EVNNPC
NPSC

CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN

Công trình 2025

DỰ ÁN: LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG – DỰ TOÁN

(Theo quyết định phê duyệt số 2346/QĐ-PCHT ngày 06/10/2025)

TẬP 3

CÁC BẢN VẼ

TẬP 3.1

CÁC BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN VÀ SCADA

Chủ trì thiết kế xây dựng: Vũ Quang Minh

Chủ trì thiết kế điện : Cao Trọng Dũng

Chủ nhiệm thiết kế : Cao Trọng Dũng

P. Trưởng phòng : Nguyễn Hữu Thắng

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

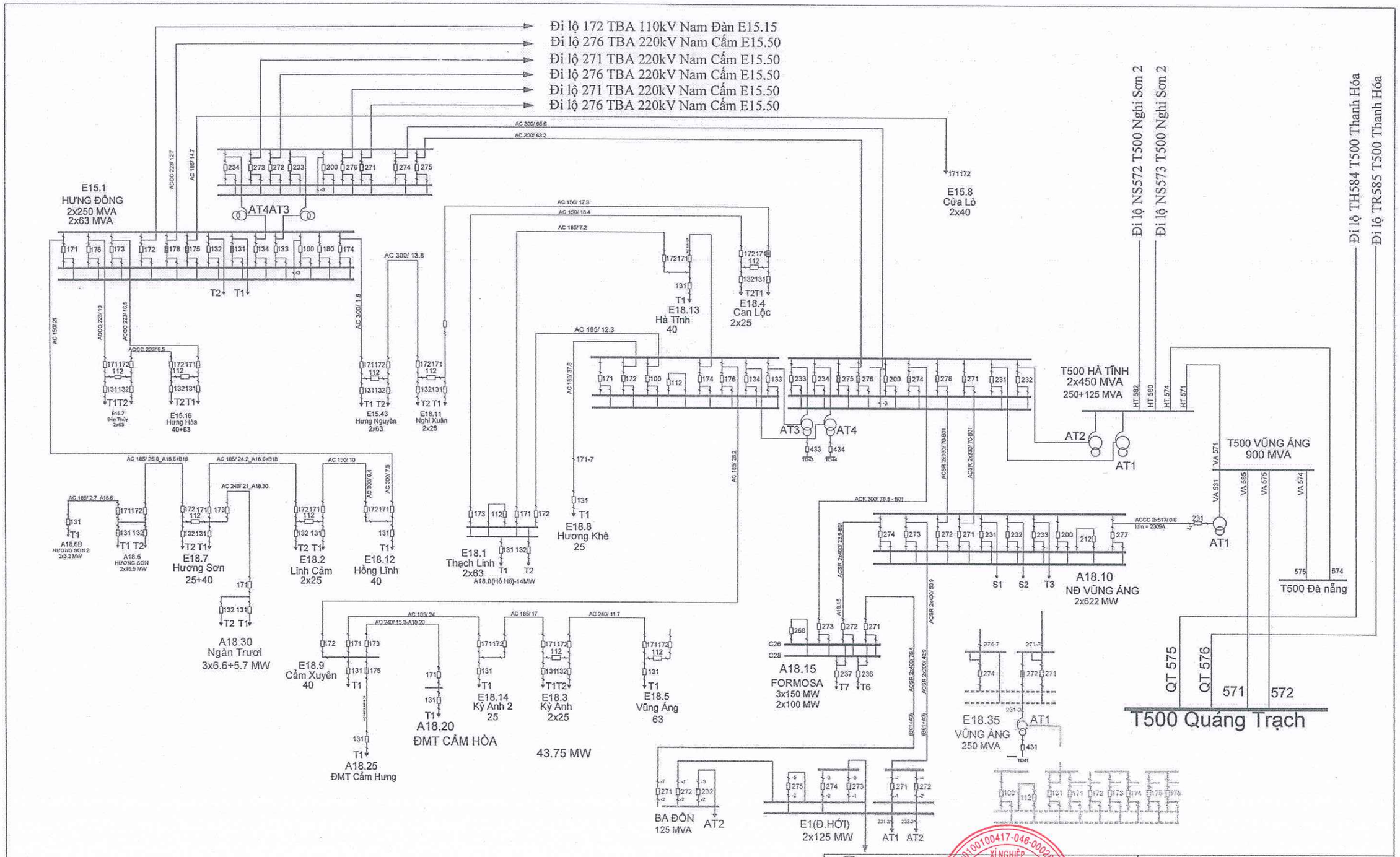
M.S.D.D.K.D: 0100100417-046-0001 C.T.T.N.H.H TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI

Trần Văn Ngọc

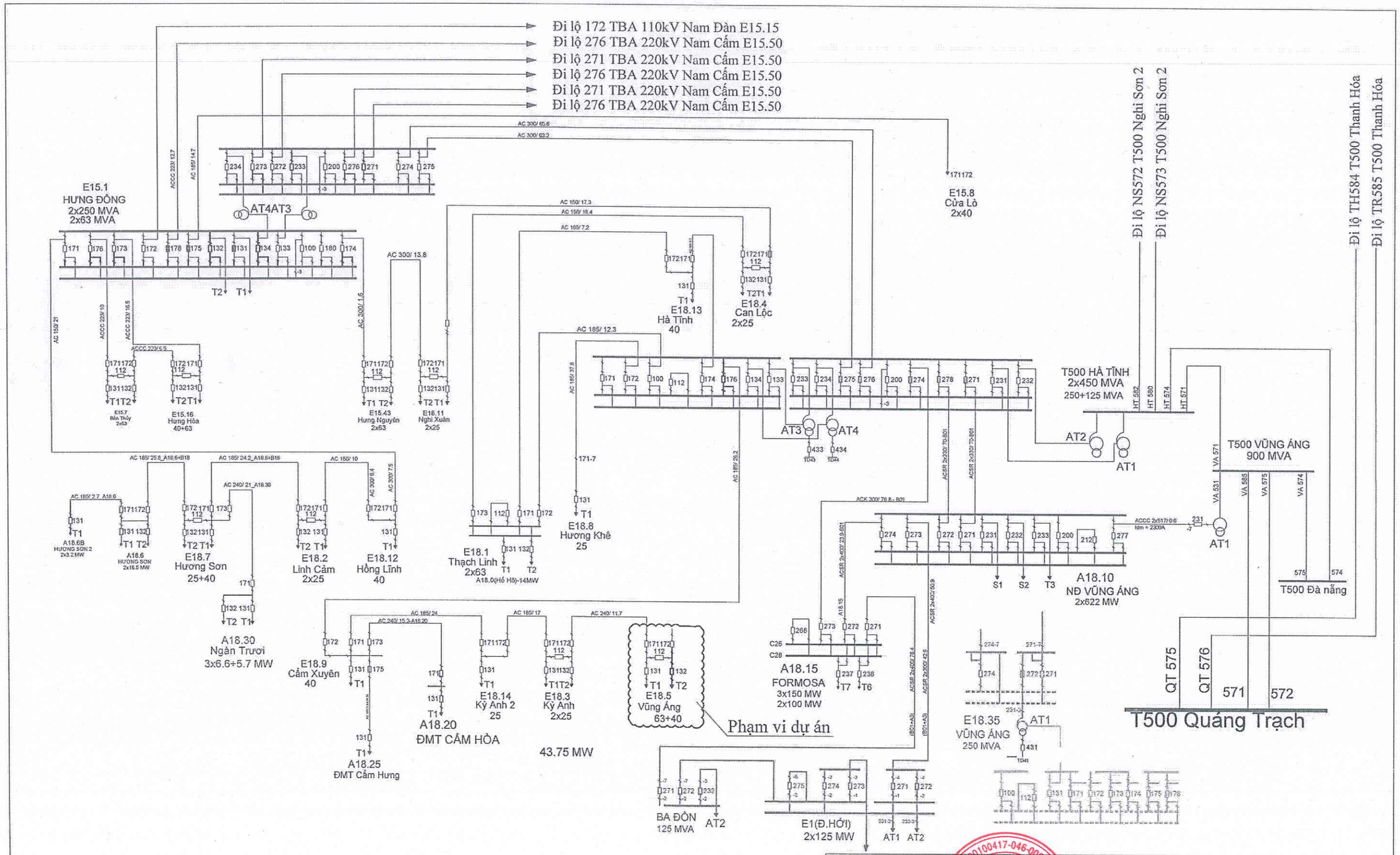
MỤC LỤC CÁC BẢN VẼ
DỰ ÁN:LẮP MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH

STT	TÊN BẢN VẼ	SỐ HIỆU BẢN VẼ
A	**BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN**	
1	SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.01
2	SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.02
3	SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.03
4	SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.04
5	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ NGOÀI TRỜI HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.05
6	MẶT BẰNG XÂY DỰNG SAU LẮP ĐẶT MBA T2	2025-XNTV-VA-2PĐ.06
7	MẶT CẮT 1-1 NGĂN 171 VÀ 131 HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.07
8	MẶT CẮT 2-2 NGĂN 172 HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.08
9	MẶT CẮT 3-3 NGĂN 112	2025-XNTV-VA-2PĐ.09
10	MẶT CẮT 4-4 NGĂN 172 VÀ 132 SAU LẮP ĐẶT MBA T2	2025-XNTV-VA-2PĐ.10
11	THIẾT BỊ TRONG PHÒNG ĐIỀU KHIỂN PHÂN PHỐI HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.11
12	THIẾT BỊ TRONG PHÒNG ĐIỀU KHIỂN PHÂN PHỐI SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.12
13	MẶT BẰNG KÉO RẢI CÁP LỰC, CÁP NHỊ THỨ	2025-XNTV-VA-2PĐ.13
14	MẶT BẰNG BẢO VỆ CHỐNG SÉT HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.14
15	MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG NGOÀI TRỜI HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.14A
16	MẶT BẰNG CAMERA HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.14B
17	MẶT BẰNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA	2025-XNTV-VA-2PĐ.15
18	CHI TIẾT HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA	2025-XNTV-VA-2PĐ.16
19	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ AC HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.17
20	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ AC SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.18
21	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ DC HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.19
22	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ DC SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.20
B	**BẢN VẼ NHỊ THỨ**	
1	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.NT.01
2	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.NT.02
3	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ SA THẢI PHỤ TẢI	2025-XNTV-VA-2PĐ.NT.03
4	MÔ HÌNH KẾT NỐI HỆ THỐNG CÔNG TƠ HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2PĐ.NT.04
5	MÔ HÌNH KẾT NỐI HỆ THỐNG CÔNG TƠ SAU CẢI TẠO	2025-XNTV-VA-2PĐ.NT.05
6	SƠ ĐỒ MẠNG LAN HIỆN TRẠNG	2025-XNTV-VA-2SCA.01
7	SƠ ĐỒ MẠNG LAN SAU LẮP T2	2025-XNTV-VA-2SCA.02
8	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN LỘ 132	2025-XNTV-VA-2SCA.03
9	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA MBA T2	2025-XNTV-VA-2SCA.04
10	LAYOUT TỦ SA THẢI PHỤ TẢI	2025-XNTV-VA-2SCA.05
11	LAYOUT TỦ ĐẤU DÂY NGOÀI TRỜI MK	2025-XNTV-VA-2SCA.06
12	LAYOUT TỦ CÔNG TƠ HIỆN HỮU	2025-XNTV-VA-2SCA.07

M.S.D.K.D: 0100100417-046-00028-C.T.T.N.H.H
XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI



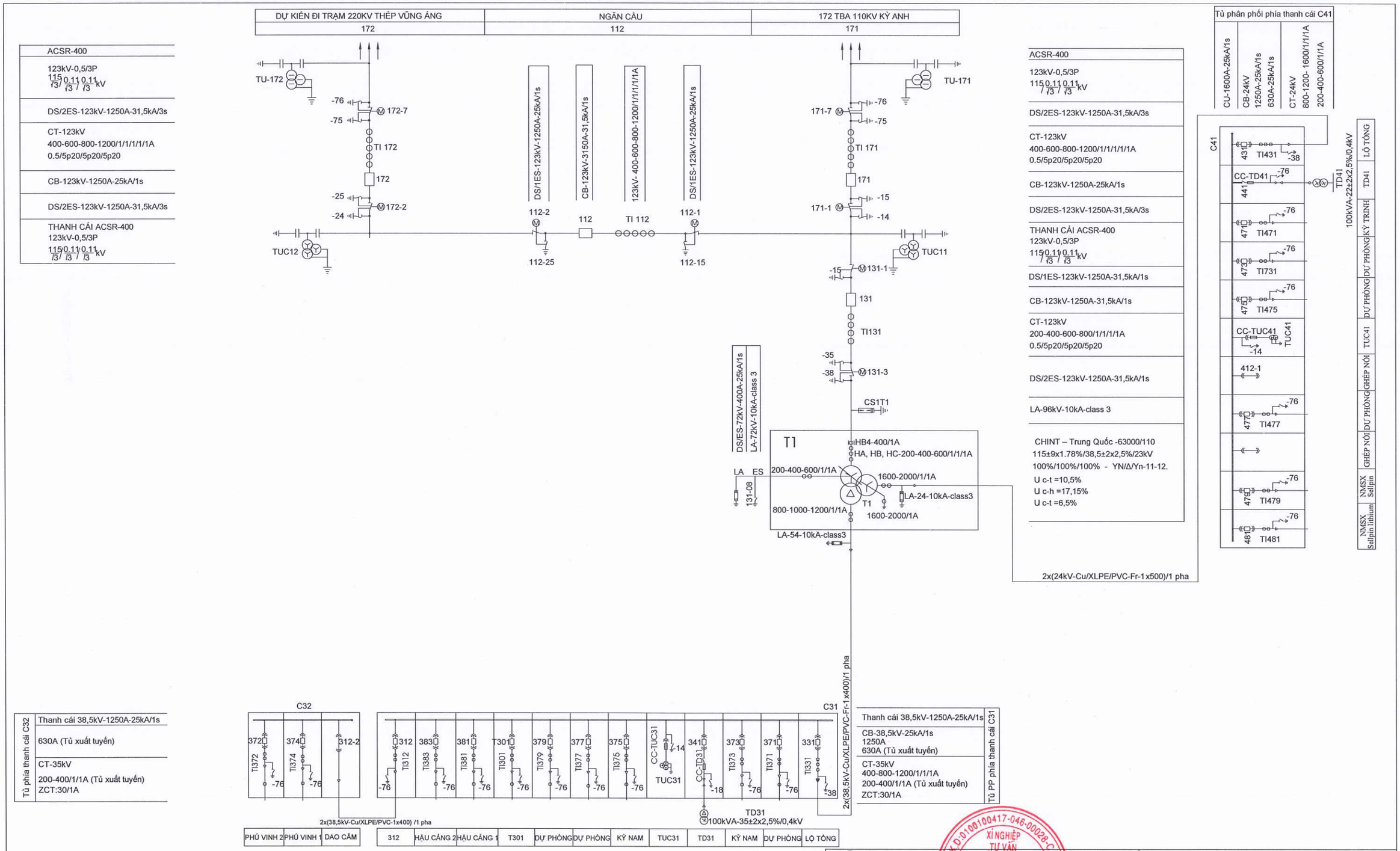
EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH						SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN HIỆN TRẠNG
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản			
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025		
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng					
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ. 01



Nét đậm: phần thiết bị lắp đặt thuộc dự án

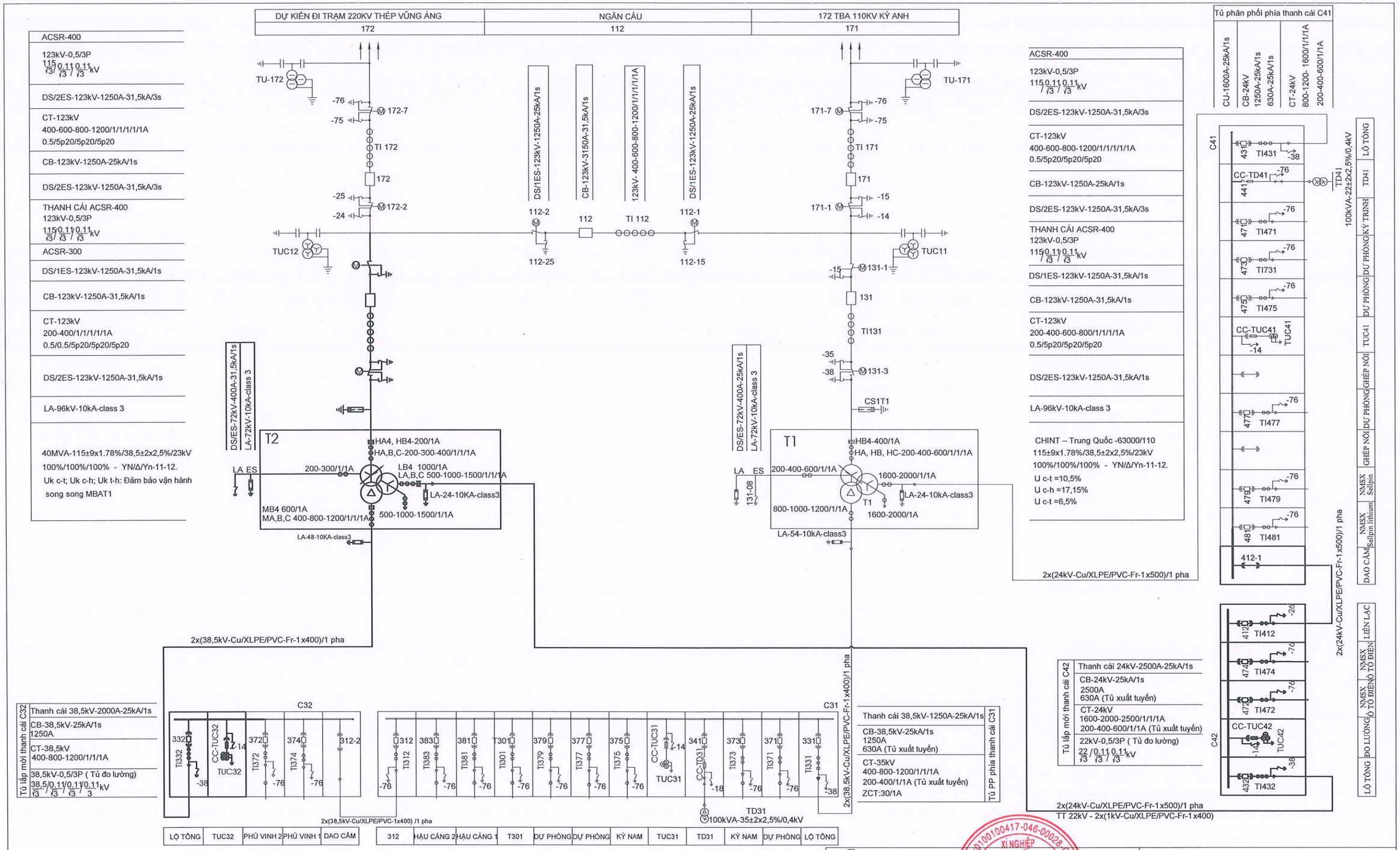
Nét mảnh: Phần hiện trạng

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN SAU CẢI TẠO
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản		
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025	
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng				
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn / Tỷ lệ / Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC / / 2025-XNTV-VA.2PĐ.02



EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN
	PHẦN TBA 110KV
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH	**SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH HIỆN TRẠNG**

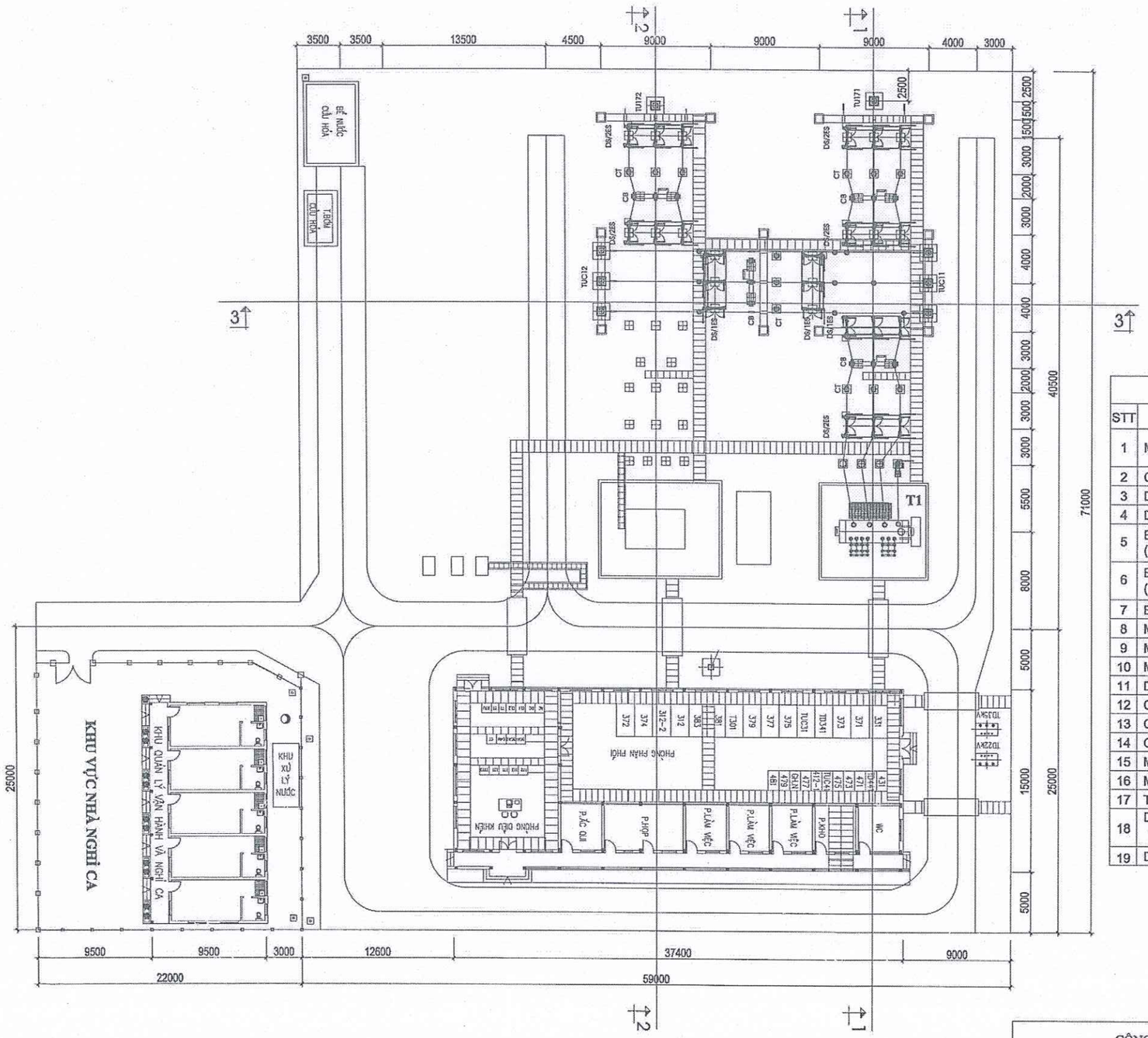
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.03



Nét đậm: phần thiết bị lắp đặt thuộc dự án

Nét mảnh: Phần hiện trạng

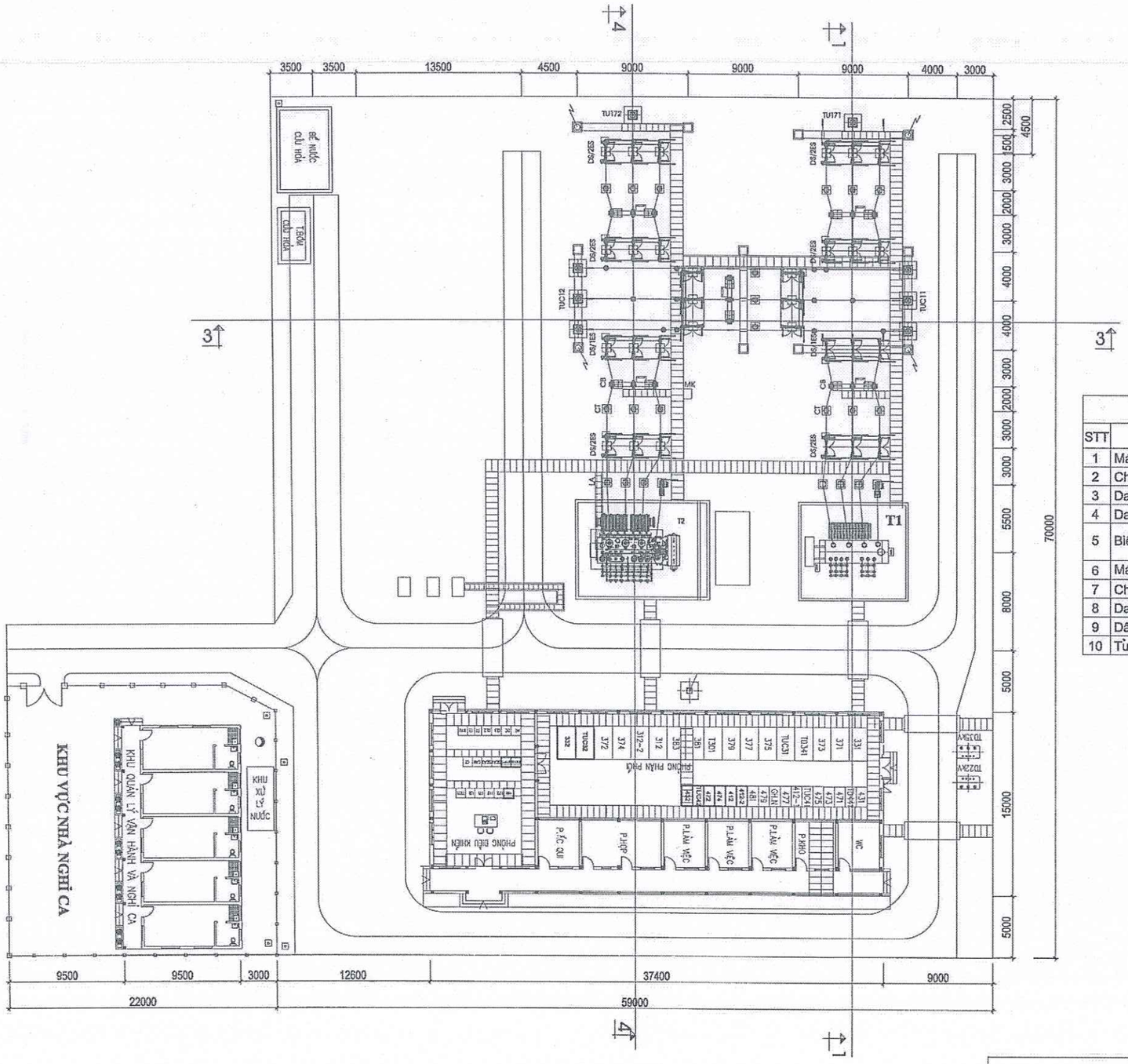
EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN			PHẦN TBA 110KV
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH				SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH SAU CẢI TẠO
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản	
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1 /2025	
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng			
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm			Giai đoạn / Tỷ lệ / Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng			TKBVTC / / 2025-XNTV-VA.2PĐ. 04



CÁC THIẾT BỊ HIỆN TRẠNG				
STT	Tên cấu kiện	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
1	Máy biến áp lực 63MVA	MBA-63MVA-115±9X1,78%/38,5±2X2,5%/23kV (CHINT /Trung Quốc)	máy	01
2	Chống sét van 1 pha 110kV	LA-96kV-10kA-class 3	quả	03
3	Dao cách ly 3 pha 110kV	DS/1ES-123kV-1250A-31,5kA/3s	bộ	03
4	Dao cách ly 3 pha 110kV	DS/2ES-123kV-1250A-31,5kA/3s	bộ	05
5	Biến dòng điện 1 pha 110kV (Ngăn 171, 172, 112)	CT-123kV-400-600-800-1200/1/1/1/1A 0.5/5p20/5p20/5p20	quả	09
6	Biến dòng điện 1 pha 110kV (Ngăn 131)	CT-145kV-200-400-600-800/1/1/1/1A 0.5/5p20/5p20/5p20	quả	03
7	Biến điện áp 1 pha 110kV	CVE145/650/50; 123kV-300VA-0,5/3P	quả	08
8	Máy cắt 3 pha 110kV	CB-123kV-1250A-25kA/1s	bộ	02
9	Máy cắt 3 pha 110kV	CB-145kV-3150A-40kA/3s	bộ	01
10	Máy cắt 3 pha 110kV	CB-123kV-3150A-40kA/1s	bộ	01
11	Dao nối đất 72kV	DS/ES-72kV-400A-25kA/1s	bộ	01
12	Chống sét van 72kV	LA-72kV-10kA-class 3	quả	01
13	Chống sét van 35kV	LA-54-10KA-class3	quả	03
14	Chống sét van 22kV	LA-24kV-10kA class3	quả	03
15	Máy biến áp tự dùng TD1	TD1-100kVA-23±2X2,5%/0,4kV	máy	01
16	Máy biến áp tự dùng TD2	TD2-100kVA-38,5±2X2,5%/0,4kV	máy	01
17	Tủ đấu dây ngoài trời	MK	Tủ	04
18	Dây nhôm lõi thép ngăn 171, 172, 112, TC C11, C12	ACSR-400	m	260
19	Dây nhôm lõi thép ngăn 131	ACSR-300	m	80

CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ NGOÀI TRỜI HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.05

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN - CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - M.S.D.N: 0100100417-046-00028-C - P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI



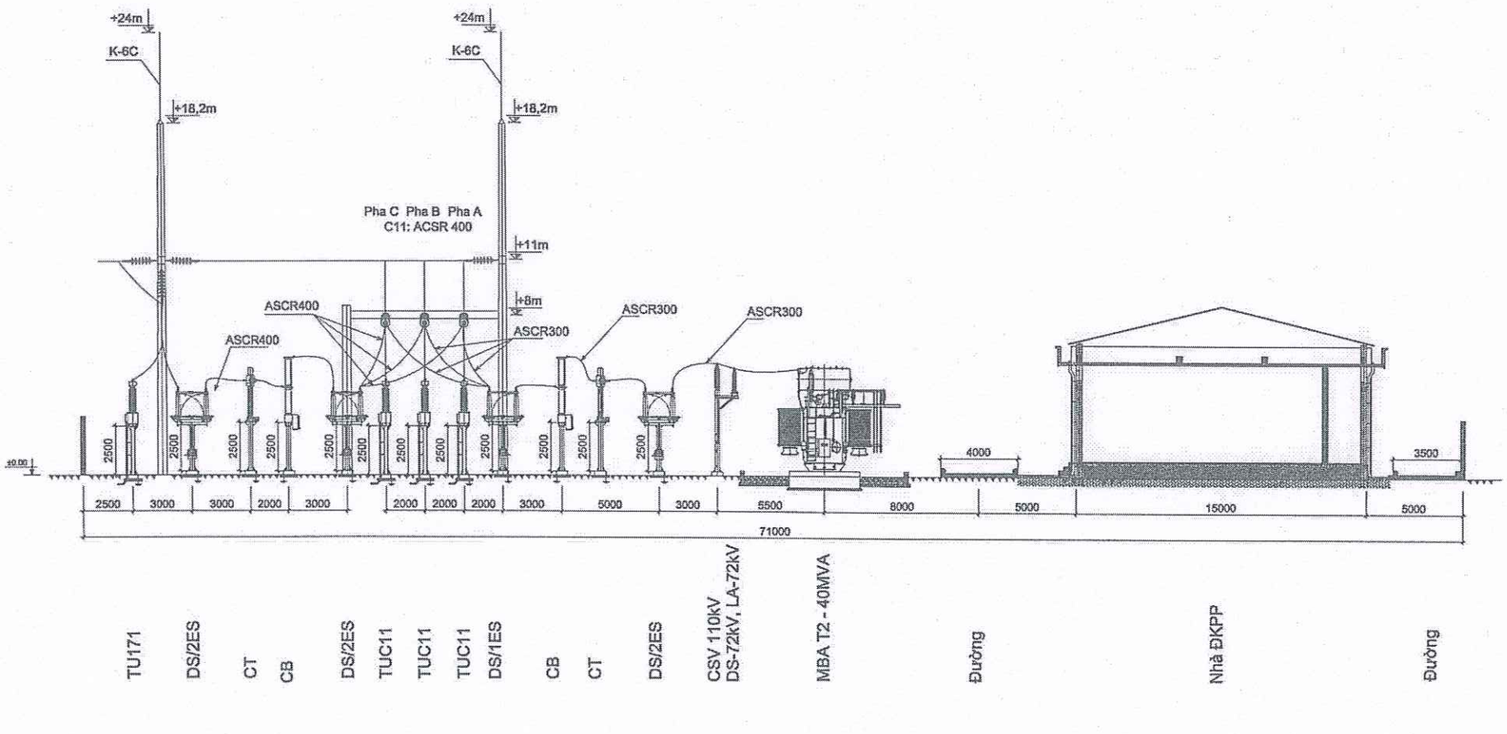
CÁC THIẾT BỊ LẮP MỚI NGĂN 132				
STT	Tên cấu kiện	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
1	Máy biến áp lực 40MVA	MBA-40MVA-115±9X1,78%/38,5±2X2,5%/23kV	máy	01
2	Chống sét van 1 pha 110kV	LA-96kV-10kA-class 3	quả	03
3	Dao cách ly 3 pha 110kV	DS/1ES-123kV-1250A-31,5kA/1s	bộ	01
4	Dao cách ly 3 pha 110kV	DS/2ES-123kV-1250A-31,5kA/1s	bộ	01
5	Biến dòng điện 1 pha 110kV	CT-123kV-200-400/1/1/1/1/1A 0.5/0.5/5p20/5p20/5p20	quả	03
6	Máy cắt 3 pha 110kV	CB-123kV-1250A-31,5kA/1s	bộ	01
7	Chống sét van 1 pha TT MBA	LA-72kV-10kA-class 3	m	01
8	Dao cách ly 72kV	DS/ES-72kV-400A-25kA/1s	m	01
9	Dây nhôm lõi thép	ACSR-300	m	80
10	Tủ đầu dây ngoài trời	MK	Tủ	01

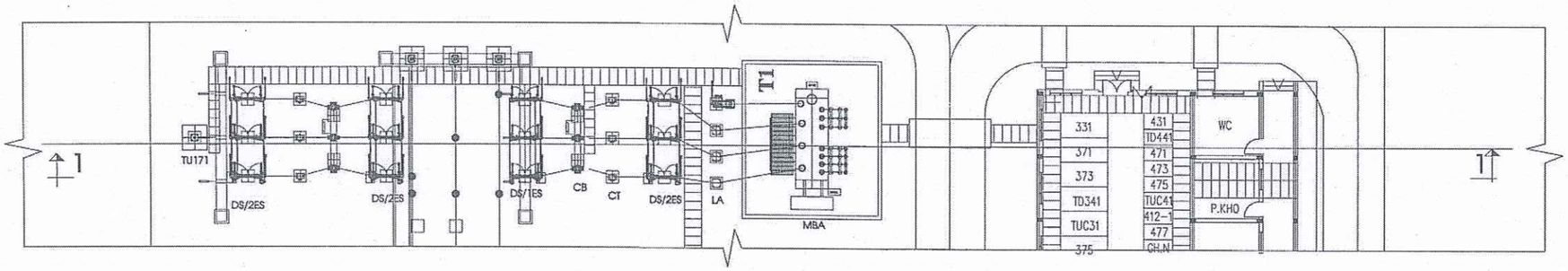
GHI CHÚ

——— Nét đậm: phần thiết bị lắp đặt thuộc dự án

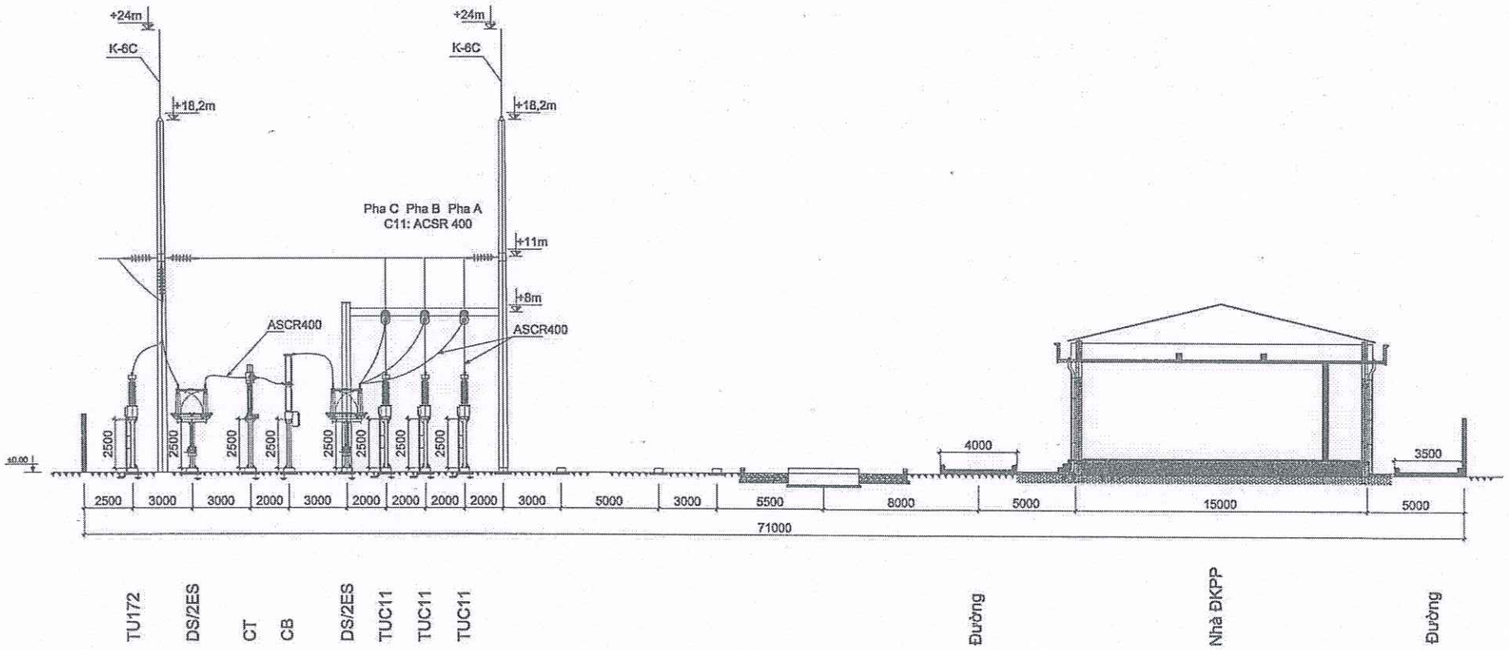
——— Nét mảnh: Phần hiện trạng

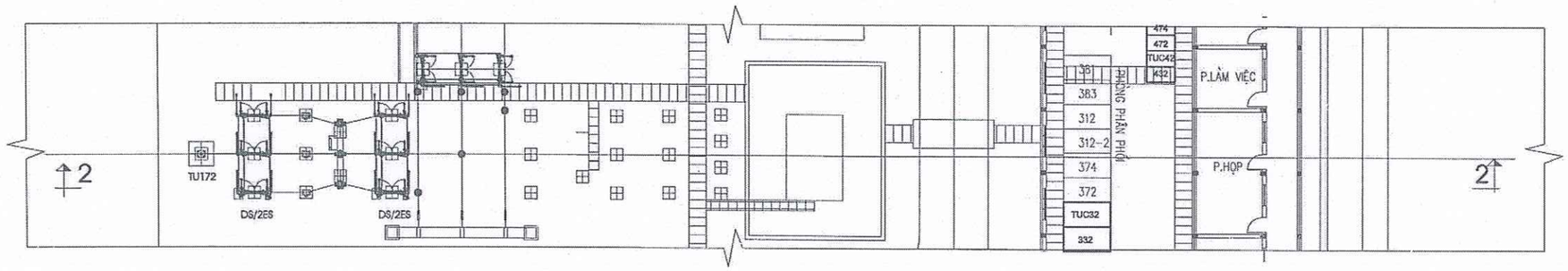
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG XÂY DỰNG SAU LẮP ĐẶT MBA T2		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.06



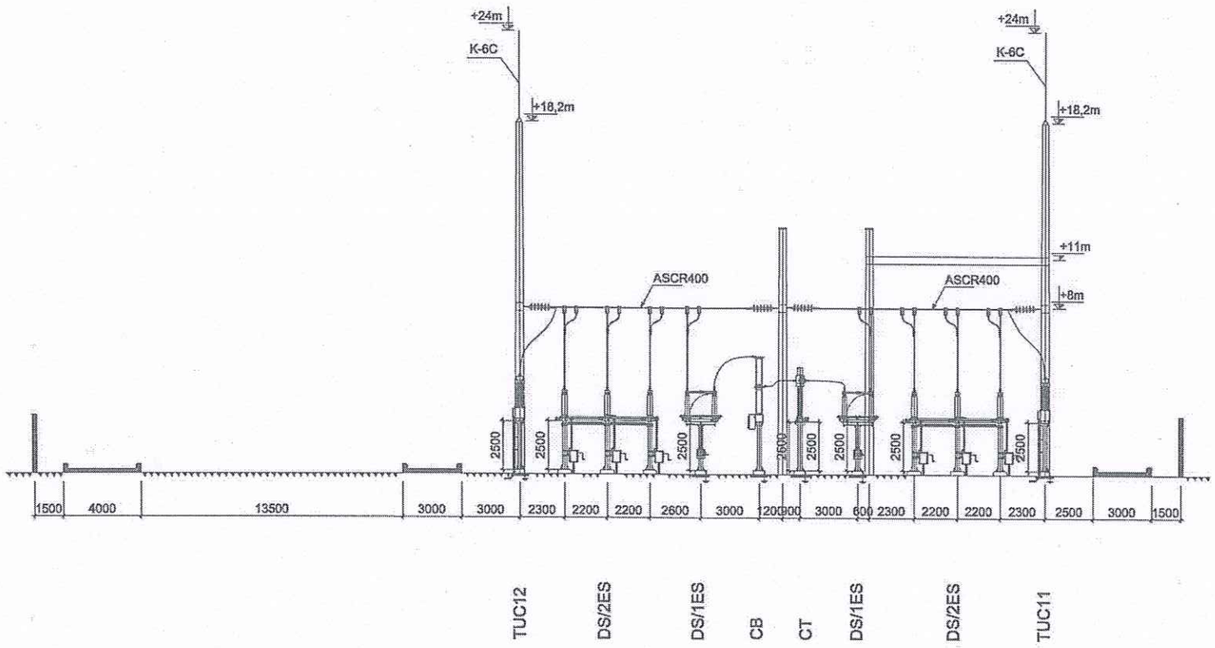


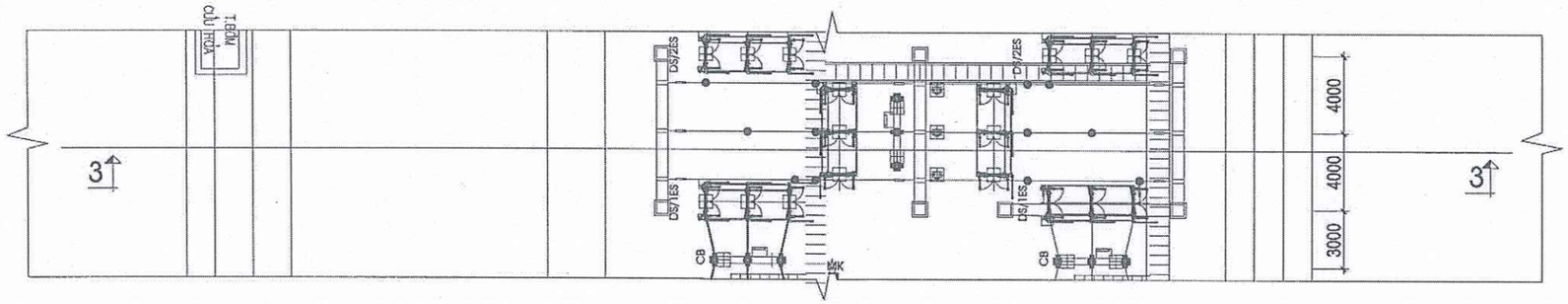
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT CẮT 1-1 NGĂN 171 VÀ 131 HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.07





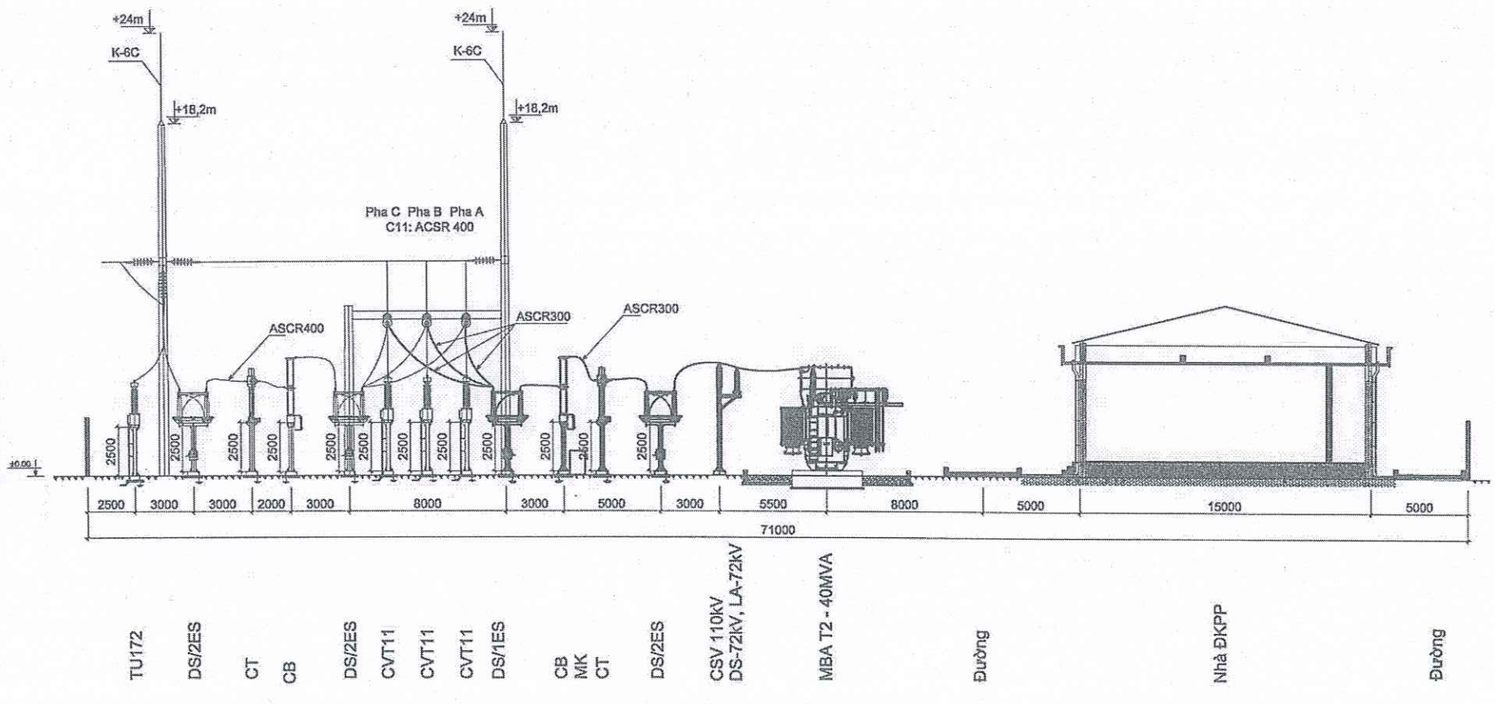
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT CẮT 2-2 NGĂN 172 HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.08

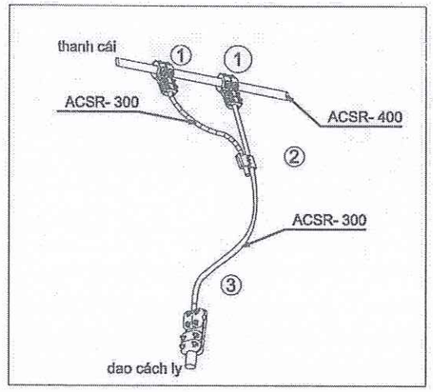




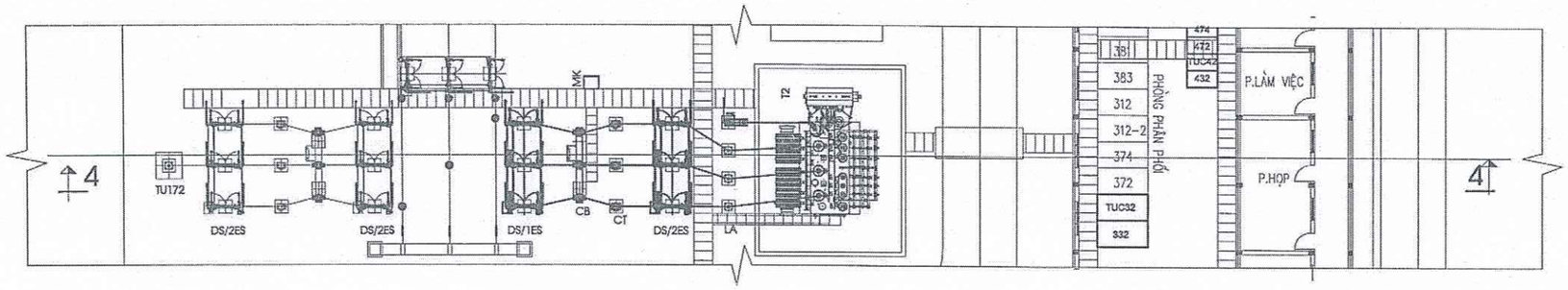
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT CẮT 3-3 NGĂN 112		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.09

XÍ NGHIỆP DỊCH VỤ KỸ THUẬT ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
M.S.D.N: 0100100417-046-00028
P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI





CÁC VẬT LIỆU LẮP MỚI NGĂN 132			
STT	Tên cấu kiện	Đơn vị	Số lượng
1	Kẹp T giữa dây ACSR-400 và dây ACSR-300	Cái	06
2	Ghíp kẹp dây ACSR-300 và ACSR-300 (cho lèo phụ)	Cái	3
3	Dây dẫn ACSR-300	m	80



GHI CHÚ:

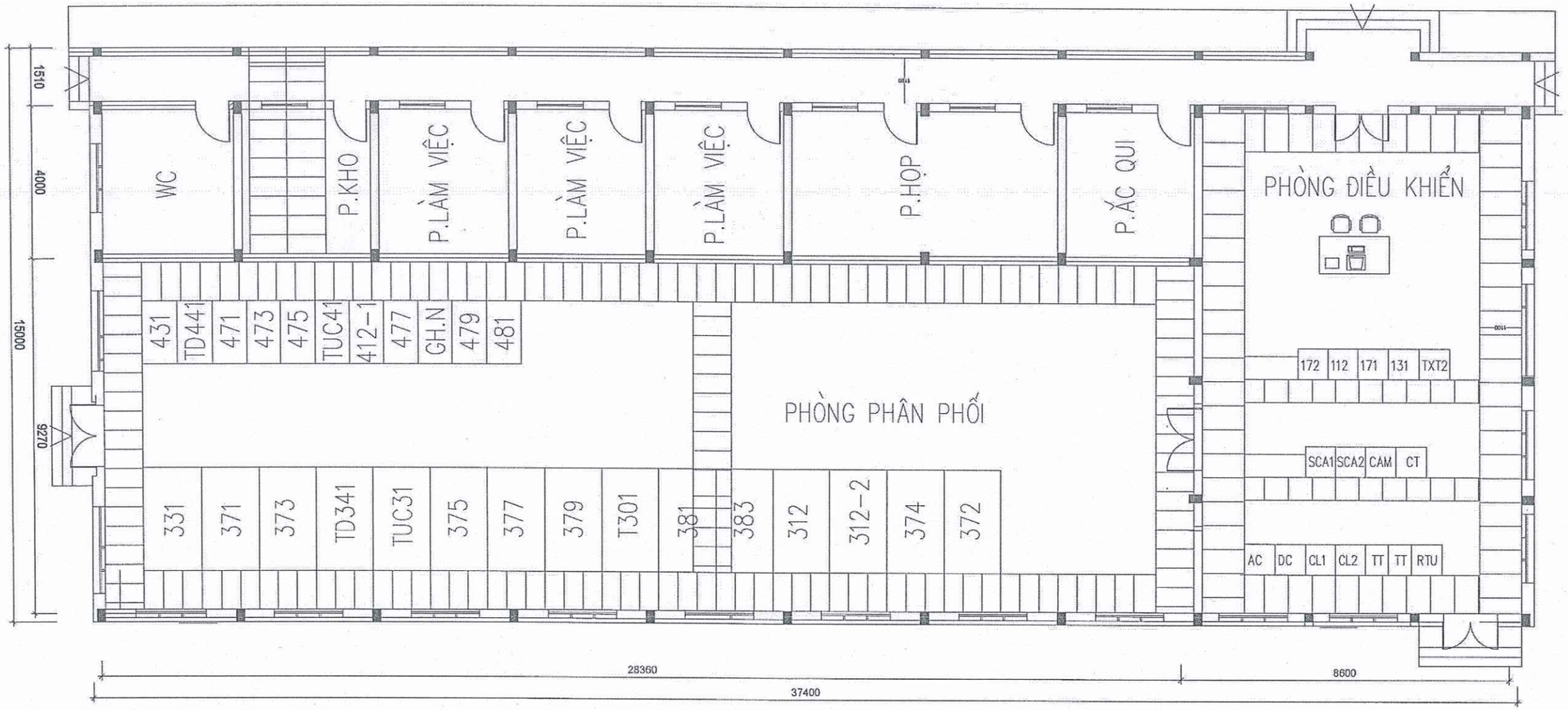
- Các kẹp rẽ nhánh loại 6 bulong (ba đai) để tăng cường dẫn điện.
- Kẹp cực thiết bị được cấp đồng bộ theo thiết bị phù hợp với dây ACSR 300/39

——— Nét đậm: phần thiết bị lắp đặt thuộc dự án

——— Nét mảnh: Phần hiện trạng

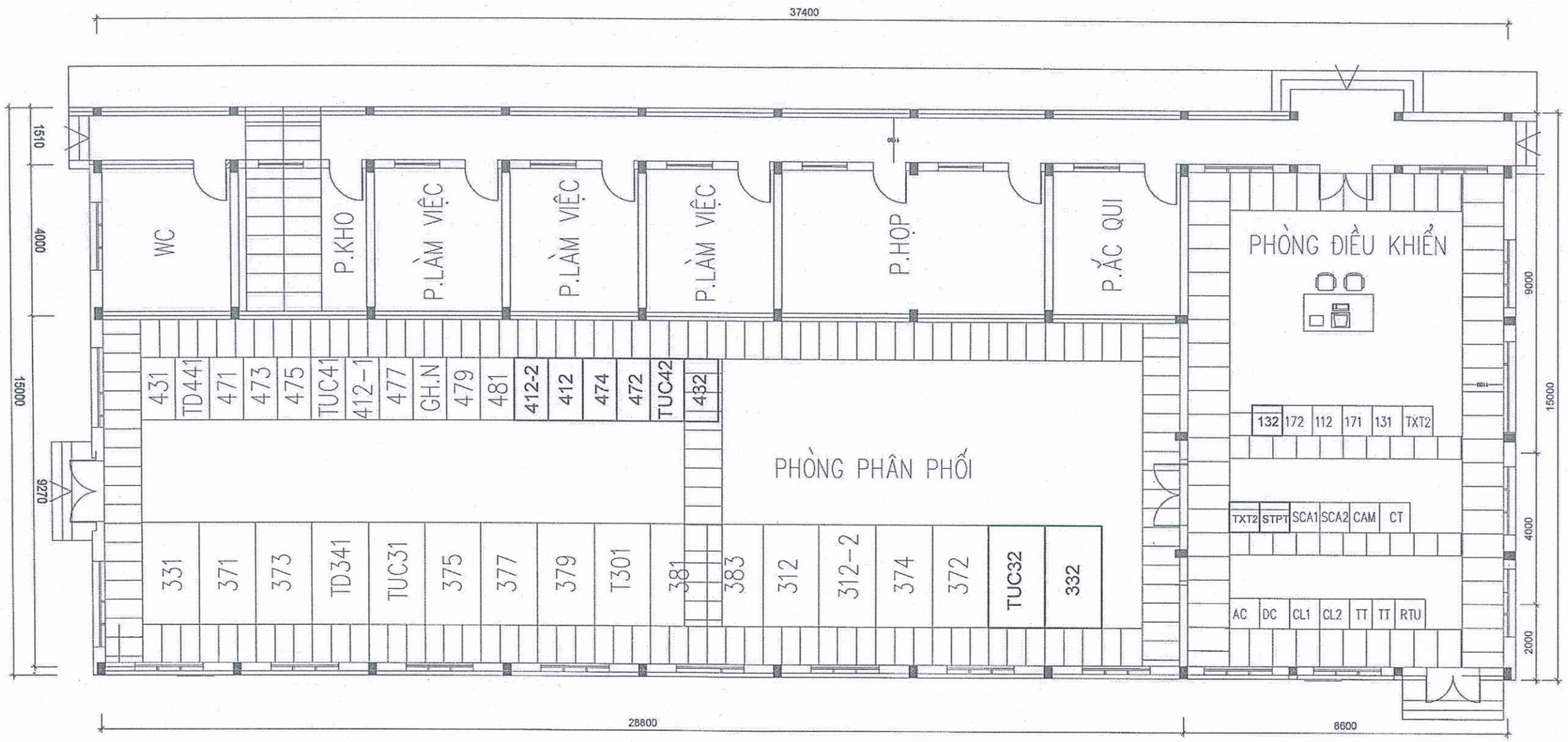
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN					PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT CẮT 4-4 NGĂN 172 VÀ 132 SAU LẮP ĐẶT MBA T2		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.10

XÍ NGHIỆP CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - MÃ S.D.K.D: 0100100417-046-00028 - P. HOÀN KIẾM - TP. HÀ NỘI



EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					THIẾT BỊ TRONG PHÒNG ĐIỀU KHIỂN PHÂN PHỐI HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.11

CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - XÍ NGHIỆP TƯ VẤN - ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH - CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - M.S.D.N: 0100100417-046-0001 - P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI



THIẾT BỊ LẮP MỚI TRONG PHÒNG ĐIỀU KHIỂN				
STT	Tên cấu kiện - Quy cách	Ký hiệu	Đơn vị	S. lượng
1	Tủ điều khiển xa MBA T2	ĐKX T2	Tủ	01
2	Tủ điều khiển bảo vệ ngăn MBA T2	ĐKBV T2	Tủ	01
3	Tủ sa thải phụ tải	STPT	Tủ	01

Đơn vị cấp thiết bị đảm bảo tủ thanh cái cấp mới ghép nối phù hợp với tủ hiện trạng.
- Tủ 481 hiện trạng loại MV24-ACIT.
- Tủ 372 hiện trạng loại MV36-ACIT.

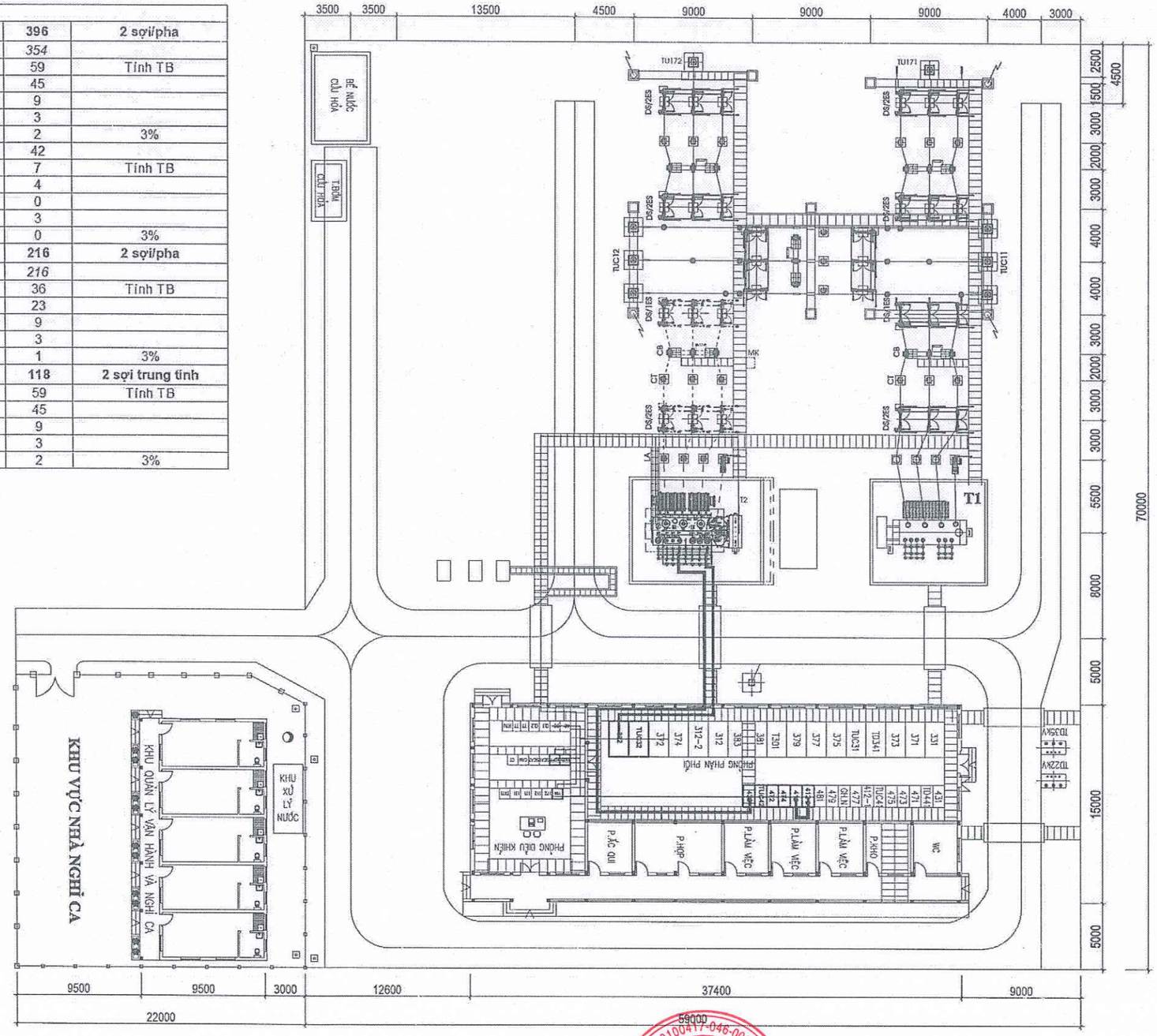
——— Nét đậm: phần thiết bị lắp đặt thuộc dự án
——— Nét mảnh: Phần hiện trạng

THIẾT BỊ TRONG PHÒNG PHÂN PHỐI				
STT	Tên cấu kiện - Quy cách	Ký hiệu	Đơn vị	S. lượng
1	Tủ hợp bộ máy cắt lộ tổng 22kV sau MBA T2	LT22	Tủ	01
2	Tủ đo lường 22kV	ĐL22	Tủ	01
3	Tủ hợp bộ máy cắt lộ xuất tuyến 22kV	XT22-1,2	Tủ	02
5	Tủ hợp bộ máy cắt liên lạc	LL22	Tủ	01
6	Tủ dao cắm	DC22	Tủ	01
7	Tủ hợp bộ máy cắt lộ tổng 35kV sau MBA T2	LT35	Tủ	01
8	Tủ đo lường 35kV	ĐL35	Tủ	01

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					THIẾT BỊ TRONG PHÒNG ĐIỀU KHIỂN PHÂN PHỐI SAU CẢI TẠO		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.12

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH - CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - M.S.D.N: D.X0100100417-046-00028-C.T.C.P - P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI

BẢNG CHI TIẾT CÁP LỰC				
1	**Cáp lực 24kV - Cu/XLPE/PVC-Fr 1x500mm^2**	**m**	**396**	**2 sợi/pha**
1.1	*Cáp tổng T2-432*		*354*	
	Chiều dài sợi pha cáp	m	59	Tính TB
-	Cáp đi trong mương cáp	m	45	
-	Lên mặt MBA, lên tủ	m	9	
-	Dự phòng	m	3	
-	Độ võng kéo cáp	m	2	3%
1.2	Cáp liên lạc 412 - 412-2		42	
	Chiều dài sợi pha cáp	m	7	Tính TB
-	Cáp đi trong mương cáp	m	4	
-	Lên mặt MBA, lên tủ	m	0	
-	Dự phòng	m	3	
-	Độ võng kéo cáp	m	0	3%
2	**Cáp lực 38,5kV - Cu/XLPE/PVC-Fr 1x400mm^2**	**m**	**216**	**2 sợi/pha**
	Cáp tổng T2-332		*216*	
	Chiều dài sợi pha cáp	m	36	Tính TB
-	Cáp đi trong mương cáp	m	23	
-	Lên mặt MBA, lên tủ	m	9	
-	Dự phòng	m	3	
-	Độ võng kéo cáp	m	1	3%
3	**Cáp lực 1kV - Cu/PVC-Fr 1x400mm^2**	**m**	**118**	**2 sợi trung tính**
	Chiều dài sợi pha cáp	m	59	Tính TB
-	Cáp đi trong mương cáp	m	45	
-	Lên mặt MBA, lên tủ	m	9	
-	Dự phòng	m	3	
-	Độ võng kéo cáp	m	2	3%



GHI CHÚ:

Hướng đi cáp lực 22kV
Hướng đi cáp lực 35kV
Hướng đi cáp nhị thứ

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG KÉO RẢI CÁP LỰC, CÁP NHỊ THỨ
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản		
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025	
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng				
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn / Tỷ lệ / Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC / 2025-XNTV-VA.2PĐ.13

XÍ NGHIỆP ĐIỆN LỰC VŨNG ÁNG CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC

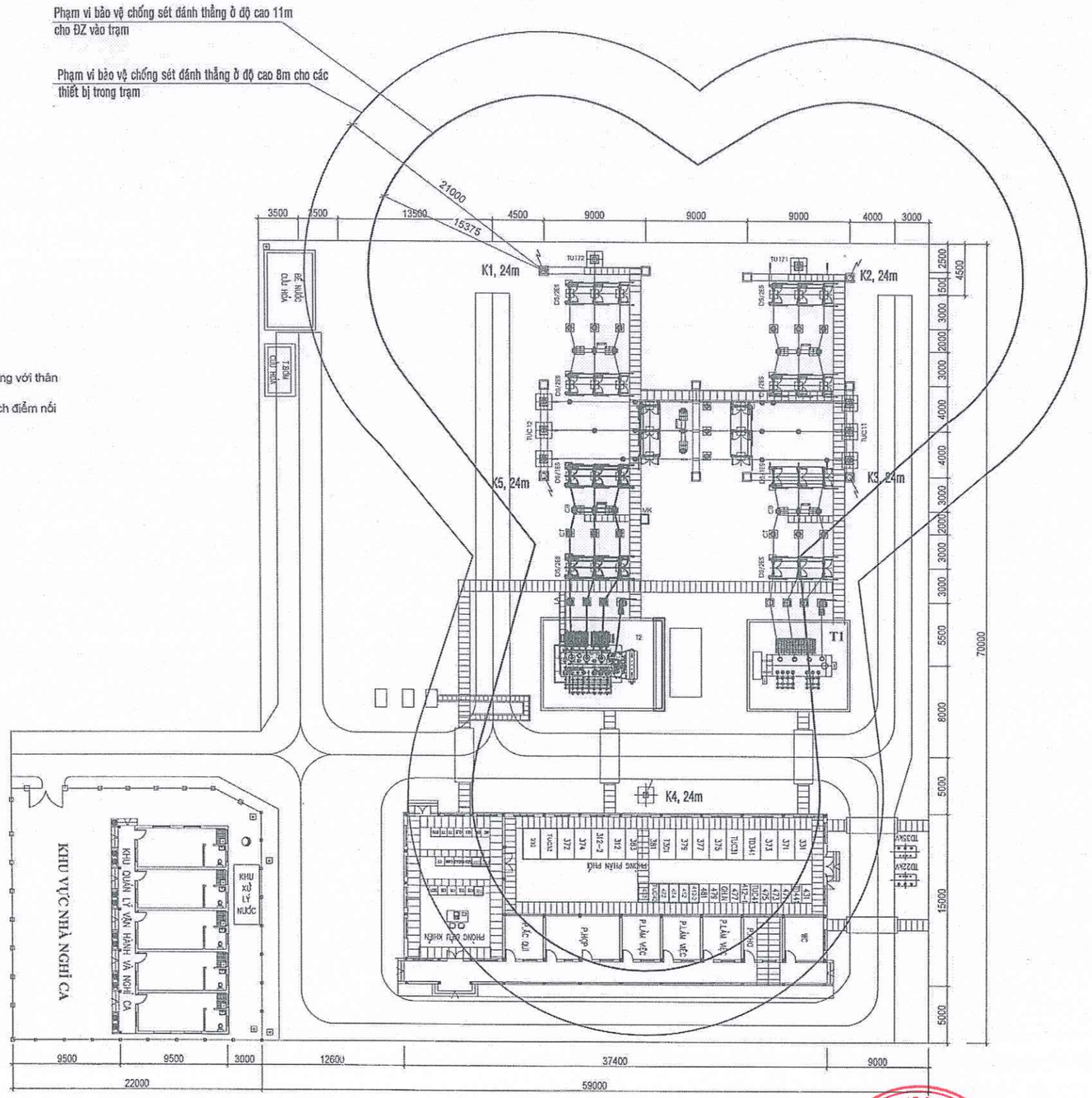
GHI CHÚ

Phạm vi bảo vệ chống sét đánh thẳng ở độ cao 11m

Phạm vi bảo vệ chống sét đánh thẳng ở độ cao 8m

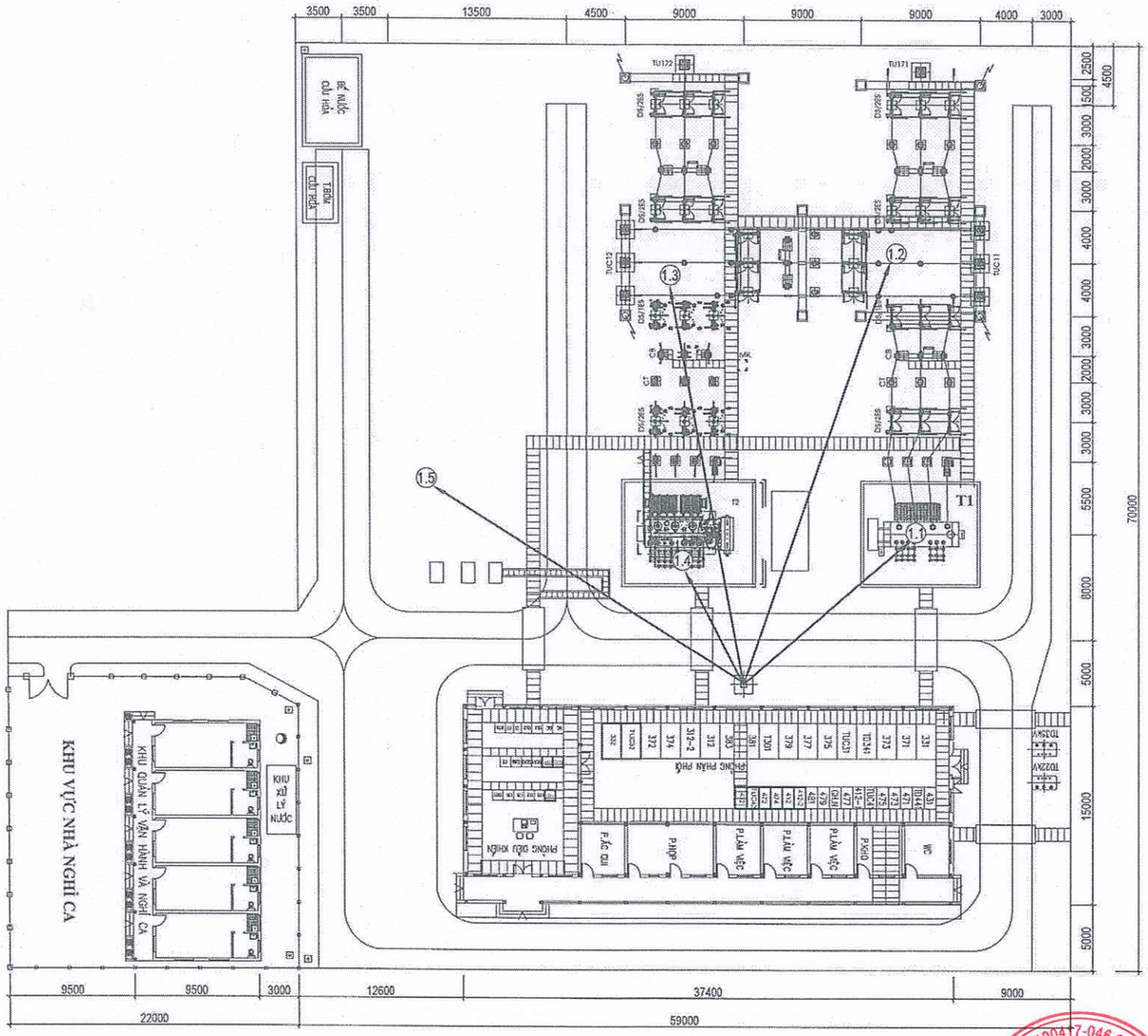
Các vị trí đặt kim thu sét (dài 6m)

- Dây nối đất cua kim thu sét chạy song song với thân cột và được nẹp chặt vào thân cột.
- Điểm nối đất của các kim thu sét phải cách điểm nối đất của MBA >=15m.



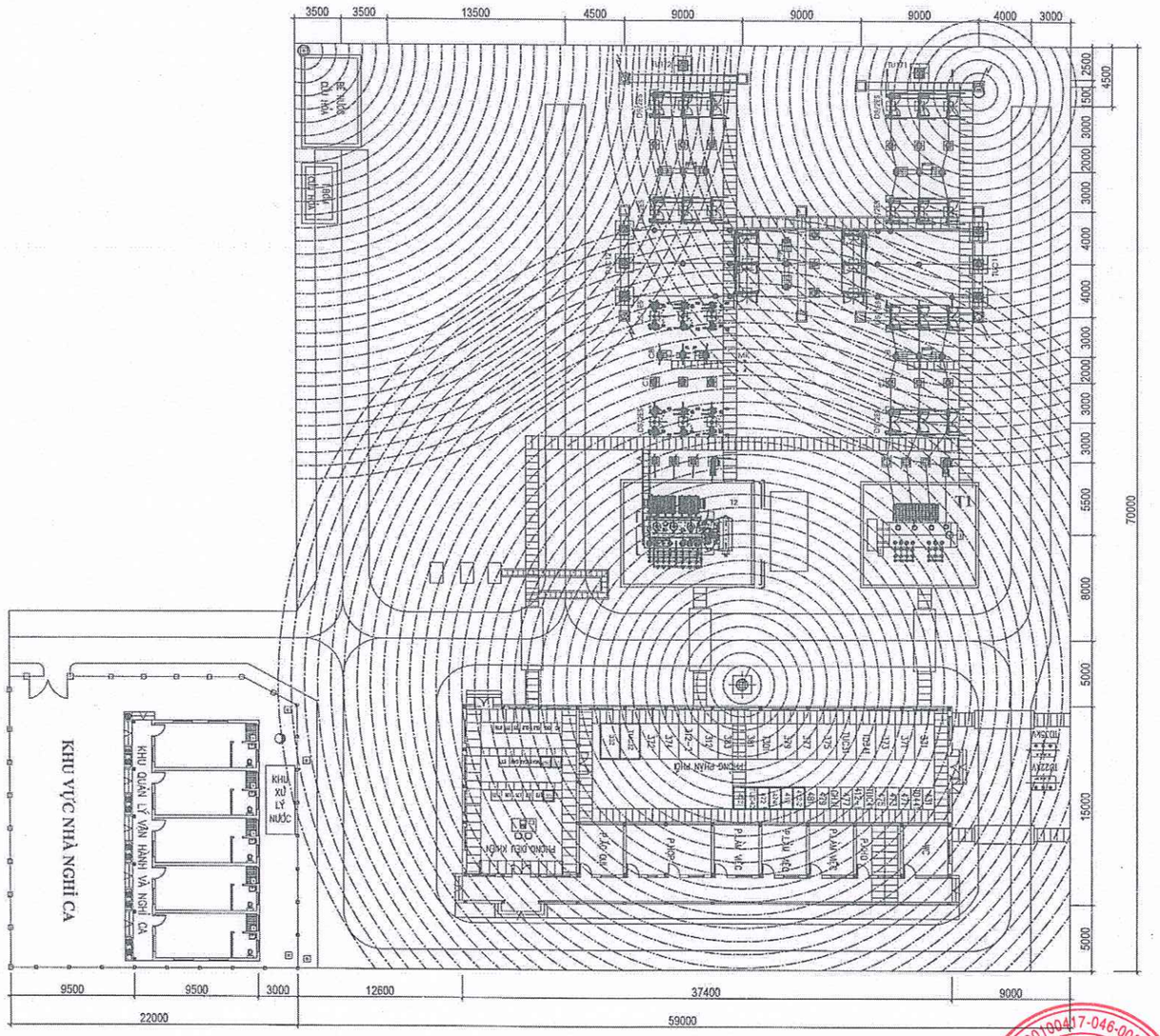
EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV	
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG BẢO VỆ CHỐNG SÉT HIỆN TRẠNG	
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản			
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025		
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng					
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.14

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC



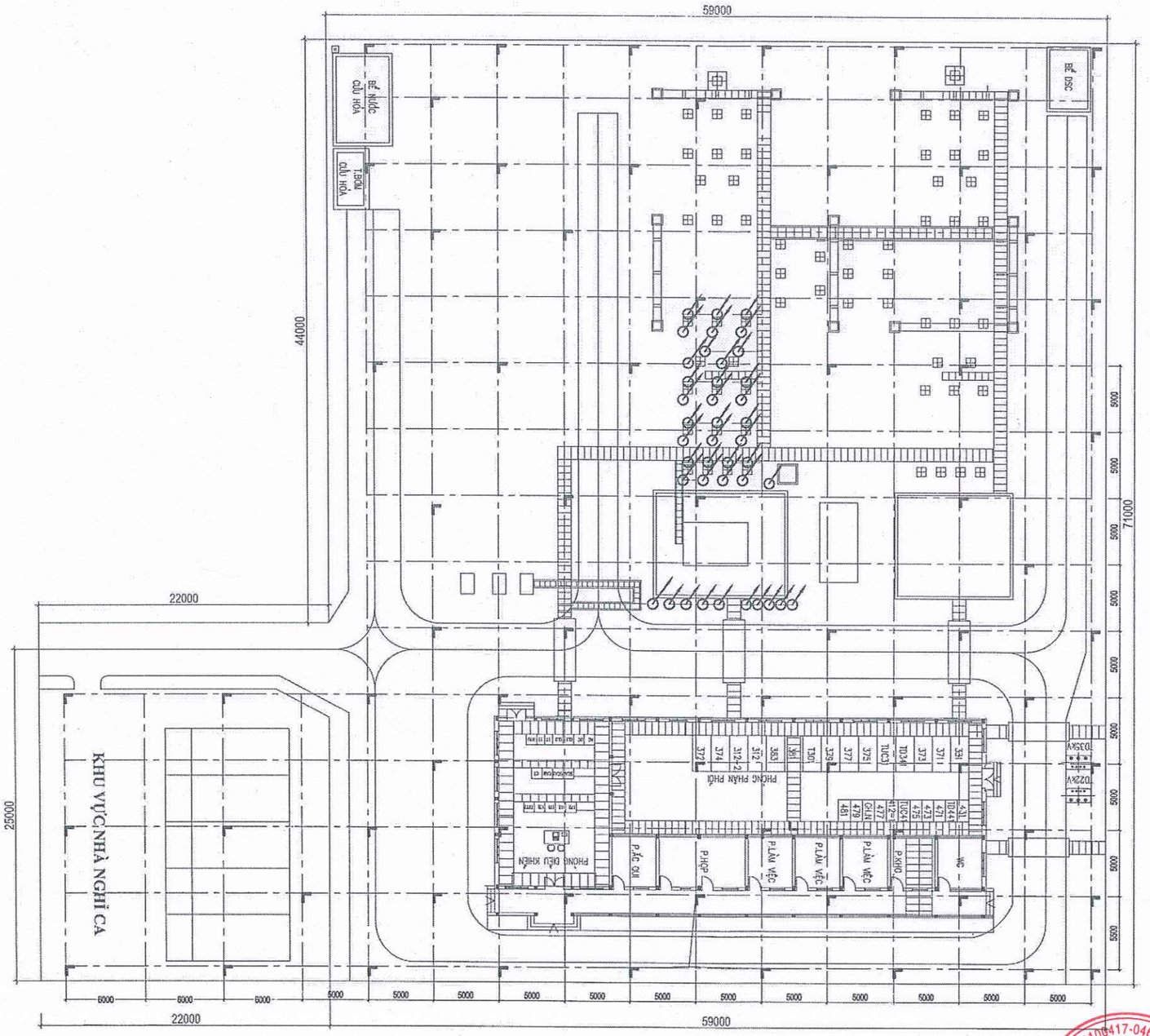
EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG NGOÀI TRỜI HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.14A

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC



EVNNPC NPSC	CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG CAMERA HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.14B

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH VĂN PHÒNG ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC



Ghi chú:

1. Tận dụng hệ thống lưới, cọc nối đất của trạm hiện có, bổ sung cờ nối đất nối từ lưới hiện có đến các trụ, thiết bị lắp mới.
2. Toàn bộ dây tiếp đất và cờ nối đất phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn.
3. Tách riêng tiếp đất làm việc và tiếp đất an toàn trên các trụ thiết bị

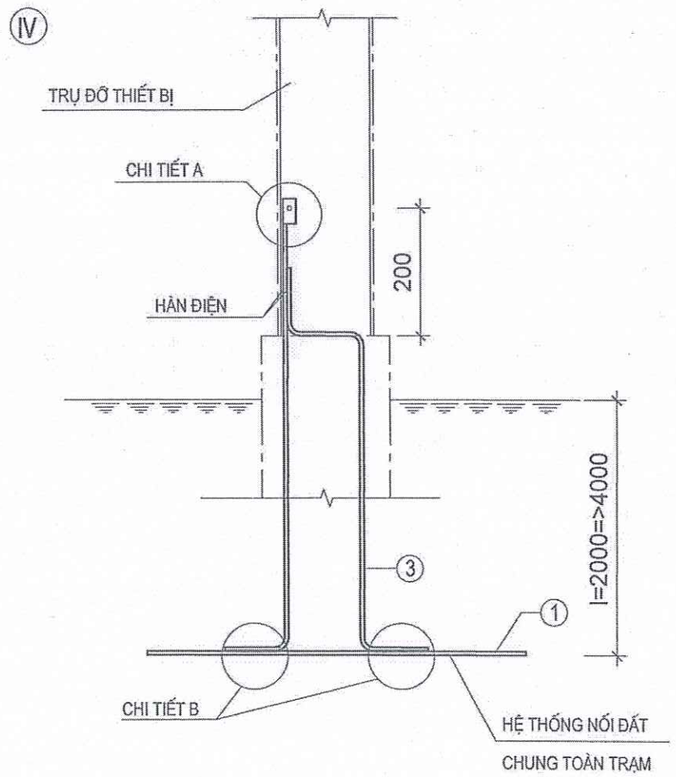
Vị trí cờ nối đất hiện hữu

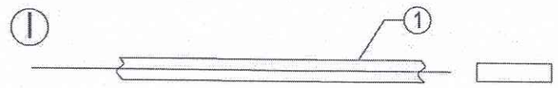
Vị trí cờ nối đất bổ sung

Vị trí dây nối đất bổ sung

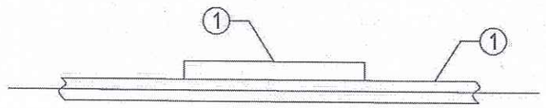
EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MẶT BẰNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ. 15

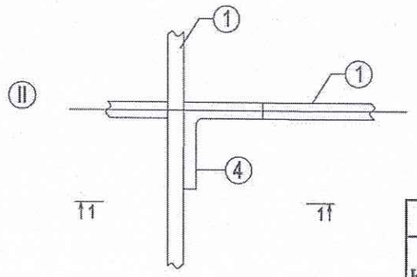
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC – XÍ NGHIỆP TƯ VẤN – ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH – CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC – CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC – P. HOÀNG LIỆT – TP. HÀ NỘI – M.S.D.N: 0100100417-046-00028-C.N



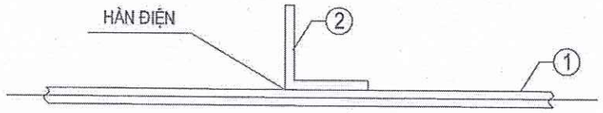


NHÌN 1-1



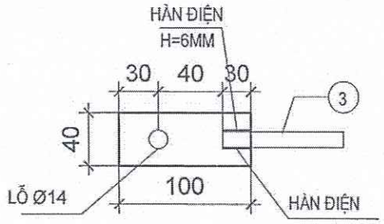


NHÌN 2-2

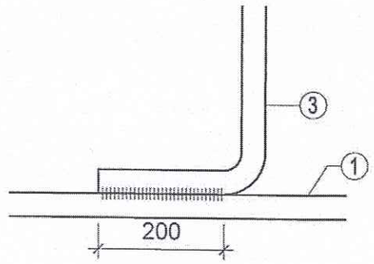


KHỐI LƯỢNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA							
KÝ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG(KG)		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	Lưới tiếp đất	ϕ:14	38000	2	49,40	98,80	đấu nối lưới hiện trạng
2	Dây nối đất TB	ϕ:14	2500	60	3,25	195,00	
3	Ke liên kết	ϕ:14	400	60	0,52	31,20	
4	Cờ tiếp đất	δ40:4	100	30	0,13	3,77	
5	Bulong+ecu	M12	400	30	0,10	3,00	
	KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG (KG)					331,77	

CHI TIẾT A



CHI TIẾT B



Ghi Chú:

1- Liên kết giữa dây nối đất, cọc và lưới nối đất có sẵn bằng hàn điện

2- Các mối hàn có chiều cao đường hàn h=6mm, hàn suốt 2 mặt, hàn ngấu, không rỗ sỉ.

3- Các mối hàn sau khi gia công xong phải sơn 2 lớp bitum nóng.

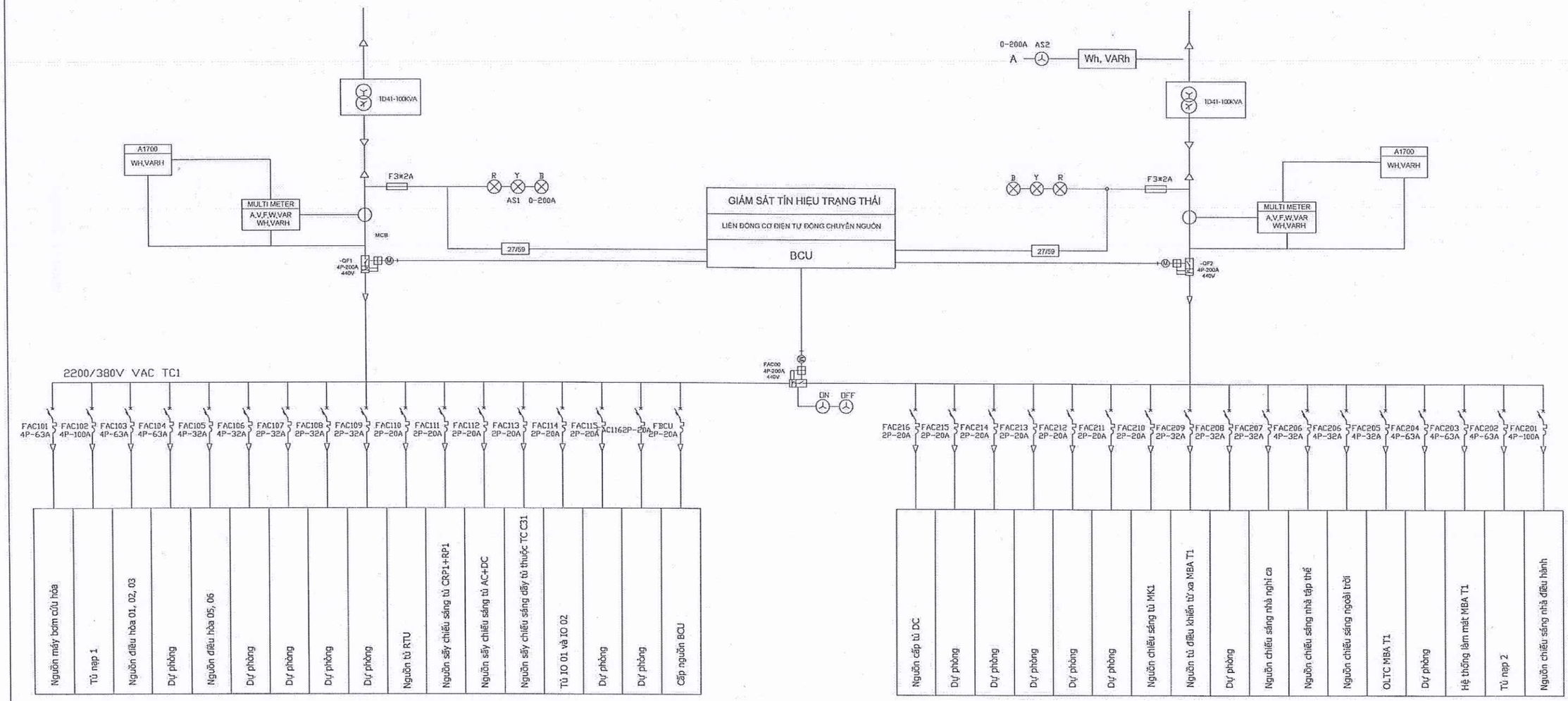
4- Toàn bộ thép tiếp địa đều phải mạ kẽm nhúng nóng. chi tiết nối lên trụ thiết bị sẽ bắt trực tiếp vào trụ thép. riêng các thiết bị, máy biến áp, trung tính, chống sét, thu lôi phải được nối đất bằng các dây tiếp địa riêng, không nối chung với dây nối trụ thép.

5- Phần tiếp địa chôn dưới mương nước sẽ được chôn khép kín thành mạch vòng với hệ thống tiếp địa trong trạm biến áp và có liên kết vào hệ thống tiếp địa rãnh cáp xuất tuyến (phần giá đỡ cáp lực) phía ngoài trạm.

6- Nẹp dây chống sét vào cột sử dụng đai thép inox không rỉ trọn bộ cả khóa đai.

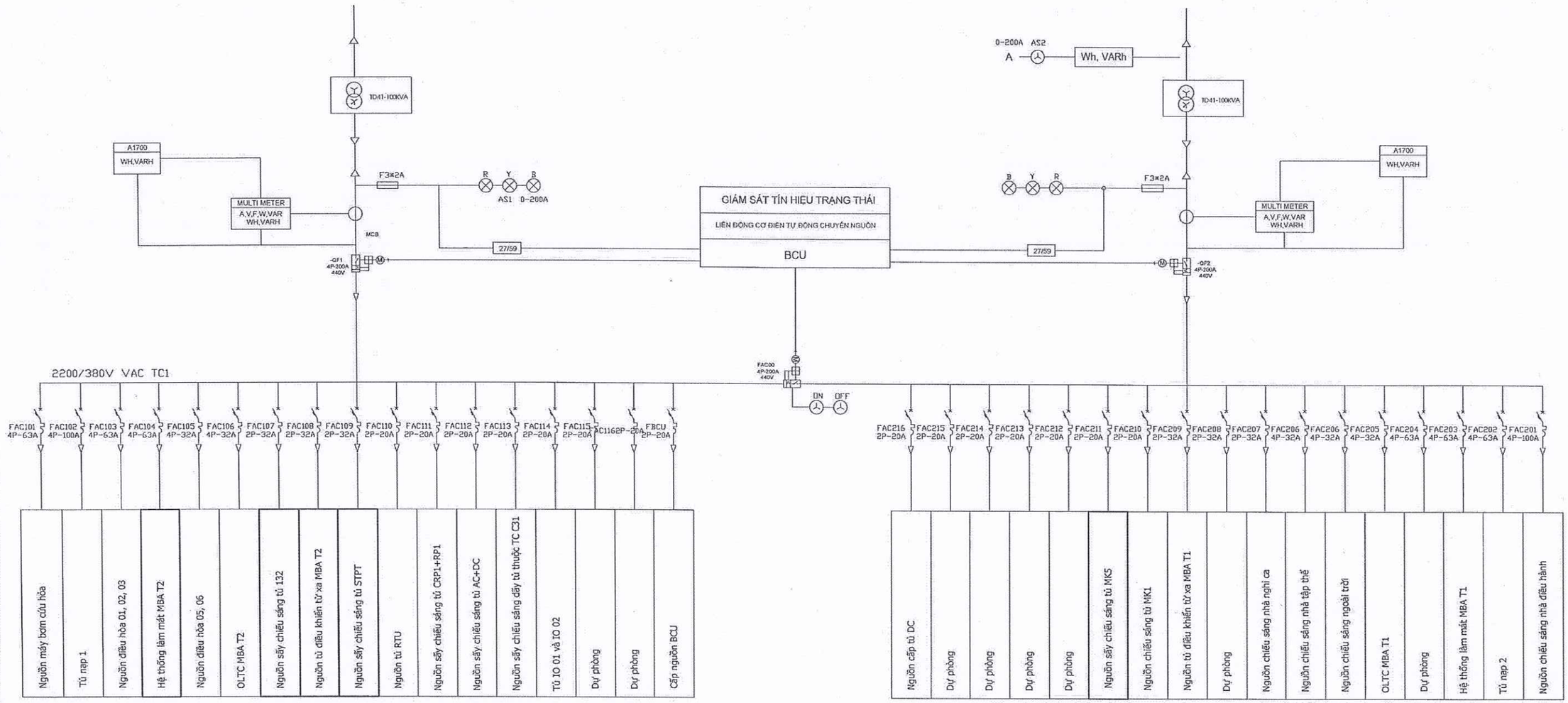
EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					CHI TIẾT HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.16

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
M.S.D.N: 0100100417-046-00028-C.T.N.H.H
HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI



EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ AC HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T,K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.17

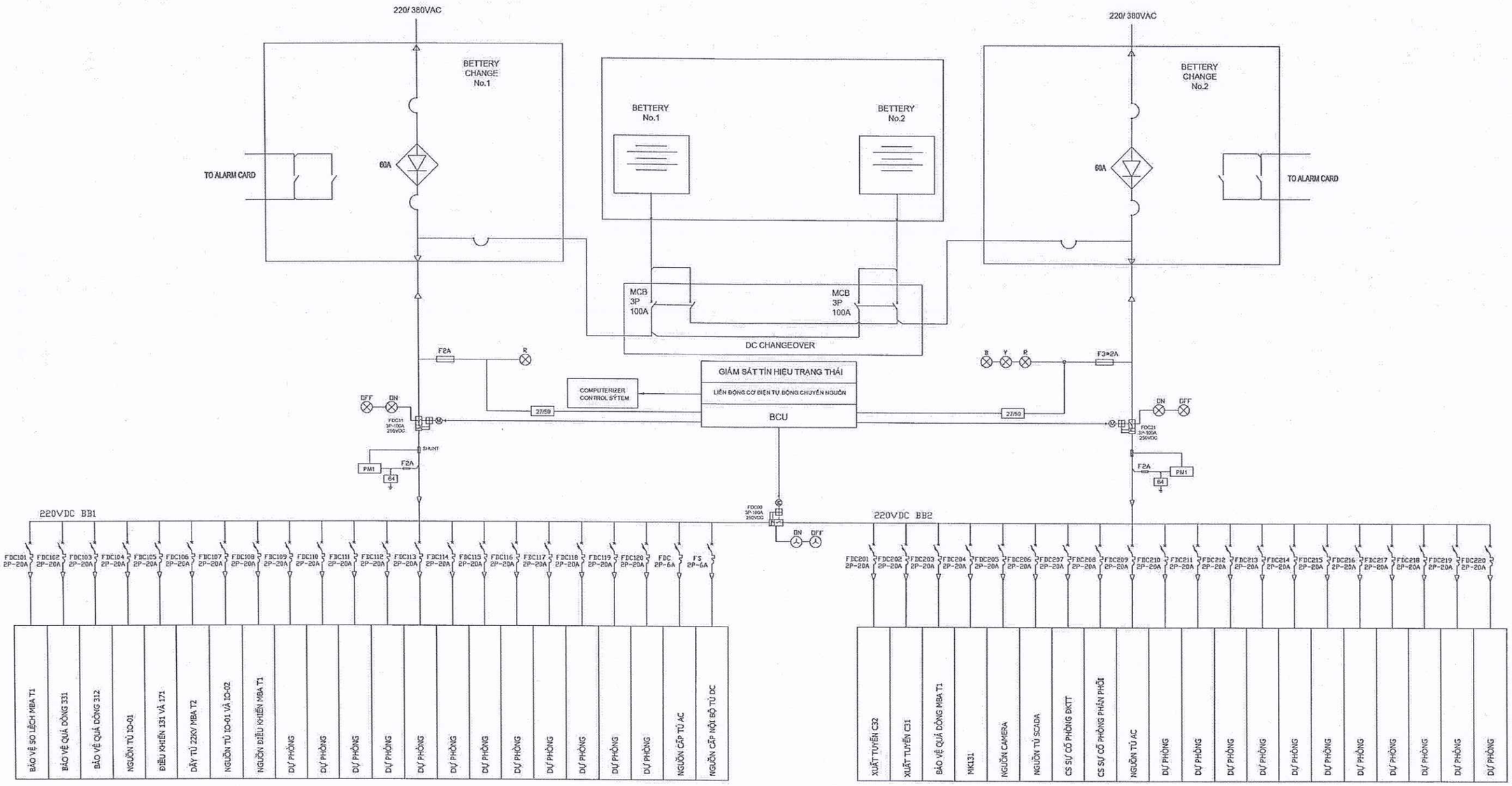
M.S.D.N: 0100100417-046-00028-C.T.T.N.H.H
XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH
CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI



GHI CHÚ

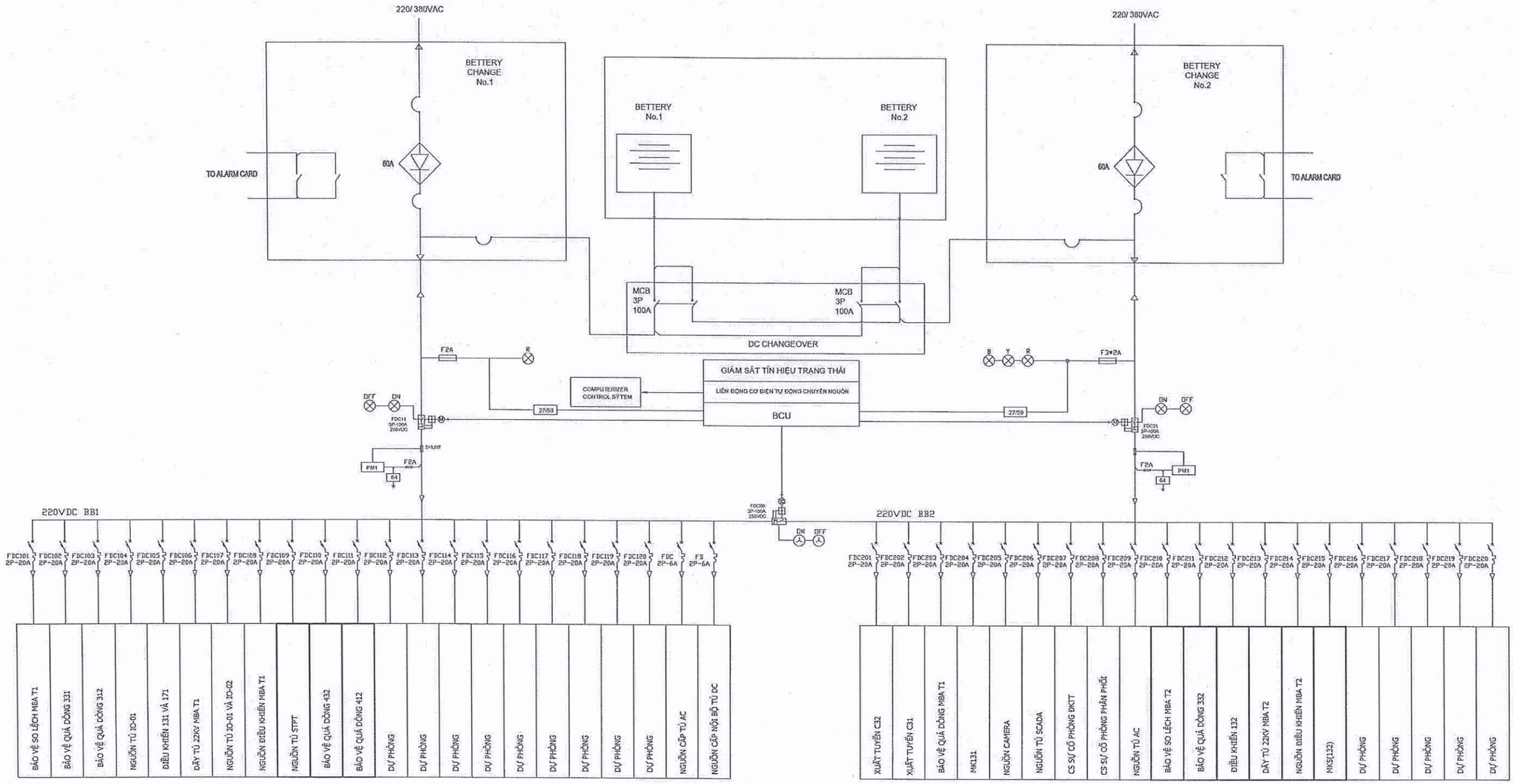
- Nguồn các cho các tủ, thiết bị lắp mới lấy từ các ATM dự phòng tủ AC.

EVNNPC NPBC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ AC SAU CẢI TẠO		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.18



EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ DC HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.19

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC

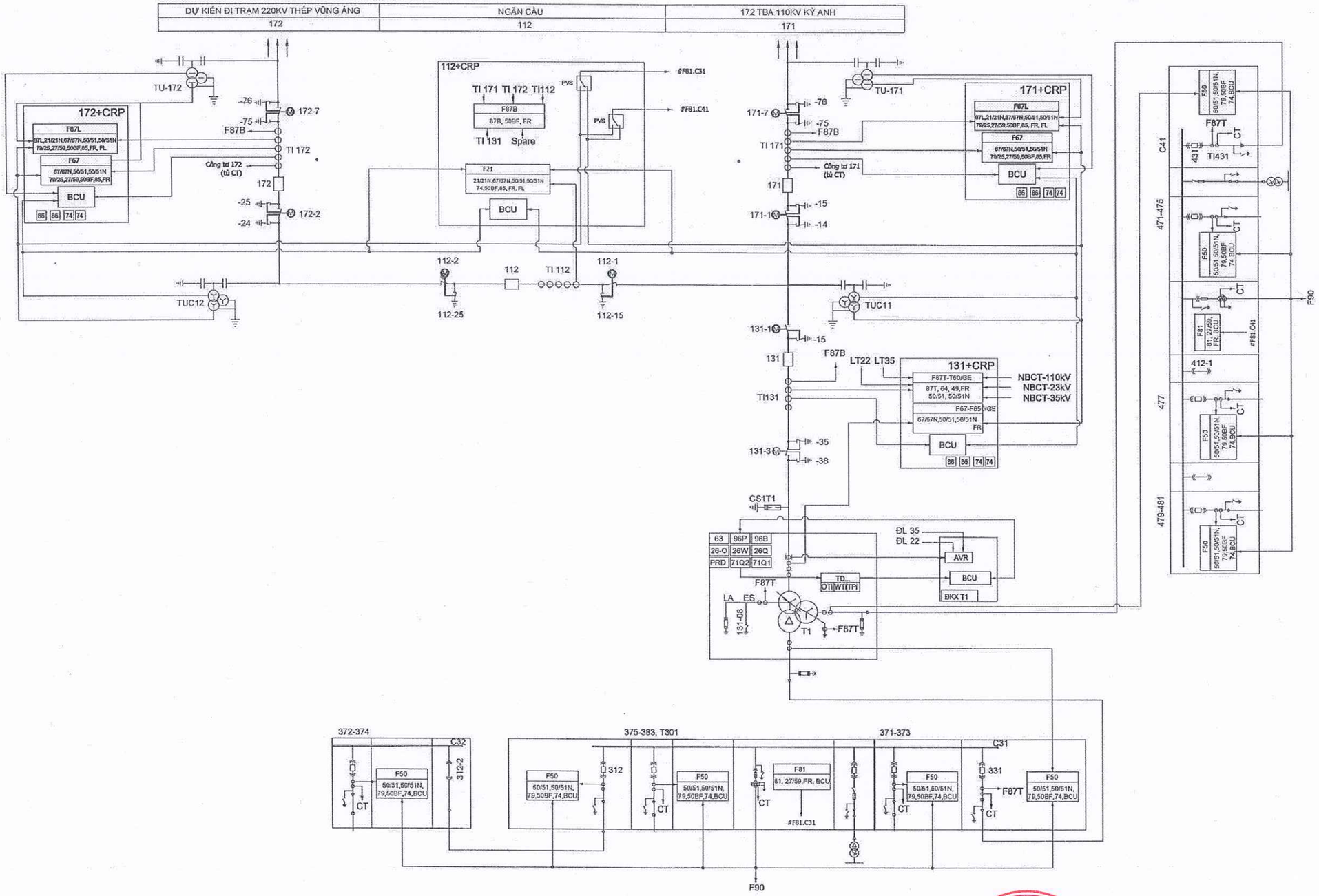


GHI CHÚ

- Nguồn các cho các tủ, thiết bị lắp mới lấy từ các ATM dự phòng tủ DC.

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ DC SAU CẢI TẠO		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.20

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC M.S.D.N: 0100100417-046-00028 P. HOÀNG HIỆT - TP. HÀ NỘI



KÝ HIỆU

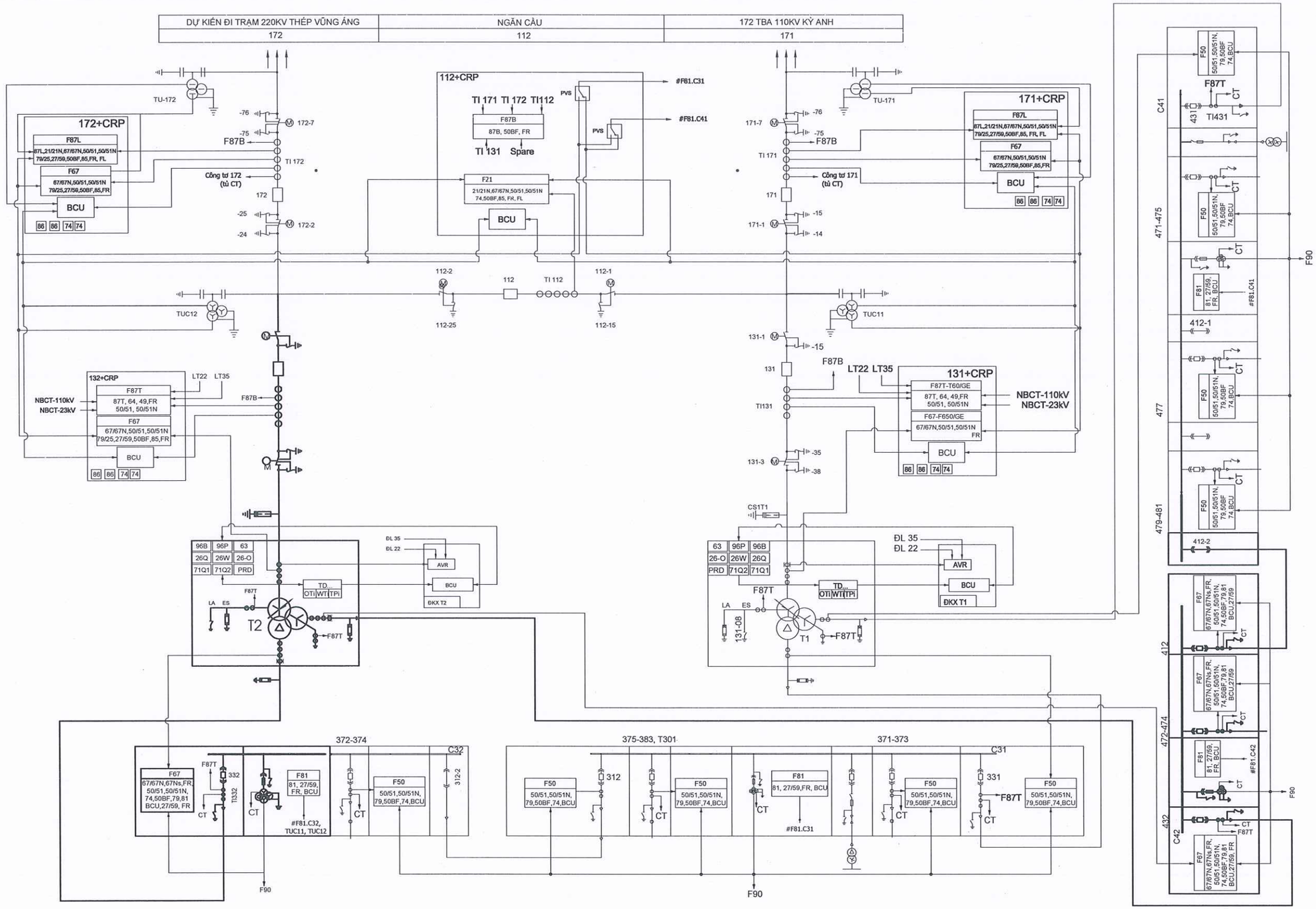
VC - Rơ le kiểm tra điện áp đường dây
F87L - Bảo vệ so lệch đường dây (phù hợp với đầu đối điện)
F21/21N - Bảo vệ khoảng cách
F67/67N - Bảo vệ quá dòng và quá dòng chạm đất có hướng
F50/51- Bảo vệ quá dòng cắt nhanh và có thời gian
F50/51N - Bảo vệ quá dòng chạm đất cắt nhanh và có thời gian
F51Ns - Bảo vệ quá dòng chạm đất độ nhạy cao
F85 - Nhận và gửi tín hiệu đến đầu đường dây đối diện
F81 - Thiết bị sa thải phụ tải theo tần số

F79 - Tự động đóng lặp lại máy cắt
F59 - Bảo vệ điện áp cao ,
F27 - Bảo vệ điện áp thấp
F87B - Bảo vệ so lệch thanh cái
F87T - Bảo vệ so lệch máy biến áp
AVR - Tự động điều chỉnh điện áp
F87B - Bảo vệ so lệch thanh cái
BCU - Bộ điều khiển mức ngăn
F50BF - Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt

FR - Ghi sự cố
FL - Xác định điểm sự cố
PVS: rơle lựa chọn mạch áp
F63 - Rơle áp lực
F76 - Rơle mức dầu
F74 - Rơ le giám sát mạch cắt
F25 - Kiểm tra đồng bộ,

EVNNPC NPSC	CÔNG TY ĐỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV	
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ HIỆN TRẠNG	
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản			
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	2025		
C.T.T.K.Đ	Hoàng Tôn Hiền					
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.NT.01

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN - CHI NHÁNH CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC - MS.D.0100100417-046-00028 - P. HOÀNG LIỆT - TP. HÀ NỘI



KÝ HIỆU

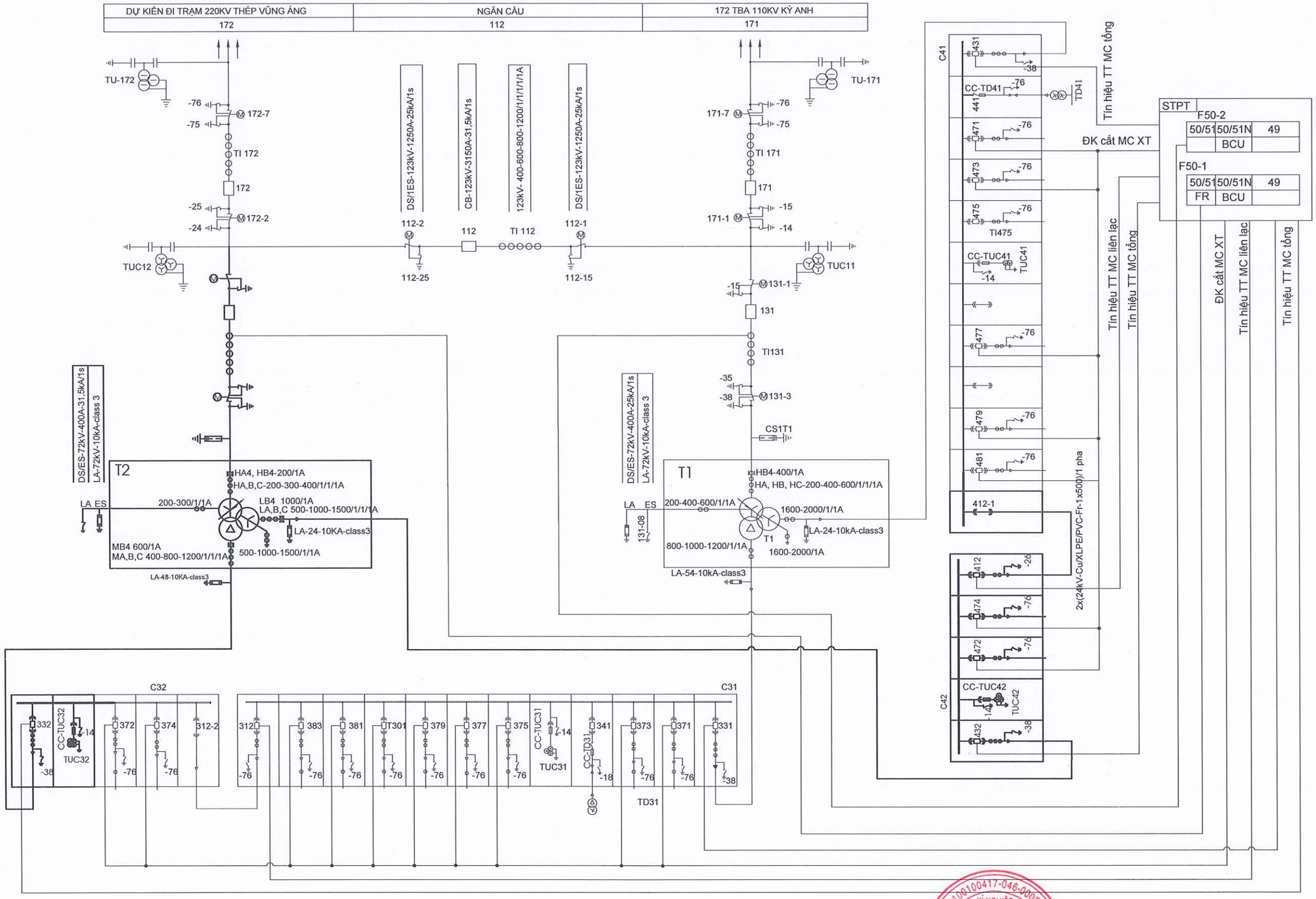
VC - Rơ le kiểm tra điện áp đường dây
F87L - Bảo vệ so lệch đường dây (phù hợp với đầu đối điện)
F21/21N - Bảo vệ khoảng cách
F67/67N - Bảo vệ quá dòng và quá dòng chạm đất có hướng
F50/51- Bảo vệ quá dòng cắt nhanh và có thời gian
F50/51N - Bảo vệ quá dòng chạm đất cắt nhanh và có thời gian
F51Ns - Bảo vệ quá dòng chạm đất độ nhạy cao
F85 - Nhận và gửi tín hiệu đến đầu đường dây đối diện
F81 - Thiết bị sa thải phụ tải theo tần số

F79 - Tự động đóng lặp lại máy cắt
F59 - Bảo vệ điện áp cao ,
F27 - Bảo vệ điện áp thấp
F87B - Bảo vệ so lệch thanh cái
F87T - Bảo vệ so lệch máy biến áp
AVR - Tự động điều chỉnh điện áp
F87B - Bảo vệ so lệch thanh cái
BCU - Bộ điều khiển mức ngăn
F50BF - Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt

FR - Ghi sự cố
FL - Xác định điểm sự cố
PVS: rơle lựa chọn mạch áp
F63 - Rơle áp lực
F76 - Rơle mức dầu
F74 - Rơ le giám sát mạch cắt
F25 - Kiểm tra đồng bộ,

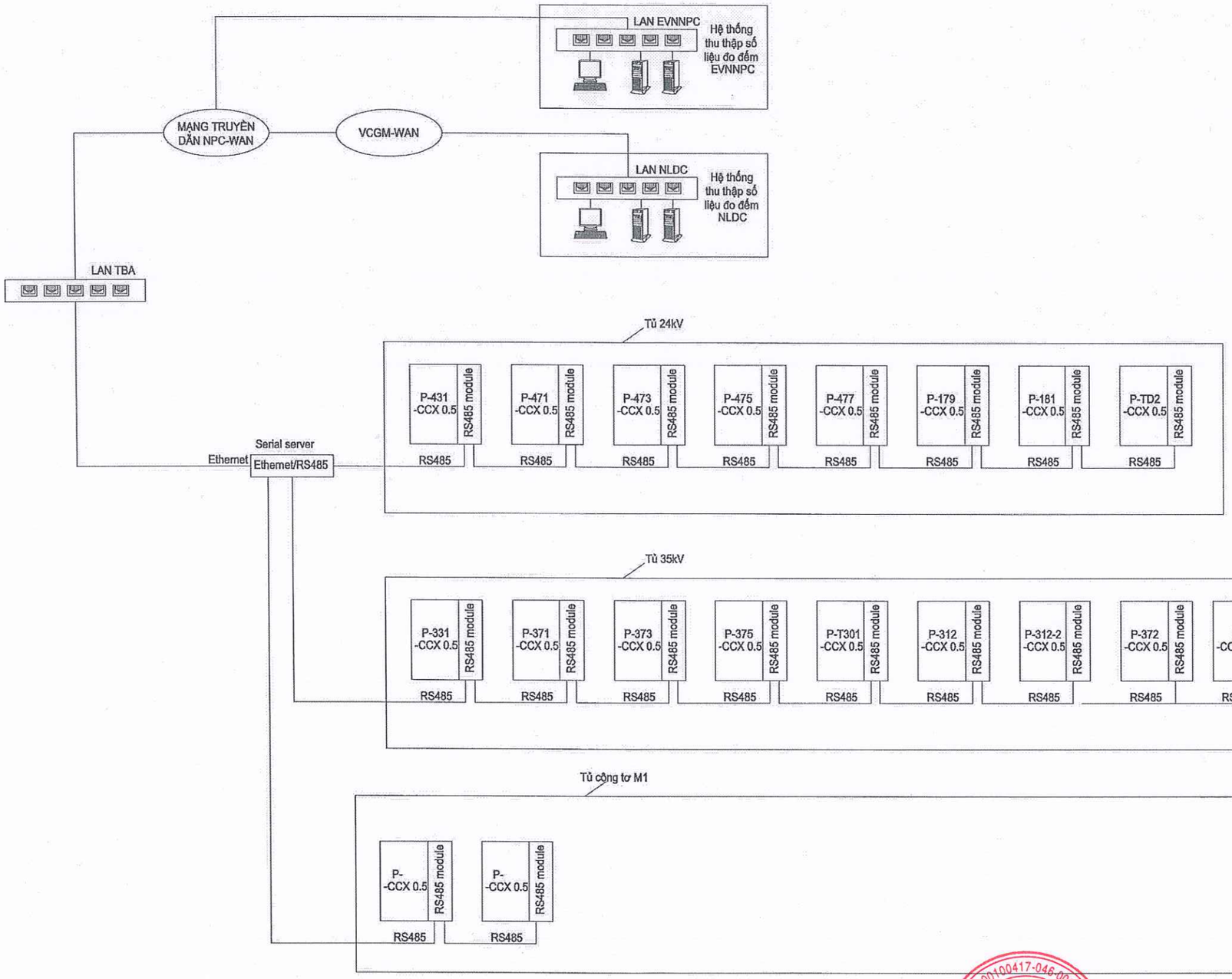
Ghi chú:
- Thiết bị hiện trạng
- Thiết bị lắp mới

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV	
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ SAU CẢI TẠO	
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản			
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	2025		
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng					
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.NT.02



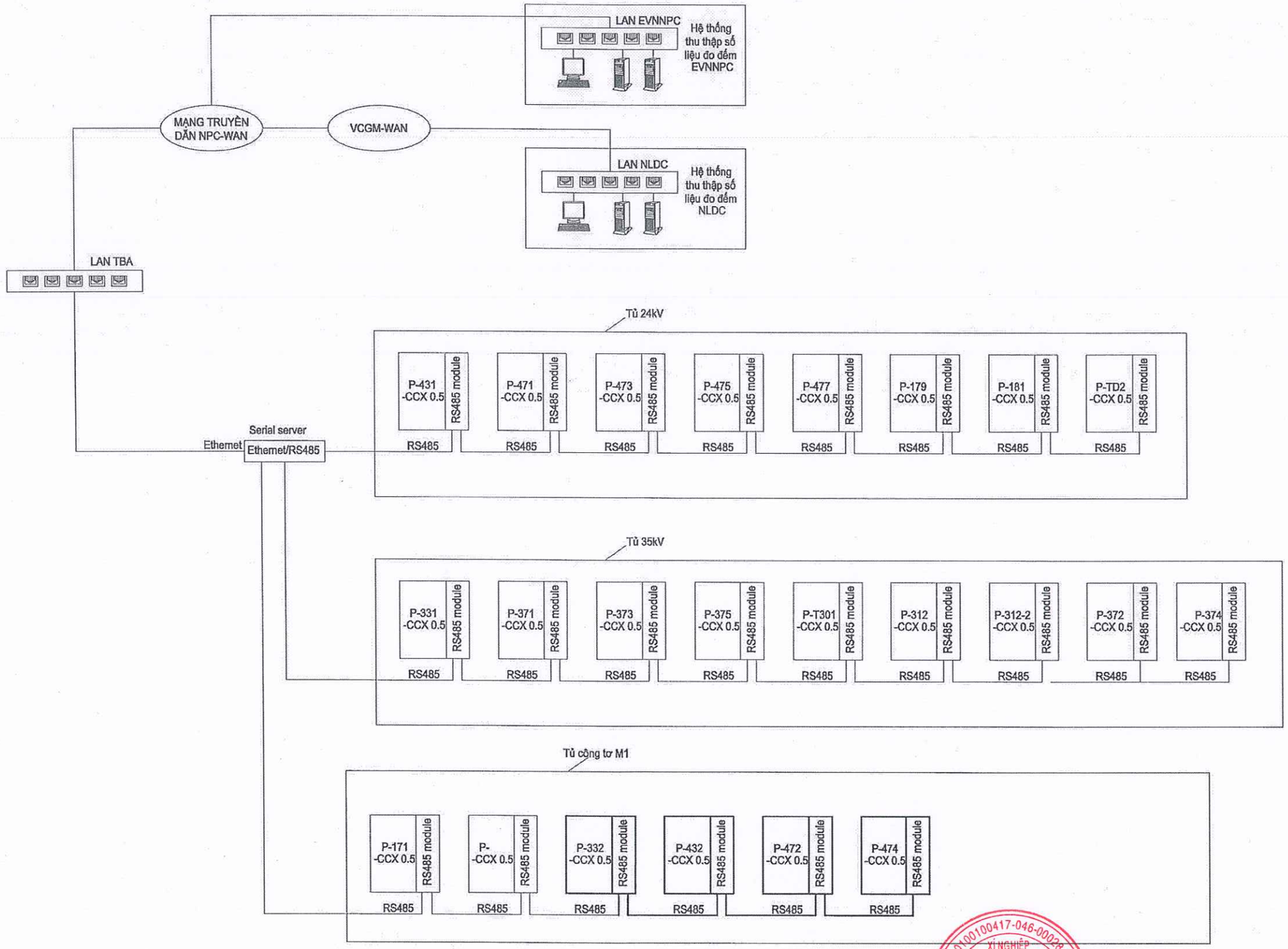
Ghi chú:
- Thiết bị hiện trạng
- Thiết bị lắp mới

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ SA THẢI PHỤ TẢI		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.NT.03



EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MÔ HÌNH KẾT NỐI HỆ THỐNG CÔNG TƠ HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.NT.04

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC

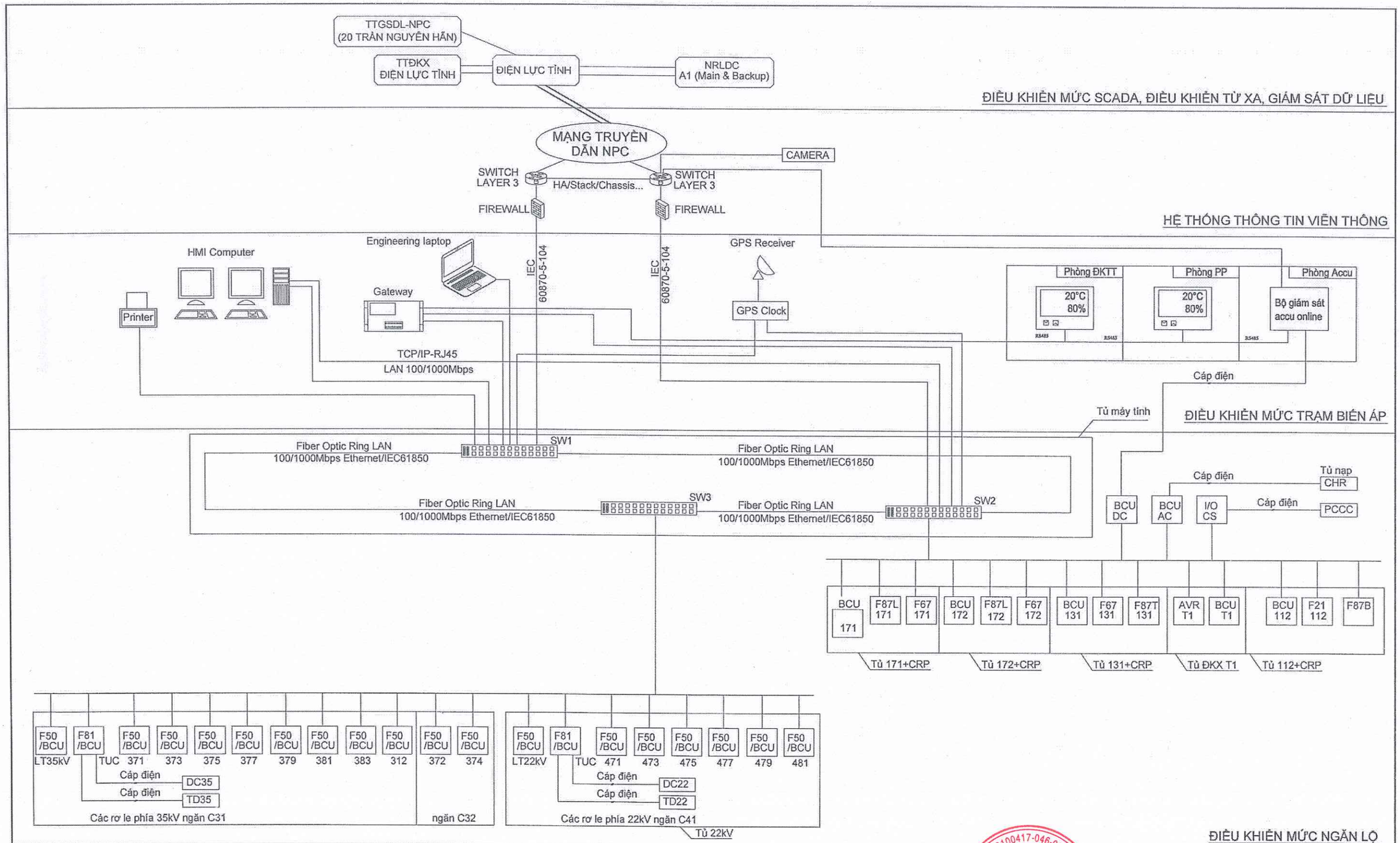


GHI CHÚ

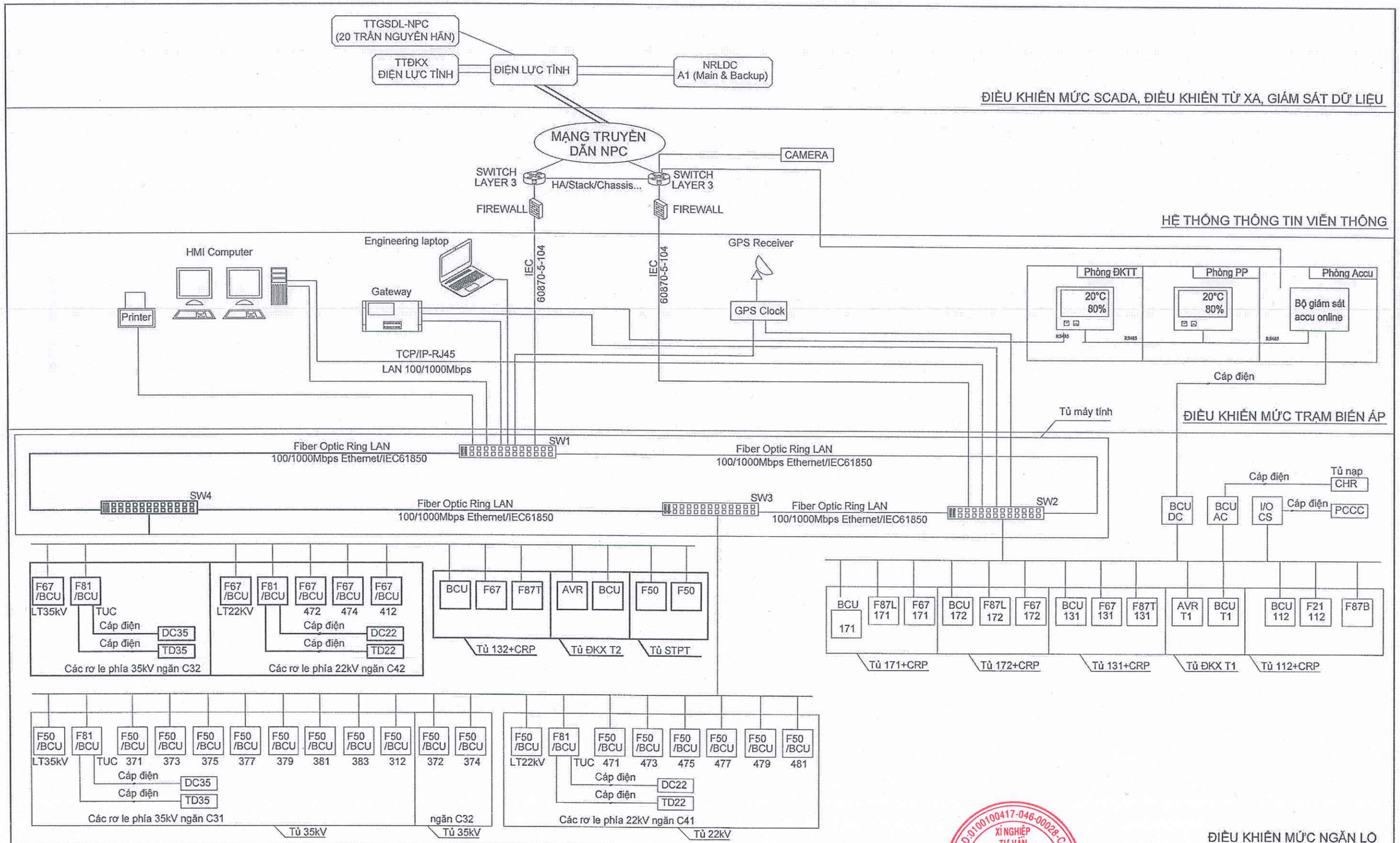
Thiết bị hiện trạng

Thiết bị lắp mới trong dự án

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				PHẦN TBA 110KV	
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					MÔ HÌNH KẾT NỐI HỆ THỐNG CÔNG TƠ SAU CẢI TẠO	
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản			
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	2025		
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng					
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2PĐ.NT.05



EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110kV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ MẠNG LAN HIỆN TRẠNG		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.01



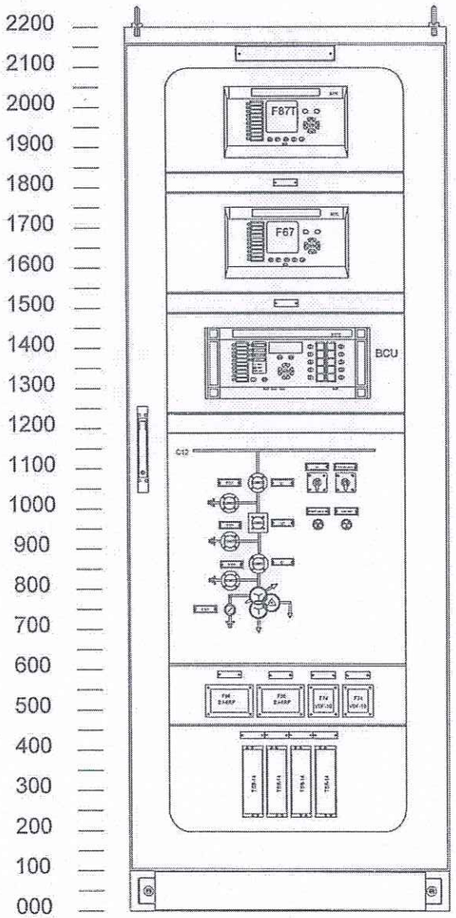
GHI CHÚ

Thiết bị hiện trạng

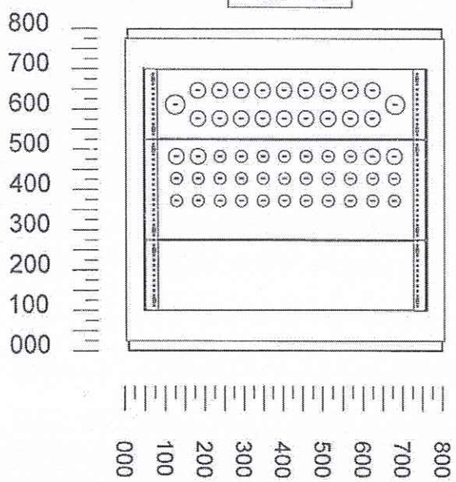
Thiết bị lắp mới trong dự án

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110kV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					SƠ ĐỒ MẠNG LAN SAU LẮP T2		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.02

XÍ NGHIỆP TƯ VẤN ĐỊA ĐIỂM KINH DOANH ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC TẠI TP. HÀ NỘI



MẶT ĐÁY



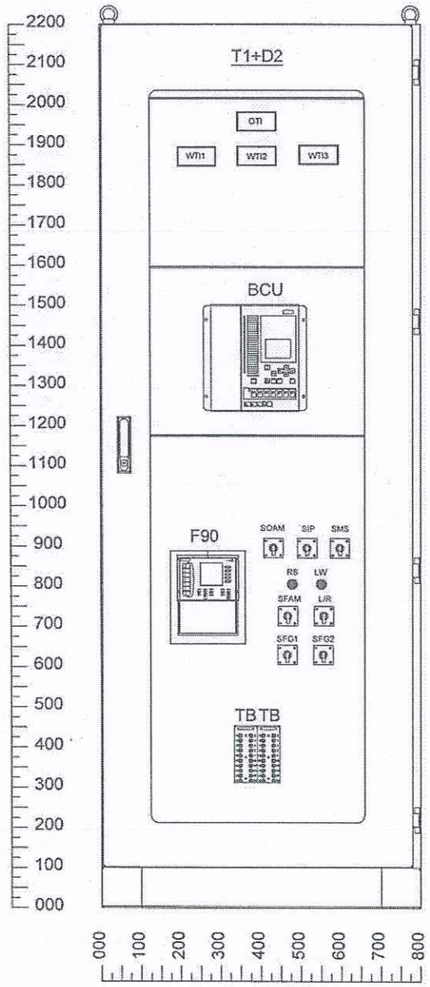
LIỆT KÊ THIẾT BỊ

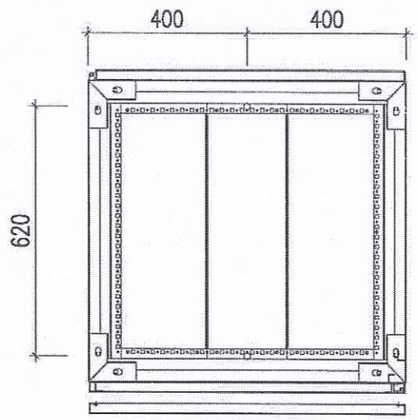
STT	Ký hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F87T	Hợp bộ bảo vệ so lệch MBA, tích hợp các chức năng: 87T, 50/51, 50/51N, 64, 49, FR, FL ...	Bộ	1
2	F67	Hợp bộ bảo vệ quá dòng có hướng, tích hợp các chức năng: 67/67N, 50/51, 50/51N, FR, FL	Bộ	1
3	BCU	Bộ điều khiển mức ngăn	Bộ	1
4	F74	Rơ le giám sát cuộn cắt máy cắt	Bộ	2
5	F86	Rơ le trip / lockout	Bộ	2
6	SLR	Khóa lựa chọn điều khiển SCADA/LOCAL/REMOTE	Cái	1
7	SBP	Khóa lựa chọn chức năng Bypass/Interlock	Cái	1
8		Mimic	Bộ	1
9		Phụ kiện (Các rơ le trung gian, rơ le thời gian, biến dòng trung gian, cầu chì, con nối, atomat, nút ấn, hàng kẹp, nhãn, dây đấu nội bộ tủ, rơle chuyển mạch dòng latching)	Bộ	1
10	SGx	Test block	Bộ	4

GHI CHÚ:

- Các tủ được chế tạo đảm bảo cáp điều khiển/cấp nguồn có thể đi vào/ra từ hai hướng (đáy tủ và nóc tủ).
- Thiết kế nhị thứ đảm bảo theo giải pháp thiết kế theo văn bản số 6100/EVNNPC-ĐT ngày 08/12/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.
- Sử dụng khóa điều khiển kèm chỉ thi báo trạng thái không tương thích cho cho toàn bộ Máy cắt, dao cách ly và dao tiếp địa phía 110kV.

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					LAYOUT ĐỊNH HƯỚNG TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGĂN LỘ 132		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.03





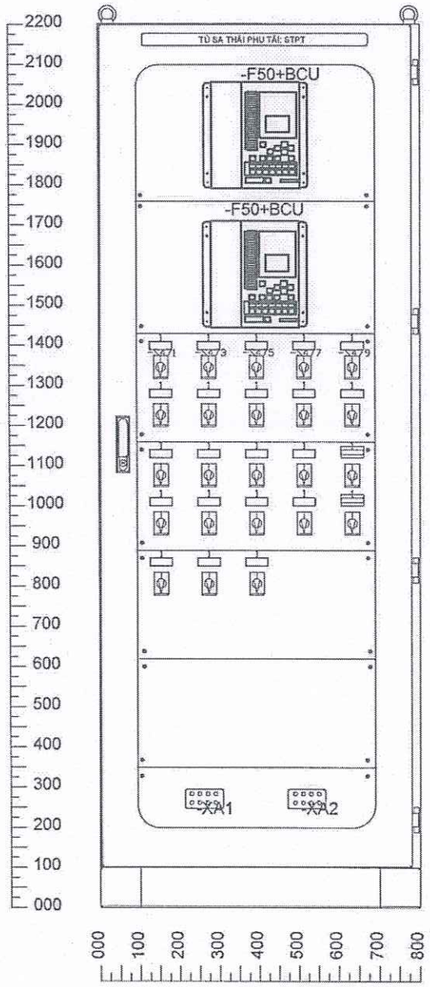
BOTTOM VIEW

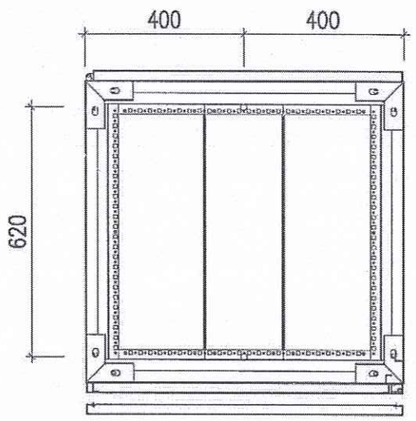
LIỆT KÊ THIẾT BỊ				
STT	KÍ HIỆU	CHỨC NĂNG	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	F90	Hợp bộ bảo rơle tự động điều chỉnh điện áp bao gồm: 90, FR, FL	bộ	1
2	BCU	Bộ điều khiển mức ngăn	bộ	1
3	L/R	Khóa lựa chọn điều khiển LOCAL/REMOTE	cái	1
4	SMS	Khóa lựa chọn điều khiển OLTC MASTER/SLAVE	cái	2
5	SOAM	Khóa lựa chọn điều khiển OLTC AUTO/MANUAL	cái	1
6	SIP	Khóa lựa chọn điều khiển OLTC INDEPENDENT/PARALLEL	cái	1
7	SFAM	Khóa lựa chọn điều khiển quạt AUTO/MANUAL	cái	2
8	SFG1	Khóa lựa chọn điều khiển nhóm quạt 1 ON/OFF	cái	1
9	SFG2	Khóa lựa chọn điều khiển nhóm quạt 2 ON/OFF	cái	1
10	RS, LW	Nút bấm tăng, giảm nấc MBA	cái	2
11	OT, WT1, WT2, WT3	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ dầu, cuộn dây cao áp, cuộn dây trung áp, cuộn dây hạ áp	cái	4
12	XF90	Test block	lô	1
13		Các rơle trung gian, rơle thời gian, biến dòng trung gian, cầu chì, con nối, aptomat, hàng kẹp, nhãn, dây đấu nối nội bộ tủ...	lô	1

GHI CHÚ:

- Tủ được chế tạo đảm bảo cáp điều khiển/cấp nguồn có thể đi vào/ra từ hai hướng (đáy tủ và nóc tủ).
- Thiết kế nhị thứ đảm bảo theo giải pháp thiết kế theo văn bản số 6100/EVNNPC-ĐT ngày 08/12/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.
- Đáp ứng chức năng điều khiển xa các thao tác: Giải trừ rơle bảo vệ, chuyển chế độ vận hành song song/độc lập, chuyển đổi nhóm bảo vệ, chuyển đổi chế độ vận hành Master/Slave, chuyển đổi chế độ vận hành Auto/Man ... theo quy định số 1603/QĐ-EVN ngày 18/11/2021 của Tập đoàn điện lực Việt Nam.

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					LAYOUT ĐỊNH HƯỚNG TỦ ĐIỀU KHIỂN XA MBA T2		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.04





BOTTOM VIEW

LIỆT KÊ THIẾT BỊ

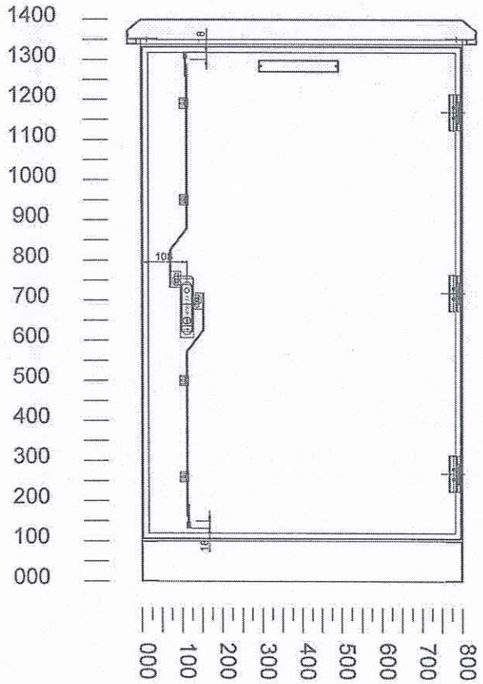
STT	Ký hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F50+BCU	Rơ le quá dòng kèm chức năng BCU	Bộ	2
2	Sxxx	Khóa lựa chọn cấp sa thải 4 vị trí	Cái	23
3	XA1, XA2	Khối thử nghiệm mạch dòng	Cái	2
4		Phụ kiện (Các rơ le trung gian, rơ le thời gian, biến dòng trung gian, cầu chì, con nối, atomat, nút ấn, hàng kẹp, nhãn, dây đấu nội bộ tủ.....)	Bộ	1

GHI CHÚ:

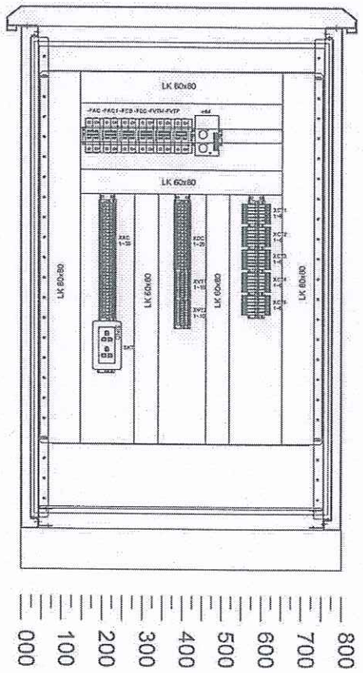
- Các tủ được chế tạo đảm bảo cáp điều khiển/cấp nguồn có thể đi vào/ra từ đáy tủ.
- Thiết kế nhị thứ đảm bảo theo giải pháp thiết kế theo văn bản số 6100/EVNNPC-ĐT ngày 08/12/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					LAYOUT ĐỊNH HƯỚNG TỦ SA THẢI PHỤ TẢI		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.05

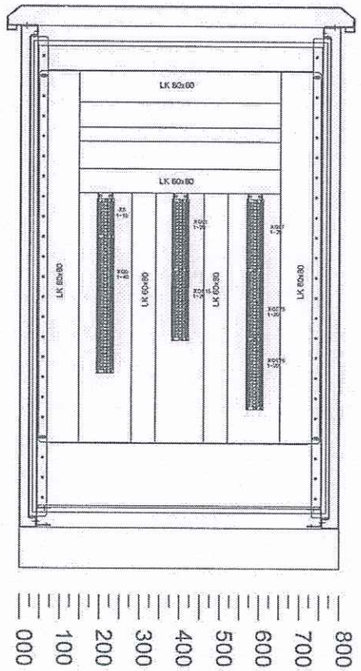
Mặt trước và sau tủ



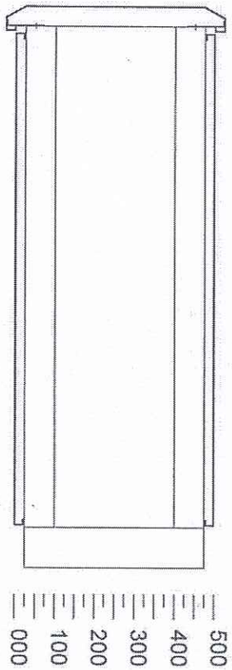
BỐ TRÍ THIẾT BỊ



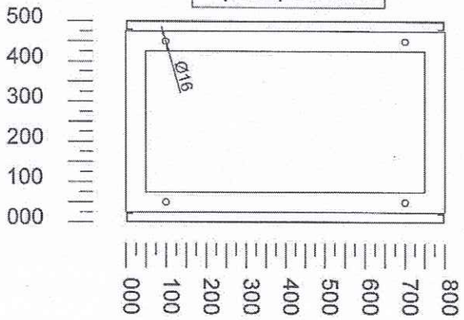
BỐ TRÍ THIẾT BỊ



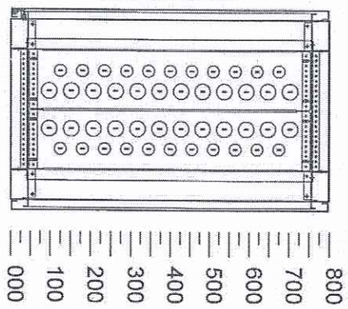
MẶT CẠNH

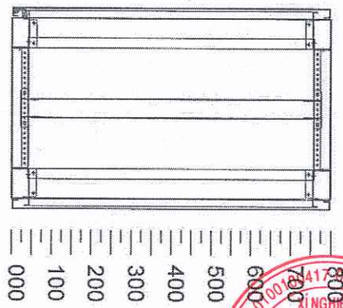


TỌA ĐỘ LỖ ĐÁY



MẶT ĐÁY





GHI CHÚ:

- Tủ được chế tạo đảm bảo :

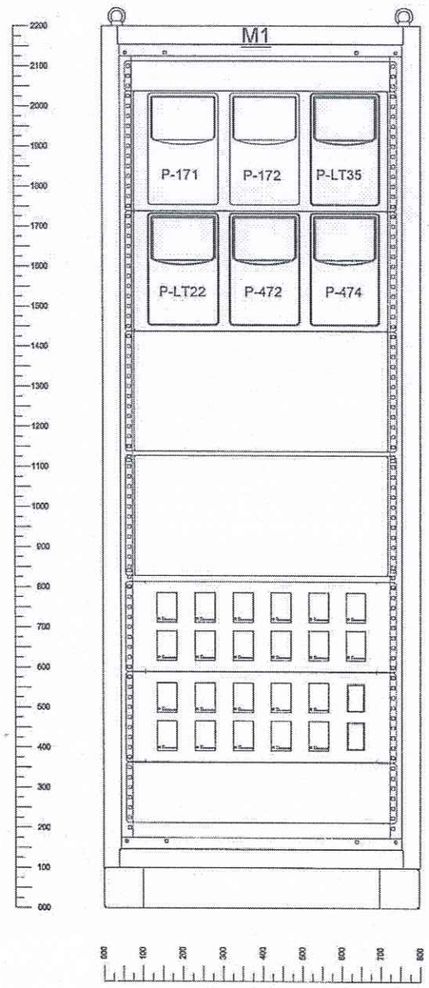
+ Điều kiện vận hành : Ngoài trời

+ Độ bảo vệ của vỏ tủ: IP55

+ Góc mở của cửa : 1350

- Thiết kế nhị thứ đảm bảo theo giải pháp thiết kế theo văn bản số 6100/EVNNPC-ĐT ngày 08/12/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					LAYOUT ĐỊNH HƯỚNG TỦ ĐẤU DÂY NGOÀI TRỜI MK		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.06



LIỆT KÊ THIẾT BỊ				
STT	KÍ HIỆU	CHỨC NĂNG	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	P-**	Công tơ điện tử đa giá, cấp chính xác 0,5	bộ	4
2	TB-A	Khối thử nghiệm mạch dòng	bộ	4
3	TB-B	Khối thử nghiệm mạch áp	bộ	4
4		Cầu chì, con nối, aptomat, hàng kẹp, nhãn, dây đấu nối nội bộ tủ...	lô	1

GHI CHÚ:

- Các tủ được chế tạo đảm bảo cáp điều khiển/cấp nguồn đi vào/ra từ đáy tủ.
- Thiết kế nhị thứ đảm bảo theo giải pháp thiết kế theo văn bản số 6100/EVNNPC-ĐT ngày 08/12/2022 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

——— Nét đậm: phần thiết bị lắp đặt thuộc dự án

——— Nét mảnh: Phần hiện trạng

EVNNPC NPSC	CÔNG TY DỊCH VỤ ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC XÍ NGHIỆP TƯ VẤN				BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN		
LẮP ĐẶT MBA T2 TBA 110KV VŨNG ÁNG, TỈNH HÀ TĨNH					LAYOUT TỦ CÔNG TƠ HIỆN HỮU		
P.Giám đốc	Trần Văn Ngọc		Xuất bản				
C.N.L.D.A	Cao Trọng Dũng		Lần 1	/2025			
C.T.T.K.Đ	Cao Trọng Dũng						
Thiết kế	Nguyễn Việt Tùng Lâm				Giai đoạn	Tỷ lệ	Bản vẽ số
Kiểm soát	Nguyễn Hữu Thắng				TKBVTC		2025-XNTV-VA.2SCA.07