable cap static relief pressure tests). - Thử nghiệm cắt tải (Load break test). - Thử nghiệm khả năng chống cháy của buồng dập hồ quang. - Thử nghiệm độ bền cơ khí (Mechanical tests).
	Yêu cầu đặc tính kỹ thuật dây chì (fuse link)		
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu cụ thể
2	Năm sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại		Chì loại K (cắt nhanh), được chế tạo để lắp đặt phù hợp trên FCO, LBFECO sử dụng trên lưới điện trung áp 22kV.
6	Chiều dài tổng thể		> 23 inch (584 mm)
7	Tần số định mức	Hz	50
8	Cỡ chì/dòng điện định	A	Cung cấp khi thương thảo hợp đồng

	mức của dây chì		
9	Đầu chì		Đầu chì là loại tháo rời được, Được làm bằng đồng mạ bạc, lớp mạ phải trắng đều, không bị hoen ố, không bị bong tróc.
10	Ống giấy bảo vệ chì		- Vật liệu: giấy đã lưu hóa, dạng quần sớ, có chức năng dập hồ quang và ngăn lửa tiếp xúc với ống fuseholder. - Ống giấy có độ cứng chắc chắn, không biến dạng, méo mó. - Đầu ống giấy phải được gắn chắc chắn vào đầu tiếp xúc của chì (các loại chì có đường kính nhỏ cần tăng cường thêm vòng kẹp) đảm bảo ống không tuột xuống trong quá trình vận hành đóng cắt chì hoặc ngắn mạch.
11	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương. Các thông tin dưới đây phải được in hoặc khắc trên đầu dây chì: Tên nhà sản xuất (thương hiệu). Dòng điện định mức. Dấu hiệu dây chì loại K theo sau dòng điện.
12	Yêu cầu về thử nghiệm		Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây: - Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests). - Thử nghiệm đường cong đặc tuyến thời gian cắt theo dòng sự cố (Time-Current tests). - Thử nghiệm độ bền cơ khí dây chì (Mechanical tests of fuse-links). - Thử nghiệm khả năng chịu kéo (Tensile withstand strength).
13	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Đầy đủ

IV. Kiến nghị:

Đề nghị Giám đốc Công ty Điện lực Thanh Hóa xem xét phê duyệt dự án theo kết quả thẩm định của đơn vị.

Cá nhân và đơn vị thẩm định xin chịu trách nhiệm kết quả thẩm định dự án trước Công ty Điện lực Thanh Hóa.

NGƯỜI THẨM ĐỊNH



Đặng Mai Hải

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG



Lê Thị Phương Lan

Thanh Hóa, ngày tháng năm 2025

BIÊN BẢN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Hạng mục SCL: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định

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 kế hoạch SCL năm 2026 của Công ty Điện lực Thanh Hóa.

Căn cứ tình trạng, báo cáo quản lý vận hành và đề xuất SCL hạng mục: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định.

I. Thành phần

+ Ông: Hoàng Đức Hậu	Chức vụ: Phó giám đốc Công ty
+ Bà: Lê Thị Phương Lan	Chức vụ: P.P Kỹ thuật Công ty
+ Ông: Đặng Mai Hải	Chức vụ: CV Phòng Kỹ thuật Công ty
+ Ông: Vũ Ngọc Hùng	Chức vụ: Đội phó Đội QLĐLKV Yên Định;
+ Ông: Trịnh Viết Huynh	Chức vụ: Tổ phó Tổ KHKT;
+ Ông: Trịnh Đình Quang	Chức vụ: Kỹ sư ATCT;
+ Ông: Lê Văn Thanh	Chức vụ: Tổ trưởng Tổ SXTH số 1;
+ Ông: Nguyễn Đại Thắng	Chức vụ: Tổ trưởng Tổ SXTH số 2;

Sau khi thực địa khảo sát hiện trạng hạng mục SCL và xem xét hồ sơ, lý lịch tài sản, chúng tôi thống nhất như sau:

II. LÝ LỊCH

II.1/ TBA Yên Tâm 2 - Đội QLĐLKV Yên Định

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA-35/0.4 KV số 2 xã Yên Tâm.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3124.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103120013680.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1999.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.2/ TBA Yên Trung 4 - Đội QLĐLKV Yên Định

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 180 KVA-35/0.4 KV số 4 xã Yên trung-Yên định.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-4266.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103200014030.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.3/ TBA Yên Bái 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 250 KVA - 35/0.4 KV, số 2 Xã Yên Bái.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-2141.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103260014100.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1994
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.4/ TBA Yên Trường 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 320 KVA - 35/0.4 kV số 2 Yên trường.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-4198.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103280014210
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1989.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.5/ TBA Yên Ninh 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA - 35/0.4 KV số 2 xã Yên ninh.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3041.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103120013710.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.6/ TBA Yên Ninh 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA - 35/0.4 KV xã yên ninh Yên định
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3043.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103120013660.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.7/ TBA Yên Phong 2- Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 320 KVA - 35/0,4 KV số 2 xã Yên Phong.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-1079.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213032360014200.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1989
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.8/ TBA Yên Thái 1 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 630 KVA-35/0.4 kV số 1 Yên thái
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-4199.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103280014210.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1983
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.9/ TBA Yên Thái 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 180 KVA - 35/0,4 KV số 2 Xã Yên thái.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3123.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103200013970.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2000.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.10/ TBA Yên Thái 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 35kV/0.4,máy 50 KVA Bơm Yên thái- Yên định.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3315.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103080013400.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

II.11/ TBA Định Tường 4 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 180 KVA - 10/0.4 KV Số 4 xã Định tường.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-2191.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213032200011600.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1995.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Năm 2019 chuyển lưới vận hành cấp điện áp 10kV sang vận hành cấp điện áp 22 chỉ thay thiết bị và thanh cái 22kV.

II.12/ TBA Thiệu Vũ 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA - 10/0,4 KV số 3 xã Thiệu Vũ.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-367.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213032360010790.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1994.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Năm 2019 chuyển lưới vận hành cấp điện áp 10kV sang vận hành cấp điện áp 22 chỉ thay thiết bị và thanh cái 22kV.

III. TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT

III.1/ Thanh cái: Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có các tồn tại sau:

- TBA Yên Tâm 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1999 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trung 4:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Bái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét +

CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1994 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trường 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1989 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 3:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 01 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Thái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2000 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

Bảng kê thanh cái kém chất lượng sau các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2:

STT	Tên TBA	Thanh cái Hiện trạng	Chiều dài (m)	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 03 sợi
	2- TBA Yên Trung 4			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 04 sợi
	3- TBA Yên Bái 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	31,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 02 sợi
	4- TBA Yên Trường 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	31,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 03 sợi
	5- TBA Yên Ninh 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 02 sợi
	6- TBA Yên Ninh 3			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 01 sợi
	7- TBA Yên Thái 2			

STT	Tên TBA	Thanh cái Hiện trạng	Chiều dài (m)	Tình trạng kỹ thuật
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lỗi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 02 sợi

III.2/ Cột trạm biến áp, móng cột:

+ Cột TBA: Các TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2 sử dụng 04 cột H8,5m, 02 cột K9,6m, 02 cột LT12m bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành cần được thay.

- Cột TBA Yên Thái 1 sử dụng 2 cột K9,6m do hiện tại loại cột này không được sản xuất vì vậy đưa vào thay thế bằng cột có chiều cao tương đương (02 cột LT-10m).

+ Móng cột TBA: Các TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2. Móng cột được tiếp nhận từ LĐHANT do các Hợp tác xã tự đúc không xác định được chủng loại, dùng bằng đá hộc để chèn, đã sụt, nghiêng chân móng. Vì vậy cần được sửa chữa phù hợp với chức năng của cột.

Bảng kê hiện trạng cột, móng cột các TBA kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại cột hiện trạng	Loại móng hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	1- TBA Yên Trường 2			
1	Cột cổng TBA	2H8,5m	Tự đúc	Cột nứt bê tông phần gốc, thân cột, sụt nghiêng chân móng
	2- TBA Yên Phong 2			
1	Cột cổng TBA	2H8,5m	Tự đúc	Cột nứt bê tông phần gốc, sụt nghiêng chân móng
	3- TBA Yên Thái 1			
1	Cột cổng TBA	2K9,6m	Tự đúc	Cột nứt bê tông ngang thân, sụt nghiêng chân móng
	4- TBA Yên Thái 2			
1	Cột cổng TBA	2LT12m	Tự đúc	Cột nứt bê tông ngang thân, sụt nghiêng chân móng

III.3/ Hệ xà TBA:

Hệ xà TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 11 bộ xà đón dây đầu trạm ngang tuyến; 02 bộ xà đón dây dọc tuyến, 04 bộ xà đỡ Cầu dao, 11 bộ xà đỡ Cầu chì SI; 01 bộ xà đỡ Cầu chì SI+CSV, 11 bộ xà đỡ Chống sét van, 07 bộ xà đỡ thanh cái dưới, 08 bộ dầm đỡ MBA, Công son đỡ dầm, sán, ghế thao tác và thang trèo vận hành lâu ngày bị ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien.

Bảng kê hiện trạng hệ Xà TBA kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tim cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rĩ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rĩ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rĩ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2 - TBA Yên Trung 4				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rĩ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rĩ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rĩ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
3 - TBA Yên Bái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)		XCSV-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)		XCC-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4 - TBA Yên Ninh 2				

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rỉ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
5- TBA Yên Ninh 3				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rỉ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
6 - TBA Yên Trường 2				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)		XCSV-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)		XCC-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
	7 - TBA Yên Phong 2			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ cầu chì FCO + CSV (tìm cột 4,0m)		XCC+CSV-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
	8 - TBA Yên Thái 1			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2K-9,6	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)		XCSV-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)		XCC-1V	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rĩ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rĩ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rĩ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rĩ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rí, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rí một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
11- TBA Định Tường 4				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 2,5m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rí một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)		XCC-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)		XCSV-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 2,5m)		XTG2-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rí, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rí một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
12- TBA Thiệu Vũ 3				
1	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rí một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)		XCC-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)		XCSV-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rí, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột -		GTT	Một rí, bu lông han rỉ ăn

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	3,0m)			mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ mọt, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien

III.4/ Sứ cách điện:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 125 quả sứ các loại, trong đó có 96 quả sứ VHĐ-35+ty; 03 chuỗi sứ Polimer, 26 quả sứ VHĐ-24+ty đã rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, tán Poliner sơ cứng; ty sứ rỉ mọt, bu lông, êcu hỏng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

Bảng kê chi tiết Sứ kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
1 - TBA Yên Tâm 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hỏng gien
2 - TBA Yên Trung 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hỏng gien
3 - TBA Yên Bái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
4 - TBA Yên Ninh 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hỏng gien
5 - TBA Yên Ninh 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHD-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHD-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
	6 - TBA Yên Trường 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHD-35	Rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, nghiêng lệch, tròn gien
	7 - TBA Yên Phong 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHD-35	Rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, nghiêng lệch, tròn gien
	8 - TBA Yên Thái 1			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	3Polimer-35	Sơ cứng tán sứ, phóng điện bề mặt.
	9 - TBA Yên Thái 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHD-35	Rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHD-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHD-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
	10 - TBA Yên Thái 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHD-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHD-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt.
3	Ghế thao tác	GTT	4VHD-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
	11 - TBA Định Tường 4			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHD-22	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHD-22	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt.
3	Ghế thao tác	GTT	4VHD-22	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
	12 - TBA Thiệu Vũ 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	9VHD-22	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
2	Ghế thao tác	GTT	4VHD-22	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien

III.5/ Cầu dao, cầu chì, chống sét van:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 03 bộ cầu dao 35kV, 27 pha cầu chì 35kV, 06 pha cầu chì 24kV, 30 quả chống sét 35kV, 06 quả chống sét 24kV vận hành lâu năm má dao, má chì bị đổ bề mặt, phóng điện bỏ dọc $\frac{1}{4}$ tán sứ, chống sét van polimer sơ cứng, mại các tán phía trên đầu, phóng điện bỏ bề mặt, bu lông, êcu hỏng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

Bảng kê chi tiết Cầu dao, cầu chì, chống sét van kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng hiện trạng (bộ)	Tình trạng kỹ thuật
1 - TBA Yên Tâm 2				
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
2 - TBA Yên Trung 4				
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
3 - TBA Yên Bái 2				
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Chất lượng còn tốt, sử dụng lại
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Chất lượng còn tốt, sử dụng lại
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
4 - TBA Yên Ninh 2				
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
5 - TBA Yên Ninh 3				
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
6 - TBA Yên Trường 2				
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Tiếp điểm mòn vệt
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
7 - TBA Yên Phong 2				
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Tiếp điểm mòn vệt
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng,

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng hiện trạng (bộ)	Tình trạng kỹ thuật
	8 - TBA Yên Thái 1			phóng điện bề mặt tán.
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Tiếp điểm mòn vết
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	9 - TBA Yên Thái 2			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	10 - TBA Yên Thái 3			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	11 - TBA Định Tường 4			
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	12 - TBA Thiệu Vũ 3			
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.

III.6/ Ghép đầu lèo, khóa dây xà đầu trạm:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 93 bộ ghép đầu lèo và khóa dây đã ôxi hóa hoàn toàn, bu lông, êcu han rỉ, trơn gien, không đảm bảo vận hành theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết ghép đầu lèo, khóa dây kém chất lượng.

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng 95-25	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu rỉ, trơn gien
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu rỉ, trơn gien
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu rỉ, trơn gien
	4- TBA Yên Ninh 2			

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
			95-25	
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu ri, tròn gien
	6- TBA Yên Trường 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	7- TBA Yên Phong 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu ri, tròn gien
	8- TBA Yên Thái 1			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	11- TBA Định Tường 4			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	12- TBA Thiệu Vũ 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien

III.7/ Đầu cốt đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp:

Đầu cốt các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có 96 cái đầu cốt đồng nhôm AM70 đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp đã ôxi hóa, dổ bề mặt gây tiếp xúc kém và khi thay thang cái không tái sử dụng lại được, cần thay thế phù hợp với tiết diện thanh cái mới theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết đầu cốt cần thay thế:

STT	Tên TBA	Thanh cái hiện trạng	Đầu cốt AM50 hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái

3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
3- TBA Yên Bái 2				
1	Cầu dao	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
3	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
4	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
4- TBA Yên Ninh 2				
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
5- TBA Yên Ninh 3				
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
6- TBA Yên Trường 2				
1	Cầu dao	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
3	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
4	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
7- TBA Yên Thái 2				
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái

III.8/ Tiếp địa hệ thống TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

- Hệ thống tiếp địa TBA và dây dòng:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 do vận hành lâu năm (1983-2003) và được tiếp nhận từ các HTX bàn giao cho ngành điện đến nay đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (14-29 Ω), dây dòng tiếp địa sử dụng loại dây thép $\phi 6$ không mạ được hàn trực tiếp từng đoạn liên kết giữa các bộ xà với nhau ở một bên thân cột trạm biến áp, không đảm bảo vận hành.

- Hệ thống nối đất thiết bị:

Dây nối đất chống sét van cao thế sử dụng sợi dây nhôm nối từ đít chống sét van đầu vào tại xà bắt để chống sét, nối đất chống sét hạ thế được đầu trực tiếp vào vỏ tủ 0,4kV, nối đất trung tính MBA được đầu tại bu lông mặt MBA. Năm 2023 Điện lực tận dụng 312m dây AV thu hồi tái sử dụng lại trong đó 60m dây AV95, 252m dây AV35 làm dây nối đất chống sét van 35kV, dây nối đất chống sét 0,4kV và dây nối đất trung tính MBA đến nay vỏ cách điện bị nứt vỡ, ô xy hóa không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn vận hành cần được sửa chữa thay thế phù hợp với dây sửa chữa, đầu cốt do không tái sử dụng được cần thay phù hợp với dây nối đất mới theo bảng kê sau:

Bảng kê hệ thống tiếp địa TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	
1	TBA Yên Tâm 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1999, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (14.3Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
2	TBA Yên Trung 4	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (16.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
3	TBA Yên Bái 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1994, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (24.7Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV950 không đảm bảo vận hành.
4	TBA Yên Ninh 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (19.4Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
5	TBA Yên Ninh 3	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (23.2Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	
						tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
6	TBA Yên Trường 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1989, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (28.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
7	TBA Yên Phong 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1989, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (25.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
8	TBA Yên Thái 1	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1983, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (27.1Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
9	TBA Yên Thái 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2000, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (17.3Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	
10	TBA Yên Thái 3	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (16.7Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
11	TBA Định Tường 4	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1995, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (26.4Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
12	TBA Thiệu Vũ 3	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1994, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (21.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.

III.9/ Biển tên trạm, biển báo an toàn:

Biển báo các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 sử dụng lâu ngày đã mờ, bong tróc, cần thay thế theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết biển báo các TBA cần thay thế:

STT	Tên TBA	Biển tên TBA hiện trạng (cái)	Biển báo an toàn hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
1	TBA Yên Tâm 2	1	1	Bong, tróc, mờ
2	TBA Yên Trung 4	1	1	Bong, tróc, mờ
3	TBA Yên Bái 2	1	1	Bong, tróc, mờ
4	TBA Yên Trường 2	1	1	Bong, tróc, mờ
5	TBA Yên Ninh 2	1	1	Bong, tróc, mờ
6	TBA Yên Ninh 3	1	1	Bong, tróc, mờ

STT	Tên TBA	Biên tên TBA hiện trạng (cái)	Biên báo an toàn hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
7	TBA Yên Phong 2	1	1	Bong, tróc, mờ
8	TBA Yên Thái 1	1	1	Bong, tróc, mờ
9	TBA Yên Thái 2	1	1	Bong, tróc, mờ
10	TBA Yên Thái 3	1	1	Bong, tróc, mờ
11	TBA Định Tường 4	1	1	Bong, tróc, mờ
12	TBA Thiệu Vũ 3	1	1	Bong, tróc, mờ

III.10/ Tháo hạ dây dẫn các TBA thay xà đón dây đầu trạm:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa thay xà đón dây phải tháo hạ 12 khoảng dây (345m) 3AC50 để thực hiện sửa chữa theo bảng kê sau:

Bảng kê tháo, hạ dây dẫn các TBA sửa chữa xà đón dây:

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột (mét)	Ghi chú
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	Thay xà đón dây
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	4- TBA Yên Ninh 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	Thay xà đón dây
	6- TBA Yên Trường 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	7- TBA Yên Phong 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	8- TBA Yên Thái 1			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	11- TBA Định Tường 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột (mét)	Ghi chú
	12- TBA Thiệu Vũ 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	20	Thay xà đón dây

III.11/ Tháo hạ cầu dao, cầu chì, thanh cái, MBA, tủ hạ thế:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Phong 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa cột, xà, dầm đỡ MBA+tủ 0,4kV phải tháo hạ cầu dao, cầu chì SI, thanh cái, MBA, tủ hạ thế để thực hiện sửa chữa theo bảng kê sau:

Bảng kê các TBA tháo hạ cầu dao, cầu chì, thanh cái, MBA, tủ hạ thế để thực hiện sửa chữa:

TT	Tên TBA	MBA (máy)	Cầu dao (bộ)	Cầu chì (bộ)	Tủ điện (cái)	Thanh cái (mét)
1	TBA Yên Tâm 1	1				
2	TBA Yên Trung 4	1			1	
3	TBA Yên Bái 2		1	1		
4	TBA Yên Phong 2					27
5	TBA Yên Thái 1					27
6	TBA Yên Thái 2	1			1	
7	TBA Yên Thái 3	1			1	24
8	TBA Định Tường 4	1			1	24
9	TBA Thiệu Vũ 3	1			1	24

IV. PHƯƠNG ÁN SỬA CHỮA:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định hiện đang có những tồn tại cơ bản sau:

- Một số TBA cột trạm nứt vỡ bê tông đến nay đã yếu không đảm bảo chịu lực, móng cột tự đúc sụt lún, nghiêng yếu không đảm bảo tiêu chuẩn vận hành.

- Các bộ công son, dầm đỡ máy biến áp theo thiết kế ban đầu đỡ MBA có công suất từ 50kVA đến 180kVA qua nhiều lần luân chuyển nội bộ công suất trạm đến nay thay đổi lên từ 250kVA đến 630kVA, hiện tại công son, dầm đỡ máy biến áp đã hạn chế nhiều chỗ, nhiều bộ thùng bê mặt không đảm bảo khả năng chịu lực đỡ MBA.

- Các bộ xà, sàn, ghế thao tác, thang trèo đã hạn chế nhiều chỗ, nhiều bộ thùng bê mặt không đảm bảo vận hành.

- Sứ hiện tại đã phóng điện bề mặt, bị rạn nứt chân chim, tỷ lệ hạn chế không đảm bảo vận hành an toàn.

- Thanh cái do vận hành lâu năm đến nay đã bị tưa xước đứt một số sợi, lõi thép một rĩ, sợi nhôm ô xy hóa không đảm bảo an toàn trong vận hành.

- Cầu dao, cầu chì SI, chống sét van do vận hành lâu năm đến nay đã bị mòn, vết, đồ bề mặt tiếp điểm, sứ phóng điện bề mặt, sứ cứng tán Polymer không đảm bảo an toàn trong vận hành.

- Hệ thống tiếp địa TBA do vận hành lâu năm đến nay đã bị mọc, rỉ, nứt mối hàn, điện trở tiếp xúc lớn không đảm bảo an toàn trong vận hành.

VI.1/ Thanh cái: Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có các tồn tại sau:

- TBA Yên Tâm 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1999 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trung 4:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Bái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1994 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trường 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1989 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 3:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 01 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Thái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2000 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

Bảng kê sửa chữa thay thanh cái kém chất lượng sau các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2:

STT	Tên TBA	Chiều dài	Dây dẫn
-----	---------	-----------	---------

		dây dẫn (m)	Hiện trạng	Thay mới	Thu hồi
	1 - TBA Yên Tâm 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70
	2- TBA Yên Trung 4				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70
	3- TBA Yên Bái 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	31,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70
	4- TBA Yên Trường 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	31,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70
	5- TBA Yên Ninh 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70
	6- TBA Yên Ninh 3				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70
	7- TBA Yên Thái 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm- 35kV	AC70

IV.2. Cột trạm biến áp, móng cột:

+ Cột TBA: Các TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2 sử dụng 04 cột H8,5m, 02 cột K9,6m, 02 cột LT12m bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành cần được thay.

- Cột TBA Yên Thái 1 sử dụng 2 cột K9,6m do hiện tại loại cột này không được sản xuất vì vậy đưa vào thay thế bằng cột có chiều cao tương đương (02 cột LT-10m).

+ Móng cột TBA: Các TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2. Móng cột được tiếp nhận từ LĐHANT do các Hợp tác xã tự đúc không xác định được chủng loại, dùng bằng đá học để chèn, đã sụt, nghiêng chân móng. Vì vậy cần được sửa chữa phù hợp với chức năng của cột.

Bảng kê hiện trạng các TBA cột, móng cột kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại cột		Loại móng	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Móng hiện	Móng sửa
	1- TBA Yên Trường 2				
1	Cột công TBA	2H-8,5	2H-8,5	Tự đúc	2MV-2
	2- TBA Yên Phong 2				
1	Cột công TBA	2H-8,5	2H-8,5	Tự đúc	2MV-2
	3- TBA Yên Thái 1				
1	Cột công TBA	2K-9,6	2L-T10	Tự đúc	2MT-4
	4- TBA Yên Thái 2				
1	Cột công TBA	2LT-12	2L-T12	Tự đúc	2MT-4

IV.3. Hệ xà TBA:

Hệ xà các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 11 bộ xà đón dây đầu trạm ngang tuyến; 02 bộ xà đón dây dọc tuyến, 04 bộ xà đỡ Cầu dao, 11 bộ xà đỡ Cầu chì SI; 01 bộ xà đỡ Cầu chì SI+CSV, 11 bộ xà đỡ Chống sét van, 07 bộ xà đỡ thanh cái dưới, 08 bộ xà + Colie đỡ MBA + sàn trạm, ghế thao tác và thang trèo vận hành lâu ngày bị ăn mòn, rỉ mọt hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien.

Bảng kê hiện trạng hệ Xà TBA kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
	1 - TBA Yên Tâm 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tim cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tim cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tim cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tim cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tim cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tim cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	2 - TBA Yên Trung 4						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tim cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tim cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tim cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tim cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tim cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tim cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	3 - TBA Yên Bái 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tim cột	2H-8,5m				XĐT-IV	XĐT-IV

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
	4,0m)						
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-1V
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)					XCSV-1V	XCSV-1V
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)					XCC-1V	XCC-1V
	4 - TBA Yên Ninh 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	5- TBA Yên Ninh 3						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	6 - TBA Yên Trường 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5m	2H-8,5B	Tự đúc	2MV-2	XĐT-1V	XĐT-1V
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-1V

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)					XCSV-1V	XCSV-1V
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)					XCC-1V	XCC-1V
	7 - TBA Yên Phong 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5m	2H-8,5B	Tự đúc	2MV-2	XĐT-1V	XĐT-1V
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-1V
3	Xà đỡ cầu chì FCO + CSV (tìm cột 4,0m)					XCC+CSV-1V	XCC+CSV-1V
	8 - TBA Yên Thái 1						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2K-9,6	2LT10-5.0kN	Tự đúc	2MT-4	XĐT-1V	XĐT-LT
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)					XCSV-1V	XCSV-LT
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)					XCC-1V	XCC-LT
	9- TBA Yên Thái 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12	2LT12-7.2kN	Tự đúc	2MT-4	XĐT-2LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	10- TBA Yên Thái 3						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	11- TBA Định Tường 4						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 2,5m)	2LT-10				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 2,5m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	12- TBA Thiệu Vũ 3						
1	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến	2LT-10				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)					XCSV-LT	XCSV-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT

IV.4. Sứ cách điện:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 125 quả sứ các loại, trong đó có 96 quả sứ VHD-35+ty; 03 chuỗi Polimer, 26 quả sứ VHD-24+ty đã rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, tán Polimer sơ cứng; ty sứ rỉ mọt, bu lông, êcu hỏng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng (bộ)	Chủng loại sửa chữa	Chủng loại thu hồi	S.lượng (bộ)
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ	24KV-100A	24KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ	Cooper-24kV	HE-22kV	01 bộ
12 - TBA Thiệu Vũ 3						
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ	24KV-100A	24KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ	Cooper-24kV	HE-22kV	01 bộ

IV.6. Ghép đầu lèo, khóa dây xà đầu trạm:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 93 bộ ghép đầu lèo và khóa dây đã ôxi hóa hoàn toàn, bu lông, êcu han rỉ, trơn gien, không đảm bảo vận hành theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết ghép đầu lèo, khóa dây kém chất lượng.

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng (bộ) 95-25	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây sửa chữa (bộ) 95-25	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây thu hồi (bộ) 95-25
1 - TBA Yên Tâm 2					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
2- TBA Yên Trung 4					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
3- TBA Yên Bái 2					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
4- TBA Yên Ninh 2					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
5- TBA Yên Ninh 3					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
6- TBA Yên Trường 2					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
7- TBA Yên Phong 2					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
8- TBA Yên Thái 1					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
9- TBA Yên Thái 2					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
10- TBA Yên Thái 3					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
11- TBA Định Tường 4					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
12- TBA Thiệu Vũ 3					
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9

IV.7. Đầu cốt đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp:

Đầu cốt các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có 96 cái đầu cốt đồng nhôm AM70 đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp đã ôxi hóa, dể bề mặt gây tiếp xúc kém và khi thay thang cái không tái sử dụng lại được, cần thay thế phù hợp với tiết diện thanh cái mới theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết đầu cốt cần thay thế:

STT	Tên TBA	Thanh cái sửa chữa	Đầu cốt AM70 hiện trạng (cái)	Đầu cốt AM70 sửa chữa (cái)	Đầu cốt AM70 thu hồi (cái)
1 - TBA Yên Tâm 2					
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
2- TBA Yên Trung 4					
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3- TBA Yên Bái 2					
1	Cầu dao	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
3	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
4	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
4- TBA Yên Ninh 2					
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
5- TBA Yên Ninh 3					
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
6- TBA Yên Trường 2					

STT	Tên TBA	Thanh cái sửa chữa	Đầu cốt AM70 hiện trạng (cái)	Đầu cốt AM70 sửa chữa (cái)	Đầu cốt AM70 thu hồi (cái)
1	Cầu dao	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
3	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
4	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
7- TBA Yên Thái 2					
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3

IV.8. Tiếp địa hệ thống TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

- Hệ thống tiếp địa TBA:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 do vận hành lâu năm (1983-2003) được tiếp nhận từ các HTX bàn giao cho ngành điện đến nay đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (14-29Ω), dây dòng tiếp địa sử dụng loại dây thép φ6 không mạ được hàn trực tiếp từng đoạn liên kết giữa các bộ xà với nhau ở một bên thân cột trạm biến áp, không đảm bảo vận hành cần được thay thế bằng dây đủ tiêu chuẩn kỹ thuật, luồn ống nhựa xoắn và được đai cố định bằng đai thép không rỉ.

- Hệ thống nối đất thiết bị:

Dây nối đất chống sét van cao thế sử dụng sợi dây nhôm nối từ đít chống sét van đầu vào tại xà bắt để chống sét, nối đất chống sét hạ thế được đầu trực tiếp vào vỏ tủ 0,4kV, nối đất trung tính MBA được đầu tại bu lông mặt MBA. Năm 2023 Điện lực tận dụng 312m dây AV thu hồi tái sử dụng lại trong đó 60m dây AV95, 252m dây AV35 làm dây nối đất chống sét van 35kV, dây nối đất chống sét 0,4kV và dây nối đất trung tính MBA đến nay vỏ cách điện bị nứt vỡ, ô xy hóa không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn vận hành cần được sửa chữa thay thế phù hợp với dây sửa chữa, đầu cốt do không tái sử dụng được cần thay phù hợp với dây nối đất mới theo bảng kê sau:

Bảng kê hệ thống tiếp địa TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Thay thế					
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	Dây đồng mềm nối đất sau CSV 35kV + 0,4kV loại M35 (m)	Đầu cốt đồng M35 (cái)	Dây Cu/PVC 1x95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng M95 (cái)	Ống bảo vệ: Ống xoắn HPDE Φ 25 (m)	Đai thép + khóa đai (bộ)

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Thay thế					
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	Dây đồng mềm nối đất sau CSV 35kV + 0,4kV loại M35 (m)	Đầu cốt đồng M35 (cái)	Dây Cu/PVC 1x95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng M95 (cái)	Ống bảo vệ: Ống xoắn HPDE Φ 25 (m)	Đai thép + khóa đai (bộ)
1	TBA Yên Tâm 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
2	TBA Yên Trung 4	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
3	TBA Yên Bái 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
4	TBA Yên Ninh 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
5	TBA Yên Ninh 3	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
6	TBA Yên Trường 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
7	TBA Yên Phong 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
8	TBA Yên Thái 1	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
9	TBA Yên Thái 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
10	TBA Yên Thái 3	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
11	TBA Định Tường 4	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
12	TBA Thiệu Vũ 3	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6

IV.9. Biển tên trạm, biển báo an toàn:

Biển báo các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 sử dụng lâu ngày đã mờ, bong tróc, cần thay thế theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết biển báo các TBA cần thay thế:

STT	Tên TBA	Biển tên TBA hiện trạng (cái)	Biển tên TBA sửa chữa (cái)	Biển báo an toàn hiện trạng (cái)	Biển báo an toàn sửa chữa (cái)
-----	---------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

STT	Tên TBA	Biển tên TBA hiện trạng (cái)	Biển tên TBA sửa chữa (cái)	Biển báo an toàn hiện trạng (cái)	Biển báo an toàn sửa chữa (cái)
1	TBA Yên Tâm 2	1	1	1	1
2	TBA Yên Trung 4	1	1	1	1
3	TBA Yên Bái 2	1	1	1	1
4	TBA Yên Trường 2	1	1	1	1
5	TBA Yên Ninh 2	1	1	1	1
6	TBA Yên Ninh 3	1	1	1	1
7	TBA Yên Phong 2	1	1	1	1
8	TBA Yên Thái 1	1	1	1	1
9	TBA Yên Thái 2	1	1	1	1
10	TBA Yên Thái 3	1	1	1	1
11	TBA Định Tường 4	1	1	1	1
12	TBA Thiệu Vũ 3	1	1	1	1

IV.10. Căng lại dây dẫn các TBA Thay xà đón dây:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa thay xà đón dây phải tháo hạ và căng lại 12 khoảng cột (345m) dây 3AC50 sau thực hiện sửa chữa xong theo bảng kê sau:

Bảng kê tháo, hạ dây dẫn các TBA sửa chữa xà đón dây:

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột tháo hạ (mét)	Chiều dài khoảng cột căng lại (mét)
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	30
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	4- TBA Yên Ninh 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	30
	6- TBA Yên Trường 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	7- TBA Yên Phong 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	8- TBA Yên Thái 1			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột tháo hạ (mét)	Chiều dài khoảng cột căng lại (mét)
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	11- TBA Định Tường 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	12- TBA Thiệu Vũ 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	20	20

IV.11. Lắp lại cầu dao, cầu chì SI, thanh cái, MBA, tủ hạ thế:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Phong 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa cột, xà, dầm đỡ MBA+tủ 0,4kV phải tháo hạ và lắp lại cầu dao, cầu chì SI, thanh cái, MBA, tủ hạ thế theo bảng kê sau:

Bảng kê các TBA lắp lại cầu dao, cầu chì SI, thanh cái, MBA, tủ hạ thế sau thực hiện sửa chữa xong:

TT	Tên TBA	MBA (máy)	Cầu dao (bộ)	Cầu chì (bộ)	Tủ điện (cái)	Ghi chú
1	TBA Yên Tâm 2	1				
2	TBA Yên Trung 4	1			1	
3	TBA Yên Bái 2		1	1		
4	TBA Yên Phong 2					
5	TBA Yên Thái 1					
6	TBA Yên Thái 2	1			1	
7	TBA Yên Thái 3	1			1	
8	TBA Định Tường 4	1			1	
9	TBA Thiệu Vũ 3	1			1	

V. Giá trị khái toán

Tổng giá trị dự toán (ước tính): 1,445 tỷ VNĐ.

VI. Kiến nghị:

+ Để bảo đảm vận hành an toàn cho hệ thống lưới điện trên, đề nghị Tổng Công ty đưa vào kế hoạch SCL tài sản trong năm 2026.

+ Đề nghị Đội QLĐLKV Yên Định thường xuyên kiểm tra theo dõi các hiện tượng thay đổi gây ảnh hưởng đến an toàn của hạng mục SCL "TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Phong 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 - Đội QLĐLKV Yên Định".

Biên bản được lập xong hồi 16 giờ 30 cùng ngày. Biên bản là cơ sở để Công ty Điện lực tiến hành các bước tiếp theo lập kế hoạch SCL.

Biên bản bản được lập thành 05 bộ; 02 bộ trình Tổng công Điện lực miền Bắc (B2, B4); 03 bộ lưu tại Công ty Điện lực Thanh Hóa; 01 lưu tại Đội QLĐLKV Yên Định.

Đội QLĐLKV Yên Định

Đội phó



Vũ Ngọc Hùng

Phòng kỹ thuật Công ty

Phó phòng



Lê Thị Phương Lan

Công ty Điện lực Thanh Hóa

Phó Giám đốc



Hoàng Đức Hậu

CÔNG TY ĐIỆN LỰC THANH HÓA
ĐỘI QLĐLKV YÊN ĐỊNH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



EVN NPC
PC THANH HOA

PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT
SỬA CHỮA LỚN NĂM 2025

**Hạng mục: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2,
Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 –
Đội QLĐLKV Yên Định**

Lập phương án: Trịnh Viết Huynh

ĐỘI TRƯỞNG

Lê Văn Hợp

Thanh Hóa, năm 2025

Mục lục:

I. Cơ sở lập phương án:	2
II. Lý lịch:.....	3
III. Tình trạng kỹ thuật:.....	5
IV. Sự cần thiết thực hiện SCL:.....	22
V. Mục tiêu SCL:	22
VI. Phương án:	22
VII. Hiệu quả mang lại sau SCL:	37
VIII. Các giải pháp kỹ thuật và yêu cầu khác:.....	37
IX. Tổng hợp khối lượng:.....	39
X. Kế hoạch hoàn thành:.....	42
XI. Tổng dự toán:.....	42
XII. Phụ lục, bảng biểu:.....	42

I. CƠ SỞ LẬP PHƯƠNG ÁN

- Căn cứ quyết định số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/02/2016 về việc Ban hành tạm thời Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc;

- Căn cứ Quyết định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam số 1299/QĐ-EVN ngày 03/11/2017 ban hành Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện phân phối đến cấp điện áp 35kV trong Tập đoàn điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Căn cứ văn bản 3003/EVNNPC-KT ngày 16/6/2020 về việc ban hành tạm thời một số tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị vận hành trên lưới của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc;

- Căn cứ quyết định số 1184/QĐ-EVN ngày 31/8/2021 về việc ban hành quy định về công tác quản lý kỹ thuật trong tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Căn cứ công văn số 5313/EVNNPC-KT ngày 20/9/2021 về việc V/v áp dụng tiêu chuẩn cơ sở của EVN kèm theo quyết định số 104/QĐ-HĐTV; 105/QĐ-HĐTV; 106/QĐ-HĐTV; 107/QĐ-HĐTV; 108/QĐ-HĐTV; 109/QĐ-HĐTV; 110/QĐ-HĐTV; 111/QĐ-HĐTV; 112/QĐ-HĐTV; 113/QĐ-HĐTV; 114/QĐ-HĐTV; 115/QĐ-HĐTV về việc ban hành 12 tiêu chuẩn cơ sở;

- Văn bản số 1424/EVNNPC-VT + KT ngày 17/4/2018 và số 4048/EVNNPC-VT + KT ngày 16/9/2019, về việc quy định lấy mẫu thử nghiệm xác suất một số loại VTTB;

- Căn cứ công văn số 5313/EVNNPC-KT ngày 20/9/2021 về việc V/v áp dụng tiêu chuẩn cơ sở của EVN kèm theo quyết định số 104/QĐ-HĐTV; 105/QĐ-HĐTV; 106/QĐ-HĐTV; 107/QĐ-HĐTV; 108/QĐ-HĐTV; 109/QĐ-HĐTV; 110/QĐ-HĐTV; 111/QĐ-HĐTV; 112/QĐ-HĐTV; 113/QĐ-HĐTV; 114/QĐ-HĐTV; 115/QĐ-HĐTV về việc ban hành 12 tiêu chuẩn cơ sở;

- Căn cứ quyết định số 714/EVNNPC-KT ngày 18/2/2022 V/v áp dụng chỉ tiêu về chiều dài dòng rò trong các tiêu chuẩn cách điện của EVN của Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

- Căn cứ quyết định số 1409/EVNNPC-KT ngày 29/3/2022 V/v hướng dẫn áp dụng chiều dài dòng rò cách điện thay thế văn bản 714/EVNNPC-KT của Tổng công ty Điện lực miền Bắc;

- Căn cứ “Bộ định mức dự toán sửa chữa lưới điện” ban hành kèm theo Quyết định số 203/QĐ-HĐTV, ngày 27/10/2020 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

- 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 kế hoạch SCL năm 2026 của Công ty Điện lực Thanh Hóa;

- Căn cứ biên bản khảo sát hạng mục SCL: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- Căn cứ hiện trạng lưới điện và các yêu cầu kỹ thuật.

II. LÝ LỊCH

1/ Lý lịch tài sản:

1.1/ TBA Yên Tâm 2 - Đội QLĐLKV Yên Định

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA-35/0.4 KV số 2 xã Yên Tâm.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3124.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103120013680.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1999.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.2/ TBA Yên Trung 4 - Đội QLĐLKV Yên Định

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 180 KVA-35/0.4 KV số 4 xã Yên trung-Yên định.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-4266.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103200014030.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.3/ TBA Yên Bái 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 250 KVA - 35/0.4 KV, số 2 Xã Yên Bái.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-2141.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103260014100.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1994
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.4/ TBA Yên Trường 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 320 KVA - 35/0.4 kV số 2 Yên trường.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-4198.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103280014210
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1989.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.5/ TBA Yên Ninh 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA - 35/0.4 KV số 2 xã Yên ninh.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3041.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103120013710.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.6/ TBA Yên Ninh 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA - 35/0.4 KV xã yên ninh Yên định
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3043.

- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103120013660.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.7/ TBA Yên Phong 2- Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 320 KVA - 35/0,4 KV số 2 xã Yên Phong.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-1079.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213032360014200.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1989
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.8/ TBA Yên Thái 1 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 630 KVA-35/0.4 kV số 1 Yên thái
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-4199.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103280014210.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1983
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.9/ TBA Yên Thái 2 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 180 KVA - 35/0,4 KV số 2 Xã Yên thái.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3123.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103200013970.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2000.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.10/ TBA Yên Thái 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 35kV/0.4,máy 50 KVA Bơm Yên thái- Yên định.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-3315.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213103080013400.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 2002.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Từ khi đưa vào vận hành đến nay chưa được đại tu lần nào.

1.11/ TBA Định Tường 4 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 180 KVA - 10/0.4 KV Số 4 xã Định tường.
- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-2191.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213032200011600.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1995.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Năm 2019 chuyển lưới vận hành cấp điện áp 10kV sang vận hành cấp điện áp 22 chỉ thay thiết bị và thanh cái 22kV.

1.12/ TBA Thiệu Vũ 3 - Đội QLĐLKV Yên Định.

- + Tên TSCĐ trên sổ sách kế toán: TBA 100 KVA - 10/0,4 KV số 3 xã Thiệu Vũ.

- + Số thẻ TSCĐ trên sổ sách kế toán: THO-367.
- + Mã số TSCĐ trên sổ sách kế toán: 1213032360010790.
- + Năm đưa vào vận hành: Năm 1994.
- + Thời gian đại tu gần nhất: Năm 2019 chuyển lưới vận hành cấp điện áp 10kV sang vận hành cấp điện áp 22 chỉ thay thiết bị và thanh cái 22kV.

III. TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT

1. Hiện trạng:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 - Đội QLĐLKV Yên Định:

1.1/ Thanh cái: Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có các tồn tại sau:

- TBA Yên Tâm 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1999 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trung 4:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Bái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1994 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trường 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1989 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 3:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 01 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Thái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét +

CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2000 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

Bảng kê thanh cái kém chất lượng sau các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2:

STT	Tên TBA	Thanh cái Hiện trạng	Chiều dài (m)	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 03 sợi
	2- TBA Yên Trung 4			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 04 sợi
	3- TBA Yên Bái 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	31,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 02 sợi
	4- TBA Yên Trường 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	31,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 03 sợi
	5- TBA Yên Ninh 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 02 sợi
	6- TBA Yên Ninh 3			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 01 sợi
	7- TBA Yên Thái 2			
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	AC70	28,5	Lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa đổ bề mặt đứt 02 sợi

1.2/ Cột trạm biến áp, móng cột:

+ Cột TBA: Cột TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2 sử dụng 04 cột H8,5m, 02 cột K9,6m, 02 cột LT12m bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành cần được thay.

- Cột TBA Yên Thái 1 sử dụng 2 cột K9,6m do hiện tại loại cột này không được sản xuất vì vậy đưa vào thay thế bằng cột có chiều cao tương đương (02 cột LT-10m).

+ Móng cột TBA: TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2. Móng cột được tiếp nhận từ LĐHANT do các Hợp tác xã tự đúc không xác định được chủng loại, dùng bằng đá học để chèn, đã sụt, nghiêng chân móng. Vì vậy cần được sửa chữa phù hợp với chức năng của cột.

Bảng kê hiện trạng cột, móng cột các TBA kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại cột hiện trạng	Loại móng hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	1- TBA Yên Trường 2			
1	Cột công TBA	2H8,5m	Tự đúc	Cột nứt bê tông phần gốc, thân cột, sụt nghiêng chân móng

STT	Tên TBA	Loại cột hiện trạng	Loại móng hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	2- TBA Yên Phong 2			
1	Cột cổng TBA	2H8,5m	Tự đúc	Cột nứt bê tông phần gốc, sụt nghiêng chân móng
	3- TBA Yên Thái 1			
1	Cột cổng TBA	2K9,6m	Tự đúc	Cột nứt bê tông ngang thân, sụt nghiêng chân móng
	4- TBA Yên Thái 2			
1	Cột cổng TBA	2LT12m	Tự đúc	Cột nứt bê tông ngang thân, sụt nghiêng chân móng

1.3/ Hệ xà TBA:

Hệ xà TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 11 bộ xà đón dây đầu trạm ngang tuyến; 02 bộ xà đón dây dọc tuyến, 04 bộ xà đỡ Cầu dao, 11 bộ xà đỡ Cầu chì SI; 01 bộ xà đỡ Cầu chì SI+CSV, 11 bộ xà đỡ Chống sét van, 07 bộ xà đỡ thanh cái dưới, 08 bộ dầm đỡ MBA, Công son đỡ dầm, sàn, ghế thao tác và thang treo vận hành lâu ngày bị ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien.

Bảng kê hiện trạng hệ Xà TBA kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rỉ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang treo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
	2 - TBA Yên Trung 4			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rí, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
3 - TBA Yên Bái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5	XDT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)		XCSV-1V	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)		XCC-1V	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4 - TBA Yên Ninh 2				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XDT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rí, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rí, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rí, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
5- TBA Yên Ninh 3				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rỉ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
6 - TBA Yên Trường 2				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)		XCSV-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)		XCC-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
7 - TBA Yên Phong 2				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ cầu chì FCO + CSV (tìm cột 4,0m)		XCC+CSV-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
8 - TBA Yên Thái 1				
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2K-9,6	XĐT-1V	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)		XCD-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)		XCSV-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột		XCC-1V	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	4,0m)			lông han rỉ ăn mòn
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rỉ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)		XCSV-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)		XTG2-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một rỉ, nứt mối hàn, bu lông han rỉ ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một rỉ, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một rỉ, bu lông han rỉ ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, rỉ một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
	11- TBA Định Tường 4			
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 2,5m)	2LT-10	XĐT-LT	Ăn mòn, rỉ một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột		XCC-LT	Xà một rỉ, nứt mối hàn, bu

STT	Tên TBA	Cột hiện trạng	Xà hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	2,5m)			lông han ri ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)		XCSV-LT	Xà một ri, nứt mối hàn, bu lông han ri ăn mòn
4	Xà sử đỡ thanh cái dưới (tìm cột 2,5m)		XTG2-LT	Xà một ri, nứt mối hàn, bu lông han ri ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một ri, nứt mối hàn, bu lông han ri ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một ri, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một ri, bu lông han ri ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một ri, bu lông han ri ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, ri một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
12- TBA Thiệu Vũ 3				
1	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến	2LT-10	XDD-1LT	Ăn mòn, ri một hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)		XCC-LT	Xà một ri, nứt mối hàn, bu lông han ri ăn mòn
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)		XCSV-LT	Xà một ri, nứt mối hàn, bu lông han ri ăn mòn
5	Công son đỡ dầm MBA		Công son	Một ri, nứt mối hàn, bu lông han ri ăn mòn
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)		GMBA	Một ri, nứt mối hàn
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV		Thanh đỡ tủ điện	Xà một ri, bu lông han ri ăn mòn
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)		GTT	Một ri, bu lông han ri ăn mòn
9	Thang trèo		TT	Ăn mòn, ri một, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc tròn gien

1.4/ Sứ cách điện:

TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 125 quả sứ các loại, trong đó có 96 quả sứ VHD-35+ty; 03 chuỗi sứ Polimer, 26 quả sứ VHD-24+ty đã rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, tán Polimer sơ cứng; ty sứ ri một, bu lông, êcu hồng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

Bảng kê chi tiết Sứ kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
2 - TBA Yên Trung 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
3 - TBA Yên Bái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
4 - TBA Yên Ninh 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
5 - TBA Yên Ninh 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
6 - TBA Yên Trường 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, nghiêng lệch, tròn gien
7 - TBA Yên Phong 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, nghiêng lệch, tròn gien
8 - TBA Yên Thái 1				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	3Polimer-35	Sơ cứng tán sứ, phóng điện bề mặt.

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
9 - TBA Yên Thái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ, êcu tròn gien
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, êcu tròn gien
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
10 - TBA Yên Thái 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt.
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
11 - TBA Định Tường 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-22	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-22	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt.
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-22	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien
12 - TBA Thiệu Vũ 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	9VHĐ-22	Phóng điện bề mặt, ty sứ han rỉ.
2	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-22	Rạn nứt chân chim, ty sứ ăn mòn, rỉ mọt, bu lông, êcu hồng gien

1.5/ Cầu dao, cầu chì, chống sét van:

TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 03 bộ cầu dao 35kV, 27 pha cầu chì 35kV, 06 pha cầu chì 24kV, 30 quả chống sét 35kV, 06 quả chống sét 24kV vận hành lâu năm má dao, má chì bị đổ bề mặt, phóng điện bề mặt, chống sét van polimer sơ cứng, mài mục các tán phía trên đầu, phóng điện bề mặt, bu lông, êcu hồng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

Bảng kê chi tiết Cầu dao, cầu chì, chống sét van kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng hiện trạng (bộ)	Tình trạng kỹ thuật
1 - TBA Yên Tâm 2				
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vệt
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng,

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng hiện trạng (bộ)	Tình trạng kỹ thuật
				phóng điện bề mặt tán.
	2 - TBA Yên Trung 4			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	3 - TBA Yên Bái 2			
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Chất lượng còn tốt, sử dụng lại
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Chất lượng còn tốt, sử dụng lại
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	4 - TBA Yên Ninh 2			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	5 - TBA Yên Ninh 3			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	6 - TBA Yên Trường 2			
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Tiếp điểm mòn vết
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	7 - TBA Yên Phong 2			
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Tiếp điểm mòn vết
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	8 - TBA Yên Thái 1			
1	Cầu dao	CD-35-630A	01 bộ (3 pha)	Tiếp điểm mòn vết
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	9 - TBA Yên Thái 2			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	10 - TBA Yên Thái 3			
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng hiện trạng (bộ)	Tình trạng kỹ thuật
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	11 - TBA Định Tường 4			
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.
	12 - TBA Thiệu Vũ 3			
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ (3 pha)	Phóng điện bề mặt tán sứ, tiếp điểm trên mòn, vết
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ (3 pha)	Tán Polimer sơ cứng, phóng điện bề mặt tán.

1.6/ Ghép đầu lèo, khóa dây xà đầu trạm:

TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 93 bộ ghép đầu lèo và khóa dây đã ôxi hóa hoàn toàn, bu lông, ê cu han rỉ, trơn gien, không đảm bảo vận hành theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết ghép đầu lèo, khóa dây kém chất lượng.

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng 95-25	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu rỉ, trơn gien
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu rỉ, trơn gien
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu rỉ, trơn gien
	4- TBA Yên Ninh 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu rỉ, trơn gien
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu rỉ, trơn gien
	6- TBA Yên Trường 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu rỉ, trơn gien
	7- TBA Yên Phong 2			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, tiếp xúc kém, bu lông, ê cu rỉ, trơn gien
	8- TBA Yên Thái 1			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu rỉ, trơn gien
	9- TBA Yên Thái 2			

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng	Tình trạng kỹ thuật
			95-25	
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	11- TBA Định Tường 4			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien
	12- TBA Thiệu Vũ 3			
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	Ô xy hóa, bu lông ê cu ri, tròn gien

1.7/ Đầu cốt đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp:

Đầu cốt các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có 96 cái đầu cốt đồng nhôm AM50 đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp đã ôxi hóa, bề mặt gây tiếp xúc kém và khi thay thanh cái không tái sử dụng lại được, cần thay thế phù hợp với tiết diện thanh cái mới theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết đầu cốt cần thay thế:

STT	Tên TBA	Thanh cái hiện trạng	Đầu cốt AM50 hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Cầu dao	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
3	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
4	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
	4- TBA Yên Ninh 2			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay

STT	Tên TBA	Thanh cái hiện trạng	Đầu cốt AM50 hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	thanh cái
	6- TBA Yên Trường 2			Thay thanh cái
1	Cầu dao	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
3	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
4	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái
	7- TBA Yên Thái 2			
1	Cầu chì FCO	3AC70	6	Thay thanh cái
2	Chống sét van	3AC70	3	Bề mặt tiếp xúc kém, thay thanh cái
3	Ty sứ cao thế MBA	3AC70	3	Thay thanh cái

1.8/ Tiếp địa hệ thống TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

- Hệ thống tiếp địa trạm và dây dòng:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 do vận hành lâu năm (1983-2003) và được tiếp nhận từ các HTX bàn giao cho ngành điện đến nay đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn ($14-29\Omega$), dây dòng tiếp địa sử dụng loại dây thép $\phi 6$ không mạ được hàn trực tiếp từng đoạn liên kết giữa các bộ xà với nhau ở một bên thân cột trạm biến áp, không đảm bảo vận hành.

- Hệ thống nối đất thiết bị:

Dây nối đất thoát sét chống sét van sử dụng sợi dây nhôm nối từ đất chống sét van đầu vào tại xà bắt để chống sét, nối đất thoát sét chống sét hạ thế được đầu trực tiếp vào vỏ tủ 0,4kV, nối đất trung tính MBA được đầu tại bu lông mặt MBA. Năm 2023 Điện lực tận dụng 312m dây AV thu hồi tái sử dụng lại trong đó 60m dây AV95, 252m dây AV35 làm dây nối đất chống sét van 35kV, dây nối đất chống sét 0,4kV và dây nối đất trung tính MBA đến nay vỏ cách điện bị nứt vỡ, ô xy hóa không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn vận hành cần được sửa chữa thay thế phù hợp với dây sửa chữa, đầu cốt do không tái sử dụng được cần thay phù hợp với dây nối đất mới theo bảng kê sau:

Bảng kê hệ thống tiếp địa TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	
1	TBA Yên Tâm 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1999, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (14.3Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
2	TBA Yên Trung 4	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (16.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
3	TBA Yên Bái 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1994, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (24.7Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV950 không đảm bảo vận hành.
4	TBA Yên Ninh 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (19.4Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
5	TBA Yên Ninh 3	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (23.2Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	
						sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
6	TBA Yên Trường 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1989, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (28.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
7	TBA Yên Phong 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1989, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (25.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
8	TBA Yên Thái 1	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1983, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (27.1Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
9	TBA Yên Thái 2	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2000, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (17.3Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Tình trạng
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	
10	TBA Yên Thái 3	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 2002, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (16.7Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
11	TBA Định Tường 4	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1995, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (26.4Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.
12	TBA Thiệu Vũ 3	21	8	5	4	TBA được vào vận hành năm 1994, Hệ thống tiếp địa trạm đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn (21.5Ω) không đảm bảo vận hành; dây tháo sét chống sét van 35kV, dây tháo sét 0,4kV đang sử dụng dây nhôm AV35, dây trung tính MBA đang sử dụng dây nhôm AV95 không đảm bảo vận hành.

1.9/ Biển tên trạm, biển báo an toàn:

Biển báo các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 sử dụng lâu ngày đã mờ, bong tróc, cần thay thế theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết biển báo các TBA cần thay thế:

STT	Tên TBA	Biển tên TBA hiện trạng (cái)	Biển báo an toàn hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
1	TBA Yên Tâm 2	1	1	Bong, tróc, mờ
2	TBA Yên Trung 4	1	1	Bong, tróc, mờ
3	TBA Yên Bái 2	1	1	Bong, tróc, mờ
4	TBA Yên Trường 2	1	1	Bong, tróc, mờ
5	TBA Yên Ninh 2	1	1	Bong, tróc, mờ

STT	Tên TBA	Biển tên TBA hiện trạng (cái)	Biển báo an toàn hiện trạng (cái)	Tình trạng kỹ thuật
6	TBA Yên Ninh 3	1	1	Bong, tróc, mờ
7	TBA Yên Phong 2	1	1	Bong, tróc, mờ
8	TBA Yên Thái 1	1	1	Bong, tróc, mờ
9	TBA Yên Thái 2	1	1	Bong, tróc, mờ
10	TBA Yên Thái 3	1	1	Bong, tróc, mờ
11	TBA Định Tường 4	1	1	Bong, tróc, mờ
12	TBA Thiệu Vũ 3	1	1	Bong, tróc, mờ

1.10/ Tháo hạ dây dẫn các khi thay xà đón dây:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa thay xà đón dây phải tháo hạ 12 khoảng dây (345m) 3AC50 để thực hiện sửa chữa theo bảng kê sau:

Bảng kê tháo, hạ dây dẫn các TBA sửa chữa xà đón dây:

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột (mét)	Ghi chú
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	Thay xà đón dây
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	4- TBA Yên Ninh 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	Thay xà đón dây
	6- TBA Yên Trường 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	7- TBA Yên Phong 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	8- TBA Yên Thái 1			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	Thay xà đón dây
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	Thay xà đón dây
	11- TBA Định Tường 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà	3AC50	25	Thay xà đón dây

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột (mét)	Ghi chú
	đón dây			
	12- TBA Thiệu Vũ 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	20	Thay xà đón dây

1.11/ Tháo hạ cầu dao, cầu chì, MBA, tủ hạ thế:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Phong 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa cột, xà, dầm đỡ MBA phải tháo hạ cầu dao, cầu chì SI, MBA, tủ hạ thế để thực hiện sửa chữa theo bảng kê sau:

Bảng kê các TBA tháo hạ cầu dao, cầu chì SI, thanh cái, MBA, tủ hạ thế để thực hiện sửa chữa:

TT	Tên TBA	MBA (máy)	Cầu dao (bộ)	Cầu chì (bộ)	Tủ điện (cái)	Ghi chú
1	TBA Yên Tâm 2	1				
2	TBA Yên Trung 4	1			1	
3	TBA Yên Bái 2		1	1		
4	TBA Yên Phong 2					
5	TBA Yên Thái 1					
6	TBA Yên Thái 2	1			1	
7	TBA Yên Thái 3	1			1	
8	TBA Định Tường 4	1			1	
9	TBA Thiệu Vũ 3	1			1	

IV. SỰ CẦN THIẾT THỰC HIỆN SCL

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định qua quá trình vận hành nhiều cột, xà, sứ, Công son, dầm đỡ MBA, sàn, ghế thao tác, tiếp địa, dây nối đất, cầu dao, cầu chì, chống sét van, thanh cái đã kém chất lượng, không đảm bảo vận hành, nguy cơ gây sự cố và tổn thất điện năng do cách điện rò phóng.

Để ngăn ngừa, giảm thiểu sự cố, đảm bảo cấp điện cho phụ tải khu vực nâng cao độ tin cậy cung cấp điện, giảm tổn thất điện năng việc sửa chữa lớn là cần thiết.

V. MỤC TIÊU SCL

- + Giảm sự cố lưới điện;
- + Giảm tổn thất điện năng;
- + Vận hành an toàn;
- + Chính trang lưới điện;
- + Nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng.

VI. PHƯƠNG ÁN SỬA CHỮA:

TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐLKV Yên Định hiện đang có những tồn tại cơ bản sau:

- Một số TBA cột trạm nứt vỡ bê tông đến nay đã yếu không đảm bảo chịu lực, móng cột tự đúc sụt lún, nghiêng yếu không đảm bảo tiêu chuẩn vận hành.

- Các bộ công son, đầm đỡ máy biến áp theo thiết kế ban đầu đỡ MBA có công suất từ 50kVA đến 180kVA qua nhiều lần luân chuyển nội bộ công suất trạm đến nay thay đổi lên từ 250kVA đến 630kVA, hiện tại công son, đầm đỡ máy biến áp đã han rỉ nhiều chỗ, nhiều bộ thùng bê mặt không đảm bảo khả năng chịu lực đỡ MBA.

- Các bộ xà, sàn, ghế thao tác, thang trèo đã han rỉ nhiều chỗ, nhiều bộ thùng bê mặt không đảm bảo vận hành.

- Sứ hiện tại đã phóng điện bề mặt, bị rạn nứt chân chim, ty han rỉ không đảm bảo vận hành an toàn.

- Thanh cái do vận hành lâu năm đến nay đã bị tưa xước đứt một số sợi, lõi thép mọc rỉ, sợi nhôm ô xy hóa không đảm bảo an toàn trong vận hành.

- Cầu dao, cầu chì SI, chống sét van do vận hành lâu năm đến nay đã bị mòn, vết, đỗ bề mặt tiếp điểm, sứ phóng điện bề mặt, sơ cứng tán Polymer không đảm bảo an toàn trong vận hành.

- Hệ thống tiếp địa TBA do vận hành lâu năm đến nay đã bị mọc, rỉ, nứt mối hàn, điện trở tiếp xúc lớn không đảm bảo an toàn trong vận hành.

VI.1/ Thanh cái: Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có các tồn tại sau:

- TBA Yên Tâm 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1999 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trung 4:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Bái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1994 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Trường 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 31,5m (TC 1 pha 09 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 1989 đến nay lõi thép bị mọc gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 03 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Ninh 3:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2002 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 01 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

- TBA Yên Thái 2:

Thanh cái từ xà đầu trạm xuống đến MBA và từ thanh cái đến đầu chống sét van trung áp sử dụng dây nhôm lõi thép AC-70 có chiều dài 28,5m (TC 1 pha 08 mét + CSV 1 pha 1,5m), đưa vào vận hành năm 2000 đến nay lõi thép bị một gỉ, ô xy hóa bề mặt đứt 02 sợi không đảm bảo an toàn vận hành, mỹ quan vì vậy cần cải tạo, thay thế.

Bảng kê sửa chữa thay thanh cái kém chất lượng sau các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2:

STT	Tên TBA	Chiều dài dây dẫn (m)	Dây dẫn		
			Hiện trạng	Thay mới	Thu hồi
	1 - TBA Yên Tâm 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70
	2- TBA Yên Trung 4				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70
	3- TBA Yên Bái 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	31,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70
	4- TBA Yên Trường 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	31,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70
	5- TBA Yên Ninh 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70
	6- TBA Yên Ninh 3				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70
	7- TBA Yên Thái 2				
1	XĐT đến ty sứ MBA, Thanh cái đến CSV	28,5	AC70	Al/XLPE/PVC1x70mm-35kV	AC70

VI.2. Cột trạm biến áp, móng cột:

+ Cột TBA: Các TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2 sử dụng 04 cột H8,5m, 02 cột K9,6m, 02 cột LT12m bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành cần được thay.

- Cột TBA Yên Thái 1 sử dụng 2 cột K9,6m do hiện tại loại cột này không được sản xuất vì vậy thay thế bằng cột có chiều cao tương đương (02 cột LT-10m).

+ Móng cột TBA: Các TBA Yên Trường 2, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2. Móng cột được tiếp nhận từ LĐHANT do các Hợp tác xã tự đúc không xác định được chủng loại, dùng bằng đá hộc để chèn, đã sụt, nghiêng chân móng. Vì vậy cần được sửa chữa phù hợp với chức năng của cột.

Bảng kê hiện trạng các TBA cột, móng cột kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại cột		Loại móng	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Móng hiện	Móng sửa
	1- TBA Yên Trường 2				
1	Cột cổng TBA	2H-8,5	2H-8,5B	Tự đúc	2MV-2
	2- TBA Yên Phong 2				
1	Cột cổng TBA	2H-8,5	2H-8,5B	Tự đúc	2MV-2
	3- TBA Yên Thái 1				
1	Cột cổng TBA	2K-9,6	2L-T10	Tự đúc	2MT-4
	4- TBA Yên Thái 2				
1	Cột cổng TBA	2LT-12	2L-T12	Tự đúc	2MT-4

VI.3. Hệ xà TBA:

Hệ xà các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 11 bộ xà đón dây đầu trạm ngang tuyến; 02 bộ xà đón dây dọc tuyến, 04 bộ xà đỡ Cầu dao, 11 bộ xà đỡ Cầu chì SI; 01 bộ xà đỡ Cầu chì SI+CSV, 11 bộ xà đỡ Chống sét van, 07 bộ xà đỡ thanh cái dưới, 08 bộ xà + Colie đỡ dầm MBA + sàn trạm, ghế thao tác và thang treo vận hành lâu ngày bị ăn mòn, rỉ mọt hoàn toàn, nghiêng lệch, bu lông mũ ốc trơn gien.

Bảng kê hiện trạng hệ Xà TBA kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
	1 - TBA Yên Tâm 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
9	Thang trèo					TT	TT
	2 - TBA Yên Trung 4						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	3 - TBA Yên Bái 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5m				XĐT-1V	XĐT-1V
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-1V
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)					XCSV-1V	XCSV-1V
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)					XCC-1V	XCC-1V
	4 - TBA Yên Ninh 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-10m				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	5- TBA Yên Ninh 3						
1	Xà đón dây đầu trạm	2LT-				XĐT-LT	XĐT-LT

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
	ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	10m					
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang treo					TT	TT
	6 - TBA Yên Trường 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5m	2H-8,5B	Tự đúc	2MV-2	XĐT-1V	XĐT-1V
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-1V
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)					XCSV-1V	XCSV-1V
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)					XCC-1V	XCC-1V
	7 - TBA Yên Phong 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2H-8,5m	2H-8,5B	Tự đúc	2MV-2	XĐT-1V	XĐT-1V
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-1V
3	Xà đỡ cầu chì FCO + CSV (tìm cột 4,0m)					XCC+CSV-1V	XCC+CSV-1V
	8 - TBA Yên Thái 1						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 4,0m)	2K-9,6	2LT10-5.0kN	Tự đúc	2MT-4	XĐT-1V	XĐT-LT
2	Xà Cầu dao (tìm cột 4,0m)					XCD-1V	XCD-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 4,0m)					XCSV-1V	XCSV-LT
4	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 4,0m)					XCC-1V	XCC-LT
	9- TBA Yên Thái 2						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12	2LT12-7.2kN	Tự đúc	2MT-4	XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	10- TBA Yên Thái 3						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 3,0m)	2LT-12				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 3,0m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 3,0m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 3,0m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	11- TBA Định Tường 4						
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến (tìm cột 2,5m)	2LT-10				XĐT-LT	XĐT-LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)					XCSV-LT	XCSV-LT
4	Xà sứ đỡ thanh cái dưới (tìm cột 2,5m)					XTG2-LT	XTG2-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang trèo					TT	TT
	12- TBA Thiệu Vũ 3						

STT	Tên TBA	Loại cột TBA		Loại móng		Loại hệ xà, ghế, sàn TT	
		Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa	Hiện trạng	Sửa chữa
1	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến	2LT-10				XĐT-1LT	XĐT-1LT
2	Xà đỡ cầu chì FCO (tìm cột 2,5m)					XCC-LT	XCC-LT
3	Xà đỡ CSV (tìm cột 2,5m)					XCSV-LT	XCSV-LT
5	Công son đỡ dầm MBA					Công son	Công son
6	Dầm đỡ MBA (tìm cột - 3,0m)					GMBA	GMBA
7	Thanh đỡ tủ điện 0,4kV					Thanh đỡ tủ điện	Thanh đỡ tủ điện
8	Sàn, ghế thao tác (tìm cột - 3,0m)					GTT	GTT
9	Thang treo					TT	TT

VI.4. Sứ cách điện:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 125 quả sứ các loại, trong đó có 96 quả sứ VHĐ-35+ty; 03 chuỗi Polimer, 26 quả sứ VHĐ-24+ty đã rạn nứt chân chim, phóng điện bề mặt, tán Polimer sơ cứng; ty sứ rỉ mọt, bu lông, êcu hỏng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

Bảng kê chi tiết sứ kém chất lượng sửa chữa:

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Loại sứ sửa chữa	Loại sứ thu hồi
	1 - TBA Yên Tâm 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	3VHĐ-35	3VHĐ-35
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	4VHĐ-35	4VHĐ-35
	2 - TBA Yên Trung 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	3VHĐ-35	3VHĐ-35
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	4VHĐ-35	4VHĐ-35
	3 - TBA Yên Bái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
	4 - TBA Yên Ninh 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	3VHĐ-35	3VHĐ-35
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	4VHĐ-35	4VHĐ-35
	5 - TBA Yên Ninh 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	3VHĐ-35	3VHĐ-35
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	4VHĐ-35	4VHĐ-35
	6 - TBA Yên Trường 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
	7 - TBA Yên Phong 2				

STT	Tên TBA	Loại xà hiện trạng	Loại sứ hiện trạng	Loại sứ sửa chữa	Loại sứ thu hồi
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
	8 - TBA Yên Thái 1				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	3Polimer-35	6VHĐ-35	3Polimer-35
	9 - TBA Yên Thái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	3VHĐ-35	3VHĐ-35
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	4VHĐ-35	4VHĐ-35
	10 - TBA Yên Thái 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-35	6VHĐ-35	6VHĐ-35
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-35	3VHĐ-35	3VHĐ-35
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-35	4VHĐ-35	4VHĐ-35
	11 - TBA Định Tường 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	6VHĐ-24	6VHĐ-24	6VHĐ-24
2	Xà sứ đỡ thanh cái dưới	XTG-2	3VHĐ-24	3VHĐ-24	3VHĐ-24
3	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-24	4VHĐ-24	4VHĐ-24
	12 - TBA Thiệu Vũ 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	XĐT	9VHĐ-24	9VHĐ-24	9VHĐ-24
2	Ghế thao tác	GTT	4VHĐ-24	4VHĐ-24	4VHĐ-24

VI.5. Cầu dao, cầu chì, chống sét van:

TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 03 bộ cầu dao 35kV, 27 pha cầu chì 35kV, 06 pha cầu chì 24kV, 30 quả chống sét 35kV, 06 quả chống sét 24kV vận hành lâu năm má dao, má chì bị dỏ bề mặt, phóng điện bỏ dọc $\frac{1}{4}$ tán sứ, chống sét van polimer sơ cứng, mại các tán phía trên đầu, phóng điện bỏ bề mặt, bu lông, êcu hỏng gien, nghiêng lệch, không đảm bảo vận hành theo bảng kê chi tiết chủng loại và số lượng như sau:

Bảng kê chi tiết cầu dao, cầu chì, chống sét van kém chất lượng:

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng (bộ)	Chủng loại sửa chữa	Chủng loại thu hồi	S.lượng (bộ)
	1 - TBA Yên Tâm 2					
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	2 - TBA Yên Trung 4					
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	3 - TBA Yên Bái 2					
1	Cầu dao chém ngang	CD-35-630A	01 bộ	CD-35-630A	CD-35-630A	01 bộ
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	4 - TBA Yên Ninh 2					
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ

STT	Tên TBA	Chủng loại hiện trạng	S.lượng (bộ)	Chủng loại sửa chữa	Chủng loại thu hồi	S.lượng (bộ)
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	5 - TBA Yên Ninh 3					
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	6 - TBA Yên Trường 2					
1	Cầu dao chém ngang	CD-35-630A	01 bộ	CD-35-630A	CD-35-630A	01 bộ
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	7 - TBA Yên Phong 2					
1	Cầu dao chém ngang	CD-35-630A	01 bộ	CD-35-630A	CD-35-630A	01 bộ
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	8 - TBA Yên Thái 1					
1	Cầu dao chém ngang	CD-35-630A	01 bộ	CD-35-630A	CD-35-630A	01 bộ
2	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
3	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	9 - TBA Yên Thái 2					
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	10 - TBA Yên Thái 3					
1	Cầu chì tự rơi	35KV-100A	01 bộ	35KV-100A	35KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-35kV	01 bộ	Cooper-42kV	HE-35kV	01 bộ
	11 - TBA Định Tường 4					
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ	24KV-100A	24KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ	Cooper-24kV	HE-22kV	01 bộ
	12 - TBA Thiệu Vũ 3					
1	Cầu chì tự rơi	24KV-100A	01 bộ	24KV-100A	24KV-100A	01 bộ
2	Chống sét van	HE-22kV	01 bộ	Cooper-24kV	HE-22kV	01 bộ

VI.6. Ghép đầu lèo, khóa dây xà đầu trạm:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 có 93 bộ ghép đầu lèo và khóa dây đã ôxi hóa hoàn toàn, bu lông, êcu han rỉ, trơn gien, không đảm bảo vận hành theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết ghép đầu lèo, khóa dây kém chất lượng.

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng (bộ) 95-25	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây sửa chữa (bộ) 95-25	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây thu hồi (bộ) 95-25
-----	---------	--------------------	---	---	--

STT	Tên TBA	Dây dẫn hiện trạng	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây hiện trạng (bộ) 95-25	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây sửa chữa (bộ) 95-25	Ghép nhôm 3BL đầu lèo và khóa dây thu hồi (bộ) 95-25
	1 - TBA Yên Tâm 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
	2- TBA Yên Trung 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
	3- TBA Yên Bái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
	4- TBA Yên Ninh 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
	5- TBA Yên Ninh 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
	6- TBA Yên Trường 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
	7- TBA Yên Phong 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
	8- TBA Yên Thái 1				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
	9- TBA Yên Thái 2				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
	10- TBA Yên Thái 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	6	6	6
	11- TBA Định Tường 4				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9
	12- TBA Thiệu Vũ 3				
1	Xà đón dây đầu trạm	3AC50	9	9	9

VI.7. Đầu cột đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp:

Đầu cột Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 2 có 96 cái đầu cột đồng nhôm AM70 đầu cầu dao, FCO, chống sét van, ty sứ MBA phía cao áp đã ôxi hóa, bề mặt gây tiếp xúc kém và khi thay thanh cái không tái sử dụng lại được, cần thay thế phù hợp với tiết diện thanh cái mới theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết đầu cột cần thay thế:

STT	Tên TBA	Thanh cái sửa chữa	Đầu cột AM70 hiện trạng (cái)	Đầu cột AM70 sửa chữa (cái)	Đầu cột AM70 thu hồi (cái)
	1 - TBA Yên Tâm 2				
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
	2- TBA Yên Trung 4				
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x	6	6	6

STT	Tên TBA	Thanh cái sửa chữa	Đầu cốt AM70 hiện trạng (cái)	Đầu cốt AM70 sửa chữa (cái)	Đầu cốt AM70 thu hồi (cái)
		70mm			
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
	3- TBA Yên Bái 2				
1	Cầu dao	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
3	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
4	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
	4- TBA Yên Ninh 2				
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
	5- TBA Yên Ninh 3				
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
	6- TBA Yên Trường 2				
1	Cầu dao	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
3	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
4	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
	7- TBA Yên Thái 2				
1	Cầu chì FCO	Al/XLPE/PVC1x70mm	6	6	6
2	Chống sét van	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3
3	Ty sứ cao thế MBA	Al/XLPE/PVC1x70mm	3	3	3

VI.8. Tiếp địa hệ thống TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

- Hệ thống tiếp địa TBA:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 do vận hành lâu năm (1983-2003) được tiếp nhận từ các HTX bàn giao cho ngành điện đến nay đã bị rỉ mọt, đứt các mối hàn liên kết, trị số tiếp địa trạm lớn ($14-29\Omega$), dây dòng tiếp địa sử dụng loại dây thép $\phi 6$ không mạ được hàn trực tiếp từng đoạn liên kết giữa các bộ xà với nhau ở một bên thân cột trạm biến áp, không đảm bảo vận hành cần được thay thế bằng dây đủ tiêu chuẩn kỹ thuật, luồn ống nhựa xoắn và được đai cố định bằng đai thép không rỉ.

- Hệ thống nối đất thiết bị:

Dây nối đất chống sét van cao thế sử dụng sợi dây nhôm nối từ đít chống sét van đầu vào tại xà bắt để chống sét, nối đất chống sét hạ thế được đầu trực tiếp vào vỏ tủ 0,4kV, nối đất trung tính MBA được đầu tại bu lông mặt MBA. Năm 2023 Điện lực tận dụng 312m dây AV thu hồi tái sử dụng lại trong đó 60m dây AV70, 252m dây AV35 làm dây nối đất chống sét van 35kV, dây nối đất chống sét 0,4kV và dây nối đất trung tính MBA đến nay vỏ cách điện bị nứt vỡ, ô xy hóa không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn vận hành cần được sửa chữa thay thế phù hợp với dây sửa chữa, đầu cột do không tái sử dụng được cần thay phù hợp với dây nối đất mới theo bảng kê sau:

Bảng kê hệ thống tiếp địa TBA, nối đất chống sét van cao hạ áp, nối đất trung tính MBA:

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Thay thế					
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cột đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cột đồng nhôm AM95 (cái)	Dây đồng mềm nối đất sau CSV 35kV + 0,4kV loại M-35 (m)	Đầu cột đồng M35 (cái)	Dây Cu/PVC 1x95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cột đồng M95 (cái)	Ống bảo vệ: Ống xoắn HPDE $\Phi 25$ (m)	Đai thép + khóa đai (bộ)
1	TBA Yên Tâm 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
2	TBA Yên Trung 4	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
3	TBA Yên Bái 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
4	TBA Yên Ninh 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
5	TBA Yên Ninh 3	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
6	TBA Yên Trường 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6

TT	Tên TBA	Hiện trạng				Thay thế					
		Dây nối sau CSV 35kV + 0,4kV loại AV35 (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM35 (cái)	Dây AV95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng nhôm AM95 (cái)	Dây đồng mềm nối đất sau CSV 35kV + 0,4kV loại M-35 (m)	Đầu cốt đồng M35 (cái)	Dây Cu/PVC 1x95 nối trung tính MBA, tủ 0,4kV (m)	Đầu cốt đồng M95 (cái)	Ống bảo vệ: Ống xoắn HPDE Ø 25 (m)	Đai thép + khóa đai (bộ)
7	TBA Yên Phong 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
8	TBA Yên Thái 1	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
9	TBA Yên Thái 2	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
10	TBA Yên Thái 3	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
11	TBA Định Tường 4	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6
12	TBA Thiệu Vũ 3	21	8	5	4	21	8	5	4	7	6

VI.9. Biển tên trạm, biển báo an toàn:

Biển báo các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+ 3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 sử dụng lâu ngày đã mờ, bong tróc, cần thay thế theo bảng kê sau:

Bảng kê chi tiết biển báo các TBA cần thay thế:

STT	Tên TBA	Biển tên TBA hiện trạng (cái)	Biển tên TBA sửa chữa (cái)	Biển báo an toàn hiện trạng (cái)	Biển báo an toàn sửa chữa (cái)
1	TBA Yên Tâm 2	1	1	1	1
2	TBA Yên Trung 4	1	1	1	1
3	TBA Yên Bái 2	1	1	1	1
4	TBA Yên Trường 2	1	1	1	1
5	TBA Yên Ninh 2	1	1	1	1
6	TBA Yên Ninh 3	1	1	1	1
7	TBA Yên Phong 2	1	1	1	1
8	TBA Yên Thái 1	1	1	1	1
9	TBA Yên Thái 2	1	1	1	1
10	TBA Yên Thái 3	1	1	1	1
11	TBA Định Tường 4	1	1	1	1
12	TBA Thiệu Vũ 3	1	1	1	1

VI.10. Căng lại dây dẫn:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa thay xà đón dây phải tháo hạ và căng lại 12 khoảng cột (345m) dây 3AC50 sau thực hiện sửa chữa xong theo bảng kê sau:

Bảng kê tháo, hạ dây dẫn các TBA sửa chữa xà đón dây:

STT	Tên TBA	Loại dây dẫn	Chiều dài khoảng cột tháo hạ (mét)	Chiều dài khoảng cột căng lại (mét)
	1 - TBA Yên Tâm 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	30
	2- TBA Yên Trung 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	3- TBA Yên Bái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	4- TBA Yên Ninh 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	5- TBA Yên Ninh 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	30	30
	6- TBA Yên Trường 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	7- TBA Yên Phong 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	8- TBA Yên Thái 1			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	35	35
	9- TBA Yên Thái 2			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	10- TBA Yên Thái 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	11- TBA Định Tường 4			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	25	25
	12- TBA Thiệu Vũ 3			
1	Từ cột đầu nối đến xà đón dây	3AC50	20	20

VI.11. Lắp lại cầu dao, cầu chì, thanh cái, MBA, tủ hạ thế:

Các TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Phong 2, Yên Ninh 2+3, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 khi sửa chữa cột, xà, dầm đỡ MBA phải tháo hạ và lắp lại cầu dao, cầu chì SI, thanh cái, MBA, tủ hạ thế theo bảng kê sau:

Bảng kê các TBA lắp lại cầu dao, cầu chì, thanh cái, MBA, tủ hạ thế sau thực hiện sửa chữa xong:

TT	Tên TBA	MBA (máy)	Cầu dao (bộ)	Cầu chì (bộ)	Tủ điện (cái)	Ghi chú
1	TBA Yên Tâm 2	1				
2	TBA Yên Trung 4	1			1	
3	TBA Yên Bái 2		1	1		
4	TBA Yên Phong 2					
5	TBA Yên Thái 1					
6	TBA Yên Thái 2	1			1	
7	TBA Yên Thái 3	1			1	
8	TBA Định Tường 4	1			1	
9	TBA Thiệu Vũ 3	1			1	

VII. HIỆU QUẢ MANG LẠI SAU SCL

Bảng dự kiến:

Đối tượng (TBA)	Số vụ sự cố (vụ)		Saidi thực hiện sự cố (phút)	
	Năm 2024	Sau sửa chữa (dự kiến)	Năm 2024	Sau sửa chữa (dự kiến)
Yên Tâm 2	3	1	1,104	0,368
Yên Trung 4	5	2	1,714	0,686
Yên Bái 2	5	1	1,515	0,303
Yên Phong 2	4	1	1,283	0,320
Yên Thái 1	4	1	0,562	0,140
Yên Thái 2	3	1	0,594	0,198
Yên Thái 3	4	1	0,559	0,139
Yên Trường 2	3	1	0,231	0,149
Yên Ninh 2	6	1	0,918	0,306
Yên Ninh 3	3	1	0,631	0,210
Định Tường 4	2	1	0,315	0,152
Thiệu Vũ 3	5	2	0,432	0,218

VIII. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT VÀ YÊU CẦU KHÁC

VIII.1. Dây, ghíp đấu, đầu cốt.

Dây lựa chọn theo :

- Quyết định số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/02/2016 về việc Ban hành tạm thời Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

Ghép đầu và đầu cột lựa chọn theo:

- Văn bản 3003/EVNNPC-KT ngày 16/6/2020 về việc ban hành tạm thời một số tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị vận hành trên lưới của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

VIII.2. Xà và phụ kiện

- Toàn bộ các chi tiết kim loại được gia công, mạ kẽm nhúng nóng chiều dày lớp mạ yêu cầu $\geq 80\mu\text{m}$ và theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

VIII.3. Cách điện và phụ kiện

Lựa chọn theo:

- Quyết định số 112/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 về việc ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cách điện đường dây điện áp 22, 35 và 110 áp dụng trong tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

- Quyết định số 1409/EVNNPC-KT ngày 29/3/2022 V/v hướng dẫn áp dụng chiều dài dòng rò cách điện thay thế văn bản 714/EVNNPC-KT của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

VIII.4. Tiếp địa và dây dòng

- Toàn bộ các chi tiết kim loại được gia công mạ kẽm nhúng nóng chiều dày lớp mạ yêu cầu $\geq 80\mu\text{m}$ và theo TCVN.

- Dây dòng tiếp địa khi lắp đặt phải được chỉnh trang, đi dọc thân cột, dùng đai thép để bắt chằng chằng và ôm vào thân cột.

- Dây dòng tiếp địa phải được sơn đen phần dây dòng, không sơn đen vào phần lá cờ để mất tiếp xúc.

VIII.5. Cầu chì

Lựa chọn theo:

- Quyết định số 106/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 về việc ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật FCO, LBFCO và dây chì điện áp 22 và 35kV áp dụng trong tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

VIII.6. Cầu dao trung thế

Lựa chọn theo:

- Quyết định số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/02/2016 về việc Ban hành tạm thời Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

VIII.7. Đầu dây thoát sét CSV

Lắp đặt theo văn bản:

- Căn cứ công văn số 3033/PCTH-KT ngày 02/11/2021 về việc triển khai các biện pháp phục vụ QLVH đầu cáp và chống sét van trung áp.

VIII.8. Yêu cầu khác

- Khi thi công tất cả phần dây dòng tiếp địa, dây đầu phải được lắp đặt gọn gàng đi dọc theo các thân cột điện hoặc thân xà.

+ Bắt lèo và néo dây tại cột néo dùng ghíp nhôm 3 bulông; Các phụ kiện đảm bảo độ bền cơ và độ bền điện theo quy định hiện hành.

+ Dây dẫn phải được thí nghiệm đạt tiêu chuẩn vận hành các phụ kiện phải đảm bảo độ bền cơ-điện theo quy trình, quy phạm hiện hành

+ Toàn bộ các chi tiết kim loại được mạ kẽm nhúng nóng chiều dày lớp mạ yêu cầu $\geq 80\mu\text{m}$ và theo TCVN.

- Các cột thay thế phải đảm bảo tiêu chuẩn vận hành

- Đánh số lại toàn bộ các cột, theo mẫu của Công ty Điện lực Thanh Hóa.

- Khi thi công tất cả phần dây dòng tiếp địa, dây đấu phải được lắp đặt gọn gàng đi dọc theo các thân cột điện.

IX. TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

IX.1. Bảng tổng hợp vật tư mới:

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Cột bê tông LT12- 7.2kN	cột	2	
2	Cột bê tông LT10- 5.0kN	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5B	cột	4	
4	Móng cột MT-4	móng	4	
5	Móng cột MV-2	móng	4	
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (4,0m)	bộ	1	70,18kg
7	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-1V/N (4,0m)	bộ	3	66,46kg
8	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	bộ	6	58,75kg
9	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	bộ	1	53,03kg
10	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/3SĐ	bộ	1	39,33kg
11	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-N-1LT/6SĐ	bộ	1	84,32kg
12	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-LT (4,0m)	bộ	1	168,1kg
13	Xà đỡ cầu dao+tay CD XCD-1V (4,0m)	bộ	3	168,1kg
14	Xà đỡ cầu chì+chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	bộ	1	69,58kg
15	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (4,0m)	bộ	1	40,59kg
16	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	bộ	2	40,56kg
17	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	bộ	6	34,2kg
18	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	bộ	2	30,94kg
19	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (4,0m)	bộ	1	41,54kg
20	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	bộ	2	45,30kg
21	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	bộ	6	35,15kg
22	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (2,5m)	bộ	2	31,81kg
23	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N	bộ	2	38,27kg

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
	(3,0m)			
24	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	bộ	4	38,27kg
25	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	bộ	1	34,47kg
26	Công son đỡ Dầm MBA	bộ	8	189,04kg
27	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	bộ	6	160,20kg
28	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	bộ	2	141,60kg
29	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	bộ	6	134,91kg
30	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	bộ	2	126,16kg
31	Thang treo. - (TT-2,5m)	cái	7	35,13kg
32	Sứ VHĐ-35kV+ty	quả	102	
33	Sứ VHĐ-24kV+ty	quả	26	
34	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
35	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
36	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
37	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
38	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
39	Thanh cái AC70/11-XLPE4,3/HDPE	mét	206	
40	Giáp buộc cổ sứ	dây	21	
41	Nối đất CSV và nối đất làm việc TBA	mét	Hệ thống	12
42	Ghíp nhôm AL3BL (95-25) khóa dây đầu trạm và đầu thanh cái vào dây dẫn đầu trạm.	bộ	93	
43	Đầu cốt ép đồng nhôm C-A70 đầu thanh cái trung áp vào Cầu dao, cầu chì, cực trên CSV và phía cao áp MBA.	bộ	117	
44	Chụp đầu ty sứ cao thế MBA (bộ 3 cái)	bộ	12	
45	Chụp đầu ty sứ hạ thế MBA (bộ 4 cái)	bộ	12	
46	Chụp đầu cực CSV (bộ 3 cái)	bộ	12	
47	Chụp đầu cực cầu chì trung thế (bộ 3 cái gồm 2 đầu)	bộ	12	
48	Biển tên trạm	cái	12	
49	Biển báo an toàn	cái	12	

IX.2. Bảng tổng hợp vật tư tháo lắp lại:

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	MBA 400kVA-35/0,4kV	máy	1	
2	MBA 250kVA-35/0,4kV	máy	5	

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
3	MBA 180kVA-35/0,4kV	máy	1	
4	MBA 50kVA-35/0,4kV	máy	1	
5	Tủ điện 500V-600A	tủ	1	
6	Tủ điện 500V-400A	tủ	5	
7	Tủ điện 500V-300A	tủ	1	
8	Tủ điện 500V-100A	tủ	1	
9	Cầu dao 35kV chém ngang	bộ	1	
10	Cầu chì SI-35kV	bộ	1	
11	Căng lại dây dẫn (AC50)	m	1,035	

IX.3. Bảng tổng hợp vật tư thu hồi:

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Cột bê tông LT12	cột	2	
2	Cột bê tông K-9,6	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5	cột	4	
4	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-1V/N (4,0m)	bộ	4	63,15kg
5	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	bộ	6	55,02kg
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	bộ	1	49,06kg
7	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/3SD	bộ	1	32,83kg
8	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/6SD	bộ	1	70,08kg
9	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-1V (4,0m)	bộ	4	168,1kg
10	Xà đỡ cầu chì +chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	bộ	1	62,54kg
11	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	bộ	3	36,65kg
12	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	bộ	6	31,44kg
13	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	bộ	2	28,52kg
14	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	bộ	3	36,86kg
15	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	bộ	6	32,3kg
16	Xà đỡ CSV XCSV-LT (2,5m)	bộ	2	29,4kg
17	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N (3,0m)	bộ	2	31,48kg
18	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	bộ	4	31,48kg
19	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	bộ	1	28,18kg

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
20	Công son đỡ Dầm MBA	bộ	8	173,81kg
21	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	bộ	6	153,0kg
22	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	bộ	2	135,40kg
23	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	bộ	6	120,40kg
24	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	bộ	2	111,19kg
25	Thang treo - (TT-2,5m)	cái	7	35,13kg
26	Ty sứ 35kV	quả	96	
27	Ty sứ 24kV	quả	26	
28	Chuỗi Polymer 35kV	chuỗi	3	
29	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
30	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
31	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
32	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
33	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
34	Thanh cái xuống MBA loại AC-70	mét	206	
35	Dây AV35	mét	252	
36	Dây AV95	mét	60	
37	Ghíp nhôm AL 3BL (95-25)	bộ	93	
38	Đầu cốt đồng nhôm AM70	cái	117	
39	Đầu cốt đồng nhôm AM35	cái	60	
40	Đầu cốt đồng nhôm AM95	cái	48	
41	Biển tên trạm	cái	12	
42	Biển báo an toàn	cái	12	

X. KẾ HOẠCH HOÀN THÀNH

- Dự kiến Quý 1 năm 2026.

XI. TỔNG DỰ TOÁN

- Dự kiến: 1,445 tỷ VNĐ

XII. PHỤ LỤC, BẢNG BIỂU

- Phiếu (biên bản) kiểm tra, thí nghiệm.
- Một số hình ảnh chứng minh.
- Bảng kê sửa chữa.
- Bảng tổng hợp, khối lượng.
- Dự toán Đơn vị lập.
- Các bản vẽ sơ đồ nguyên lý một sợi.
- Bản vẽ thiết kế.

DANH MỤC KIỂM SOÁT TÍNH TUÂN THỦ HỒ SƠ SCL

Hạng mục: ĐD NR Định Tăng 2 lộ 471 E9.26; đường trục từ cột 17-49, NR Định Long 1 lộ 472 E9.26; đường trục từ cột 19-82, NR Định Tân 1+3+4+5, Định Tiến 2+4 lộ 473 E9.26; đường trục từ cột 63-137, NR Định Hòa 6, Thiệu Giang 1, Mã Bái, Thiệu Quang 2+3+4 lộ 475 E9.26 – ĐL Yên Định

STT	Tên hồ sơ (tài liệu)	Có	Không	Tuân thủ QĐ 1184/QĐ-EVN		Ghi chú
				Tuân thủ	Không tuân thủ	
I.	Biên bản khảo sát hiện trạng	x		x		
1.	Mã số TSCĐ trên SSKT	x		x		
2.	Năm đưa vào vận hành	x		x		
3.	Đủ điều kiện về chu kỳ SCL	x		x		
4.	Phương thức thực hiện SCL					
	- Thực hiện CBM					
	- Thực hiện TBM	x		x		
	- SCL theo quy định của nhà SX					
5.	Tư liệu hiện trạng của TSCĐ kèm theo biên bản hiện trạng					
	- Biên bản thử nghiệm					
	- Kết quả thực hiện CBM: điểm CHI của từng thiết bị (chụp màn hình của PMIS)					
	- 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		x		
II.	Phương án kỹ thuật					
6.	Mô tả hiện trạng TSCĐ cần sửa chữa lớn					
	Năm SX/Năm VH	x		x		
	Đủ điều kiện về chu kỳ SCL	x		x		
7.	Phương thức thực hiện SCL					
	- Thực hiện SCL theo CBM					
	- Thực hiện SCL theo TBM	x		x		
	- SCL theo quy định của nhà SX					
8.	Thuyết minh hiện trạng của TSCĐ cần sửa chữa lớn					
	- Nêu hiện trạng của TSCĐ	x		x		
	- Các bất thường trong quá trình vận hành TSCĐ	x		x		

STT	Tên hồ sơ (tài liệu)	Có	Không	Tuân thủ QĐ 1184/QĐ-EVN		Ghi chú
				Tuân thủ	Không tuân thủ	
	- Biên bản thí nghiệm					
	- Kết quả thực hiện CBM: điểm CHI của từng thiết bị (chụp màn hình của PMIS)					
	- 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		x		
9.	Thông số kỹ thuật của các thiết bị (thành phần) cấu thành nên tài sản cố định được thay thế					
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 quy định	x		x		
14.	Thiết lập cơ sở giá theo quy định của NPC	x		x		
15.	Có vận dụng các định mức ngoài định mức cho SCL hay không	x		x		

NGƯỜI KIỂM TRA HỒ SƠ

TỔ TRƯỞNG TỔ KH – KT



Trịnh Viết Huỳnh



Lê Nguyễn Bắc

**KT. ĐỘI TRƯỞNG
ĐỘI PHÓ**



Vũ Ngọc Hùng

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

I. KHỐI LƯỢNG MỚI

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Cột bê tông LT12- 7.2kN	cột	2	
2	Cột bê tông LT10- 5.0kN	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5B	cột	4	
4	Móng cột MT-4	móng	4	
5	Móng cột MV-2	móng	4	
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (4,0m)	bộ	1	70,18kg
7	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-1V/N (4,0m)	bộ	3	66,46kg
8	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	bộ	6	58,75kg
9	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	bộ	1	53,03kg
10	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/3SD	bộ	1	39,33kg
11	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-N-1LT/6SD	bộ	1	84,32kg
12	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-LT (4,0m)	bộ	1	168,1kg
13	Xà đỡ cầu dao+tay CD XCD-1V (4,0m)	bộ	3	168,1kg
14	Xà đỡ cầu chì+chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	bộ	1	69,58kg
15	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (4,0m)	bộ	1	40,59kg
16	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	bộ	2	40,56kg
17	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	bộ	6	34,2kg
18	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	bộ	2	30,94kg
19	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (4,0m)	bộ	1	41,54kg
20	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	bộ	2	45,30kg
21	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	bộ	6	35,15kg
22	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (2,5m)	bộ	2	31,81kg
23	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N (3,0m)	bộ	2	38,27kg
24	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	bộ	4	38,27kg
25	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	bộ	1	34,47kg
26	Công sơn đỡ Dầm MBA	bộ	8	189,04kg
27	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	bộ	6	160,20kg
28	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	bộ	2	141,60kg
29	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	bộ	6	134,91kg
30	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	bộ	2	126,16kg
31	Thang treo - (TT-2,5m)	cái	7	35,13kg
32	Sứ VHD-35kV+ty	quả	102	

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
33	Sứ VHD-24kV+ty	quả	26	
34	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
35	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
36	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
37	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
38	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
39	Thanh cái AC70/11-XLPE4,3/HDPE	mét	206	
40	Giáp buộc cổ sứ	dây	21	
41	Nối đất CSV và nối đất làm việc TBA	bộ	12	
42	Ghíp nhôm AL3BL (95-25) khóa dây đầu trạm và đầu thanh cái vào dây dẫn đầu trạm.	bộ	93	
43	Đầu cốt ép đồng nhôm C-A70 đầu thanh cái trung áp vào Cầu dao, cầu chì, cực trên CSV và phía cao áp MBA.	bộ	117	
44	Chụp đầu ty sứ cao thế MBA (bộ 3 cái)	bộ	12	
45	Chụp đầu ty sứ hạ thế MBA (bộ 4 cái)	bộ	12	
46	Chụp đầu cực CSV (bộ 3 cái)	bộ	12	
47	Chụp đầu cực cầu chì trung thế (bộ 3 cái gồm 2 đầu)	bộ	12	
48	Biển tên trạm	cái	12	
49	Biển báo an toàn	cái	12	

II. KHỐI LƯỢNG THẢO LẬP LẠI

STT	Tên Vật Tư	Đơn vị tính	Số Lượng	Ghi Chú
1	MBA 400kVA-35/0,4kV	máy	1	
2	MBA 250kVA-35/0,4kV	máy	5	
3	MBA 180kVA-35/0,4kV	máy	1	
4	MBA 50kVA-35/0,4kV	máy	1	
5	Tủ điện 500V-600A	tủ	1	
6	Tủ điện 500V-400A	tủ	5	
7	Tủ điện 500V-300A	tủ	1	
8	Tủ điện 500V-100A	tủ	1	
9	Cầu dao 35kV chém ngang	bộ	1	
10	Cầu chì SI-35kV	bộ	1	
11	Căng lại dây dẫn (AC50)	m	1.035	

III. KHỐI LƯỢNG THU HỒI

STT	Tên vật tư	DVT	Số lượng	Ghi chú
STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Cột bê tông LT12	cột	2	
2	Cột bê tông K-9,6	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5	cột	4	
4	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-1V/N (4,0m)	bộ	4	63,15kg
5	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	bộ	6	55,02kg
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	bộ	1	49,06kg
7	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/3SĐ	bộ	1	32,83kg
8	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-Đ-1LT/6SĐ	bộ	1	70,08kg
9	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-1V (4,0m)	bộ	4	168,1kg
10	Xà đỡ cầu chì +chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	bộ	1	62,54kg
11	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	bộ	3	36,65kg
12	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	bộ	6	31,44kg
13	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	bộ	2	28,52kg
14	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	bộ	3	36,86kg
15	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	bộ	6	32,3kg
16	Xà đỡ CSV XCSV-LT (2,5m)	bộ	2	29,4kg
17	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N (3,0m)	bộ	2	31,48kg
18	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	bộ	4	31,48kg
19	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	bộ	1	28,18kg
20	Công son đỡ Dầm MBA	bộ	8	173,81kg
21	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	bộ	6	153,0kg
22	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	bộ	2	135,40kg
23	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	bộ	6	120,40kg
24	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	bộ	2	111,19kg
25	Thang treo - (TT-2,5m)	cái	7	35,13kg
26	Ty sứ 35kV	quả	96	
27	Ty sứ 24kV	quả	26	
28	Chuỗi Polymer 35kV	chuỗi	3	
29	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
30	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
31	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
32	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
33	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	

STT	Tên vật tư	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
34	Thanh cái xuống MBA loại AC-70	mét	206	
35	Dây AV35	mét	252	
36	Dây AV95	mét	60	
37	Ghíp nhôm AL 3BL (95-25)	bộ	93	
38	Đầu cốt đồng nhôm AM70	cái	117	
39	Đầu cốt đồng nhôm AM35	cái	60	
40	Đầu cốt đồng nhôm AM95	cái	48	
41	Biển tên trạm	cái	12	
42	Biển báo an toàn	cái	12	

NGƯỜI LẬP



Trịnh Viết Huỳnh

KT. ĐỘI TRƯỞNG
ĐỘI PHÓ



Vũ Ngọc Hùng

CV. PHÒNG KỸ THUẬT PCTH



Đặng Mai Hải

**XÁC NHẬN THI CÔNG MÓNG, CỘT BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦ CÔNG
VÀ PHƯƠNG PHÁP KẾT HỢP CƠ GIỚI**

**Hạng mục SCL: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2,
Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 –
Đội QLĐL KV Yên Định**

TT	VT cột	Loại cột		Hình thức thi công cột		Loại móng	Hình thức thi công móng cột		Ghi Chú
		Hiện trạng	Thay thế	Thủ công	Kết hợp cơ giới		Thủ công	Kết hợp cơ giới	
I	TBA Yên Phong 2, lộ 378 E9.5								
1	TBA	2H-8,5	2H8,5B	2		2MV-2	2		
II	TBA Yên Thái 1, lộ 378E9.5								
1	TBA	2K-9,6	2LT10-5.0kN		2	2MT-4	2		
III	TBA Yên Thái 2, lộ 378E9.5								
1	TBA	2LT-12	LT12-7.2kN		2	2MT-4	2		
IV	TBA Yên Trường 2, lộ 373E9.5								
1	TBA	2H-8,5	2H8,5B	2		2MV-2	2		
		Tổng cộng:		4	4		8		
TT	Khối lượng thi công					Hình thức thi công			
						Thủ công		Kết hợp cơ giới	
I	Tổng khối lượng móng cột mới					4		4	
1	Móng cột MV-2					4			
2	Móng cột MT-4							4	
II	Tổng khối lượng cột mới					4		4	
1	Cột H-8,5B					4			
2	Cột LT10-5.0kN							2	
3	Cột LT12-7.2kN							2	

**KT.ĐỘI TRƯỞNG
ĐỘI PHÓ**



Vũ Ngọc Hùng

NGƯỜI LẬP



Trịnh Viết Huỳnh

**BẢNG XÁC NHẬN KHỐI LƯỢNG XÀ, CÔNG SON, DÀM ĐỖ MBA, GHẾ
THAO TÁC, THANG TRÈO**

**Hạng mục SCL: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên
Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 – Đội QLĐL
khu vực Yên Định**

STT	Tên xà, Công son, Dầm đỡ MBA, Ghế thao tác, thang trèo	Khối lượng (kg)	Ghi chú
1	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-1V/N (4,0m)	63,15	
2	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (3,0m)	55,02	
3	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-LT/N (2,5m)	49,06	
4	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XDD-Đ-1LT/3SD	32,83	
5	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XDD-Đ-1LT/6SD	70,08	
6	Xà đỡ cầu dao+tay CD - XCD-1V (4,0m)	168,1	
7	Xà đỡ cầu chì +chống sét van - XCC+CSV-1V (4,0m)	62,54	
8	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-1V (4,0m)	36,65	
9	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (3,0m)	31,44	
10	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-LT (2,5m)	28,52	
11	Xà đỡ CSV - XCSV-1V (4,0m)	36,86	
12	Xà đỡ CSV - XCSV-LT (3,0m)	32,3	
13	Xà đỡ CSV XCSV-LT (2,5m)	28,4	
14	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/N (3,0m)	31,48	
15	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (3,0m)	31,48	
16	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG-2-LT/D (2,5m)	28,18	
17	Công son đỡ Dầm MBA	173,81	
18	Dầm đỡ MBA - (DMBA-3,0m)	153	
19	Dầm đỡ MBA - (DMBA-2,5m)	135,4	
20	Ghế thao tác - (GTT-3,0m)	120,4	
21	Ghế thao tác - (GTT-2,5m)	111,19	
22	Thang trèo - (TT-2,5m)	35,13	

NGƯỜI LẬP



Trịnh Viết Huỳnh

ĐỘI PHÓ



Vũ Ngọc Hùng

PHƯƠNG ÁN THÁO DỠ, THU HỒI VTTB

Gói thầu: Xây lắp

Hạng mục SCL: TBA Yên Tâm 2, Yên Trung 4, Yên Bái 2, Yên Trường 2, Yên Ninh 2+3, Yên Phong 2, Yên Thái 1+2+3, Định Tường 4, Thiệu Vũ 3 –

Đội QLĐL KV Yên Định

I. Cơ sở lập phương án tháo dỡ, thu hồi:

1. Bộ định mức sửa chữa công trình lưới điện ban hành theo Quyết định số 203/QĐ-EVN, ngày 27/10/2020 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

2. Hướng dẫn công tác quản lý vật tư và thanh sử lý nhượng bán tài sản áp dụng trong EVNNPC ban hành theo Quyết định số 234/QĐ-EVNNPC, ngày 08/02/2024 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.

3. Căn cứ kế hoạch SCL năm 2026 của Công ty Điện lực Thanh Hóa;

4. Các quy trình, quy phạm kỹ thuật và điều kiện địa hình công trình.

II. Khối lượng VTTB phải tháo dỡ, thu hồi:

Bảng 01

STT	Tên Vật Tư	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi Chú
1	Cột bê tông LT12	cột	2	
2	Cột bê tông K-9,6	cột	2	
3	Cột bê tông H-8,5	cột	4	
4	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-2V-4,0m	bộ	4	
5	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-2LT-3,0m	bộ	6	
6	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến - XĐT-2LT-2,5m	bộ	1	
7	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-D22-1LT/SĐ	bộ	1	
8	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến - XĐD-D22-1LT/SĐ	bộ	1	
9	Xà đỡ cầu dao XCD-2V - 4,0m	bộ	4	
10	Xà đỡ cầu chì FCO + chống sét van - XCC+CSV-2V-4,0m	bộ	1	
11	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-2V-4,0m	bộ	3	
12	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-2LT-3,0m	bộ	6	
13	Xà đỡ cầu chì FCO - XCC-2LT-2,5m	bộ	2	
14	Xà đỡ CSV - XCSV-2V-4,0m	bộ	3	

STT	Tên Vật Tư	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi Chú
15	Xà đỡ CSV - XCSV-2LT-3,0m	bộ	6	
16	Xà đỡ CSV XCSV-2LT-2,5m	bộ	2	
17	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG2-2LT/N - 3,0m	bộ	2	
18	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG2-2LT/D - 3,0m	bộ	4	
19	Xà đỡ sứ trung gian dưới - XTG2-2LT/D - 2,5m	bộ	1	
20	Công son đỡ Dầm MBA	bộ	8	
21	Dầm đỡ MBA-2LT-3,0m	bộ	6	
22	Dầm đỡ MBA - 2LT-2,5m	bộ	2	
23	Sàn+ghế thao tác -3,0m	bộ	6	
24	Sàn+ghế thao tác-2,5m	bộ	2	
25	Thang treo 2.5m	cái	7	
26	Ty sứ 35kV	quả	96	
27	Ty sứ 24kV	quả	26	
28	Chuỗi Polymer 35kV	chuỗi	3	
29	Cầu dao chém ngang 35KV-630A	bộ	3	
30	Chống sét van 35kV (03 pha/01 bộ)	bộ	10	
31	Chống sét van 24kV (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
32	Cầu chì 35kV - FCO-35 (03 pha/01 bộ)	bộ	9	
33	Cầu chì 24kV - FCO-24 (03 pha/01 bộ)	bộ	2	
34	Thanh cái xuống MBA loại AC-70	mét	206	
35	Dây AV35	mét	252	
36	Dây AV95	mét	60	
37	Ghíp nhôm AL 3BL (95-25)	bộ	93	
38	Đầu cốt đồng nhôm AM70	cái	117	
39	Đầu cốt đồng nhôm AM35	cái	60	
40	Đầu cốt đồng nhôm AM95	cái	48	
41	Biển tên trạm	cái	12	
42	Biển báo an toàn	cái	12	

III. Chi tiết phương án tháo dỡ, thu hồi:

III.1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu thi công công trình thực hiện tháo dỡ, thu hồi đúng yêu cầu về trình tự, kỹ thuật, tiến độ và đầy đủ, đúng chủng loại, khối lượng VTTB phải tháo dỡ thu hồi theo phương án này, dưới sự giám sát của đơn vị giám sát, sự kiểm tra của cán bộ

quản lý hạng mục SCL, để Hội đồng đánh giá VTTB thu hồi của PCTH phân loại làm thủ tục nhập kho, mở sổ lập thẻ kho riêng để theo dõi.

- Cán bộ quản lý dự án và Nhà thầu xây lắp phải chịu trách nhiệm quản lý VTTB sau tháo dỡ, thu hồi từ hiện trường đến khâu nhập kho của Công ty Điện lực Thanh Hóa. Trường hợp phát sinh hao hụt, thất thoát ngoài định mức, hoặc hư hỏng thì căn cứ vào Biên bản xác định nguyên nhân, Cán bộ quản lý hạng mục SCL và Nhà thầu xây lắp phải bồi hoàn toàn bộ phần hư hỏng, thất thoát theo giá VTTB mới cùng chủng loại tại thời điểm tháo dỡ thu hồi.

- Đối với vật tư thiết bị mới (Hoàn nhập VTTB mới đã cấp phát nhưng chưa sử dụng hết): Tất cả VTTB cấp cho hạng mục SCL, công trình sau khi thi công xong (nghiệm thu công trình) mà còn thừa, cán bộ quản lý hạng mục SCL phải yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện thu hồi và bảo quản theo đúng quy định và Hội đồng thu hồi phải tổ chức phân loại, đánh giá chất lượng của VTTB thu hồi như sau:

- + Loại VTTB đảm bảo chất lượng mới như khi cấp ra.
- + Loại VTTB không đảm bảo chất lượng như mới, khi tiếp nhận nhập lại kho phải đánh giá lại chất lượng và giá trị để nhập kho.
- + Loại đảm bảo chất lượng làm thủ tục nhập kho theo quy định để phục vụ sản xuất.
- + Loại không đảm bảo chất lượng (kém, mất phẩm chất) phải xác định rõ nguyên nhân, trách nhiệm của Đơn vị, cá nhân gây ra hỏng, kém mất phẩm chất, mất mát VTTB phải bồi thường theo giá thị trường tại thời điểm xác định biên bản, nhưng không được thấp hơn giá sổ sách hạch toán.

- Đối với vật tư thiết bị cũ được tháo dỡ, thu hồi:

+ VTTB thu hồi phải được phân loại thành 3 loại (còn sử dụng được; Loại còn sử dụng được nhưng cần phải sửa chữa, phục hồi lại; Loại không thể sử dụng được cần thanh lý và phế liệu thu hồi), nhằm tận dụng triệt để và có hiệu quả khi sử dụng lại cho các công trình khác, có phương án sửa chữa, phục hồi để tận dụng lại hoặc có phương án thanh xử lý nhanh để thu hồi vốn.

+ VTTB cũ thu hồi, nhà thầu thi công cùng cán bộ phụ trách phải làm thủ tục nhập kho đầy đủ không quá 02 tuần kể từ ngày gửi kho.

- Các trường hợp có thể được hủy hoặc thu hồi 1 phần tại hiện trường gồm:

+ Các vật liệu dễ bị lão hóa như nhựa cứng, gioăng dây cao su, giấy cách điện, sợi (cáp) quang...được xử lý hủy tại chỗ. Các chủng loại khác như: Sứ cách điện vỡ, hòm composit hỏng, vỡ được xử lý hủy tại chỗ nhưng thu hồi ty sứ và gông hòm nhập kho. Quá trình tiêu hủy không được làm ảnh hưởng đến môi trường (Biểu mẫu EVNNPC.VT/HD.01/B.14).

+ Cột điện bê tông cốt thép: nếu cột điện hỏng mà giá trị cột thu hồi không lớn hơn chi phí vận chuyển tập kết về kho công ty + giá trị sắt phế liệu thu hồi được (sắt)

khi thanh lý thì Hội đồng thu hồi của đơn vị lập biên bản xử lý hủy cho thu hồi phần sắt tại chỗ.

III.2.1. Trách nhiệm của Hội đồng thu hồi:

Hội đồng thu hồi VTTB Công ty Điện lực Thanh Hóa chịu trách nhiệm cuối cùng về kết quả tháo dỡ, thu hồi VTTB công trình này đáp ứng nội dung mục III.1, cụ thể:

- Chỉ đạo, đôn đốc phòng ban phụ trách hạng mục, đơn vị giám sát và nhà thầu thi công thực hiện tháo dỡ, thu hồi theo lịch cắt điện (nếu có), lập Biên bản xác định số lượng, quy cách kỹ thuật... vật tư thiết bị thu hồi tại hiện trường trước và sau tháo dỡ (Biểu mẫu EVNNPC.KT/QyĐ.01.B14 và EVNNPC.KT/QyĐ.01.B15)

- Chỉ đạo, phòng ban phụ trách hạng mục, đơn vị giám sát thực hiện giám sát nhà thầu thi công thực hiện vận chuyển vật tư thiết bị sau tháo dỡ từ hiện trường đến địa điểm tập kết.

- Hướng dẫn tập kết VTTB thu hồi theo khu vực riêng cho từng loại, nhóm.

- Chỉ đạo các Bên liên quan lập Biên bản xác định sự chênh lệch về số lượng/khối lượng, khác biệt về tình trạng kỹ thuật (nếu có) giữa thực tế tại hiện trường sau khi thu hồi và tại thời điểm nhập kho. Trong trường hợp vật tư thiết bị thu hồi nhập kho bị thiếu, hoặc hư hỏng so với Biên bản đánh giá VTTB sau thu hồi tại hiện trường, thì yêu cầu bộ quản lý dự án và nhà thầu thi công phải bồi thường bằng VTTB mới cùng loại (không loại trừ nguyên nhân).

- Hướng dẫn cán bộ quản lý dự án và nhà thầu thi công Quyết toán VTTB thu hồi (Biểu mẫu EVNNPC.VT/HD.01/B.13).

III.2.2. Trách nhiệm của cán bộ quản lý hạng mục, giám sát A:

- Cán bộ theo dõi trực tiếp chỉ đạo, kiểm tra, đôn đốc nhà thầu tổ chức thực hiện tháo dỡ thu hồi theo đúng nội dung, trình tự, tiến độ tháo dỡ, thu hồi quy định trong phương án này. Trong quá trình triển khai thực hiện phương án Cán bộ theo dõi phải báo cáo kịp thời cho Hội đồng thu hồi mọi trường hợp phát sinh (như Điện lực sở tại xin nhận VTTB thu hồi để tái sử dụng tại chỗ, sự kiện bất khả kháng hủy hoại hoặc thất thoát VTTB đã thu hồi tại hiện trường, ...) ngoài phương án (nếu có) không quá 1 ngày làm việc kể từ ngày phát sinh.

- Cán bộ quản lý hạng mục cùng chịu trách nhiệm với nhà thầu bồi hoàn toàn bộ phần vật tư thiết bị thu hồi nhập kho bị thiếu, hoặc hư hỏng so với Biên bản đánh giá VTTB sau thu hồi tại hiện trường (không loại trừ nguyên nhân).

- Giám sát A thực hiện giám sát thi công tháo dỡ thu hồi tại hiện trường 24/7, trực tiếp nhận xét, đánh giá vào nhật thi công, nghiệm thu công việc xây dựng, ... các kiến nghị sửa đổi phương án, ...

III.2.3. Trách nhiệm của Nhà thầu thi công:

- Lập biên bản xác định số lượng, quy cách kỹ thuật... vật tư thiết bị thu hồi tại hiện trường trước và sau tháo dỡ (Biểu mẫu EVNNPC.KT/QyĐ.01.B14 và EVNNPC.KT/QyĐ.01.B15) theo ý kiến của Hội đồng thu hồi Công ty.

- Lập biên bản trước và sau khi tháo dỡ để xác định số lượng, tình trạng, chất lượng... VTTB thu hồi theo ý kiến của Hội đồng thu hồi Công ty. Trường hợp có khác biệt về tình trạng kỹ thuật của VTTB thu hồi giữa thực tế sau tháo dỡ tại hiện trường và Biên bản xác định số lượng, quy cách kỹ thuật... vật tư thiết bị trước khi thu hồi

- Vận chuyển vật tư thiết bị thu hồi từ hiện trường đến địa điểm tập kết theo chỉ định của Hội đồng thu hồi Công ty.

- Lập biên bản xác định sự chênh lệch về số lượng/khối lượng, khác biệt về tình trạng kỹ thuật (nếu có) giữa thực tế đã tháo dỡ tại hiện trường và tại thời điểm nhập kho, nếu vật tư thiết bị thu hồi bị thiếu, hư hỏng so với thực tế đã thu hồi tại hiện trường (sau khi tháo dỡ) thì phải chịu trách nhiệm cùng cán bộ quản lý hạng mục bồi thường theo Biên bản xác định nguyên nhân.

- Làm các thủ tục gửi kho, nhập kho, tập kết VTTB thu hồi theo khu vực riêng cho từng loại, nhóm theo hướng dẫn của Hội đồng thu hồi Công ty.

- Quyết toán VTTB thu hồi (Biểu mẫu EVNNPC.VT/HD.01/B.13).

IV. Biện pháp thi công phần thu hồi:

IV.1. Thời gian, tiến độ và lực lượng thi công tháo dỡ, thu hồi:

- Sau khi Hội đồng kiểm tra thực tế VTTB phải thu hồi tại hiện trường theo Biên bản xác định VTTB thu hồi trước khi tháo dỡ tại hiện trường, thì nhà thầu xây lắp sẽ bắt đầu tiến hành công việc tháo dỡ thu hồi VTTB của dự án.

- Yêu cầu về thời gian phải hoàn thành thi công mới, kết hợp với phần tháo dỡ, thu hồi VTTB công trình cũ: 05 ngày (không kể ngày mưa, ngày chờ thu hoạch lúa chín, ngày chờ vì lý do bất khả kháng).

- Thời điểm thực hiện: Tuân thủ lịch cắt điện của Điện lực sở tại.

IV.1.2. Khối lượng, định mức, thời gian thu hồi:

+ *Khối lượng thu hồi: Theo biên bản xác định VTTB thu hồi trước khi tháo dỡ tại hiện trường (bảng 01).*

+ *Thời gian thu hồi: Thực hiện trong vòng 05 ngày. Lực lượng thi công huy động gồm:*

Nhóm tháo thu hồi xà, sứ, cột, phụ kiện: 10 người .

Lực lượng lao động phụ phục vụ: 05 người/nhóm.

IV.3. Bố trí dụng cụ phương tiện(thay đổi theo từng hạng mục khác nhau):

+ Xe cầu 5-12T: 01 xe

+ Ô tô tải 3-5T: 02 xe

+ Máy phát 4kW: 01 máy

IV. 4. Trình tự tiến hành công việc như sau:

- Yêu cầu chung:

+ Tất cả các thiết bị đã được cắt điện tách ra khỏi vận hành và đã được làm các biên pháp an toàn theo PATCTC và BPAT được duyệt.

+ Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người, phương tiện và VTTB tháo dỡ.

+ Tháo dỡ theo quy tắc từ trên cao xuống dưới thấp; Tháo dỡ phụ kiện trước khi tháo dỡ cấu kiện chính

+ Đảm bảo tối đa tính toàn vẹn của VTTB tháo dỡ

+ VTTB sau tháo dỡ thu hồi tại hiện trường phải được, phân loại, đóng gói hoặc xếp gọn (có kê chèn ngay ngắn); có che chắn mưa, nước với VTTB cần chống nước; có rào chắn hoặc cảnh báo an toàn; nhà thầu cử người cùng với cán bộ quản lý dự án kiểm tra, thống kê, lập Biên bản ghi nhận sai khác giữa trước và sau khi thu hồi (nếu có); thường xuyên kiểm tra, bảo vệ trong thời gian chờ vận chuyển về kho của Công ty.

- Công tác thu hồi vật tư làm theo phương pháp cuốn chiếu: ban điều hành giao cho cán bộ vật tư công trường, các cán bộ kỹ thuật, ô tô tải, xe cẩu cùng với đội tháo dỡ đến đâu thay mới đến đó. Vật tư thiết bị tháo dỡ được thu gom mang về tập kết tại kho tạm của đơn vị thi công hoặc gửi kho tạm của điện lực sở tại. Tất cả vật tư thu hồi gửi kho tạm phải được cán bộ quản lý hạng mục cùng nhà thầu giám sát chặt chẽ về mặt bảo quản niêm cất, chống thất thoát khối lượng. Căn cứ khối lượng thu hồi từng đợt khi sắp xếp đủ một chuyến xe, nhà thầu cử cán bộ cùng cán bộ quản lý hạng mục liên hệ Công ty điện lực để nhập kho. Chi tiết tại hiện trường như sau:

+ Sau khi đã thực hiện hoàn trả lưới, tiến hành thu hồi cột, xà, sứ..các loại vào vị trí mặt bằng đã bố trí sẵn.

+ Bốc xếp lên xe vận chuyển về nhập kho Công ty Điện lực Thanh Hóa

+ Hoàn trả lại mặt bằng sau khi thu hồi.

V. Công tác thu dọn mặt bằng:

- Sau khi thi công xong phải thu dọn sạch sẽ và hoàn trả lại mặt bằng, đảm bảo vệ sinh môi trường trước khi đưa công trình vào bàn giao đóng điện.

Ngày tháng 8 năm 2025

Người lập



Trịnh Viết Huỳnh

Đội phó



Vũ Ngọc Hùng

PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

Tên TBA: Yên Tâm 2

Loại trạm: Treo

Dung lượng: 250kVA

Danh sách các nhóm kiểm tra:

Thuộc đường dây: Lộ 373 E9.5

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| + Tình trạng tiếp đất chống sét: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất an toàn: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

Hệ thống đo đếm:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: | Nguyên vẹn | ☒ | Thay đổi | ☐ |
| + Công tơ làm việc: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng tủ điện: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|
| - Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn | ☐ | Sạch sẽ | ☒ |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà sứ đỡ thanh cái, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang trèo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vết; dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đầu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cầu chì FCO, CSV và sứ trung, hạ áp MBA chưa được chụp bằng cách điện Silicol

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực
(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng
(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra
(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực
(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý
(Ký ghi rõ họ tên)

**PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI**

Tên TBA: Yên Trung 4

Thuộc đường dây: Lộ 373 E9.5

Loại trạm: Treo

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Dung lượng: 250kVA

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

Danh sách các nhóm kiểm tra:

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà sứ đỡ thanh cái, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang trèo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vết; dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đầu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cầu chì FCO, CSV và sứ trung, hạ áp MBA chưa được chụp bằng cách điện Silicol

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng

(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra

(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực

(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý

(Ký ghi rõ họ tên)

**PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI**

Tên TBA: Yên Bái 2

Thuộc đường dây: Lộ 373 E9.5

Loại trạm: Trệt

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Dung lượng: 320kVA

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

Danh sách các nhóm kiểm tra:

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| + Tình trạng tiếp đất chống sét: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất an toàn: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

Hệ thống đo đếm:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: | Nguyên vẹn | ☒ | Thay đổi | ☐ |
| + Công tơ làm việc: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng tủ điện: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|
| - Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn | ☐ | Sạch sẽ | ☒ |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà cầu dao 35kV đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đầu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cầu chì FCO, CSV và sứ trung, hạ áp MBA chưa được chụp bằng cách điện Silicol

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực
(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng
(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra
(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực
(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý
(Ký ghi rõ họ tên)

PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

Tên TBA: Yên Trường 2

Loại trạm: Trệt

Dung lượng: 320kVA

Danh sách các nhóm kiểm tra:

Thuộc đường dây: Lộ 373 E9.5

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ | | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ | | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ | | |
| + Chồng sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ | | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ | | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà cầu dao 35kV đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO, Cầu dao cách ly 35kV cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đấu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cầu chì FCO, CSV và sứ trung, hạ áp MBA chưa được chụp bằng cách điện Silicol; Cột cổng TBA bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực
(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng
(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra
(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực
(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý
(Ký ghi rõ họ tên)

PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

Tên TBA: Yên Ninh 2
Loại trạm: Treo
Dung lượng: 180kVA
Danh sách các nhóm kiểm tra:

Thuộc đường dây: Lộ 373 E9.5
Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025
Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

+ Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét

☐

Chảy dầu

☐

Tốt

☒

+ Dầu: Thiếu

☐

Đủ

☒

Màu sắc

☐

+ Hạt hút ẩm: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Sứ đầu vào: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Tiếng kêu: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐
2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

+ Cách điện: Bình thường

☐

K. Bình thường

☒

+ Cơ cấu truyền động: Bình thường

☐

K. Bình thường

☒

+ Tiếng kêu: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Chống sét: Bình thường

☐

K. Bình thường

☒

+ Biến dòng, biến điện áp: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Cách điện: Bắn

☐

Nứt, vỡ

☐

Nguyên vẹn

☒
3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

+ Tình trạng bên ngoài: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Tình trạng các đầu cực: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Tình trạng vận hành: Bình thường

☒

K. Bình thường

☐
4. Cấp lực, thanh dẫn:

+ Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp:

Bình thường

☒

K. Bình thường

☐

+ Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp:

Bình thường

☒

K. Bình thường

☐
5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

+ Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp:

Tốt

☒

Xấu

☐

+ Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp:

Tốt

☒

Xấu

☐
6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà sứ đỡ thanh cái, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang trèo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đấu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cầu chì FCO, CSV và sứ trung, hạ áp MBA chưa được chụp bằng cách điện Silicol

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng

(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra

(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực

(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý

(Ký ghi rõ họ tên)

PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

Tên TBA: Yên Ninh 3

Thuộc đường dây: Lộ 373 E9.5

Loại trạm: Treo

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Dung lượng: 250kVA

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

Danh sách các nhóm kiểm tra:

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét ☐ Chảy dầu ☐ Tốt ☒
- + Dầu: Thiếu ☐ Đủ ☒ Màu sắc ☐
- + Hạt hút ẩm: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Sứ đầu vào: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Tiếng kêu: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- + Cách điện: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Cơ cấu truyền động: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tiếng kêu: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Cách điện: Bắn ☐ Nứt, vỡ ☐ Nguyên vẹn ☒

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- + Tình trạng bên ngoài: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Tình trạng các đầu cực: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Tình trạng vận hành: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

4. Cấp lực, thanh dẫn:

- + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐
- + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: Tốt ☒ Xấu ☐
- + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: Tốt ☒ Xấu ☐

6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà sứ đỡ thanh cái, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang trèo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đấu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cầu chì FCO, CSV và sứ trung, hạ áp MBA chưa được chụp bằng cách điện Silicol

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực
(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng
(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra
(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực
(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý
(Ký ghi rõ họ tên)

PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

Tên TBA: Yên Phong 2

Thuộc đường dây: Lộ 378 E9.5

Loại trạm: Trệt

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Dung lượng: 320kVA

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

Danh sách các nhóm kiểm tra:

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ | | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ | | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ | | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ | | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ | | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà cầu dao 35kV đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO, Cầu dao cách ly 35kV cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Cột cổng TBA bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng

(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra

(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực

(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý

(Ký ghi rõ họ tên)

**PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI**

Tên TBA: Yên Thái 1

Thuộc đường dây: Lộ 378 E9.5

Loại trạm: Trệt

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Dung lượng: 630kVA

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

Danh sách các nhóm kiểm tra:

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFCO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà cầu dao 35kV đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO, Cầu dao cách ly 35kV cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Cột cổng TBA bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhật thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng

(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra

(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực

(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý

(Ký ghi rõ họ tên)

**PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI**

Tên TBA: Yên Thái 2

Loại trạm: Treo

Dung lượng: 320kVA

Danh sách các nhóm kiểm tra:

Thuộc đường dây: Lộ 378 E9.5

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFco, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cấp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| + Tình trạng tiếp đất chống sét: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất an toàn: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

Hệ thống đo đếm:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: | Nguyên vẹn | ☒ | Thay đổi | ☐ |
| + Công tơ làm việc: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng tủ điện: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|
| - Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn | ☐ | Sạch sẽ | ☒ |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà sứ đỡ thanh cái, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang trèo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được; Thanh cái 35kV đấu từ đường dây xuống cầu chì SI-35kV đến ti sứ trung thế của MBA đang sử dụng dây AC-50mm²; Cột cổng TBA bị vỡ bê tông chòi xương sắt phần gốc cột, thân cột bị nứt dọc, cột bị nghiêng, yếu không đảm bảo an toàn vận hành

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng

(Ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Đại Thắng

TM. Nhóm kiểm tra

(Ký, ghi rõ họ tên)



Trịnh Ngọc Thanh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực

(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý

(Ký ghi rõ họ tên)

PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

Tên TBA: Yên Thái 3

Loại trạm: Treo

Dung lượng: 50kVA

Danh sách các nhóm kiểm tra:

Thuộc đường dây: LỘ 378 E9.5

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Trịnh Ngọc Thanh	CNQLVH	7/7	5/5
2	Nguyễn Huy Hoàng	CNQLVH	7/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFECO, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biến dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cáp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- + Tình trạng tiếp đất chống sét: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: Bình thường ☐ K. Bình thường ☒
- + Tình trạng tiếp đất an toàn: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

Hệ thống đo đếm:

- + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: Nguyên vẹn ☒ Thay đổi ☐
- + Công tơ làm việc: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐ Hư hỏng ☐
- + Tình trạng tủ điện: Bình thường ☒ K. Bình thường ☐

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn ☐ Sạch sẽ ☒

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà sứ đỡ thanh cái, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang treo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực
(Ký, ghi rõ họ tên)



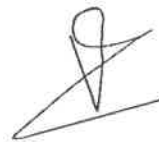
Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng
(Ký, ghi rõ họ tên)



Lê Văn Thanh

TM. Nhóm kiểm tra
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Văn Vinh

Thời gian và kết quả xử lý:

.....

Giám đốc Điện lực
(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý
(Ký ghi rõ họ tên)

**PHIẾU KIỂM TRA ĐỊNH KỲ NGÀY
TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI**

Tên TBA: Thiệu Vũ 3

Thuộc đường dây: Lộ 471 E9.26

Loại trạm: Treo

Ngày, giờ kiểm tra: 15/03/2025

Dung lượng: 250kVA

Yêu cầu định kỳ kiểm tra: (.../lần)

Danh sách các nhóm kiểm tra:

STT	Họ và tên	Chức danh	Bậc thợ	Bậc an toàn
1	Ngô Văn Vinh	CNQLVH	6/7	5/5
2	Hoàng Văn Anh	CNQLVH	6/7	5/5

Nội dung kiểm tra bằng mắt:

1. Máy biến áp:

- | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| + Tình trạng vỏ máy: Rỉ, sét | ☐ | Chảy dầu | ☐ | Tốt | ☒ |
| + Dầu: Thiếu | ☐ | Đủ | ☒ | Màu sắc | ☐ |
| + Hạt hút ẩm: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Sứ đầu vào: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | | ☐ |

2. Thiết bị đóng cắt trung áp (MC, FCO, LBFco, cầu dao...) – Tên thiết bị:

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| + Cách điện: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Cơ cấu truyền động: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Tiếng kêu: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Chống sét: Bình thường | ☐ | K. Bình thường | | ☒ | |
| + Biên dòng, biến điện áp: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ | |
| + Cách điện: Bắn | ☐ | Nứt, vỡ | ☐ | Nguyên vẹn | ☒ |

3. Thiết bị đóng cắt hạ áp (Át tô mát, dao cắt, máy cắt hạ áp...) – Tên thiết bị:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| + Tình trạng bên ngoài: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng các đầu cực: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |
| + Tình trạng vận hành: Bình thường | ☒ | K. Bình thường | | ☐ |

4. Cấp lực, thanh dẫn:

- | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn trung áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng cáp, thanh dẫn hạ áp: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

5. Tình trạng các đầu tiếp xúc, đầu cáp:

- | | | | | |
|--|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp trung áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |
| + Tình trạng đầu tiếp xúc, đầu cáp hạ áp: | Tốt | ☒ | Xấu | ☐ |

6. Hệ thống tiếp đất:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| + Tình trạng tiếp đất chống sét: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất trung tính, đầu cáp: | Bình thường | ☐ | K. Bình thường | ☒ |
| + Tình trạng tiếp đất an toàn: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

Hệ thống đo đếm:

- | | | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| + Tình trạng nguyên vẹn của hệ thống đo đếm: | Nguyên vẹn | ☒ | Thay đổi | ☐ |
| + Công tơ làm việc: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |
| + Tình trạng tủ điện: | Bình thường | ☒ | K. Bình thường | ☐ |

7. Các kết cấu xây dựng (ghi nội dung cần xử lý nếu có):

.....Không.....

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|
| - Tình trạng vệ sinh trạm: Bẩn | ☐ | Sạch sẽ | ☒ |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|

8. Diễn giải các hiện tượng bất thường:

Hiện tại toàn bộ hệ thống xà đón dây đầu trạm, xà đỡ cầu chì FCO, xà đỡ CSV, xà đỡ MBA, sàn thao tác, thang treo đã bị han rỉ; Sứ bị rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, ty sứ han rỉ; Chống sét van lớp vỏ bên ngoài đã bị lão hoá, già cỗi kém chất lượng; Cầu chì FCO cách điện đã rạn nứt chân chim, men sứ ố màu, bộ phận cơ khí hư hỏng, tiếp xúc mòn vẹt; Dây thoát sét chống sét, dây trung tính MBA đang sử dụng loại dây AV50; AV 70 đang bắt chung vào một dây dòng tiếp địa trạm; Biển tên TBA và biển báo AT đã bị hỏng, mờ chữ không đọc được

Các tồn tại đã xử lý trong kiểm tra:

.....Không.....

Nhận xét:

- Tình hình trạm: Đang vận hành bình thường
- Biện pháp đề nghị giải quyết các tồn tại: Đề nghị điện lực lập kế hoạch cho thay thế các vật tư, thiết bị kém chất lượng nêu trên
- Ngày cập nhập thông tin về hồ sơ quản lý trạm: 15/03/2025
- Ý kiến của Giám đốc hoặc phó Giám đốc Điện lực: Phòng KH-KT, kiểm tra lập dự toán SCL năm 2025.

P. Giám đốc Điện lực

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vũ Ngọc Hùng

Đội trưởng

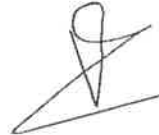
(Ký, ghi rõ họ tên)



Lê Văn Thanh

TM. Nhóm kiểm tra

(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Văn Vinh

Thời gian và kết quả xử lý:

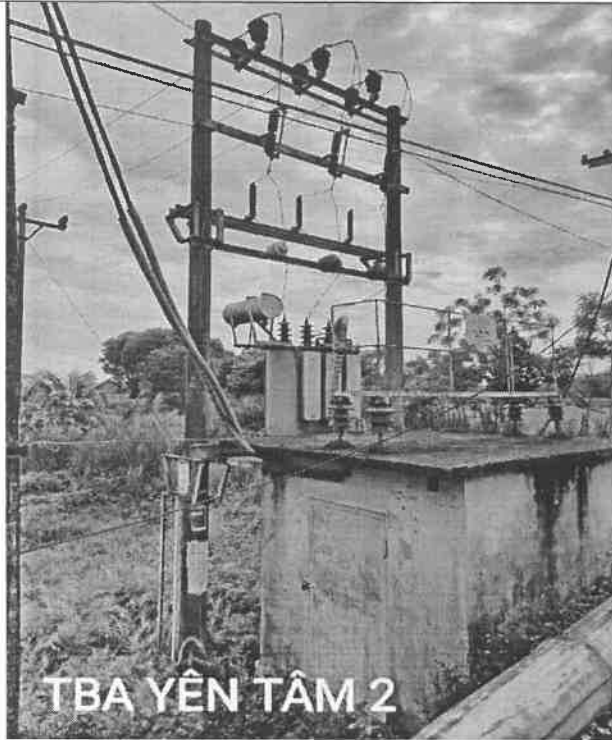
.....

Giám đốc Điện lực

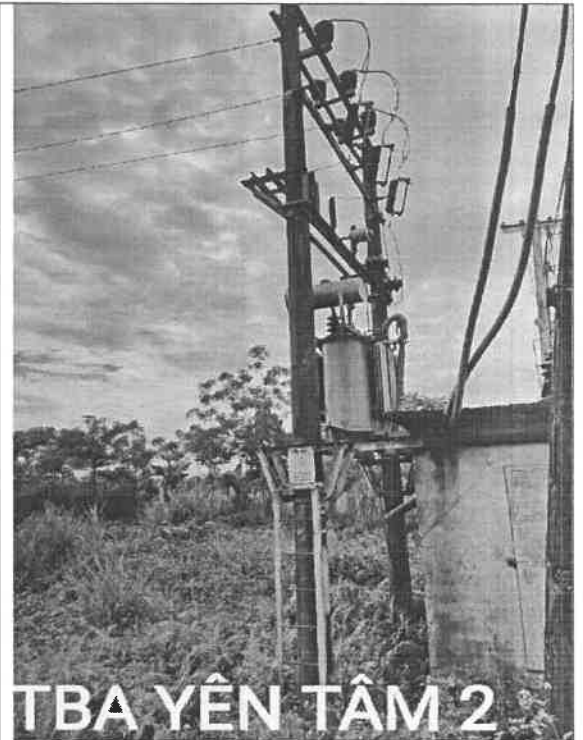
(Ký ghi rõ họ tên)

Người xử lý

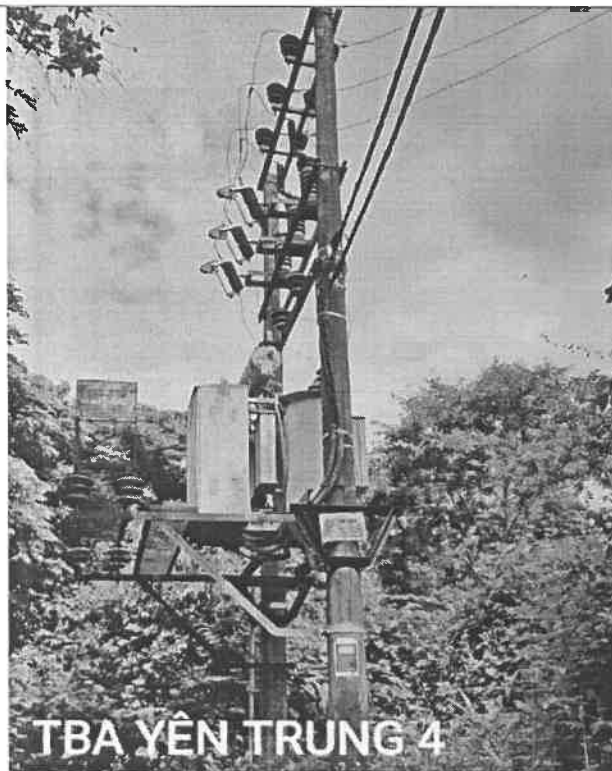
(Ký ghi rõ họ tên)



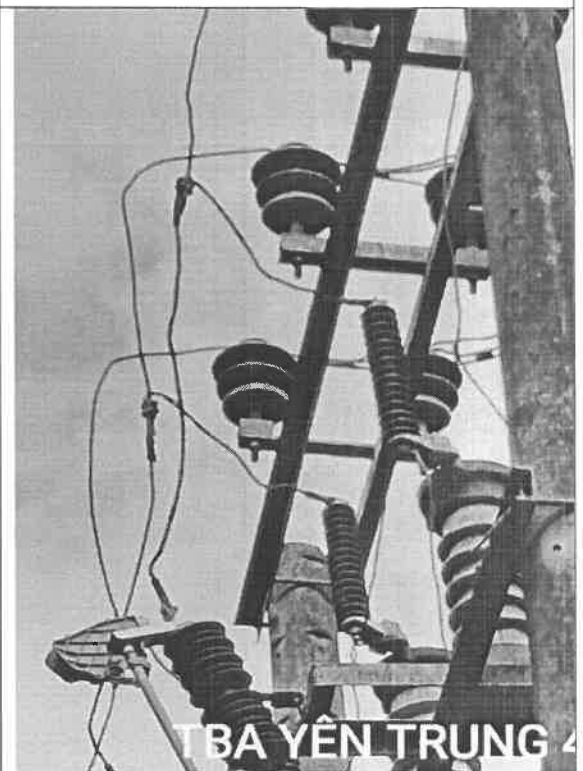
TBA Yên Tâm 2



TBA Yên Tâm 2



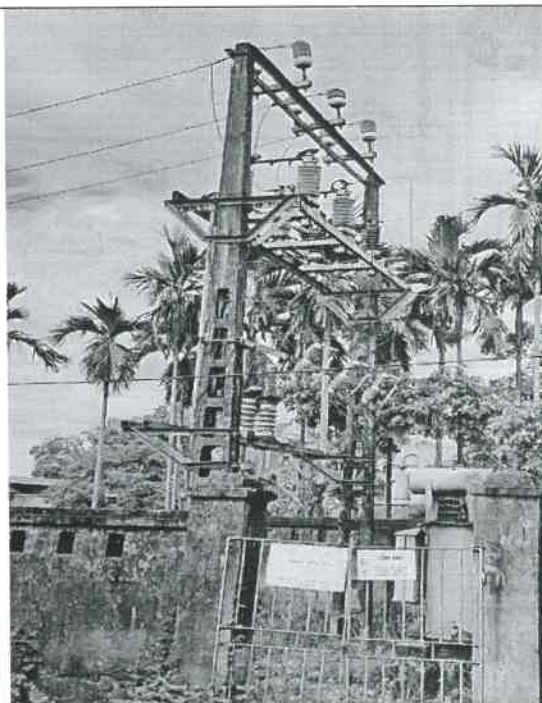
TBA Yên Trung 4



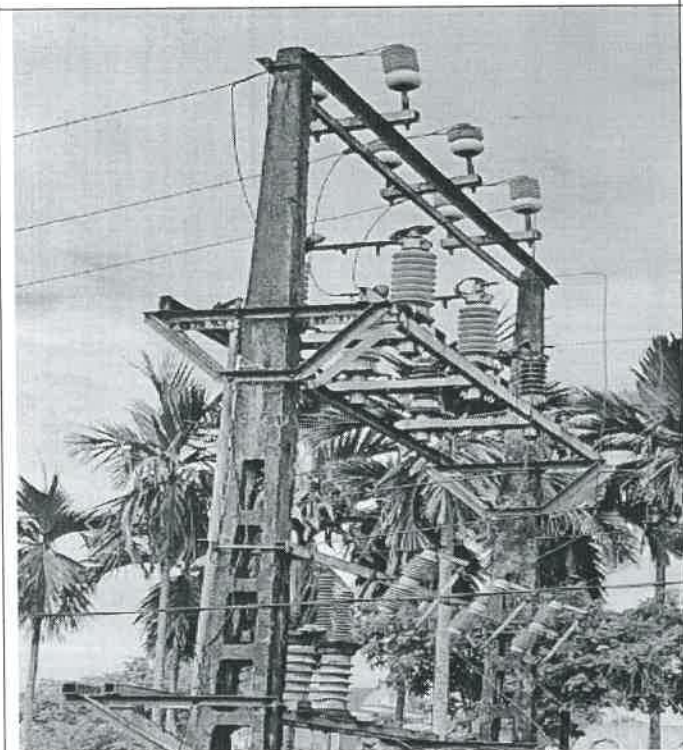
Xà, CSV, LFCO TBA Yên Trung 4



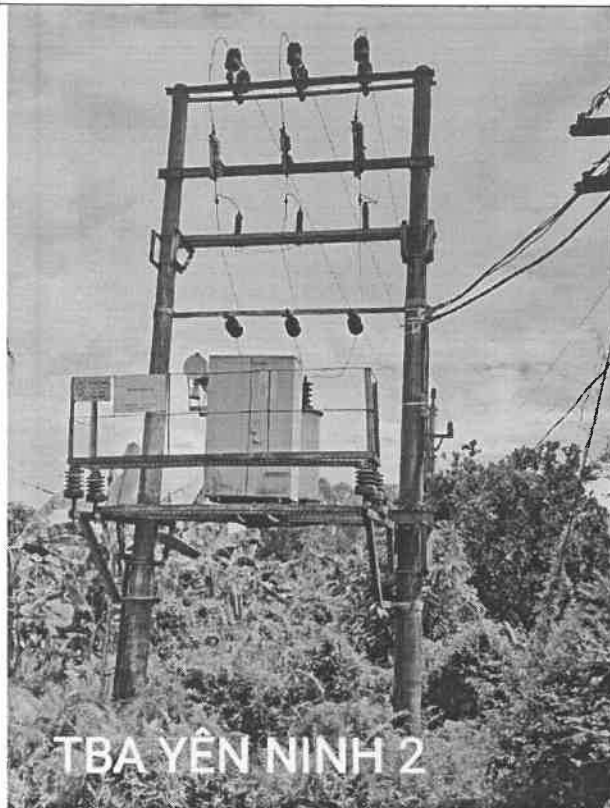
Xà MBA, sàn trạm, sàn thao tác TBA Yên
Trung 4



TBA Yên Bái 2

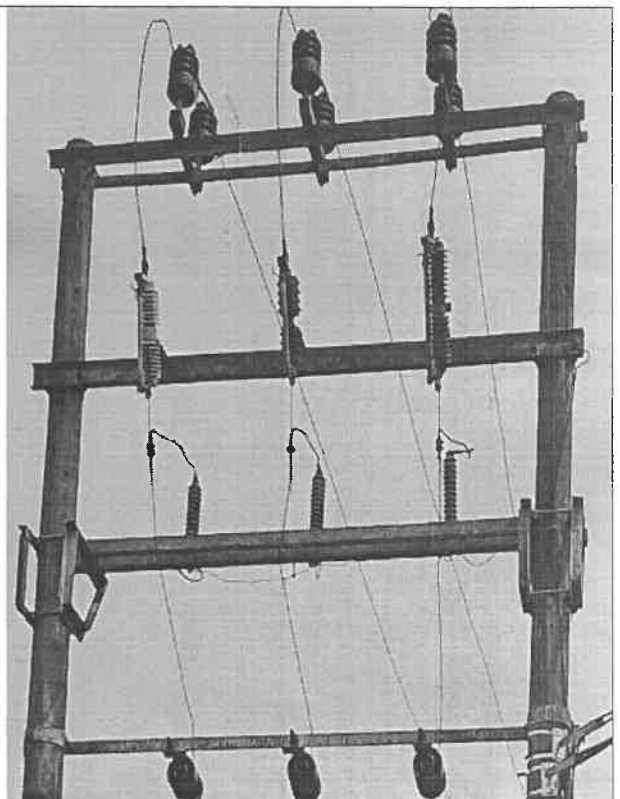


Xà, CSV, SI TBA Yên Bái 2

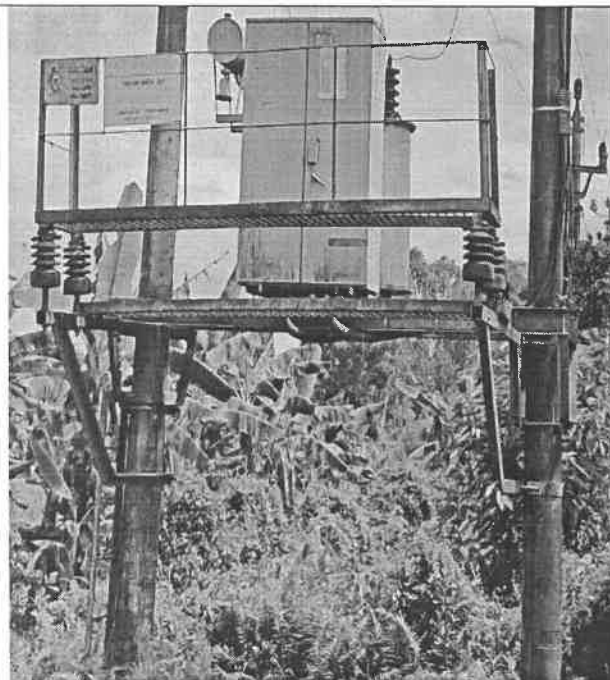


TBA YÊN NINH 2

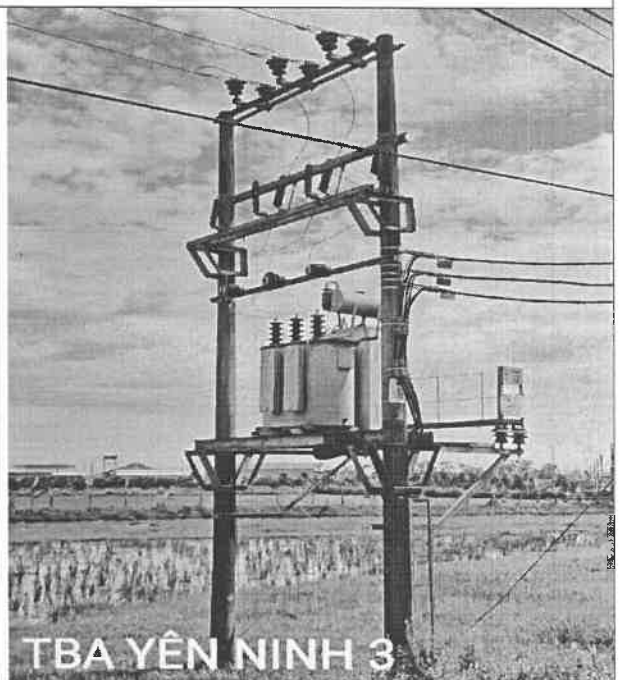
TBA Yên Ninh 2



Xà, CSV, SI TBA Yên Ninh 2

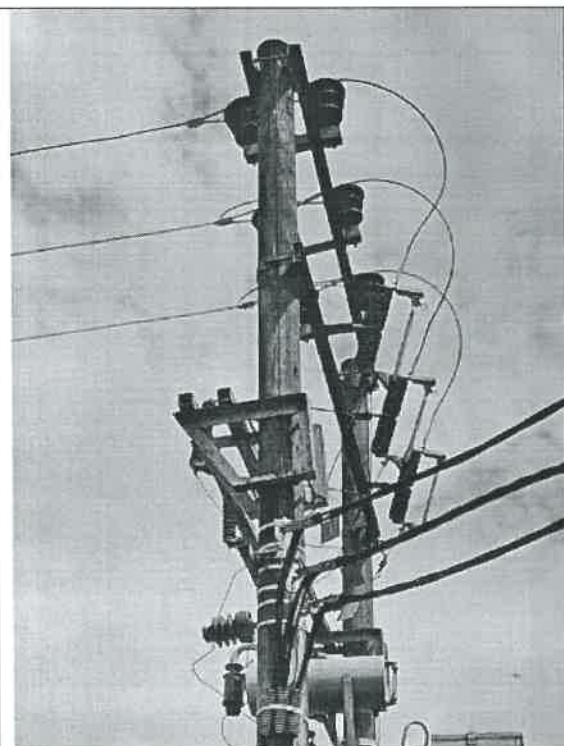


Xà đỡ MBA, Sàn trạm, Sàn thao tác
TBA Yên Ninh 2

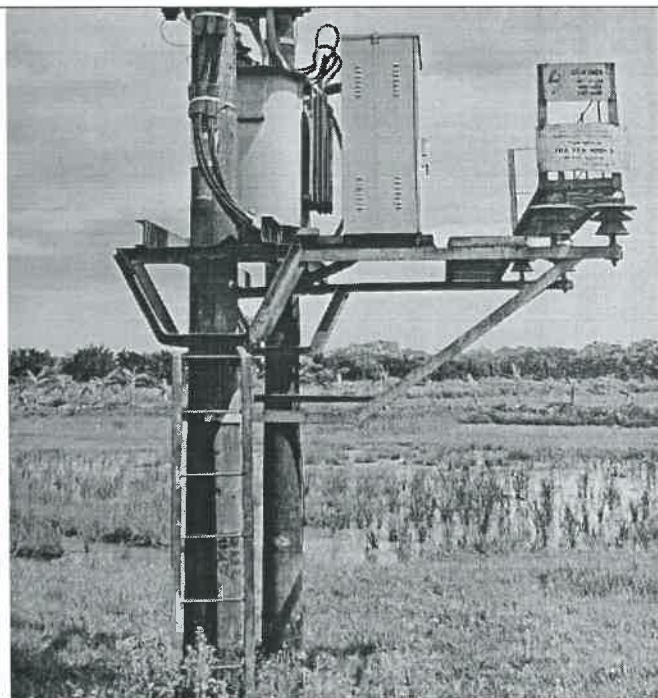


TBA YÊN NINH 3

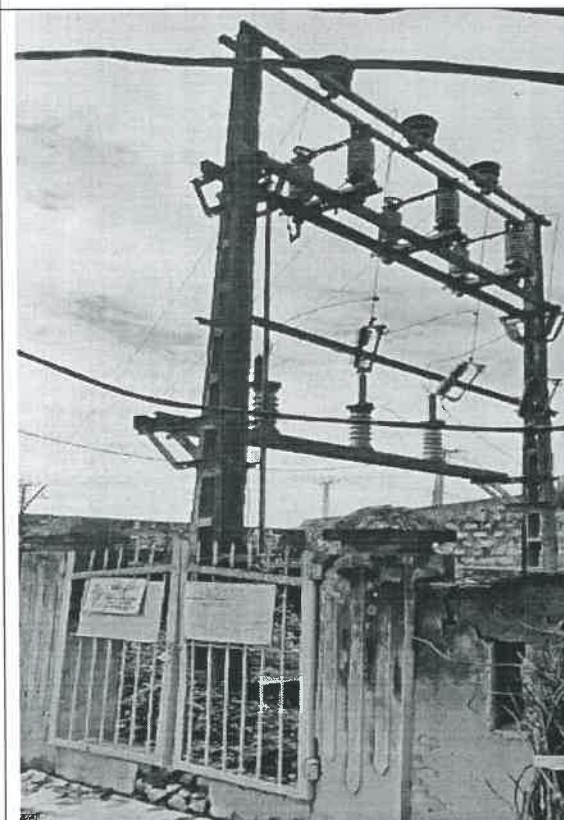
TBA Yên Ninh 3



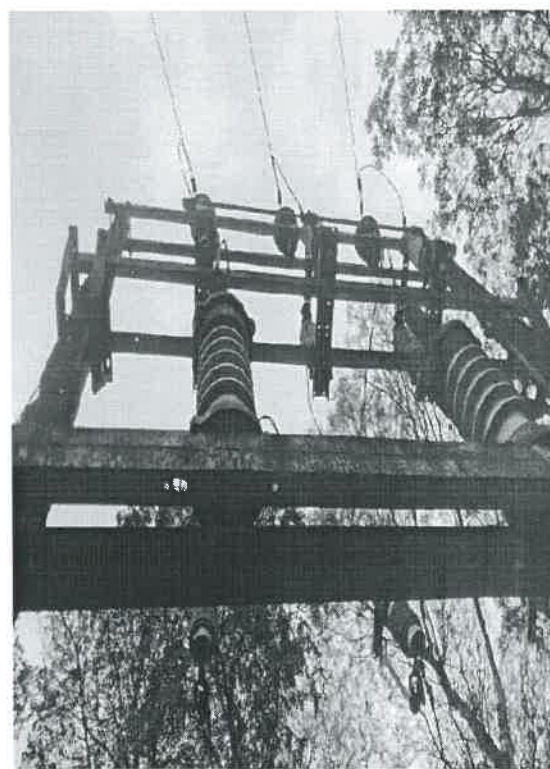
Xà, CSV, SI TBA Yên Ninh 3



Xà đỡ MBA, Sàn trạm, Sàn thao tác TBA
Yên Ninh 3



TBA Yên Trường 2



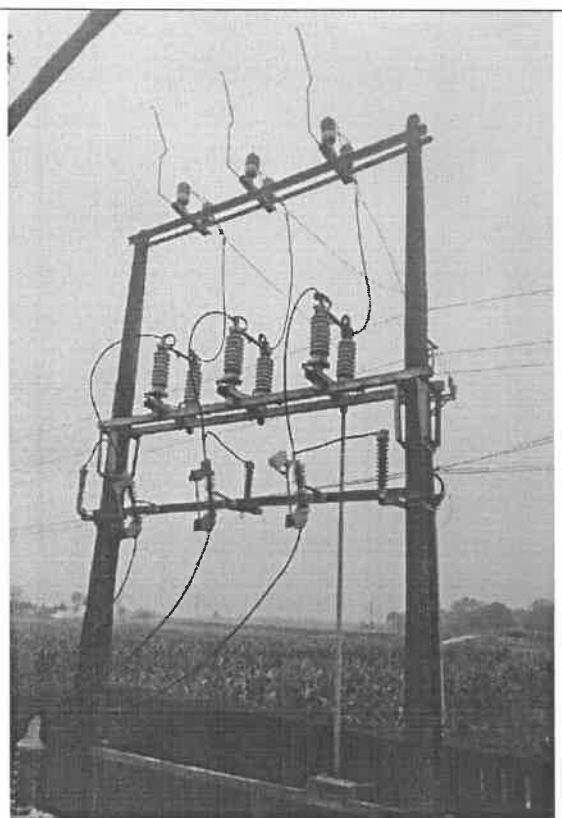
Xà, CSV, SI TBA Yên Trường 2



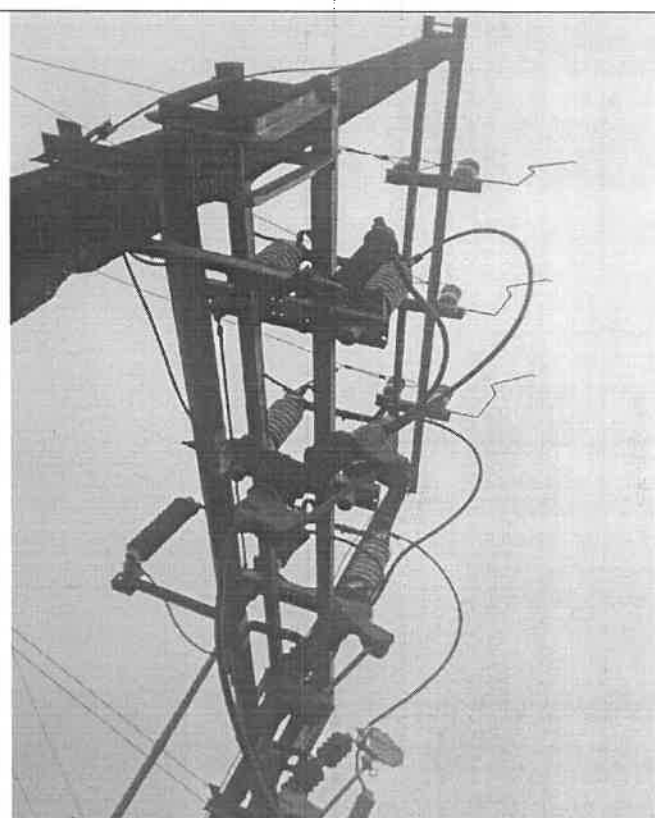
Cột, Tiếp địa TBA Yên Trường 2



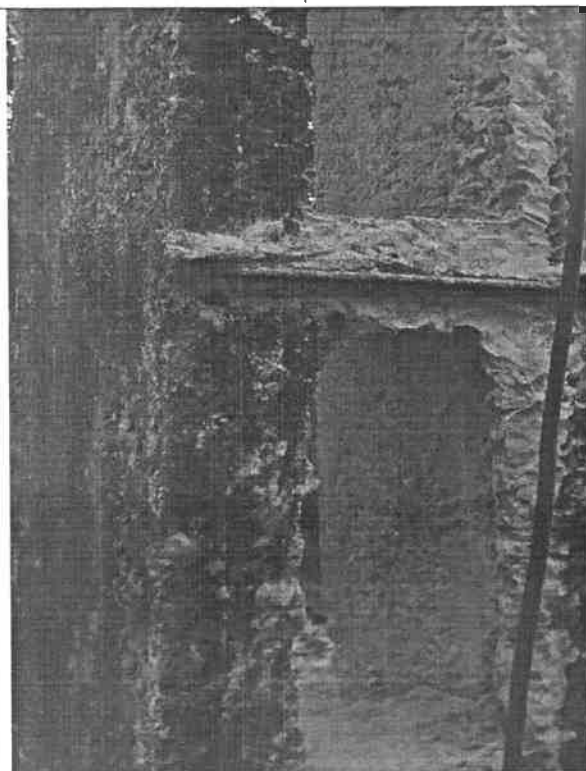
Xà TBA Yên Trường 2



TBA Yên Phong 2



Xà, CSV, SI TBA Yên Phong 2



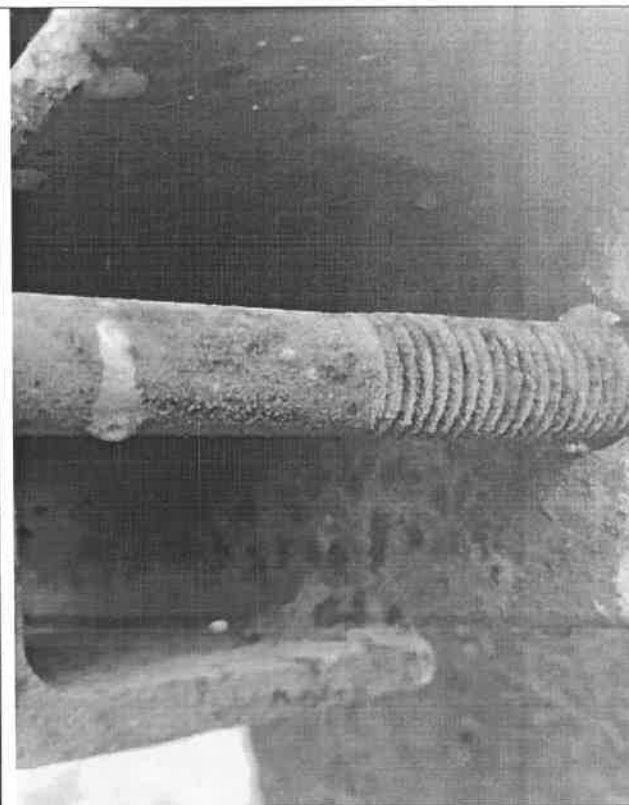
Cột, Tiếp địa TBA Yên Phong 2



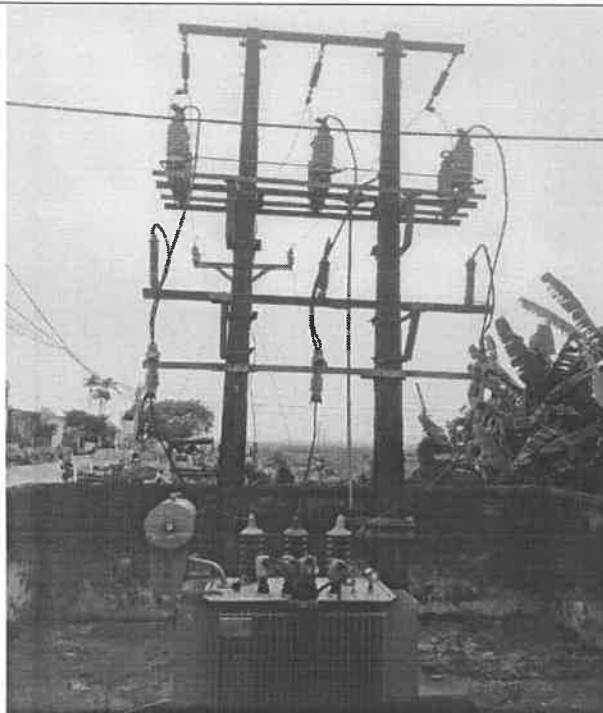
Cột TBA Yên Phong 2



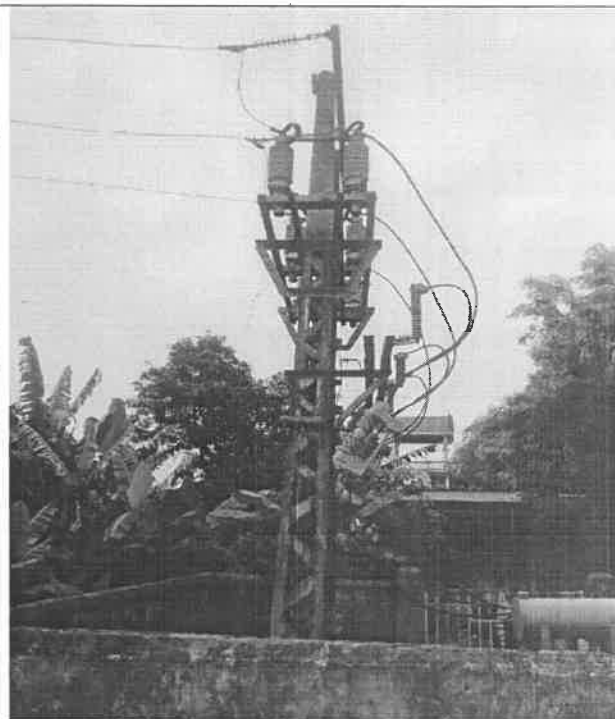
Tiếp địa TBA Yên Phong 2



Bu long xà TBA Yên Phong 2



TBA Yên Thái 1



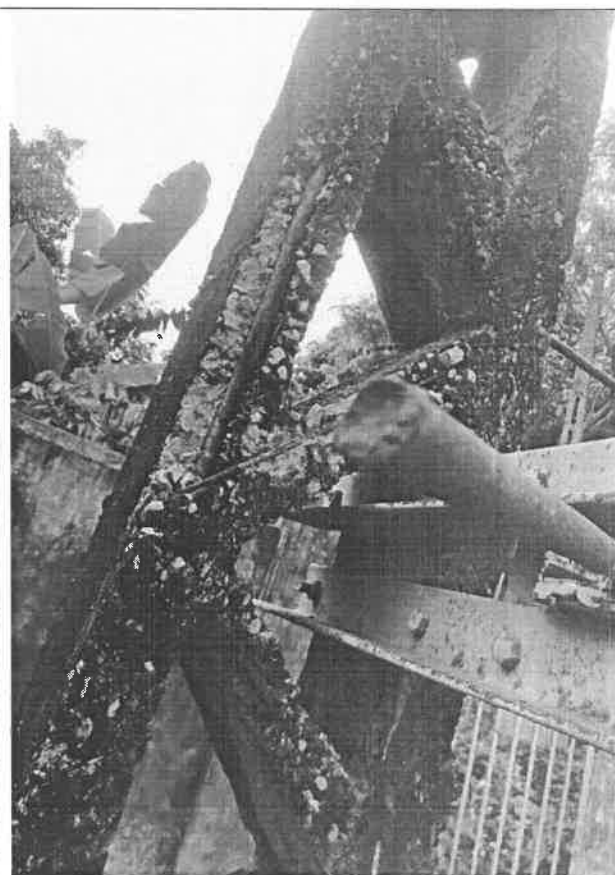
TBA Yên Thái 1



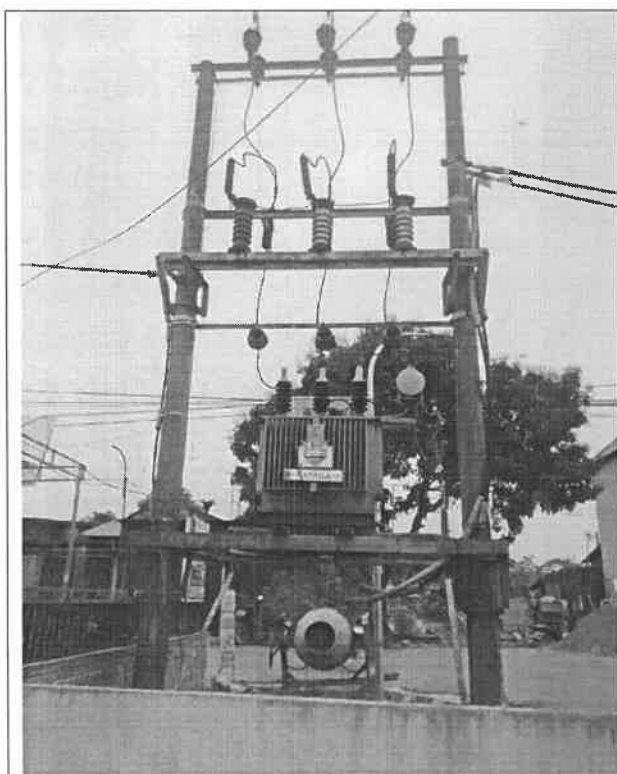
Xà TBA Yên Thái 1



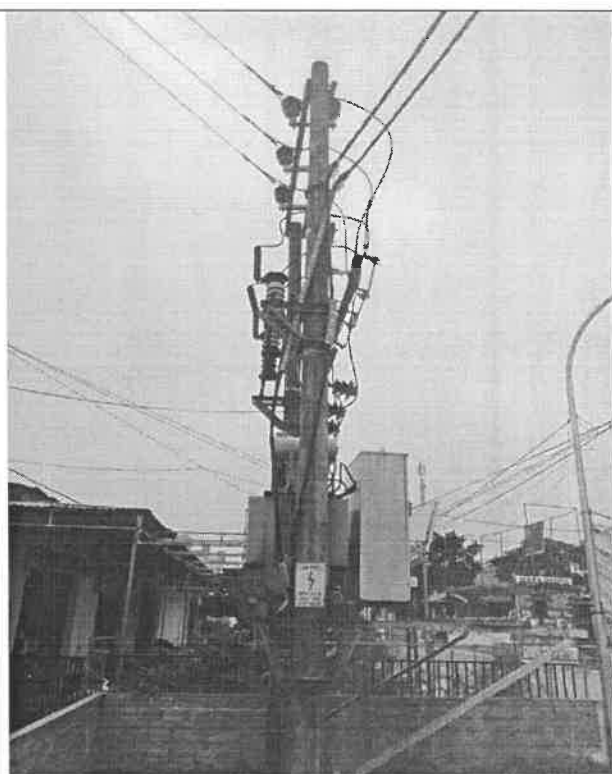
Tiếp địa TBA Yên Thái 1



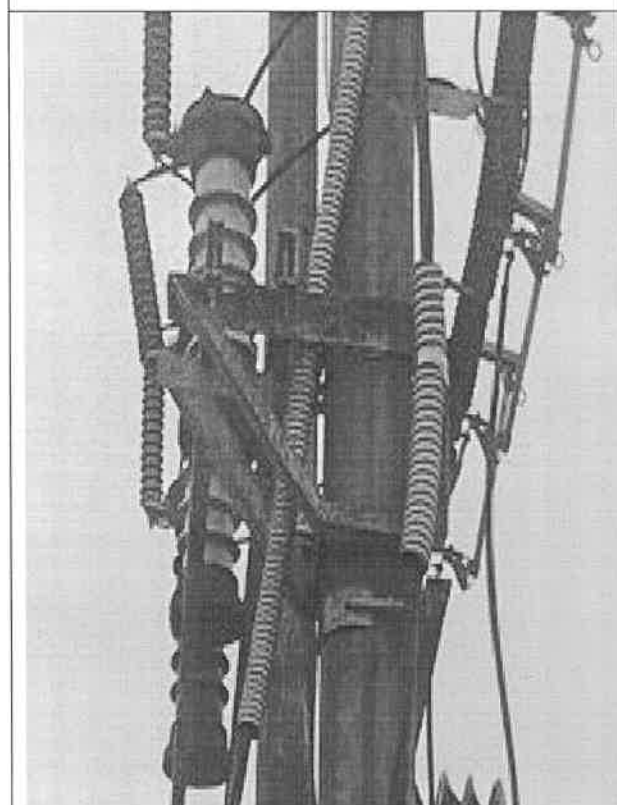
Cột TBA Yên Thái 1



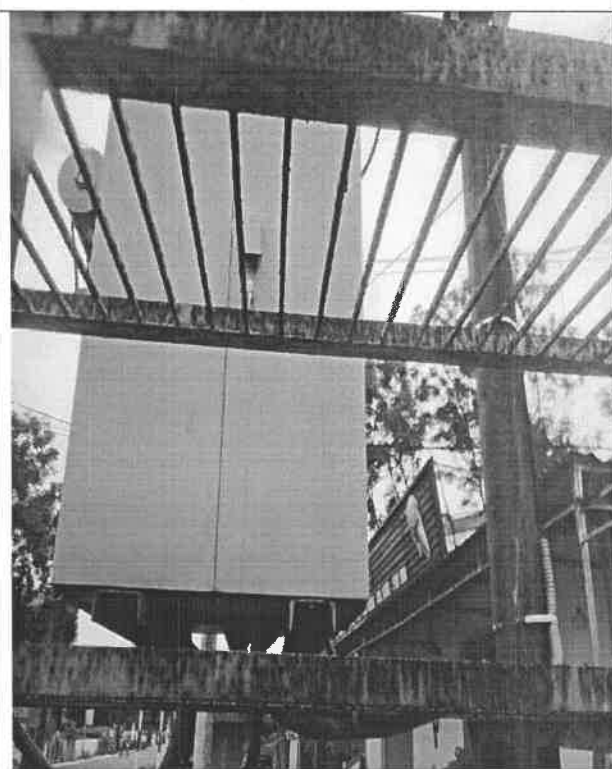
TBA Yên Thái 2



TBA Yên Thái 2



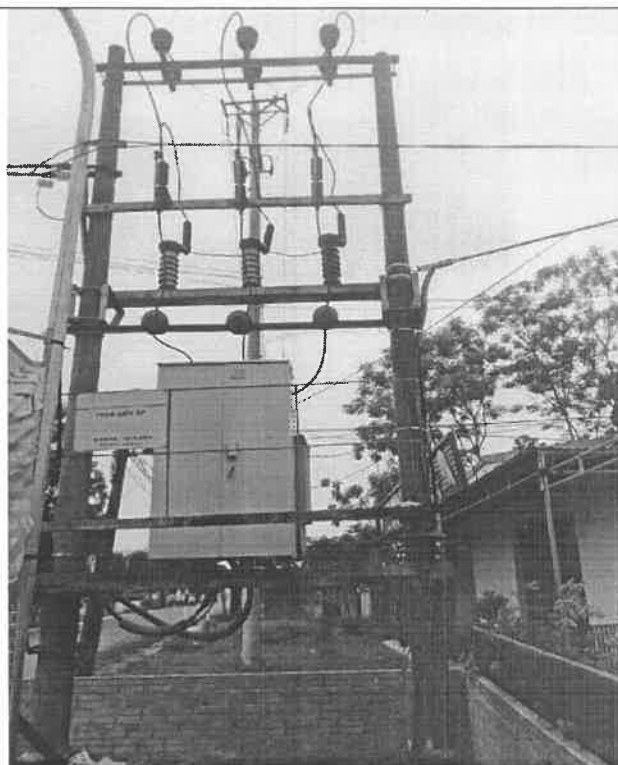
Xà TBA Yên Thái 2



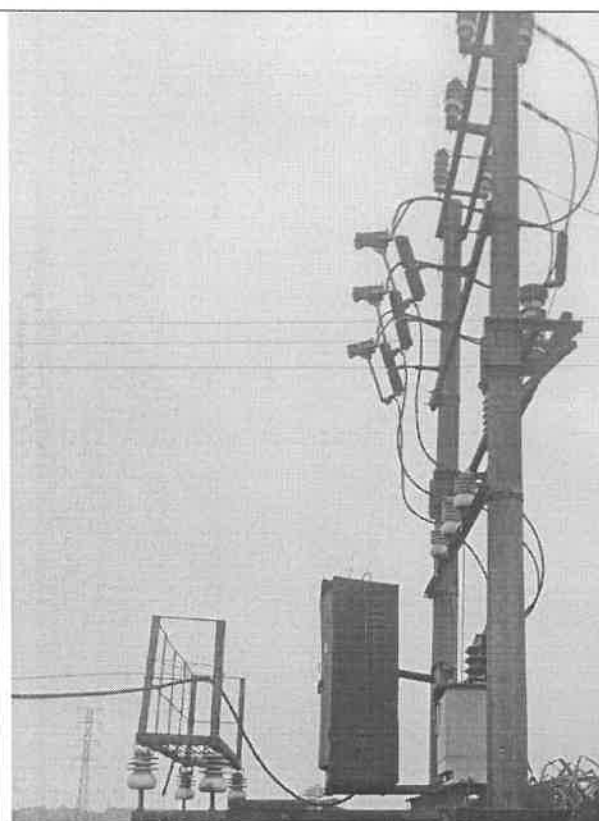
Xà đặt MBA, sàn, ghế thao tác TBA Yên
Thái 2



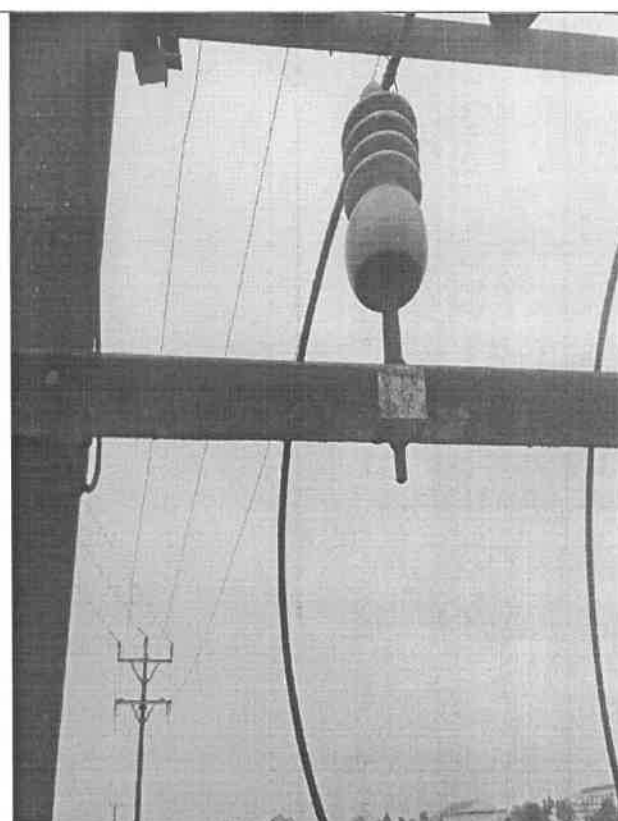
Cột TBA Yên Thái 2



TBA Yên Thái 2



TBA Yên Thái 3



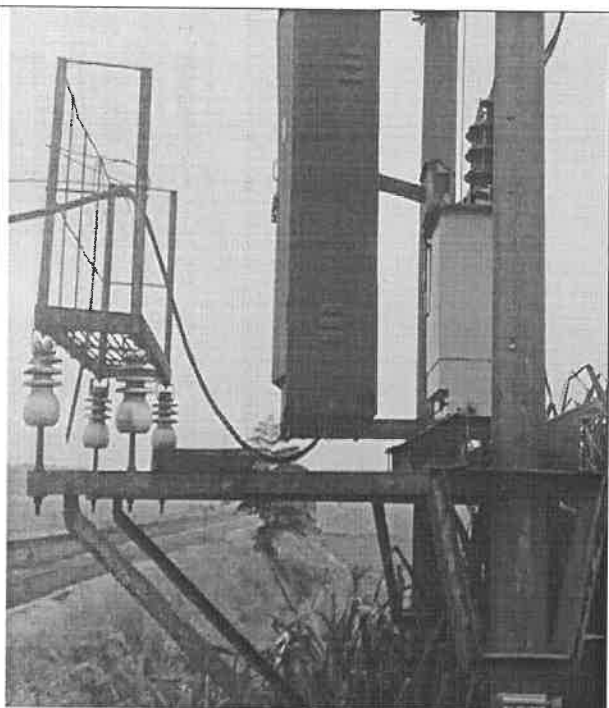
Xà TBA Yên Thái 3



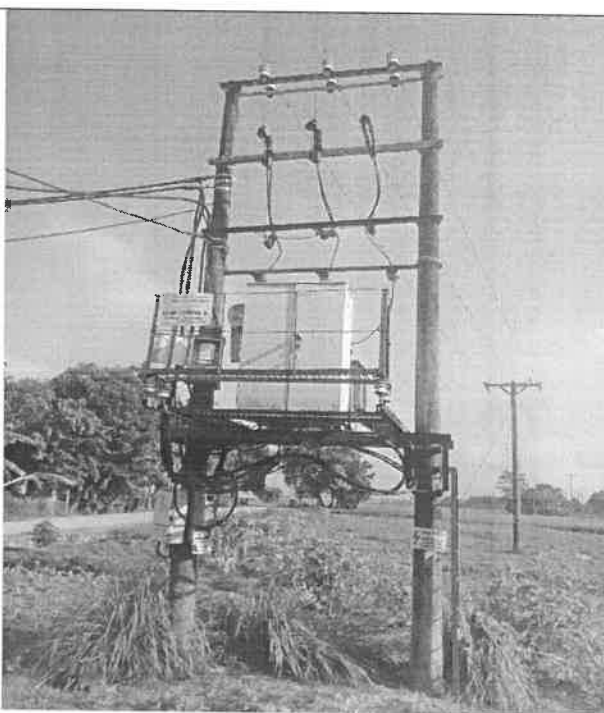
Xà đỡ MBA TBA Yên Thái 3



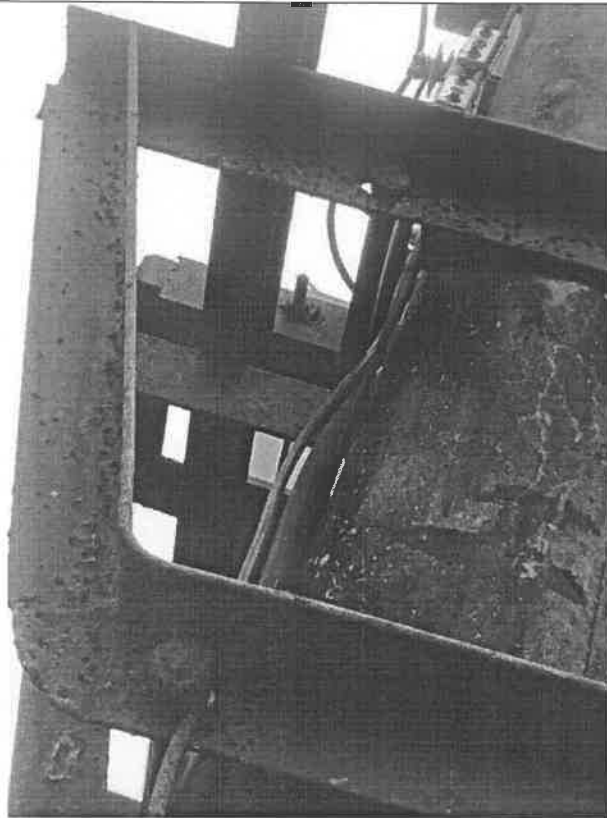
Sàn, ghế thao tác TBA Yên Thái 3



Xà đỡ MBA, Sàn, ghế thao tác TBA
Yên Thái 3



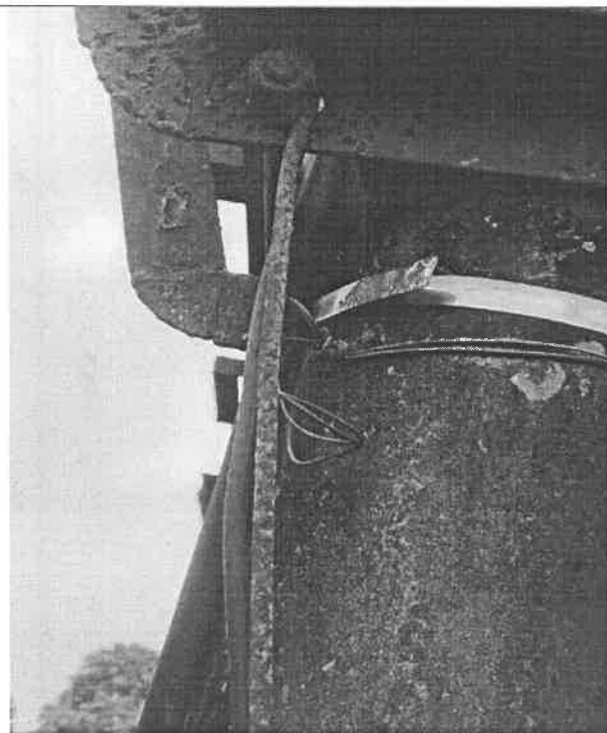
TBA Định Tường 4



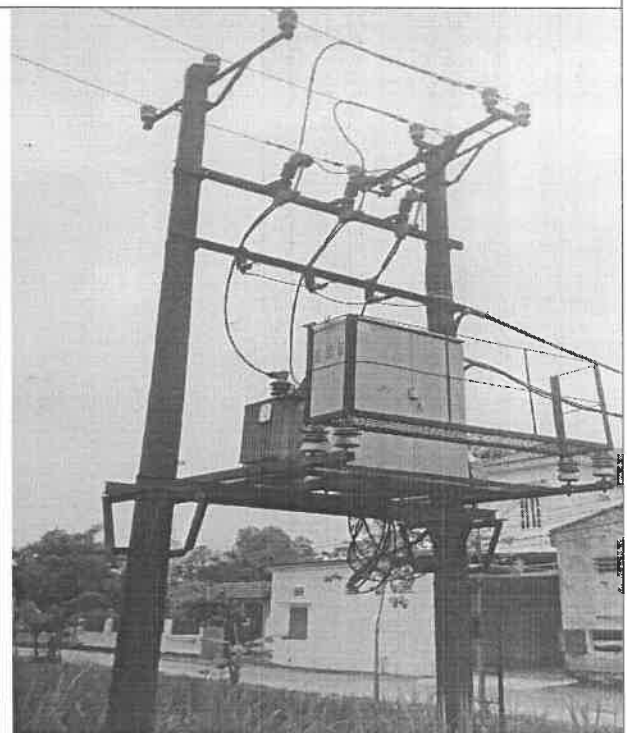
Xà TBA Định Tường 4



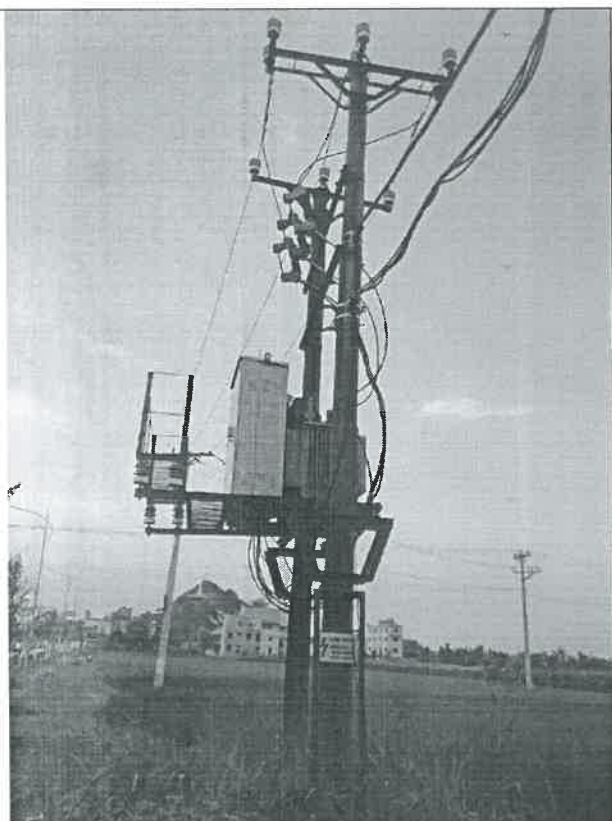
Sàn, ghế thao tác TBA Định Tường 4



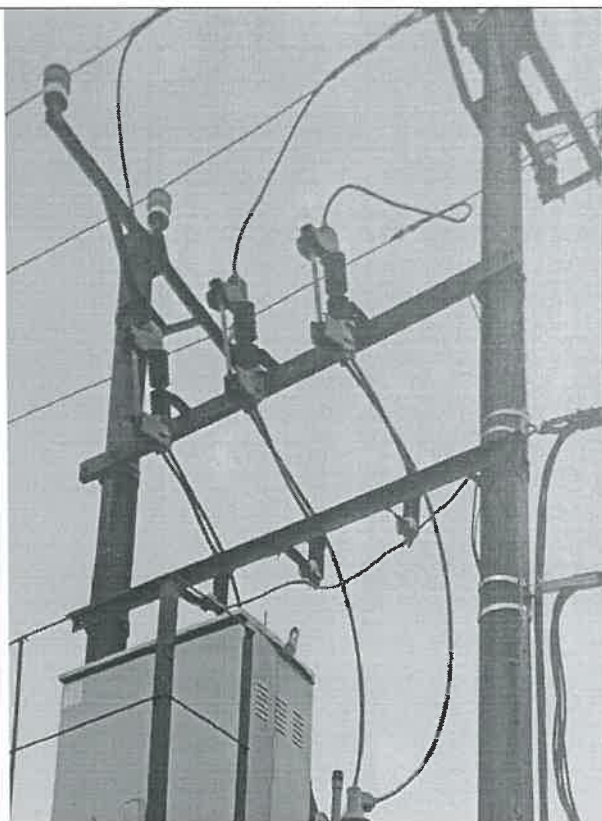
Tiếp địa TBA Định Tường 4



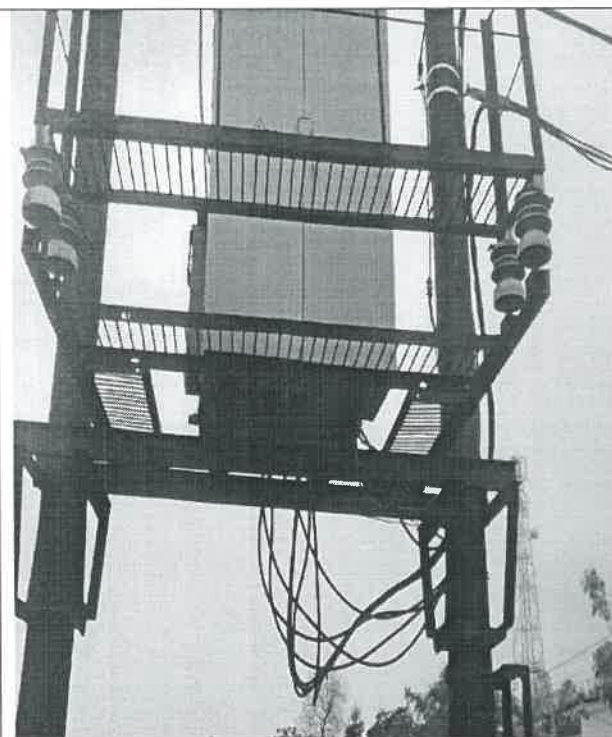
TBA Thiệu Vũ 3



TBA Thiệu Vũ 3



Xà TBA Thiệu Vũ 3



Sàn, ghế thao tác TBA Thiệu Vũ 3