



EVN CPC



**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG**

Địa chỉ : 30 Lê Thánh Tôn, phường Hải Châu I, quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam
Điện thoại: 0236 3707425 **mail:** pec@cpc.vn **Web:** cpcpec.vn

SỐ HIỆU: 132-25

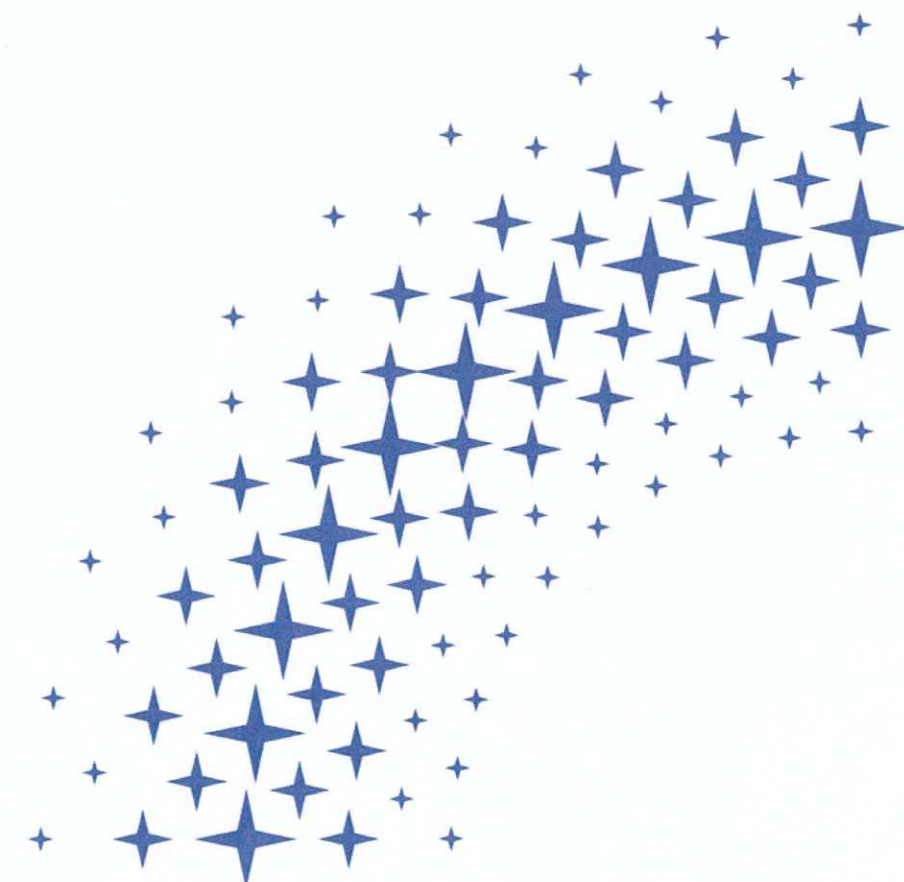
DỰ ÁN

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH
KHÔNG TIN CÂY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP 2 : CÁC BẢN VẼ

Đà Nẵng, tháng 10/2025



Handwritten signature



EVNCPC



**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG**

Địa chỉ : 30 Lê Thánh Tôn, Phường Hải Châu , thành phố Đà Nẵng, Việt Nam

Điện thoại: 0236 3707425

mail: pec@cpc.vn

Web: cpcpec.vn

SỐ HIỆU: 132-25

DỰ ÁN

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH
KHÔNG TIN CÂY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP 2 : CÁC BẢN VẼ

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG	
THẨM ĐỊNH	
Theo Văn bản số: 1850	/BC-ĐNPC
Ngày 28 tháng 10 năm 2025	
Ký tên: <i>[Signature]</i>	
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch	

Trưởng phòng : Tạ Thiên Khánh Tùng

Chủ nhiệm thiết kế : Đoàn Thanh Vũ

Đà Nẵng, ngày tháng 10 năm 2025

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



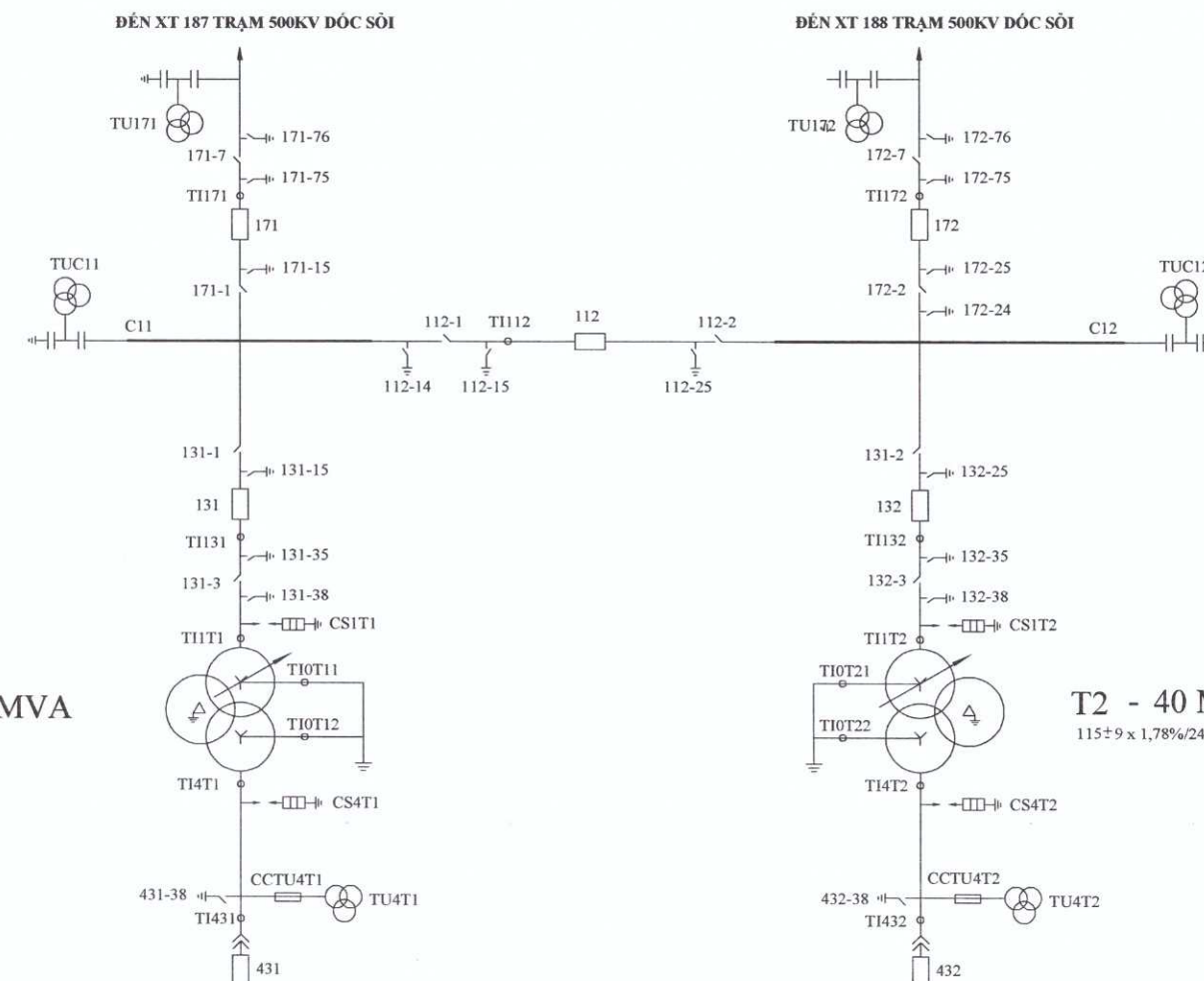
Trần Đức Chung

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG	
PHÊ DUYỆT	
Theo Quyết định số: 2047	/QĐ-ĐNPC
Ngày 28 tháng 10 năm 2025	
Ký tên: <i>[Signature]</i>	

[Signature]

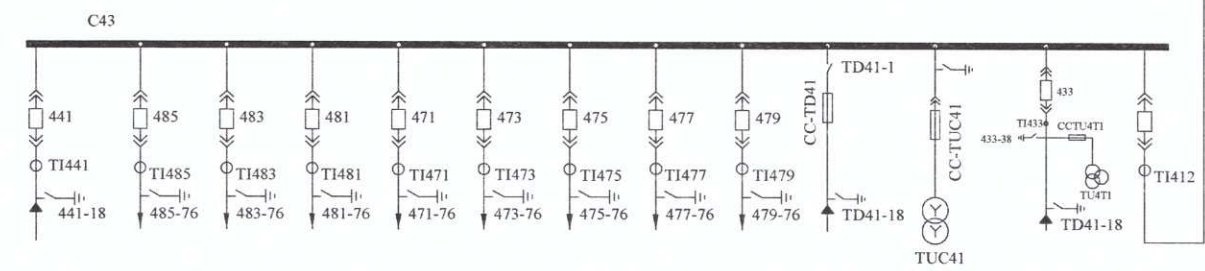
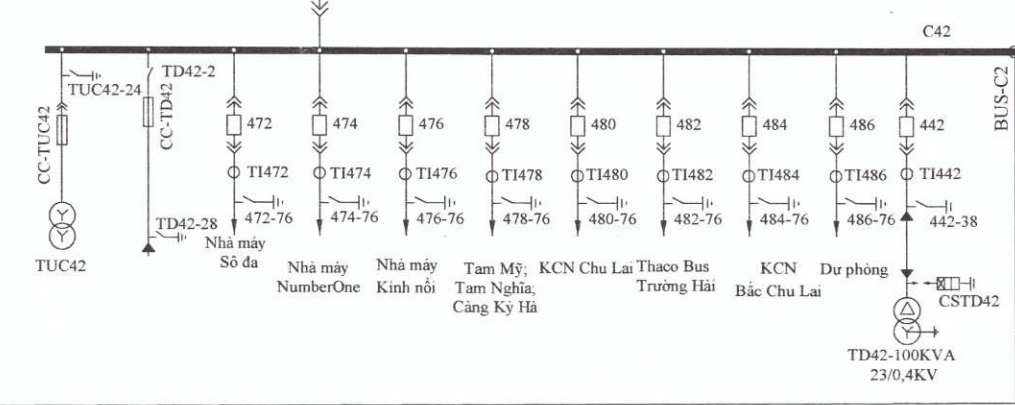
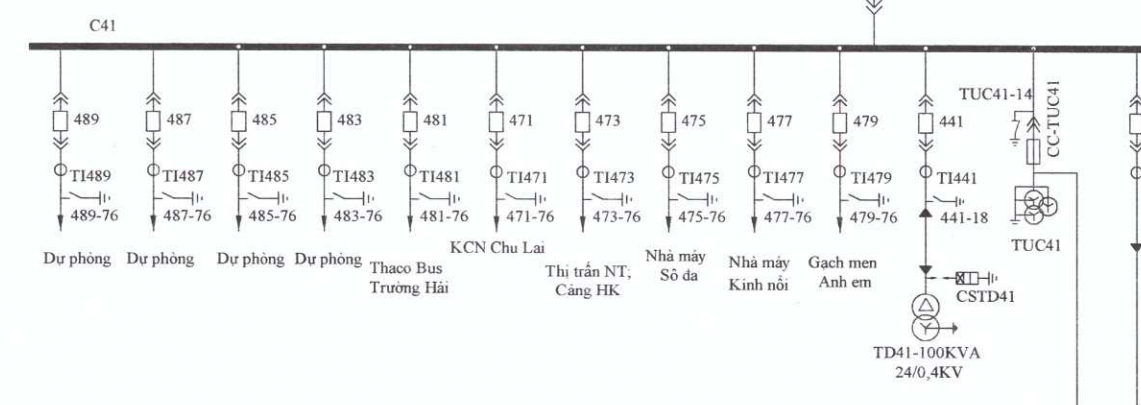
LIỆT KÊ CÁC BẢN VẼ

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU	STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU
A	PHẦN ĐIỆN		B	PHẦN XÂY DỰNG	
1	SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH TBA 110kV KỶ HÀ HIỆN HỮU	TBA110-Đ-01	1	Mặt bằng xây dựng cải tạo	TBA110-XD-01
2	SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH TBA 110kV KỶ HÀSAU DỰ ÁN	TBA110-Đ-02	2	Mặt bằng xây dựng sau dự án	TBA110-XD-02
3	MẶT BẰNG BỐ TRÍ TỦ BẢNG TRONG NHÀ TBA 110kV KỶ HÀ HIỆN HỮU	TBA110-Đ-03	3	Bố trí móng tủ MK171	TBA110-XD-03
4	MẶT BẰNG BỐ TRÍ TỦ BẢNG TRONG NHÀ TBA 110kV KỶ HÀ SAU DỰ ÁN	TBA110-Đ-04	4	Móng tủ đầu dây ngoài trời	TBA110-XD-04
4b	MẶT BẰNG ĐẦU NỐI CÁP XUẤT TUYẾN 22KV SAU TBA 110KV KỶ HÀ HIỆN HỮU (ĐẦU TẠM)	TBA110-Đ-04b	5	Chi tiết bó vĩa	TBA110-XD-05
5	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ ĐO LƯỜNG - ĐIỀU KHIỂN TBA KỶ HÀ HIỆN HỮU	TBA110-Đ-05	6	Chi tiết mương thoát nước	TBA110-XD-06
6	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ ĐO LƯỜNG - ĐIỀU KHIỂN TBA TKỶ HÀ SAU CẢI TẠO	TBA110-Đ-06	7	Mặt bằng tường rào hiện trạng	TBA110-XD-07
7	MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN 132 và MBA T2-E04	TBA110-Đ-07	8	Mặt bằng tường rào sau cải tạo	TBA110-XD-08
8	MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN - BẢO VỆ NGẮN ĐƯỜNG DÂY 110KV	TBA110-Đ-08	9	Chi tiết cải tạo tường rào - Hệ thống gia cố neo tạm	TBA110-XD-09
9	MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN PHÂN ĐOẠN	TBA110-Đ-09	10	Chi tiết cổng trạm	TBA110-XD-10
10	SƠ ĐỒ ĐÁNH SỐ THIẾT BỊ TẠI TBA 110KV	TBA110-Đ-10	11	Chi tiết bảng tên trạm	TBA110-XD-11
11	Sơ đồ logic điều khiển ngăn- Đóng máy cắt 432, DNĐ 432-38	TBA110-Đ-11	12	Chi tiết tường rào trạm	TBA110-XD-12
12	Sơ đồ logic điều khiển đóng máy cắt 4xx; DNĐ4xx-76; DNĐ TUC42-24	TBA110-Đ-12	13	Chi tiết trụ tường rào	TBA110-XD-13
15	Sơ đồ hệ thống điều khiển máy tính hiện hữu	TBA110-Đ-15	14	Tường rào trạm - Bố trí cốt thép	TBA110-XD-14
16	Sơ đồ hệ thống điều khiển máy tính sau cải tạo	TBA110-Đ-16	15	Tường rào trạm - Bảng tổng hợp khối lượng	TBA110-XD-15
17	Chi tiết nối đất thiết bị và liệt kê nối đất thiết bị	TBA110-Đ-17	16	Mương cáp ngoài trời MC-0.4	TBA110-XD-16
			17	Nắp dẫy mương cáp MC-0.4	TBA110-XD-17
			18	Nhà điều khiển và phân phối - Mặt bằng hiện trạng	TBA110-XD-18
			19	Nhà điều khiển và phân phối - Mặt bằng sau dự án	TBA110-XD-19
			20	Phòng điều khiển - Mặt bằng cải tạo	TBA110-XD-20
			21	Phòng điều khiển - Chi tiết hồ đồ tủ	TBA110-XD-21
			22	Phòng điều khiển - Chi tiết mương cáp	TBA110-XD-22
			23	Phòng điều khiển - Chi tiết nắp dẫy mương cáp và hồ đồ tủ	TBA110-XD-23
			24	Phòng phân phối - Mặt bằng trước và sau dự án	TBA110-XD-24
			25	Phòng phân phối - Mặt bằng cải tạo	TBA110-XD-25
			26	Phòng phân phối - Chi tiết hồ đồ tủ	TBA110-XD-26
			27	Phòng phân phối - Chi tiết mương cáp	TBA110-XD-27
			28	Phòng phân phối - Chi tiết nắp dẫy mương cáp và hồ đồ tủ	TBA110-XD-28



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số: 2750/BC-ĐNPC
 Ngày 22 tháng 10 năm 2025
 Ký tên: *[Signature]*
 Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
 Theo Quyết định số: 2048/QĐ-ĐNPC
 Ngày 28 tháng 10 năm 2025
 Ký tên: *[Signature]*



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		SƠ ĐỒ NHẬT THỨ TBA 110KV KỲ HÀ HIỆ HỮU		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng				
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25 TBA110-D-01
			/2025		

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

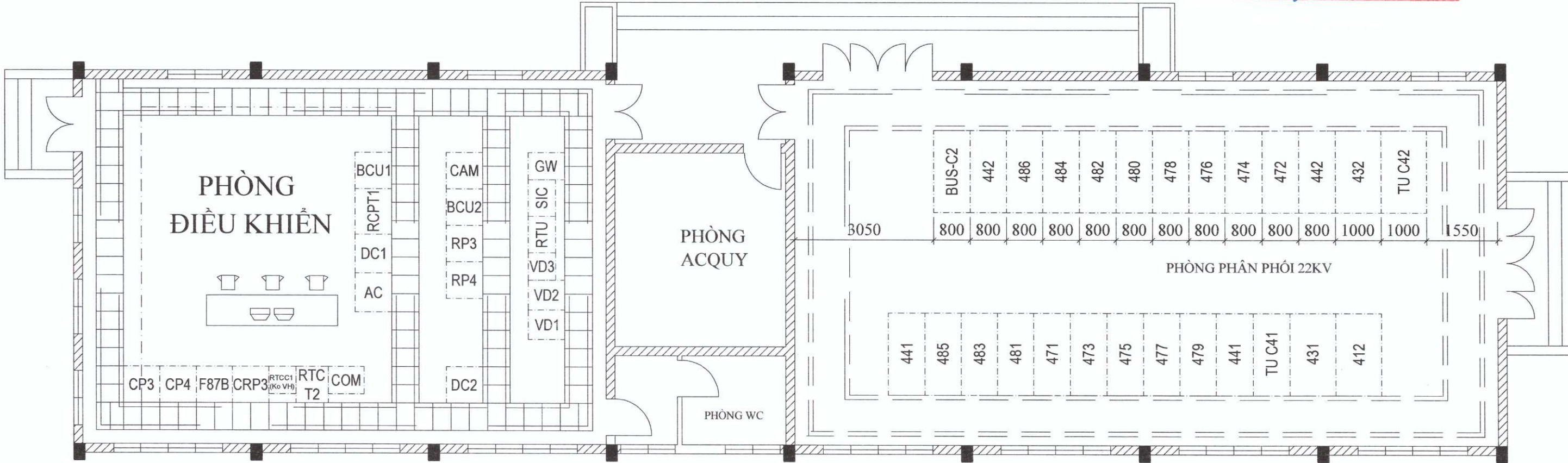
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2850/BC-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2023
Ký tên: *[Signature]*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2047/QĐ-ĐNPC
Ngày 24 tháng 10 năm 2023
Ký tên: *[Signature]*



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung	<i>[Signature]</i>	NHÀ ĐIỀU KHIỂN VÀ PHÂN PHỐI MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng				
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo	<i>[Signature]</i>	TL:	B.C.K.T.K.T	11-25 TBA110-D- 03
			/2025		

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

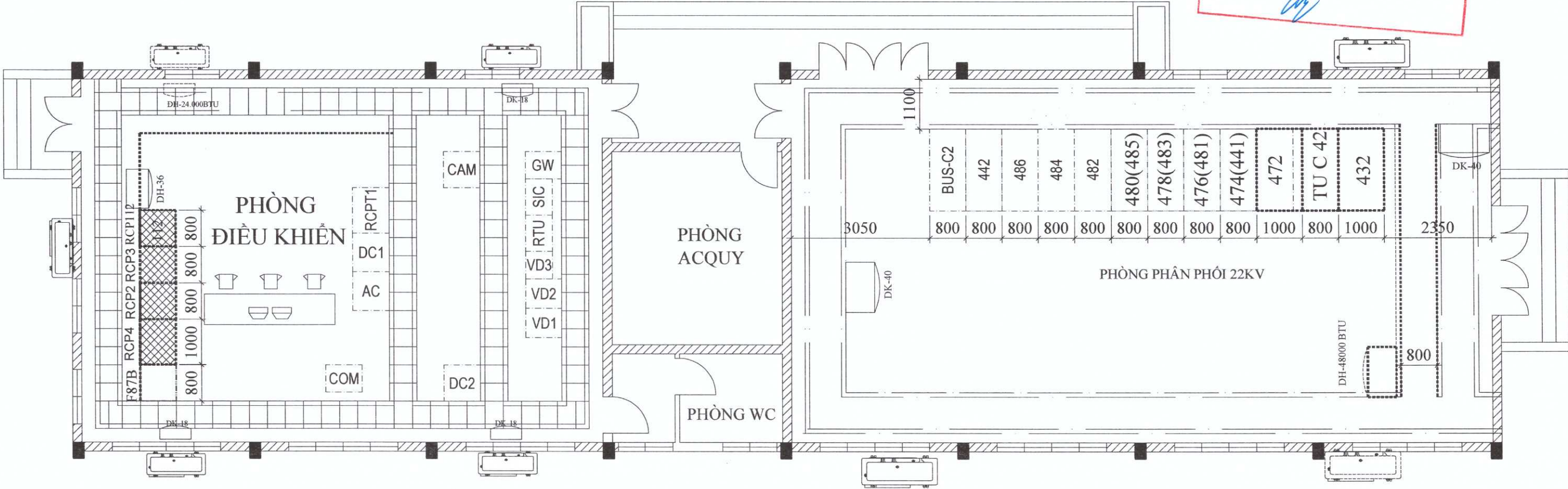
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2830/BC-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

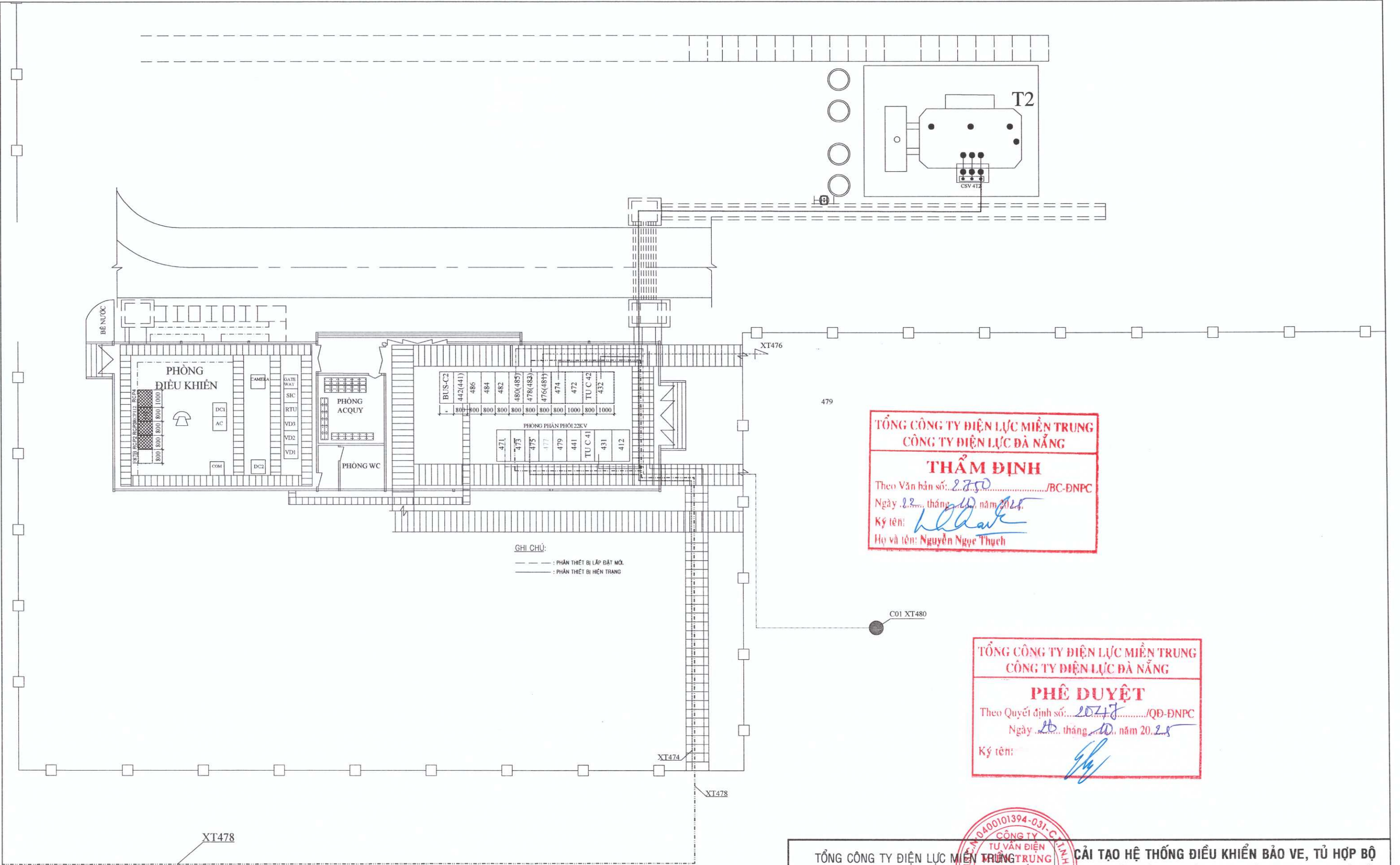
PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2022/QĐ-ĐNPC
Ngày 26 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*



- GHI CHÚ:
- : PHẦN THIẾT BỊ LẮP ĐẶT MỚI.
 - — — — — : PHẦN THIẾT BỊ HIỆN TRẠNG GIỮ NGUYÊN
 - Máy Điều hoà kiểu đứng
 - Dàn nóng
 - Máy DH treo tường

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG NHÀ ĐIỀU KHIỂN VÀ PHÂN PHỐI SAU CẢI TẠO		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng				
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
			/2025		TBA110-Đ- 04



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2850/BC-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

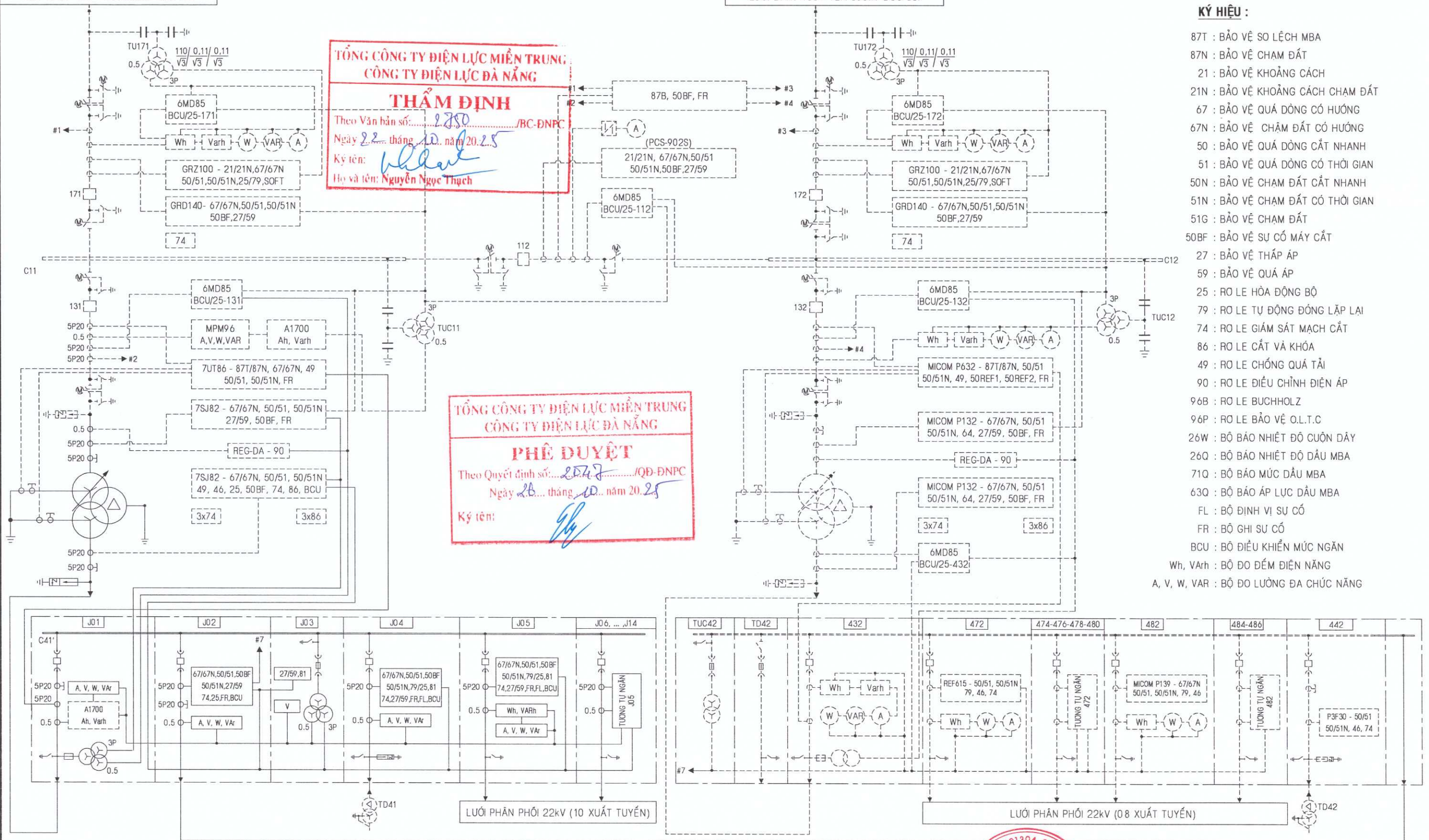
PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2027/QĐ-ĐNPC
Ngày 20 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG				CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung			MẶT BẰNG ĐẦU NÓI CÁP XUẤT TUYẾN 22KV SAU TBA 110KV KỲ HÀ HIỆN HỮU (ĐÁU TẠM)		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ					
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng			TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung			/2025		TBA110-D-04b
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo					

E02: ĐI XT 187 - TBA 500KV DỐC SỎI

E03: ĐI XT 188 - TBA 500KV DỐC SỎI



KÝ HIỆU :

- 87T : BẢO VỆ SƠ LỆCH MBA
87N : BẢO VỆ CHẠM ĐẤT
21 : BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH
21N : BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH CHẠM ĐẤT
67 : BẢO VỆ QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG
67N : BẢO VỆ CHẠM ĐẤT CÓ HƯỚNG
50 : BẢO VỆ QUÁ DÒNG CẮT NHANH
51 : BẢO VỆ QUÁ DÒNG CÓ THỜI GIAN
50N : BẢO VỆ CHẠM ĐẤT CẮT NHANH
51N : BẢO VỆ CHẠM ĐẤT CÓ THỜI GIAN
51G : BẢO VỆ CHẠM ĐẤT
50BF : BẢO VỆ SỰ CỐ MÁY CẮT
27 : BẢO VỆ THẤP ÁP
59 : BẢO VỆ QUÁ ÁP
25 : RƠ LE HÒA ĐỘNG BỘ
79 : RƠ LE TỰ ĐỘNG ĐÓNG LẬP LẠI
74 : RƠ LE GIÁM SÁT MẠCH CẮT
86 : RƠ LE CẮT VÀ KHÓA
49 : RƠ LE CHỐNG QUÁ TẢI
90 : RƠ LE ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP
96B : RƠ LE BUCHHOLZ
96P : RƠ LE BẢO VỆ O.L.T.C
26W : BỘ BẢO NHIỆT ĐỘ CUỘN DÂY
26Q : BỘ BẢO NHIỆT ĐỘ DẦU MBA
71Q : BỘ BẢO MỨC DẦU MBA
63Q : BỘ BẢO ÁP LỰC DẦU MBA
FL : BỘ ĐỊNH VỊ SỰ CỐ
FR : BỘ GHI SỰ CỐ
BCU : BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN
Wh, Varh : BỘ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG
A, V, W, VAR : BỘ ĐO LƯỜNG ĐA CHỨC NĂNG

GHI CHÚ:

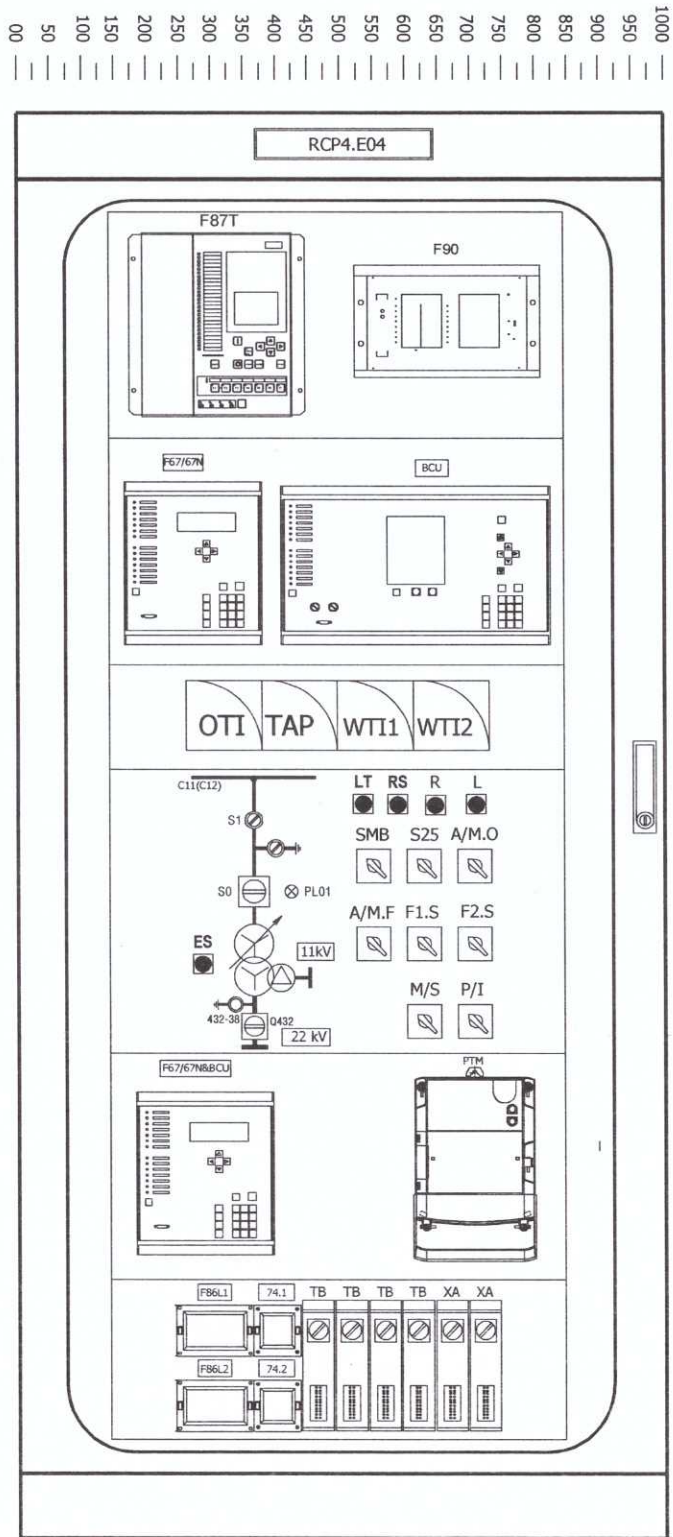
----- : THỂ HIỆN PHÂN THIẾT BỊ HIỆN HỮU HOẶC LẮP ĐẶT TRONG DỰ ÁN KHÁC

----- : THỂ HIỆN PHÂN THIẾT BỊ LẮP ĐẶT TRONG GIAI ĐOẠN NÀY

- CÔNG TY ĐIỆN LỰC QUẢNG NAM (QNAPC) THỰC HIỆN DỰ ÁN LẮP ĐẶT BẢO VỆ SƠ LỆCH THANH CÁI TẠI CÁC TBA 110KV TAM KỲ, KỲ HÀ, ĐẠI LỘC, THẮNG BÌNH. TRONG ĐÓ:
+ TRANG BỊ MỚI BẢO VỆ SƠ LỆCH THANH CÁI F87B
+ THAY THẾ RƠ LE BẢO VỆ QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG MICOM P132 NGẮN 112 BẰNG RƠ LE BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH F21

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG
CÁI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ
22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ
NĂM 2026

P.Giám đốc	Trần Đức Chung	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ ĐO LƯỜNG HIỆN HỮU		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ			
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng	TL: /2025		
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung			
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo	B.C.K.T.K.T		
				11-25 TBA110-D-05



STT	KÍ HIỆU	TÊN VẬT TƯ - THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	VỎ TỦ	2200 x 1000 x 800 (HxWxD) (mmxmmxmm)	Tủ	01	
02	F87T	RƠ LE BẢO VỆ SO LỆCH MÁY BIẾN ÁP	Bộ	01	
03	F67/67N	RƠ LE BẢO VỆ QUA DÒNG	Bộ	01	
04	F90	RƠ LE TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP	Bộ	01	
05	BCU	KHOÍ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN	Bộ	01	
06		CÔNG TƠ ĐO ĐẾM MUA BÁN ĐIỆN NĂNG CẤP CHÍNH XÁC 0,5	Bộ	01	Lắp đặt bên trong tủ
07		HỢP BỘ ĐO LƯỜNG ĐA CHỨC NĂNG	Bộ	01	Lắp đặt bên trong tủ
08	F74-1, F74-2	RƠ LE GIÁM SÁT MẠCH CẮT	Cái	02	
09	F86-1, F86-2	RƠ LE CẮT VÀ KHÓA	Cái	02	
10	TB	KHOÍ THỬ NGHIỆM RƠ LE	Lô	01	
11	XV,XA	KHOÍ THỬ NGHIỆM ÁP VÀ DÒNG	Lô	01	
12	SMB	KHÓA LỰA CHỌN MIMIC/BCU	Cái	01	
13	S25	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ HÓA ĐỒNG BỘ ON/OFF	Cái	01	
14	A/M.O	KHÓA LỰA CHỌN TỰ ĐỘNG/BÁNG TAY OLTC	Cái	01	
15	F1.S, F2.S	KHÓA BẬT TẮT QUẠT MÁT MBA NHÓM F1 VÀ F2	Cái	02	
16	A/M.F	KHÓA LỰA CHỌN TỰ ĐỘNG/BÁNG TAY QUẠT MÁT MBA	Cái	01	
17	P/I	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH ĐỘC LẬP/SONG SONG MBA	Cái	01	
18	M/S	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ MASTER/SLAVE CHO BỘ OLTC	Cái	01	
19	ES	NÚT DỪNG BỘ OLTC KHẨN CẤP	Cái	01	
20	RS	NÚT ẮN RESET RƠ LE LOCKOUT	Cái	01	
21	LT	NÚT ẮN TEST CÁC ĐÈN LED TẠI MIMIC	Cái	01	
22	R	NÚT ĐIỀU CHỈNH TĂNG NẮC PHÂN ÁP	Cái	01	
23	L	NÚT ĐIỀU CHỈNH GIẢM NẮC PHÂN ÁP	Cái	01	
24	PL01	ĐÈN CHỈ THỊ CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI CHỖ MÁY CẮT	Cái	01	
25	S0	KHÓA ĐK MÁY CẮT BAO GỒM ĐÈN LED CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG	Cái	01	
26	S1	KHÓA ĐK DCL, DTD BAO GỒM ĐÈN CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG	Cái	01	
26	S1	KHÓA ĐK DCL, DTD BAO GỒM ĐÈN CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG	Cái	01	
27	WT11,WT12	ĐỒNG HỒ CHỈ THỊ CUỘN DÂY 110KV, 22KV	Cái	02	
28	OTI	ĐỒNG HỒ CHỈ NHIỆT ĐỘ DẦU	Cái	01	
29	TAP	ĐỒNG HỒ CHỈ THỊ NẮC PHÂN ÁP MBA	Cái	01	
30	F67/67N&BCU	RƠ LE BẢO VỆ QUA DÒNG KÈM BCU	Bộ	01	Cho ngăn 432
31		VẬT TƯ, PHỤ KIỆN KHÁC: SƠ ĐỒ MIMIC, HÀNG KEP, APTOMAT, RƠ LE TRUNG GIẠN....	Lô	01	TRỌN BỘ PHỤ KIỆN ĐỂ HOÀN THIÊN ĐẦU NỘI

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2.710 /BC-ĐNPC

Ngày 22 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

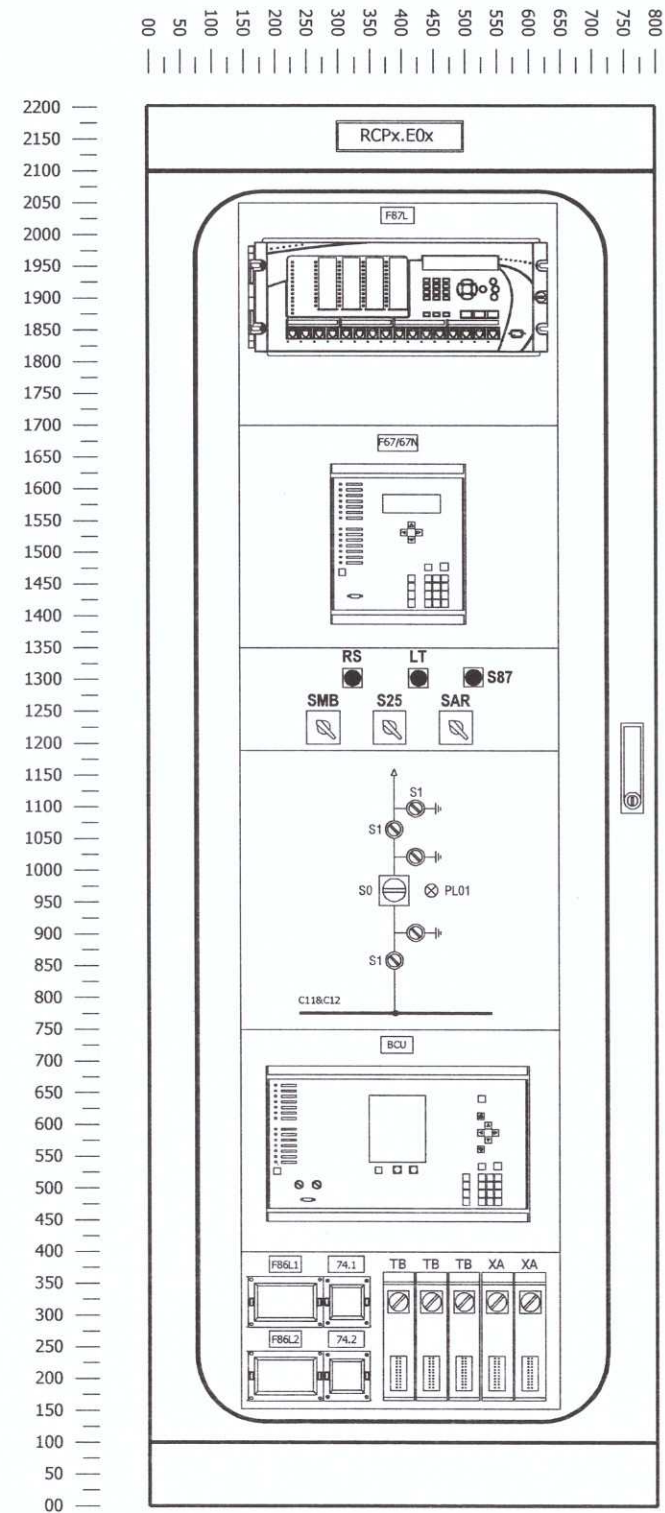
Theo Quyết định số: 2.532 /QĐ-ĐNPC

Ngày 26 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN 132 và MBA T2-E04		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				TBA110-D-07
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		/2025		

F87L



STT	KÍ HIỆU	TÊN VẬT TƯ - THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	VỎ TỦ	2200 x 800 x 800 (HxWxD) (mmxmmxmm)	Tủ	01	
02	F87L	Rơ le bảo vệ so lệch đường dây	Bộ	01	
03	F67/67N	RƠ LE BẢO VỆ QUA DÒNG	Bộ	01	
04	BCU	KHỎI ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN	Bộ	01	
05		CÔNG TƠ ĐO ĐẾM MUA BÁN ĐIỆN NĂNG CẤP CHÍNH XÁC 0,5	Bộ	01	Lắp đặt bên trong tủ
06		HỢP BỘ ĐO LƯỜNG ĐA CHỨC NĂNG	Bộ	01	Lắp đặt bên trong tủ
07	F74-1, F74-2	RƠ LE GIÁM SÁT MẠCH CẮT	Cái	02	
08	F86-1, F86-2	RƠ LE CẮT VÀ KHÓA	Cái	02	
09	TB	KHỎI THỦ NGHIỆM RƠ LE	Lô	01	
10	XV,XA	KHỎI THỦ NGHIỆM ÁP VÀ DÒNG	Lô	01	
11	SMB	KHÓA LỰA CHỌN MIMIC/BCU	Cái	01	
12	S25	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ HÒA ĐỒNG BỘ ON/OFF	Cái	01	
13	S87	KHÓA LỰA CHỌN CHỨC NĂNG 87L ON/OFF	Cái	01	
14	SAR	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ ĐÓNG LẬP LẠI ON/OFF	Cái	01	
15	RS	NÚT ÁN RESET RƠ LE LOCKOUT	Cái	01	
16	LT	NÚT ÁN TEST CÁC ĐÈN LED TẠI MIMIC	Cái	01	
17	PL01	ĐÈN CHỈ THỊ CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI CHỖ MÁY CẮT	Cái	01	
18	S0	KHÓA ĐK MÁY CẮT BAO GỒM ĐÈN LED CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG	Cái	01	
19	S1	KHÓA ĐK DCL, DTĐ BAO GỒM ĐÈN CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG			
20		VẬT TƯ, PHỤ KIỆN KHÁC: SƠ ĐỒ MIMIC, HẰNG KÉP, APTOMAT, RƠ LE TRUNG GIAN....			

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2850/BC-ĐNPC

Ngày 22 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *Nguyễn Ngọc Thạch*

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

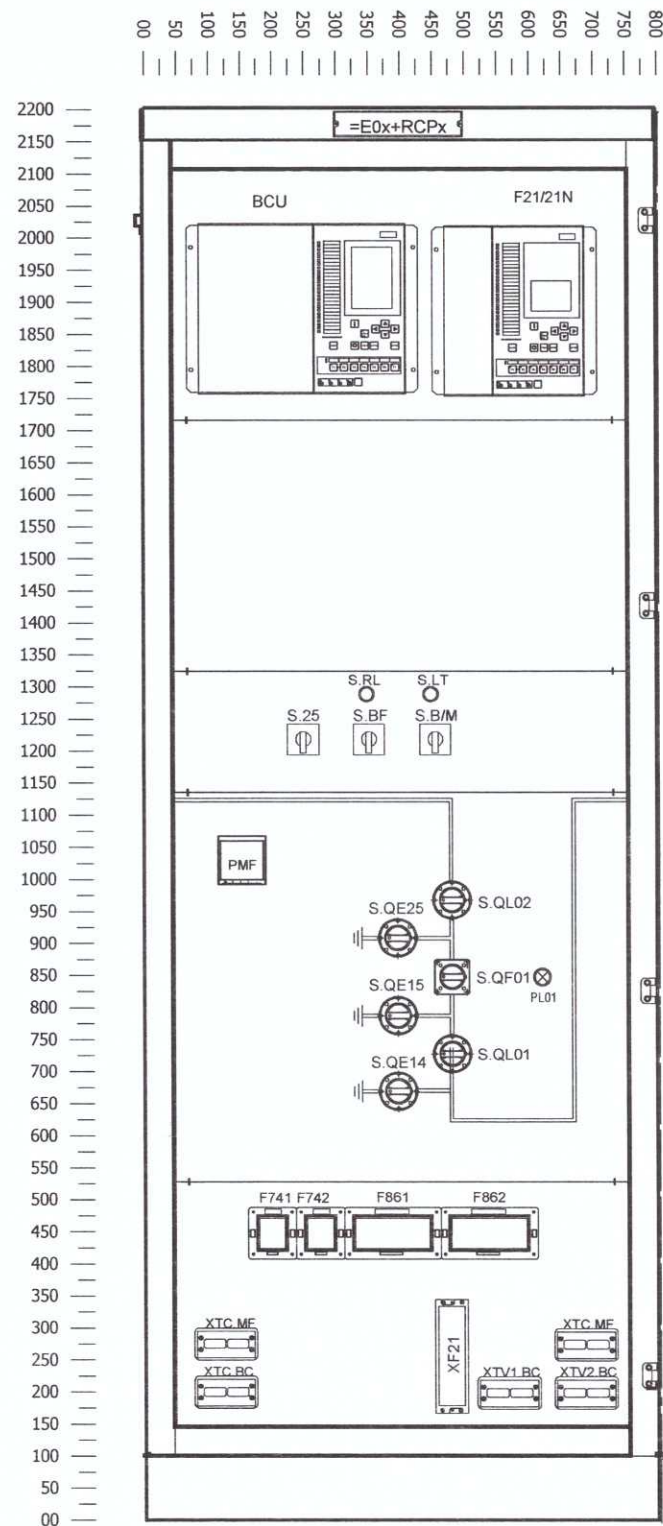
PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 17.7/QĐ-ĐNPC

Ngày 26 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CÁI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN - BẢO VỆ NGẮN ĐƯỜNG DÂY 110KV		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				TBA110-Đ-08
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		/2025		



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2850/BC-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thuận

STT	KÍ HIỆU	TÊN VẬT TƯ - THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	VỎ TỦ	2200 x 800 x 800 (HxWxD) (mmxmmxmm)	Tủ	01	
02	F21/21N	RƠ LE BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH	Bộ	01	
03	BCU	KHỎI ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN	Bộ	01	
06	PMF	HỢP BỘ ĐO LƯỜNG ĐA CHỨC NĂNG	Bộ	01	
07	F74-1, F74-2	RƠ LE GIÁM SÁT MẠCH CẮT	Cái	02	
08	F86-1, F86-2	RƠ LE CẮT VÀ KHÓA	Cái	02	
09	TB	KHỎI THỬ NGHIỆM RƠ LE	Lô	01	
10	XV.XA	KHỎI THỬ NGHIỆM ÁP VÀ DÒNG	Lô	01	
11	SMB	KHÓA LỰA CHỌN MIMIC/BCU	Cái	01	
12	S25	KHÓA LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ HÓA ĐỒNG BỘ SYN/BYPASS	Cái	01	
13	RS	NÚT ÁN RESET RƠ LE LOCKOUT	Cái	01	
14	LT	NÚT ÁN TEST CÁC ĐÈN LED TẠI MIMIC	Cái	01	
15	PL01	ĐÈN CHỈ THỊ CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI CHỖ MÁY CẮT	Cái	01	
16	SQF1	KHÓA ĐK MÁY CẮT BAO GỒM ĐÈN LED CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG	Cái	01	
17	SQL01&SQL02, SQE	KHÓA ĐK DCL, DTD BAO GỒM ĐÈN CHỈ THỊ KHÔNG TƯƠNG ỨNG	Cái	02	
18		VẬT TƯ, PHỤ KIỆN KHÁC: SƠ ĐỒ MIMIC, HÀNG KẸP, APTOMAT, RƠ LE TRUNG GIAN....	Lô	01	TRỌN BỘ PHỤ KIỆN ĐỂ HOÀN THIỆN ĐẦU NỐI

GHI CHÚ:

_____ : THIẾT BỊ VẬT LIỆU LẮP ĐẶT TRONG GIAI ĐOẠN NÀY

----- : THIẾT BỊ VẬT LIỆU SỬ DỤNG LẠI


TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

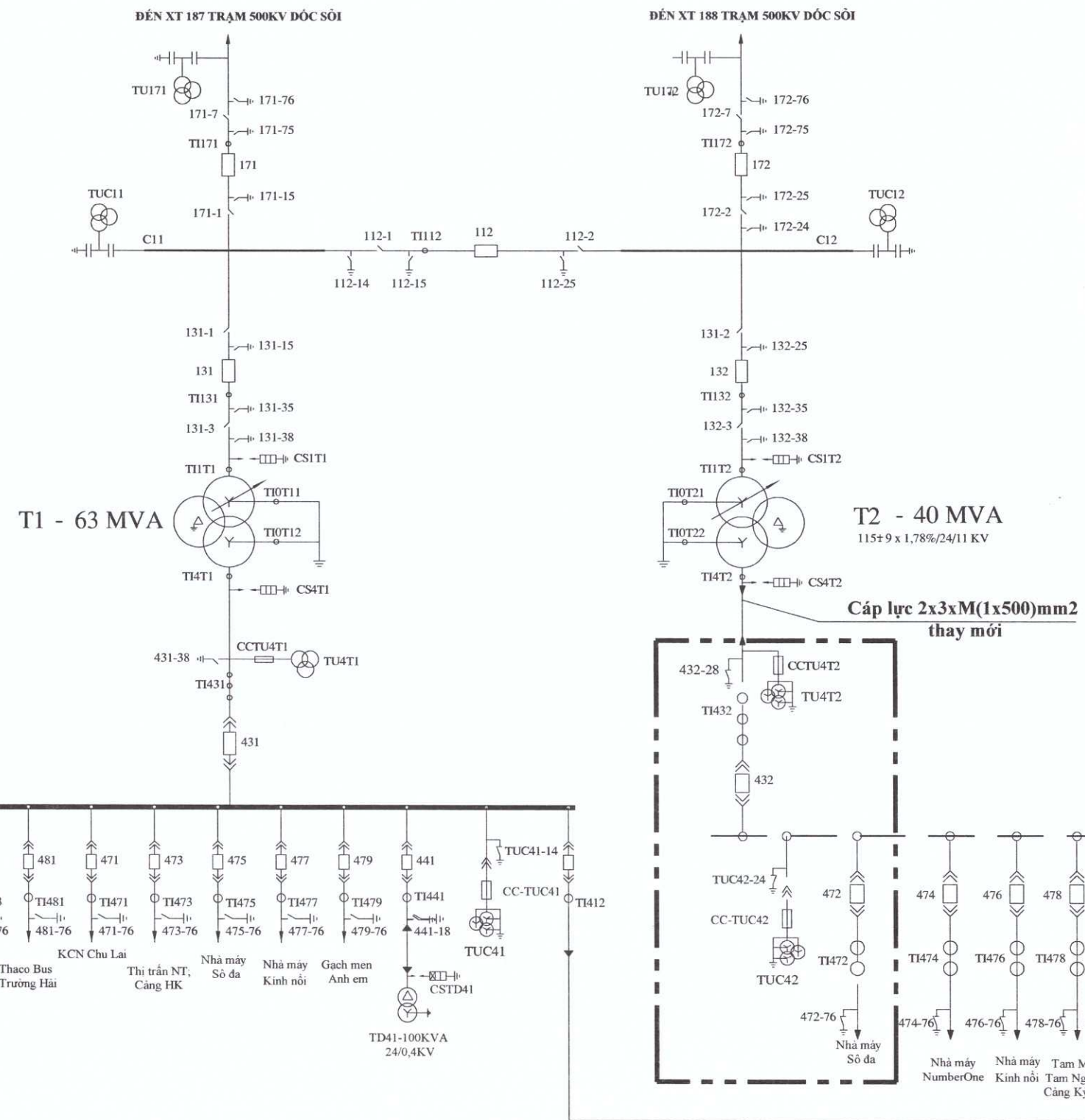
PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 257/QĐ-ĐNPC
Ngày 26 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ
22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ
NĂM 2026**

P.Giám đốc	Trần Đức Chung		MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN PHÂN ĐOẠN		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng				
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo				
			TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
			/2025		TBA110-D-09



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2850/BC-ĐNPC

Ngày 28 tháng 10 năm 2025

Ký tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2025/QĐ-ĐNPC

Ngày 28 tháng 10 năm 2025

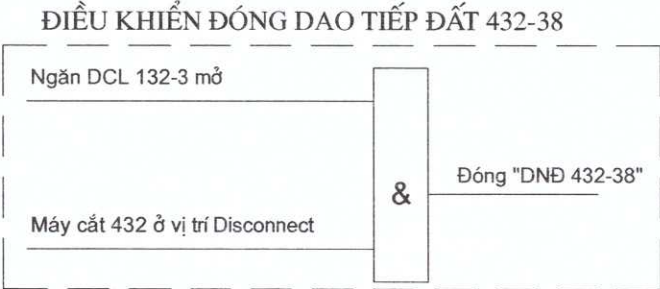
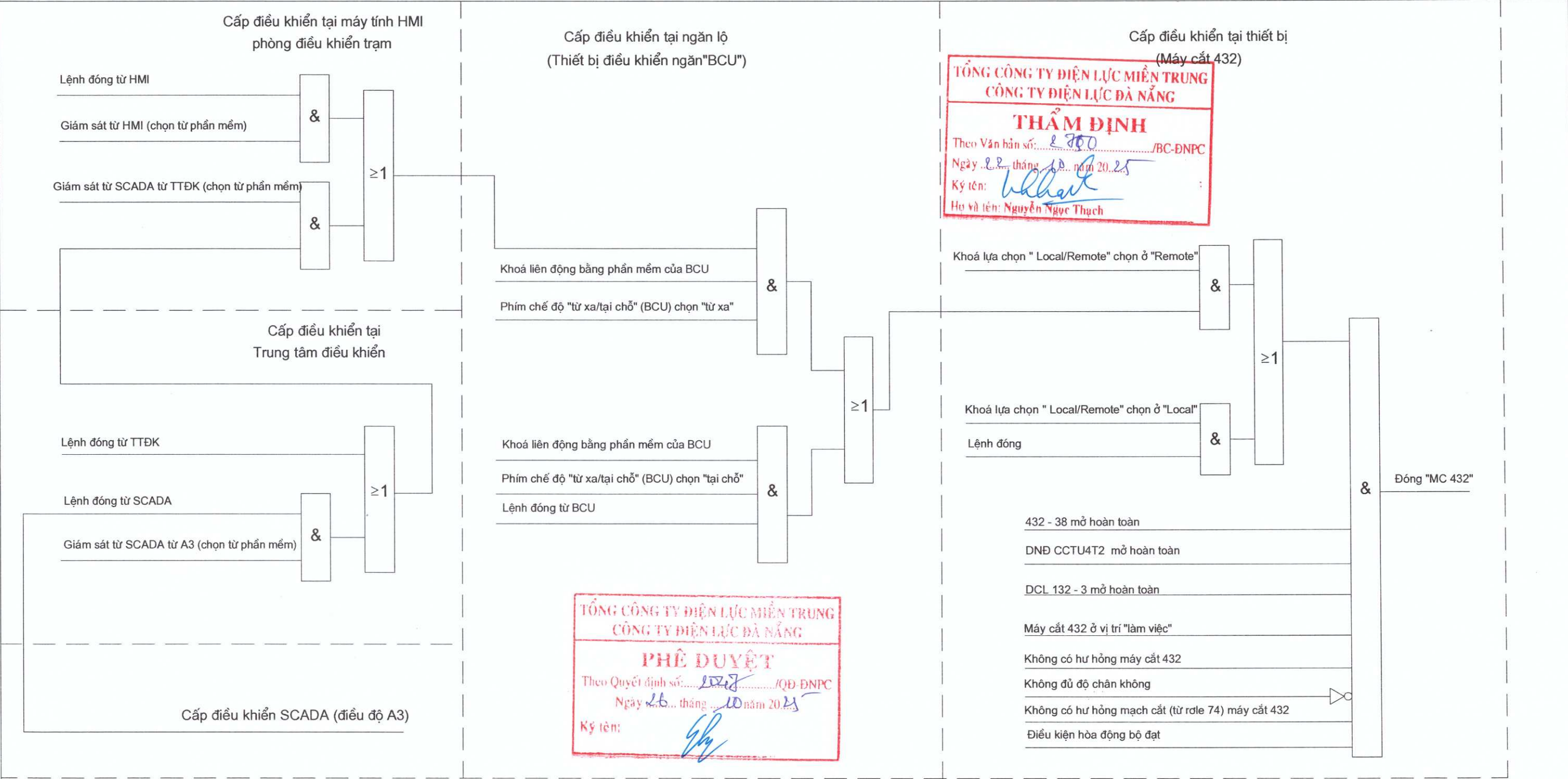
Ký tên:

GHI CHÚ:

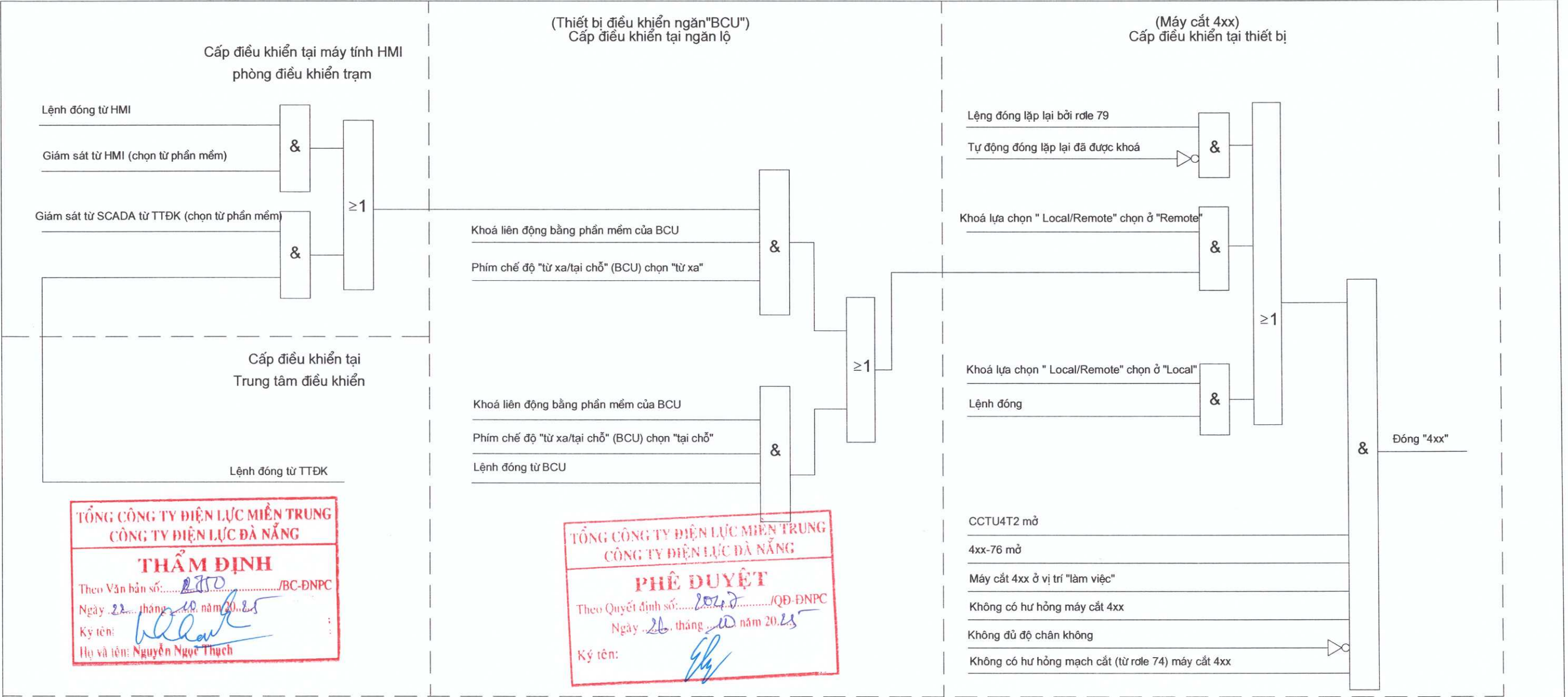
— : THIẾT BỊ VẬT LIỆU HIỆN TRẠNG

— : THIẾT BỊ VẬT LIỆU LẮP ĐẶT TRONG DỰ ÁN NÀY

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		SƠ ĐỒ ĐÁNH SỐ THIẾT BỊ TBA 110KV KỲ HÀ		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25 TBA110-D-10
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		10/2025		



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG		CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung	<div>SƠ ĐỒ LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MÁY CẮT 432; DND 432 - 38</div>		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ			
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng			
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung			
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo			
		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
		10/2025		TBA110-D-11



GHI CHÚ

ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG DAO TIẾP ĐẤT CC-TUC42-24

432 ở vị trí Disconnect	&	Đóng "CC-TUC42-24"
412 ở vị trí Disconnect		
472 ở vị trí Disconnect		
474 ở vị trí Disconnect		
476 ở vị trí Disconnect		
478 ở vị trí Disconnect		
480 ở vị trí Disconnect		
482 ở vị trí Disconnect		
484 ở vị trí Disconnect		
486 ở vị trí Disconnect		
442 ở vị trí Disconnect		

Khi điều khiển máy cắt: 472, 474, 476, 478, 480, 482,484,486,442
: xx tương ứng là 72, 74, 76, 78, 80,82,84,86,42

ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG DAO TIẾP ĐẤT 4xx-76

4xx ở vị trí Disconnect	Đóng "4xx-76"
-------------------------	---------------

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		SƠ ĐỒ LOGIC ĐIỀU KHIỂN		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ		ĐÓNG MÁY CẮT 4xx; DND 4xx - 76		
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng		DND CC-TUC42-24		
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		10/2025		TBA110-D-12

MÁY TÍNH KỸ THUẬT
ỨNG DỤNG

MẠNG DI ĐỘNG
3G/4G

FIREWALL CISCO
ASA 5506-X

HIT 7025 CORIANT

ĐẾN HỆ THỐNG SCADA - QNAPC

3G ROUTER

SIEMENS RS 900

SATELLITE

GPS
CLOCK

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 2750 /QB-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *Nguyễn Ngọc Thạch*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

MÁY TÍNH
HMI & SCADA GATEWAY

HỆ THỐNG BẢO CHÁY

C42
F50-486
F50-484
F50-482
F50-480(485)
F50-478(483)
F50-442
F50-476(481)
F50-474(441)
F67-472
F27/59-TUC42
BAY SWITCH C42'

ABB AFS675

I/O

RCP T1
F67-431
F67-131
F87T1
BCU-T1
F90-T1
SIEMENS
RSG 2300

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2921 /QB-ĐNPC
Ngày 20 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *Trần Đức Chung*

BAY SWITCH C41'
F67-J02
F27,59/81-J03
F67-J04
F67-J05
F67-J06
F67-J07
F67-J08
F67-J09
F67-J10
F67-J11
F67-J12
F67-J13
F67-J14
C41'

F87B
DC
BCU - DC
AC
BCU - AC

BAY SWITCH E02
F67-171
BCU-171
F87L-171
RCP2

BAY SWITCH E03
F67-172
BCU-172
F87L-172
RCP3

BAY SWITCH E05
BCU-112
F21-112
RCP5

BAY SWITCH E04
F87T2
F67-132
BCU-T2
F67-432
F90-T2
BCU-432
RCP4

GHI CHÚ:

- : THỂ HIỆN PHÂN THIẾT BỊ HIỆN HỮU
————— : THỂ HIỆN PHÂN THIẾT BỊ LẮP ĐẶT TRONG GIAI ĐOẠN NÀY

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		SƠ ĐỒ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN MÁY TÍNH SAU CẢI TẠO		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng				
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25 TBA110-D-16
			/2025		

THẨM ĐỊNH

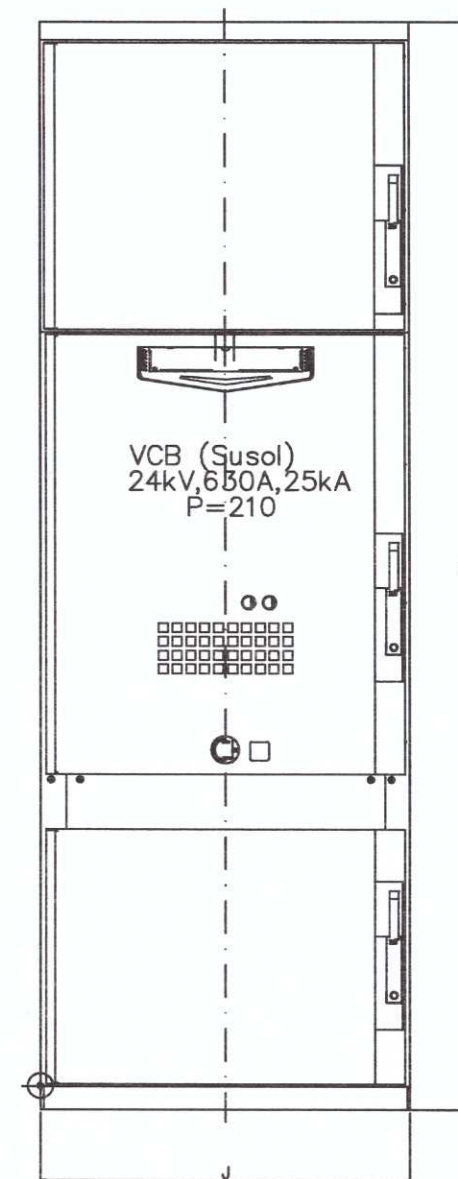
Theo Văn bản số:/BC-ĐNPC

Ngày tháng năm 20.....

Ký tên: 

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

FRONT VIEW

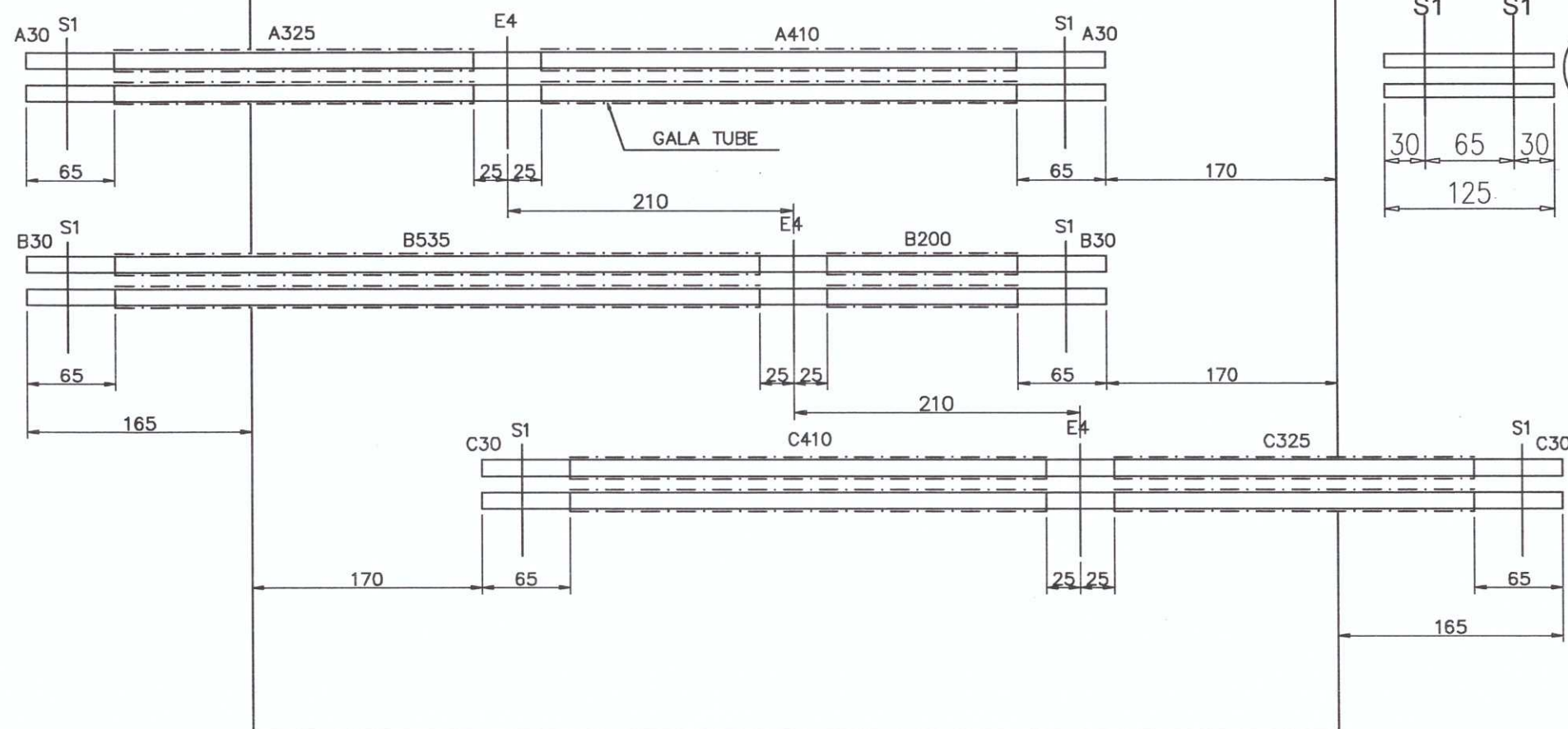


EHV-J02

[illegible]

TỦ EHV-J25: TBA 110kV Kỳ Hà

W=800 P=210



② EHV-25

CU 12TX60 : GALA TUBE (GMB 75/28)

CHÚ Ý: BẢN VẼ NÀY LẮP THAY THẾ CHO MAIN
BUSBAR CỦA TỦ HIỆN HỮU TẠI CÔNG TRƯỜNG

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:/BC-ĐNPC

Ngày: tháng năm 20.....

Ký tên: *Nguyễn Ngọc Thạch*

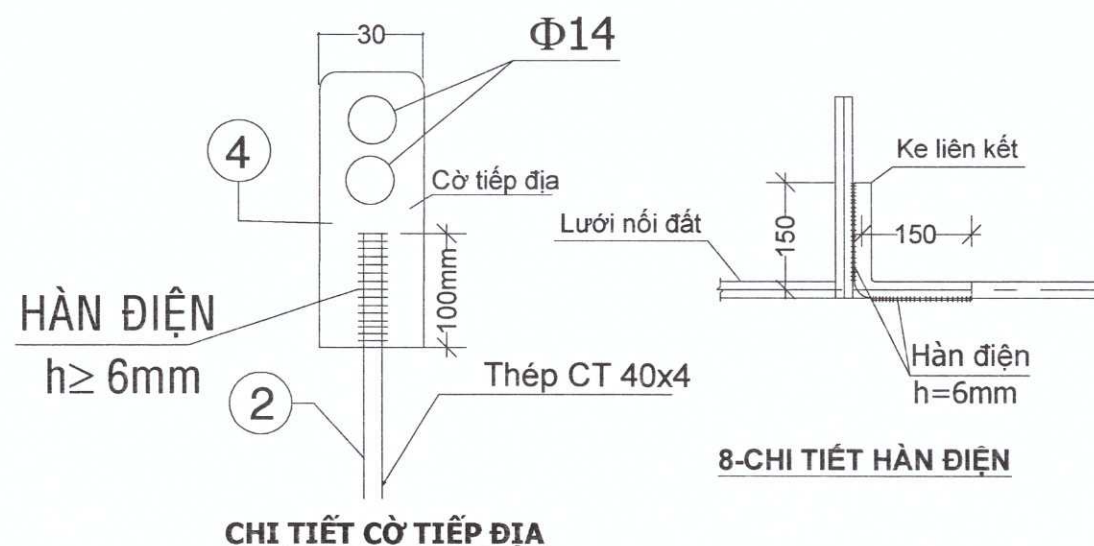
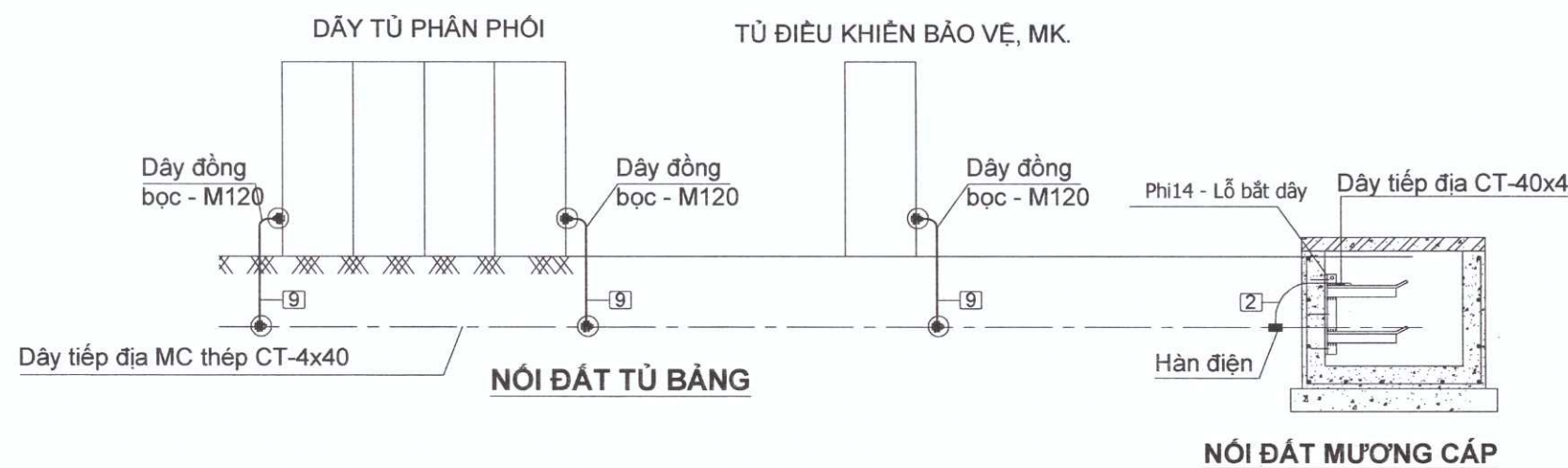
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

	12tx60 : 4770		
D	12tx60X125	6	RST
C	12tx60X795	2	T
B	12tx60X795	2	S
A	12tx60X795	2	R
PART NO.	DIMENSIONS	Q. TY	REMARKS

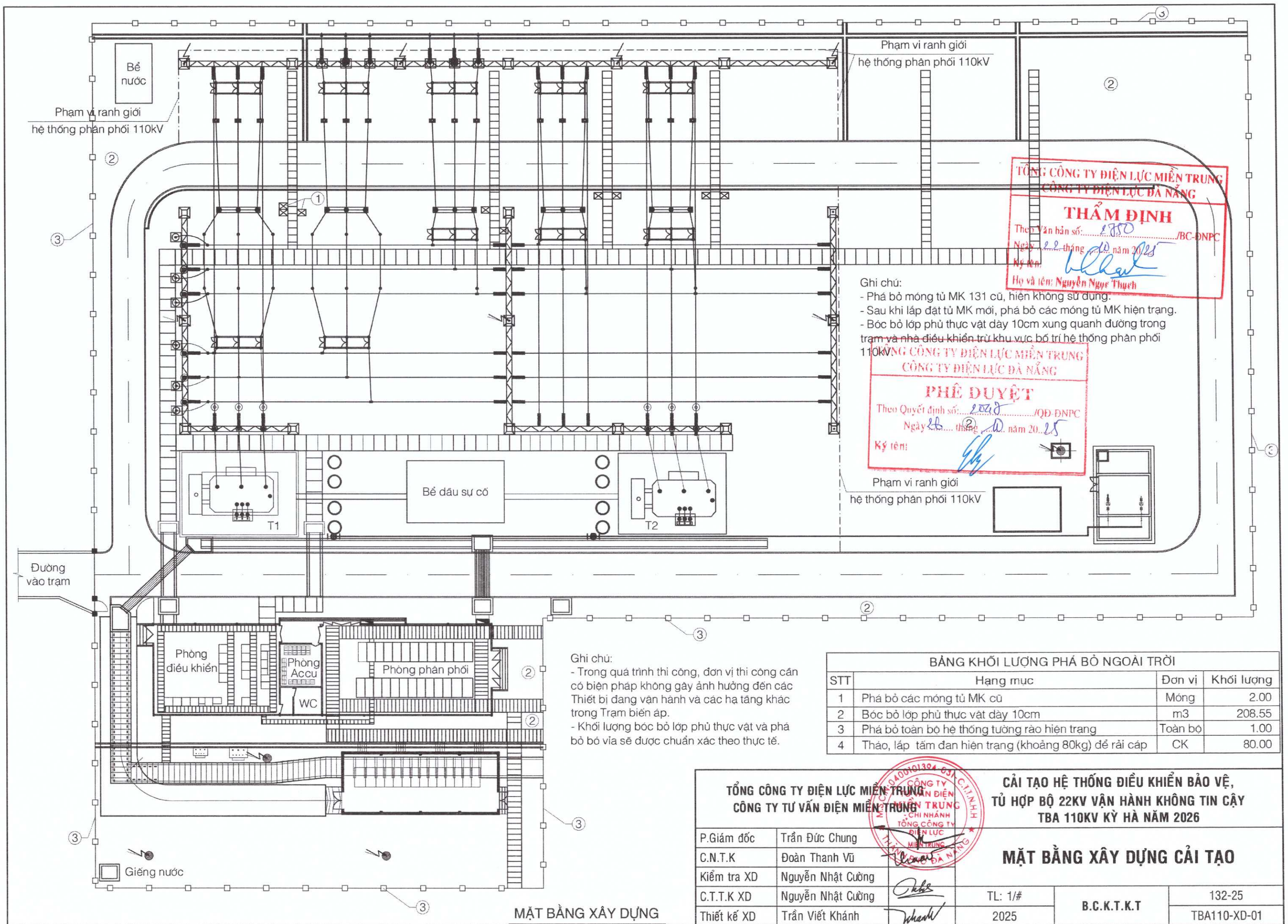
REVISION	DATE	DSGN	CHKD	APPD	DSGN	UNIT	TOLERANCE	CUST	W.NO.	TITLE	DWG.NO.	REV.
						MM	± 0.5			BUS BAR	BBL211A173-02	0

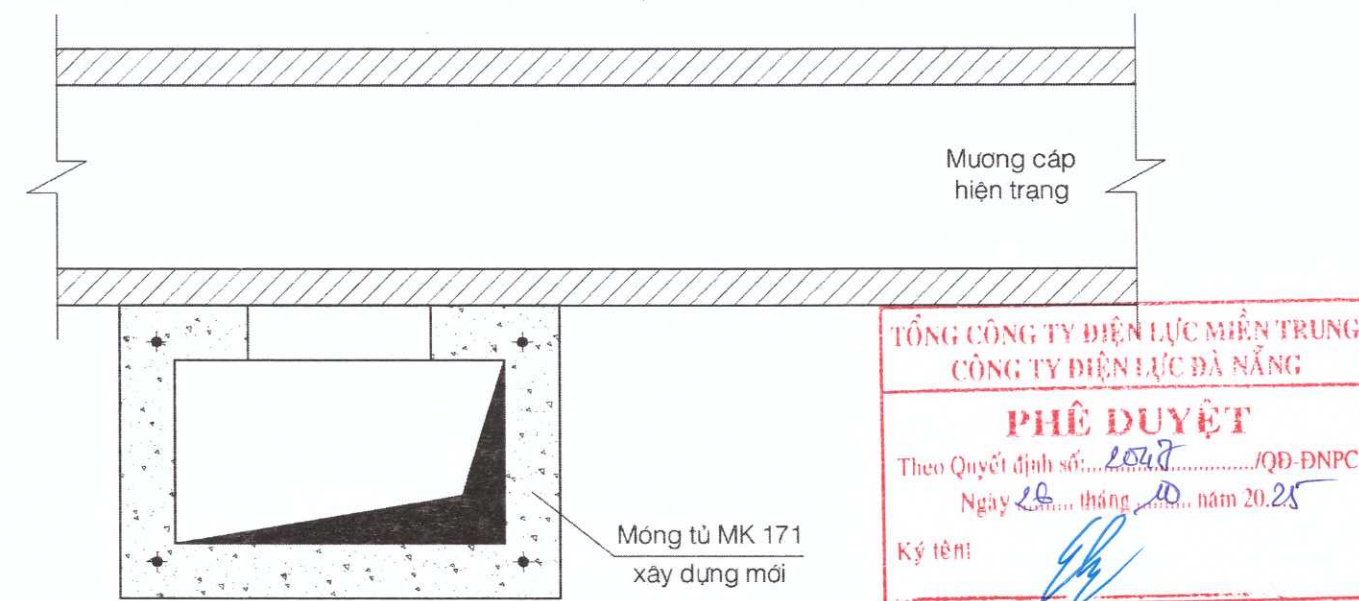
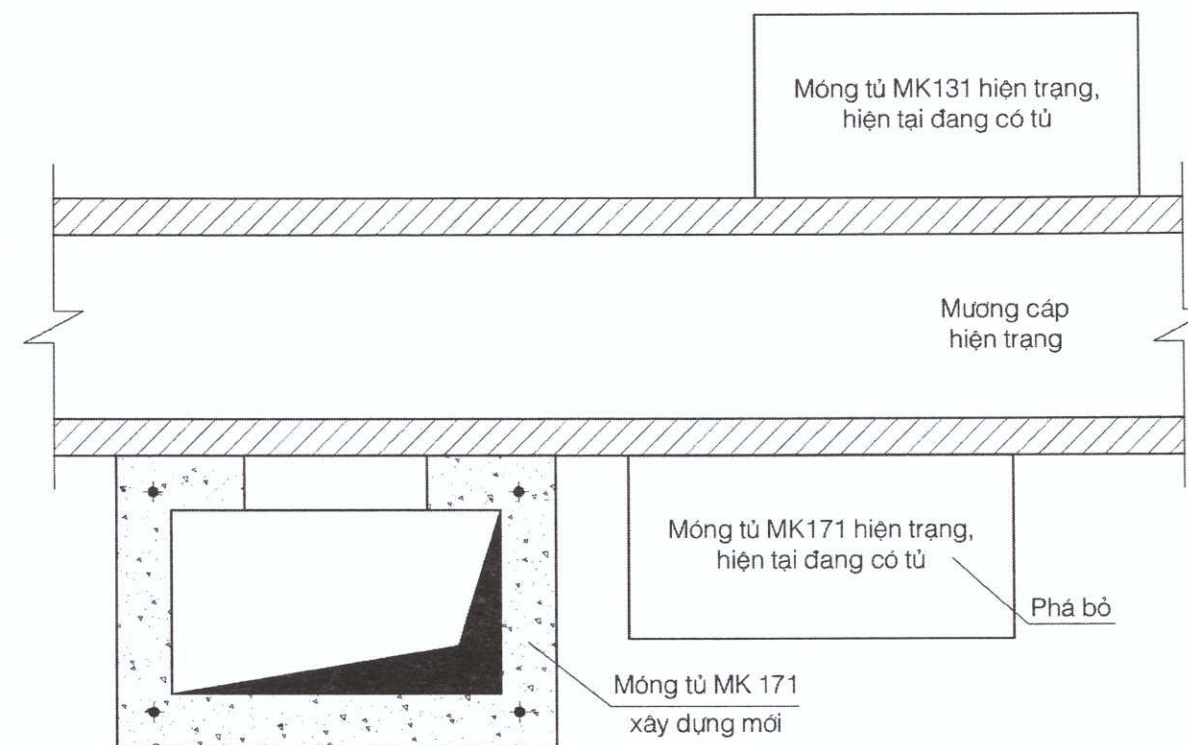
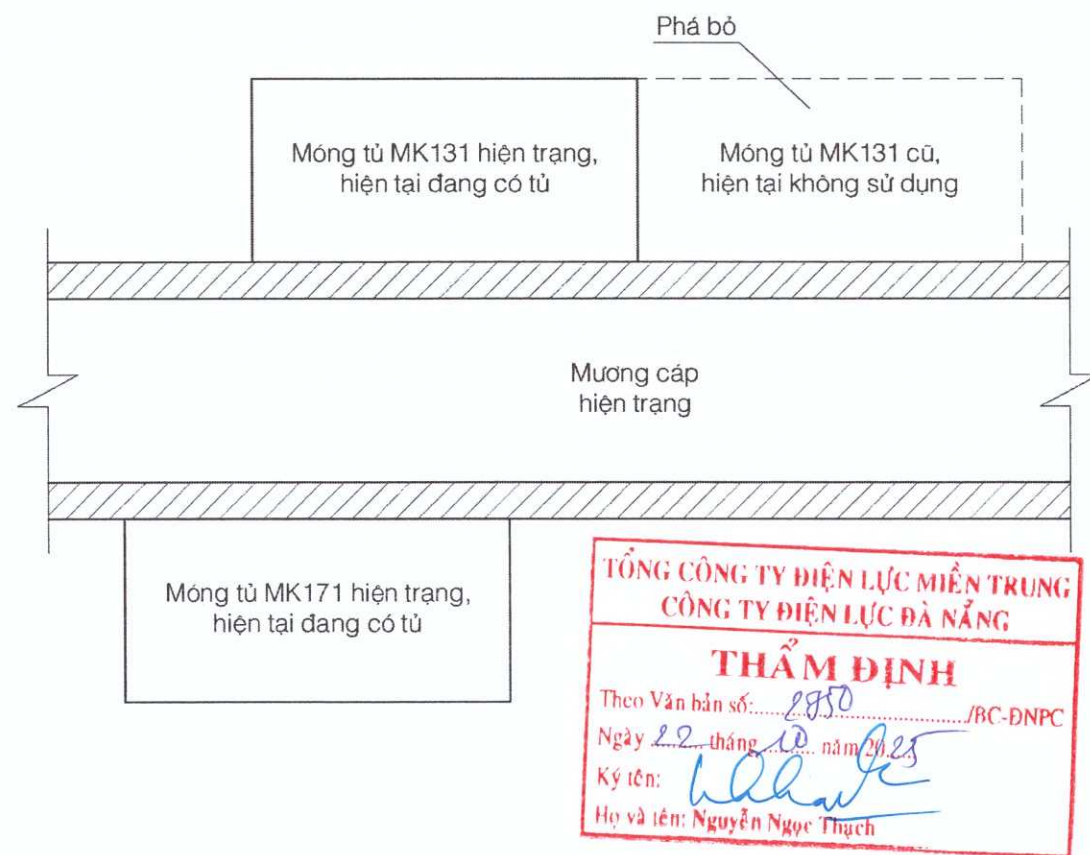
LSIS-VINA

KH	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU-QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG/ THIẾT BỊ	SỐ LƯỢNG THIẾT BỊ	TỔNG	GHI CHÚ
8 - TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI							
6	Bu lông+đai ốc+vòng đệm	M12x40	bộ	02	01	02	
9	Nối đất thiết bị	Dây đồng bọc M120	m	02	01	02	
10	Đầu cốt đồng	Phù hợp Cu-M120	cái	02	01	02	
9 - NỐI ĐẤT TỦ BẢNG							
6	Bu lông+đai ốc+vòng đệm	M12x40	bộ	02	12	24	
9	Nối đất thiết bị	Dây đồng bọc M120	m	02	12	24	
10	Đầu cốt đồng	Phù hợp Cu-M120	cái	02	12	24	
9 - MƯƠNG CẤP LOẠI 2 GIÁ (TÍNH CHO MỖI ĐOẠN 10M)							
2	Nối đất trụ đỡ thiết bị	Thép mạ kẽm CT 40x4	m	08	01	08	
4	Cờ tiếp địa	Thép CT30x4, l=200mm	cái	02	01	02	
7	Ke liên kết	Thép mạ kẽm CT30x4, L=300mm	cái	02	01	02	
8	Mối hàn điện	h=6mm	mối	02	01	02	



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		CHI TIẾT NỐI ĐẤT THIẾT BỊ VÀ LIỆT KÊ NỐI ĐẤT THIẾT BỊ		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra điện	Tạ Th Khánh Tùng				
C.T.T.K điện	Nguyễn Hữu Trung				
Thiết kế điện	Ng Hoàng Quang Bảo		TL:	B.C.K.T.K.T	11-25 TBA110-D-17
			10/2025		



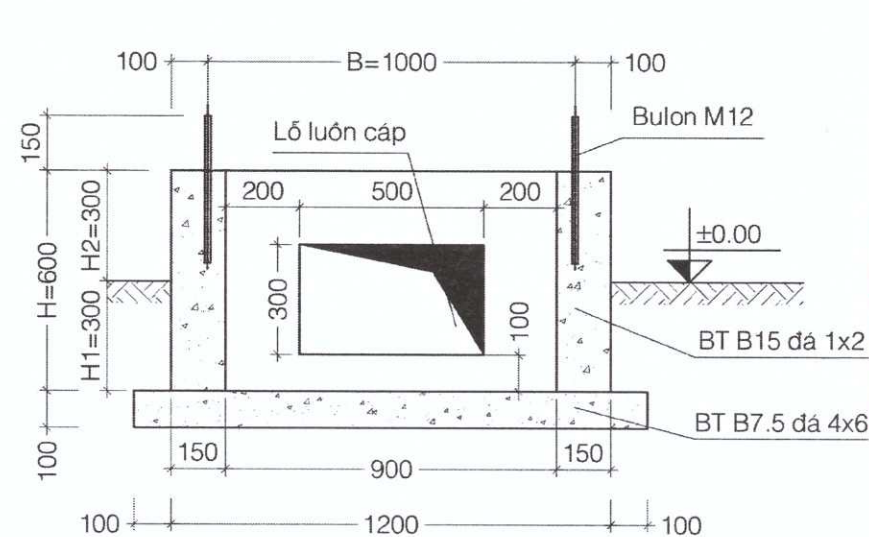


BẢNG KHỐI LƯỢNG PHÁ BỎ			
STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Phá bỏ móng tủ MK hiện trạng sau khi lắp đặt tủ MK mới	m3	0.375

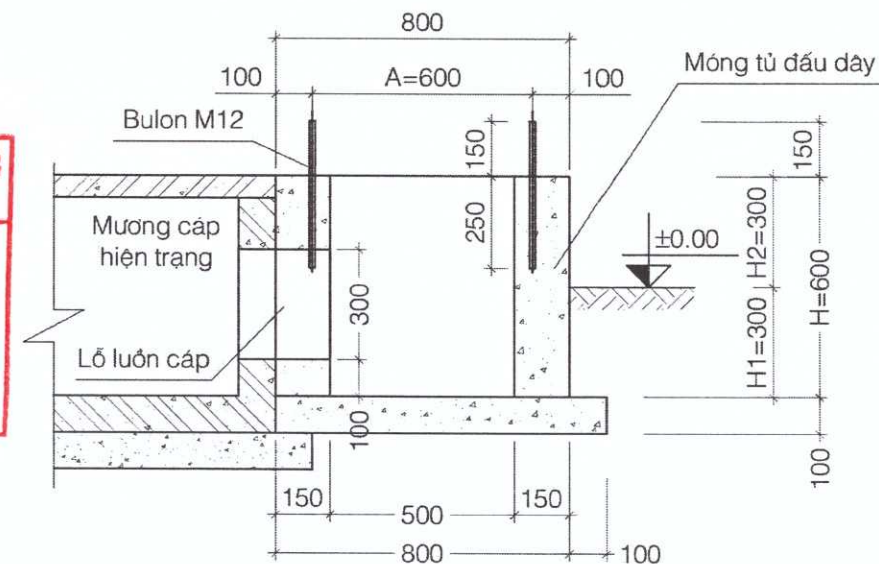
Ghi chú:
 - Phá bỏ móng tủ MK cũ, hiện không sử dụng.
 - Sau khi lắp đặt tủ MK mới, phá bỏ móng tủ MK hiện trạng.

BỐ TRÍ MÓNG TỦ MK131 VÀ MK171

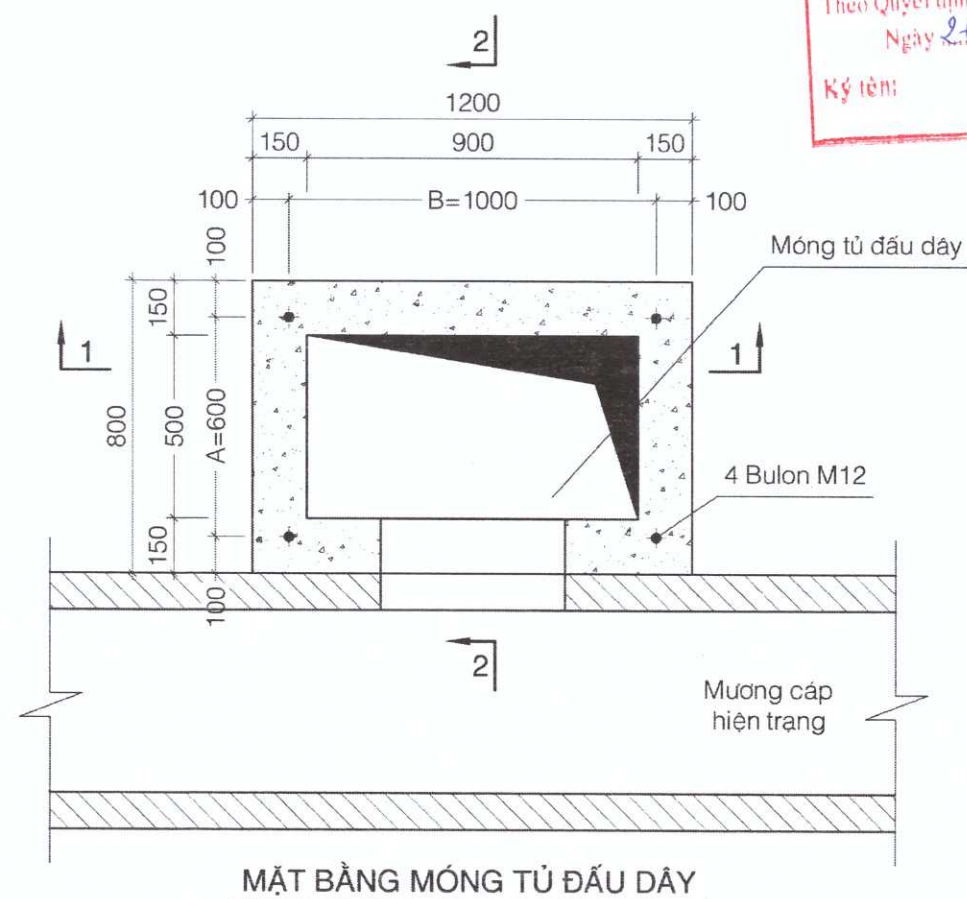
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG				CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026			
P.Giám đốc	Trần Đức Chung			BỐ TRÍ MÓNG TỦ MK171			
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ						
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường			TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25	
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường			2025		TBA110-XD-03	
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh						



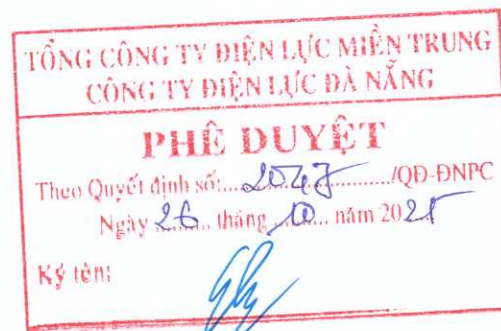
MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT BẰNG MÓNG TỦ ĐẦU DÂY

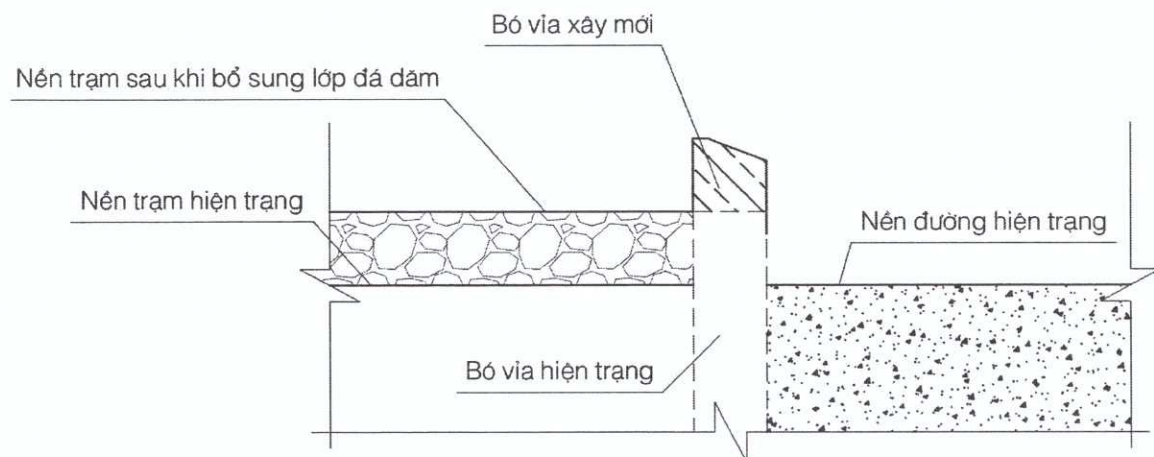


BẢNG KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG MỖI TỦ MK TÍNH CHO 01 CK			
STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đúc thành móng cáp hiện trạng	m3	0.015
2	Móng tủ MK xây dựng mới		
2.1	BT B7.5 (M100) đá 4x6	m3	0.126
2.2	BT B15 (M200) đá 1x2	m3	0.306
2.3	Bulon neo M12x400 (04 bộ)	Kg	1.640

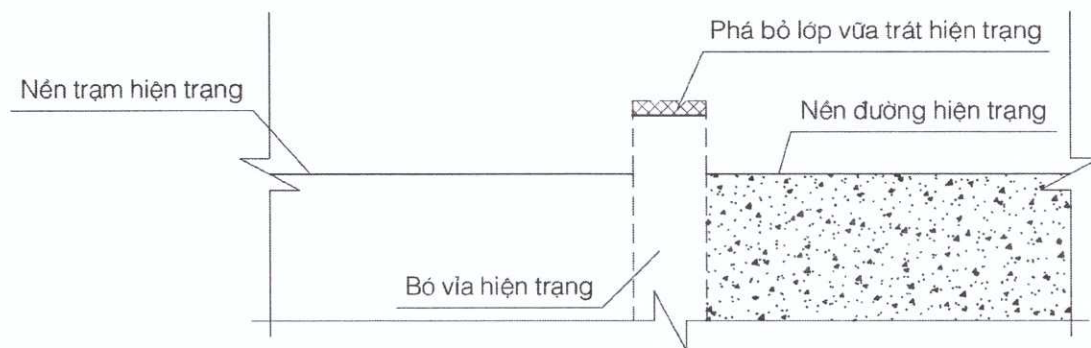
Ghi chú:

- Cao độ ±0.00 là cao độ nền trạm hiện trạng.
- Móng tủ dùng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2.
- Lót móng dùng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Phía ngoài thành móng tủ, phần nhô lên khỏi nền trạm trát vữa xi măng M75 dày 20mm.
- Bulon M12 được chôn sẵn vào thành móng. Khoảng cách A, B giữa các Bulon liên kết tủ và móng được xác định theo thông số kỹ thuật của tủ.
- Kích thước móng chỉ mang tính chất tham khảo và sẽ được cập nhật theo thông số kỹ thuật của tủ.
- Móng chỉ được thi công sau khi cập nhật thông số kỹ thuật của tủ.
- Phá bỏ thành móng cáp hiện trạng để luồn cáp từ móng cáp lên tủ.
- Vị trí đặt móng tủ xem các bản vẽ khác liên quan.

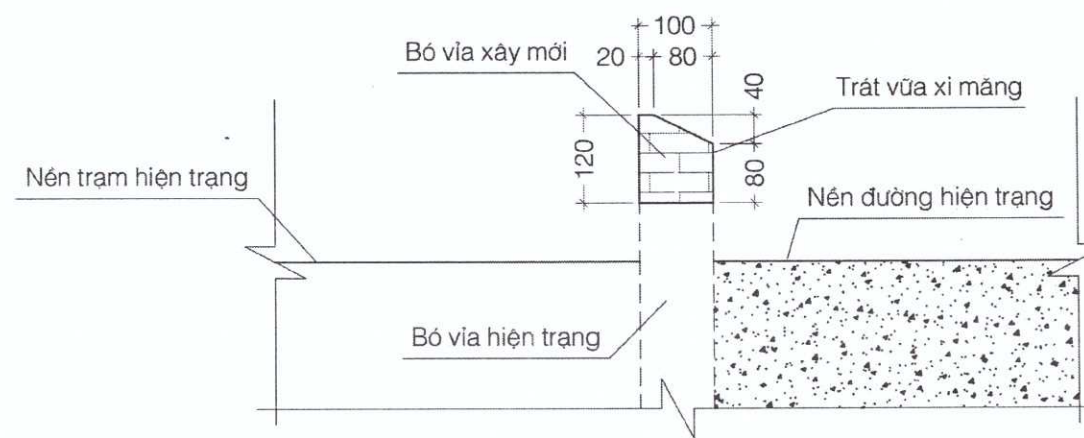
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		MÓNG TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh				
			TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
			2025		TBA110-XD-04



CẢI TẠO BÓ VỈA HIỆN TRẠNG



CHI TIẾT CẢI TẠO BÓ VỈA

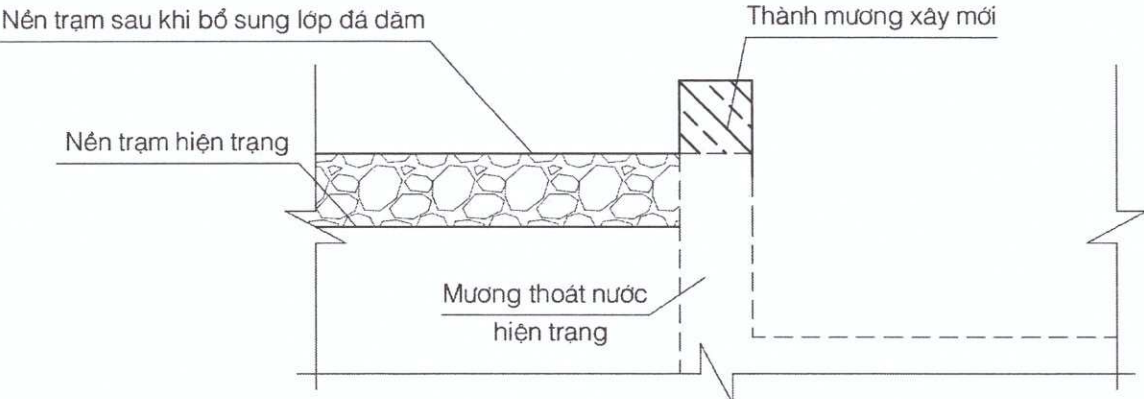


BẢNG KHỐI LƯỢNG					
STT	Hạng mục	Chiều dài	Đơn vị	Khối lượng đơn vị	Khối lượng toàn bộ
1	Phá bỏ lớp vữa trát hiện trạng	538 m	m2	0.100	53.800
2	Vệ sinh bề mặt	538 m	m2	0.100	53.800
3	Bó vỉa xây mới, gạch bê tông	538 m	m3	0.009	4.734
4	Trát vữa xi măng M75 dày 20mm	538 m	m2	0.310	166.780



- Ghi chú:
- Bó vỉa xây mới bằng gạch bê tông dày 100mm bằng vữa xi măng M75.
 - Bó vỉa được làm từng đoạn khoảng 2.5m-3m, chứa khe thoát nước khoảng 30mm.
 - Gạch bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 6447:2016.

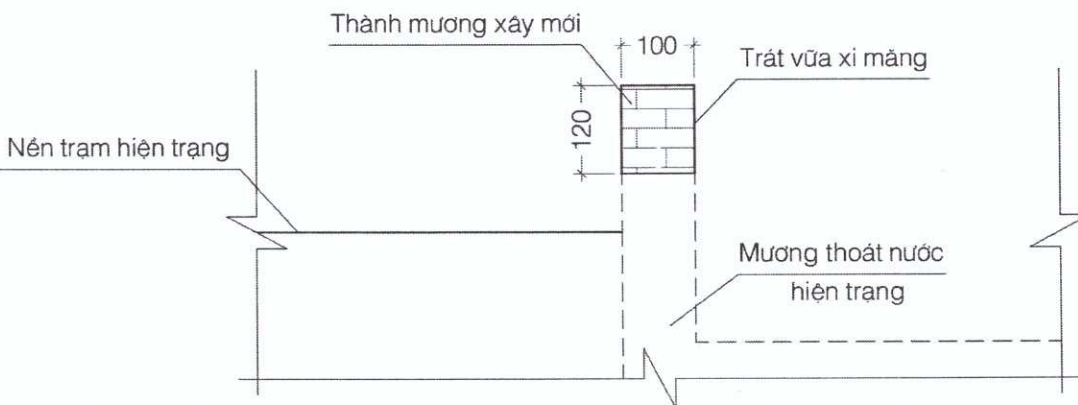
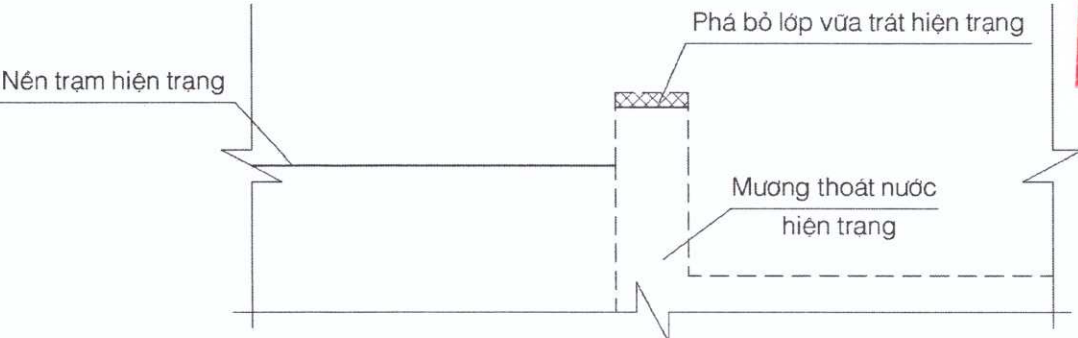
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG				CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026			
P.Giám đốc	Trần Đức Chung			CHI TIẾT BÓ VỈA			
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ						
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường						
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường						
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh			TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25	
				2025		TBA110-XD-05	



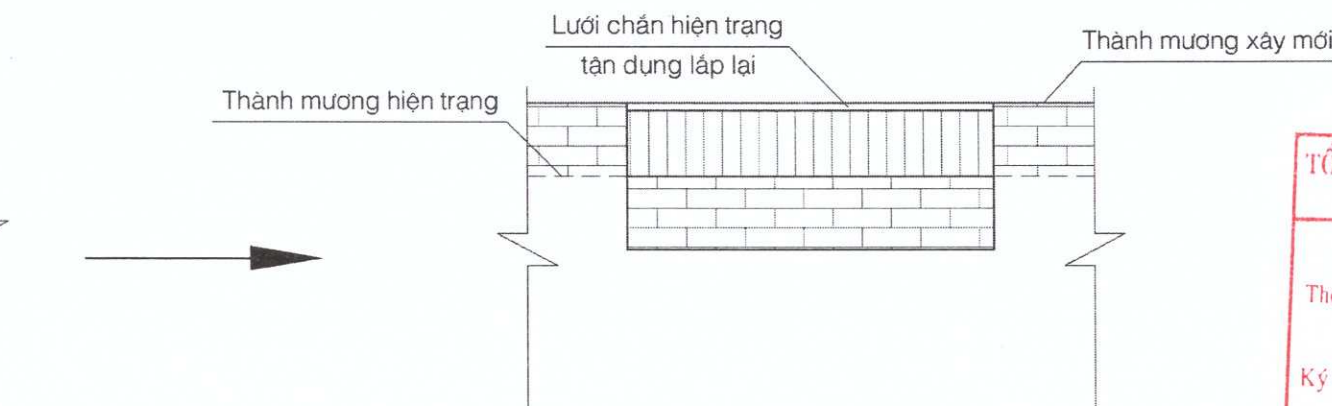
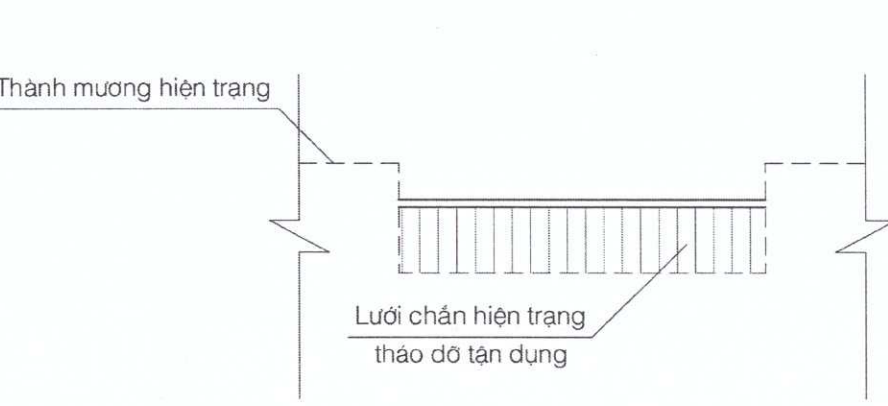
CẢI TẠO MƯƠNG THOÁT NƯỚC HIỆN TRẠNG

BẢNG KHỐI LƯỢNG						
STT	Hạng mục	Chiều dài	Đơn vị	Khối lượng đơn vị	Khối lượng toàn bộ	
1	Phá bỏ lớp vữa trát hiện trạng	376 m	m2	0.100	37.600	
2	Vệ sinh bề mặt	376 m	m2	0.100	37.600	
3	Thành mương, gạch bê tông	376 m	m3	0.012	4.512	
4	Trát vữa xi măng M75 dày 20mm	376 m	m2	0.340	127.840	
5	Tháo dỡ lưới chắn hiện trạng	180 cái	Bộ	1.000	180.000	
6	Lắp đặt lưới chắn vào thành mới	180 cái	Bộ	1.000	180.000	

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 280/BC-ĐNPC
Ngày: 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch



CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG THOÁT NƯỚC

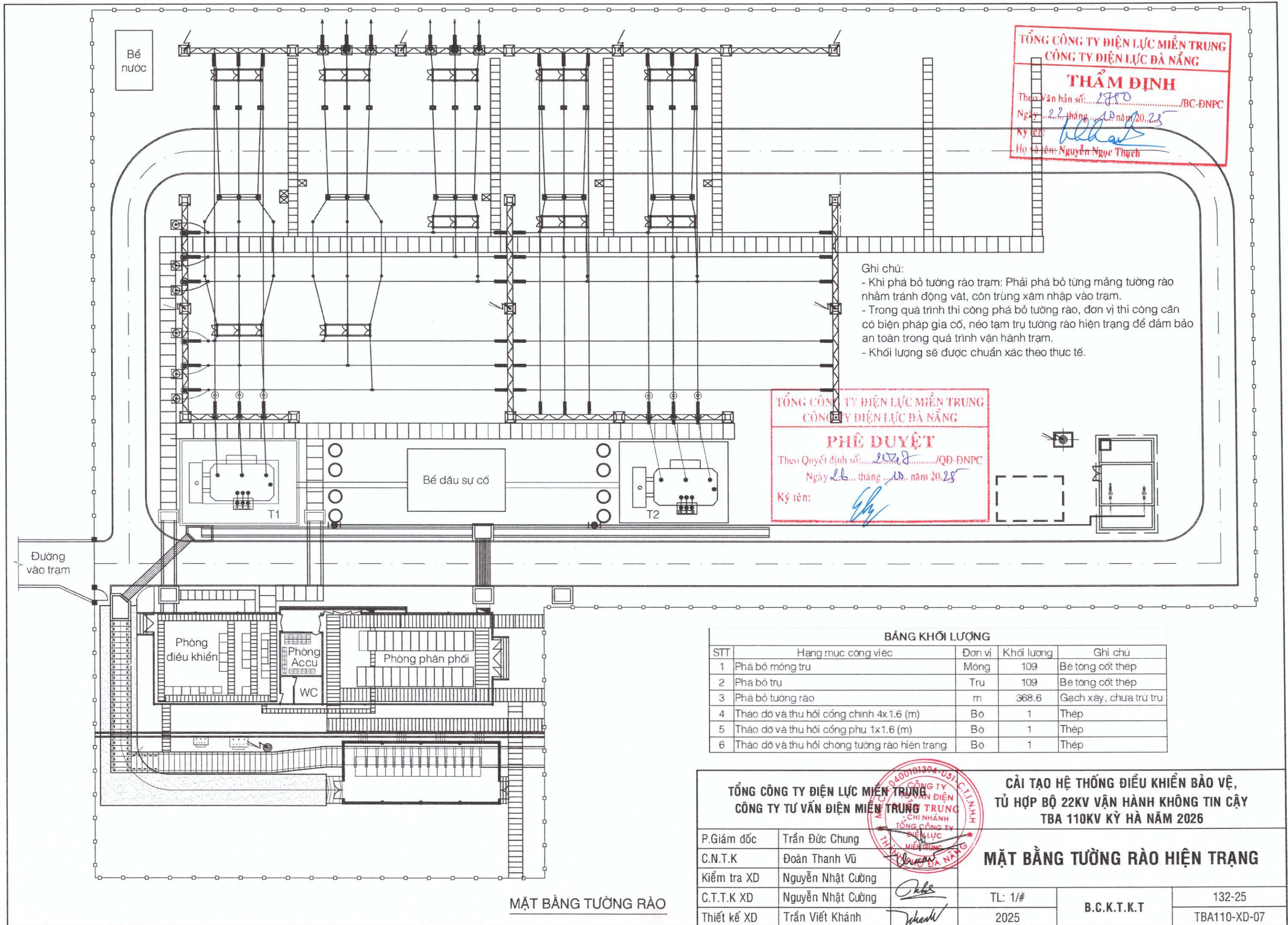


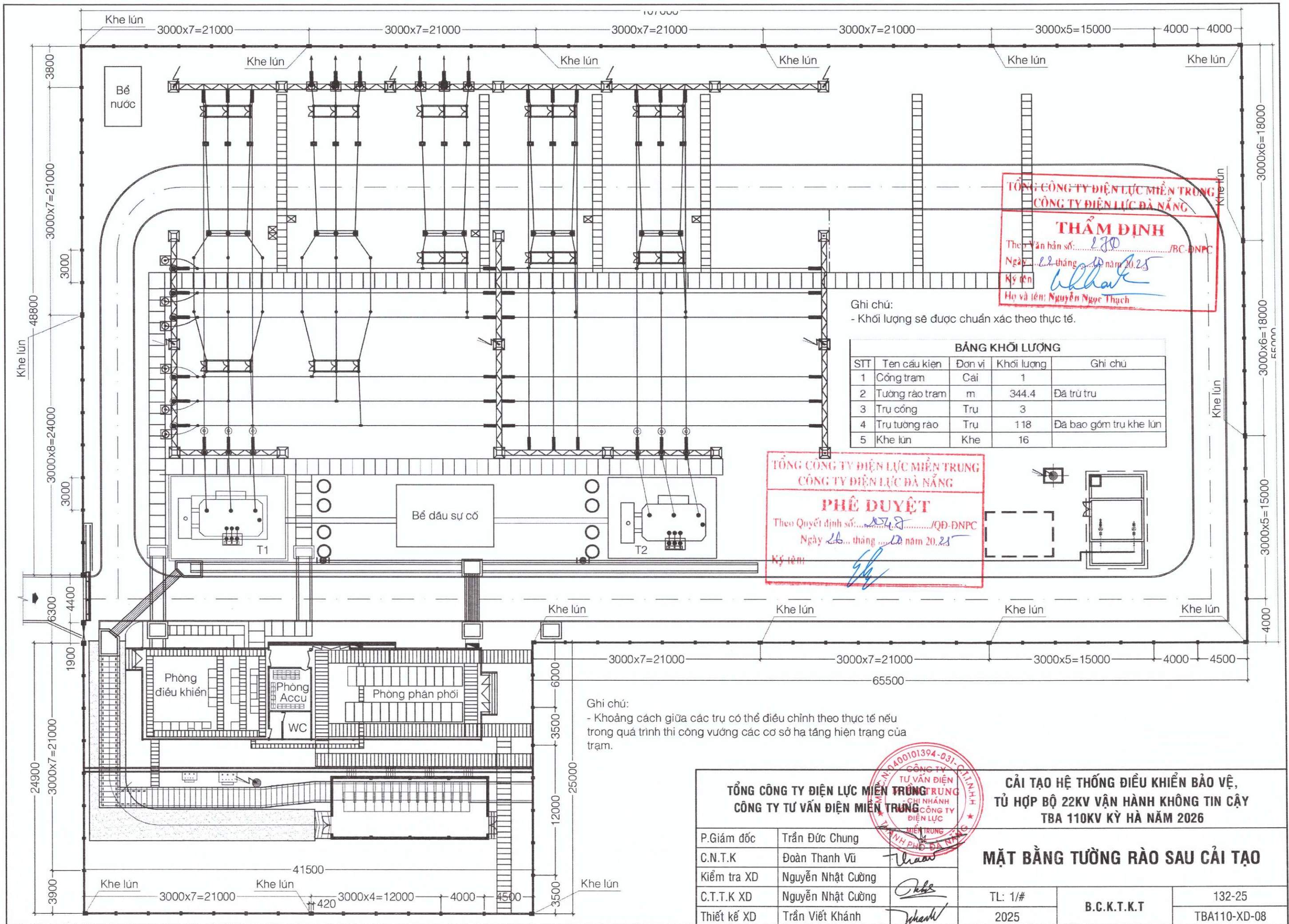
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 1048/QĐ-ĐNPC
Ngày: 26 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

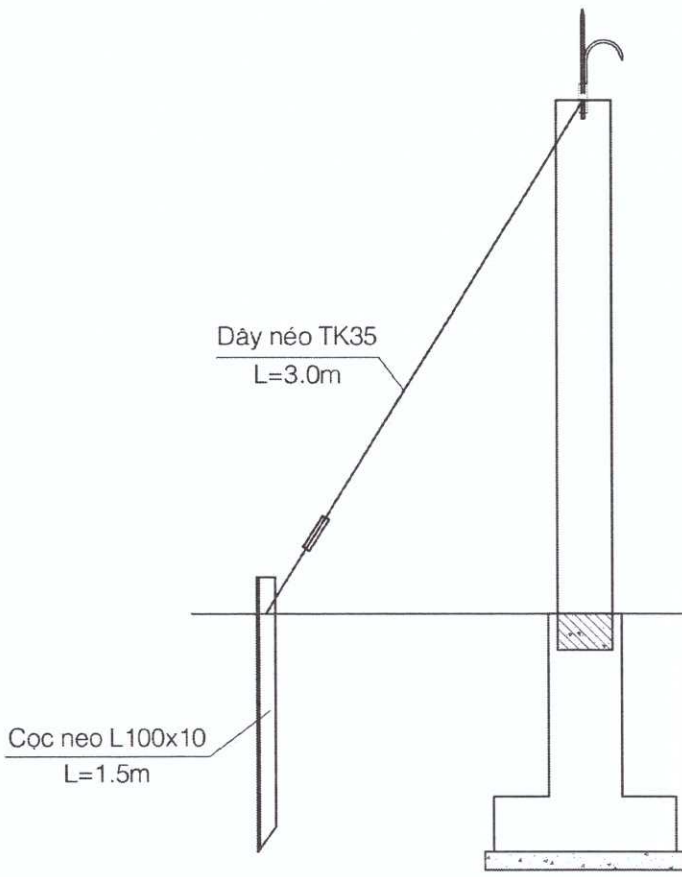
CHI TIẾT VỊ TRÍ LẮP ĐẶT LƯỚI CHẮN

Ghi chú:
- Thành mương xây gạch bê tông dày 100mm bằng vữa xi măng M75.
- Gạch bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 6447:2016.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		CHI TIẾT MƯƠNG THOÁT NƯỚC		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh				
			TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
			2025		TBA110-XD-06





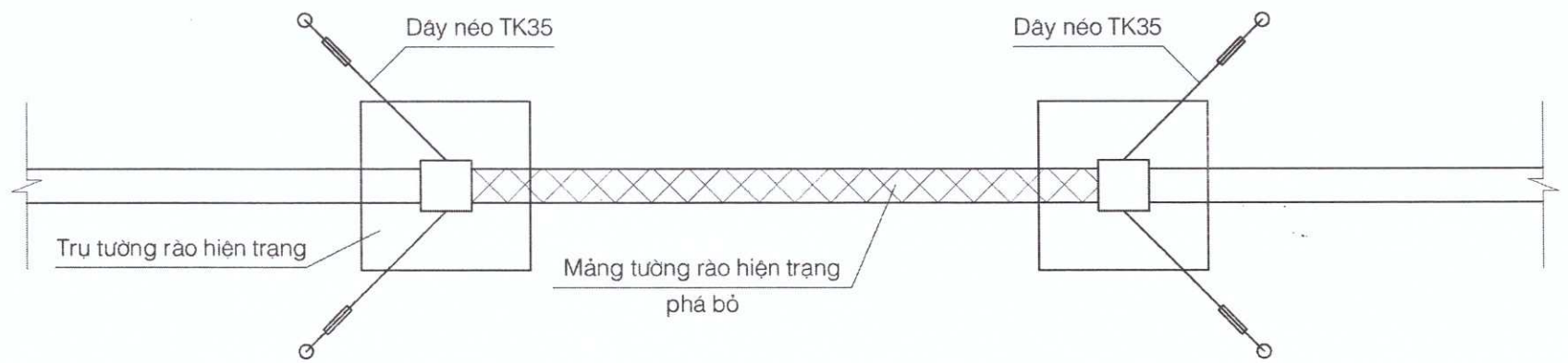


CHI TIẾT NÉO TẠM

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 2750/BC-ĐNPC
Ngày 12 tháng 10 năm 2025
Ký tên: Nguyễn Ngọc Thạch
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

BẢNG KHỐI LƯỢNG PHÁ BỎ TƯỜNG RÀO TRẠM						
STT	Công việc	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
				1 Cấu kiện	Toàn bộ	
1	Phá bỏ móng trụ tường rào	m3	105 móng	0.58	61.01	
2	Phá bỏ móng trụ cổng phụ	m3	2 móng	0.58	1.16	
3	Phá bỏ móng trụ cổng chính	m3	2 móng	0.67	1.34	
4	Phá bỏ trụ tường rào	m3	105 trụ	0.16	17.01	Trụ cao 1.8m
5	Phá bỏ trụ cổng phụ	m3	2 trụ	0.18	0.36	Trụ cao 1.8m
6	Phá bỏ trụ cổng chính	m3	2 trụ	0.32	0.64	Trụ cao 2.0m
7	Phá bỏ tường	m3	335.1 m	0.36	120.64	Tường gạch xây, cao 1.8m, chiều dài đã trừ trụ
8	Phá bỏ móng tường rào	m3	335.1 m	0.21	70.37	
9	Tháo dỡ và thu hồi cổng chính 4x1.6 (m)	Bộ	1 cổng	1.00	1.00	Cổng sắt
10	Tháo dỡ và thu hồi cổng phụ 1x1.6 (m)	Bộ	1 cổng	1.00	1.00	Cổng sắt
11	Tháo dỡ và thu hồi chông tường rào hiện trạng	kg	368 m	15.32	5636.53	Chông sắt

BẢNG KHỐI LƯỢNG NÉO TẠM						
STT	Công việc	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng		
				1 Cấu kiện	Toàn bộ	
1	Cọc neo L100x10, L=1.5m	kg	4 cọc	22.5	90	
2	Dây neo TK35, L=3m	m	4 bộ	3	12	
3	Tăng đỡ, phụ hợp với dây neo	Bộ	4 bộ	1	4	

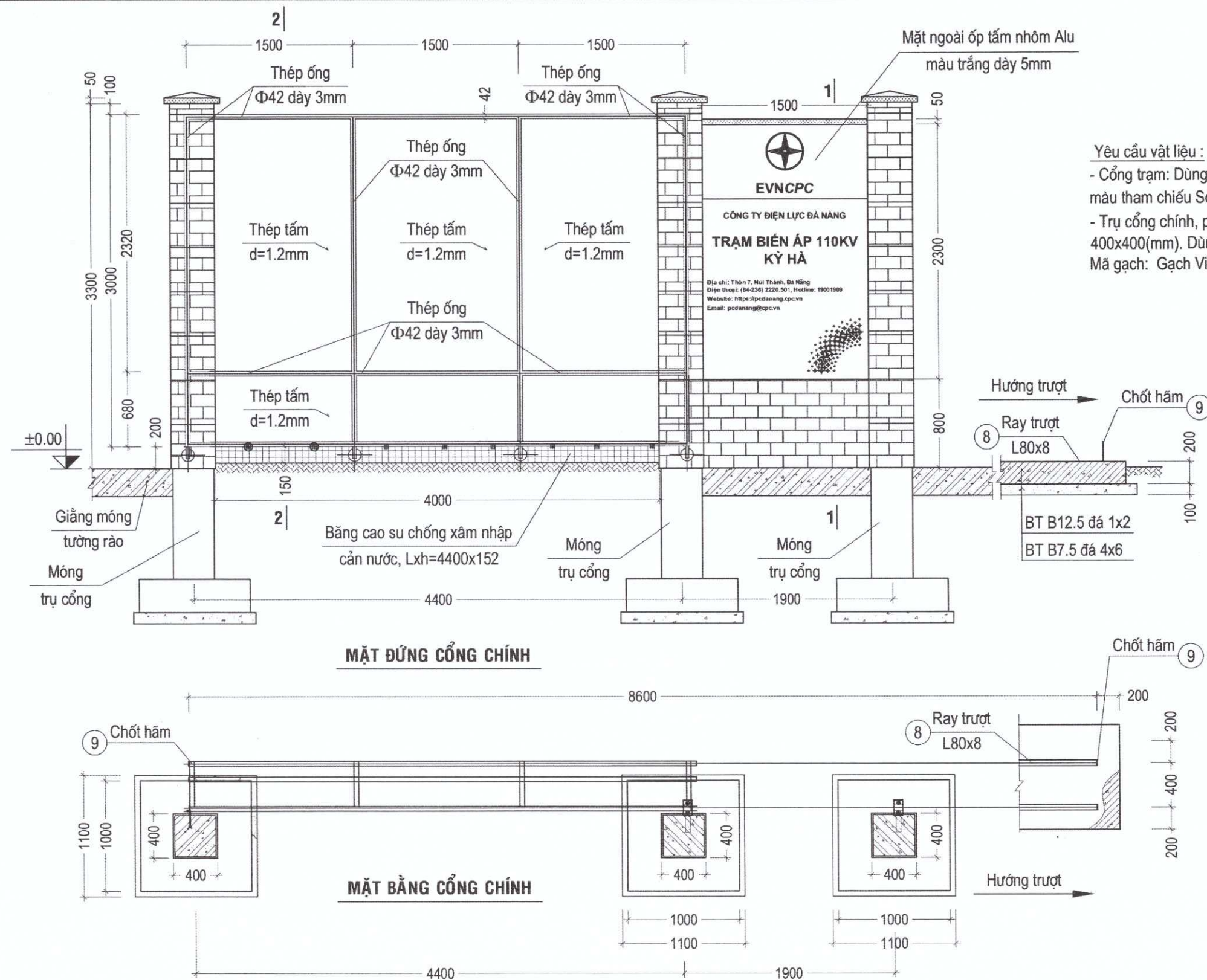


MẶT BẰNG ĐIỂN HÌNH NÉO TẠM

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2047/QĐ-ĐNPC
Ngày 26 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

- Ghi chú:
- Trong quá trình cải tạo tường rào trạm, phải phá bỏ từng mảng tường rào và kết hợp xây mới lại nhằm tránh động vật, côn trùng xâm nhập vào trạm.
 - Trong quá trình thi công phá bỏ tường rào, đơn vị thi công cần có biện pháp gia cố, neo tạm trụ tường rào hiện trạng để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành trạm.
 - Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
 - Trước khi thi công đào móng cần tiến hành neo tạm. Thi công mảng tường rào nào thì phải sử dụng hệ neo lân cận khu vực đó.
 - Sau khi hoàn thành công tác đắp đất đầm chặt hố móng mới được tiến hành tháo dây neo để thi công các vị trí tiếp theo.
 - Trước khi thi công neo tạm, đơn vị thi công phải kiểm tra khoảng cách của dây neo đến vật mang điện đảm bảo $\geq 1.5m$.
 - Chiều dài dây neo và góc bố trí dây neo trên mặt bằng là tạm tính. Tùy theo thực tế tại hiện trường nhà thầu thi công bố trí hướng hệ móng neo, dây neo cho phù hợp để đảm bảo tường rào được an toàn trong quá trình thi công.
 - Hệ thống gia cố neo tạm được sử dụng luân chuyển thi công cho các vị trí khác.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG				CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TÍN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026			
P.Giám đốc	Trần Đức Chung			CHI TIẾT CẢI TẠO TƯỜNG RÀO HỆ THỐNG GIA CỐ NÉO TẠM			
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ						
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường						
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường						
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh						
				TL: 1/#	B.C.K.T.K.T		132-25
				2025			TBA110-XD-09



Yêu cầu vật liệu:

- Cổng trạm: Dùng sơn dầu Expo hoặc Dulux hoặc tương đương. Mã màu tham chiếu Sơn dầu Expo có mã 640 my Blue hoặc tương đương.
- Trụ cổng chính, phía dưới bảng tên trạm ốp gạch giả cổ, kích thước 400x400(mm). Dùng loại Viglacera hoặc Đồng Tâm hoặc tương đương. Mã gạch: Gạch Viglacera có mã gạch GA401 hoặc tương đương.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2.350 /BC-ĐNTPC

Ngày 26 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2028 /QĐ-ĐNTPC

Ngày 26 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

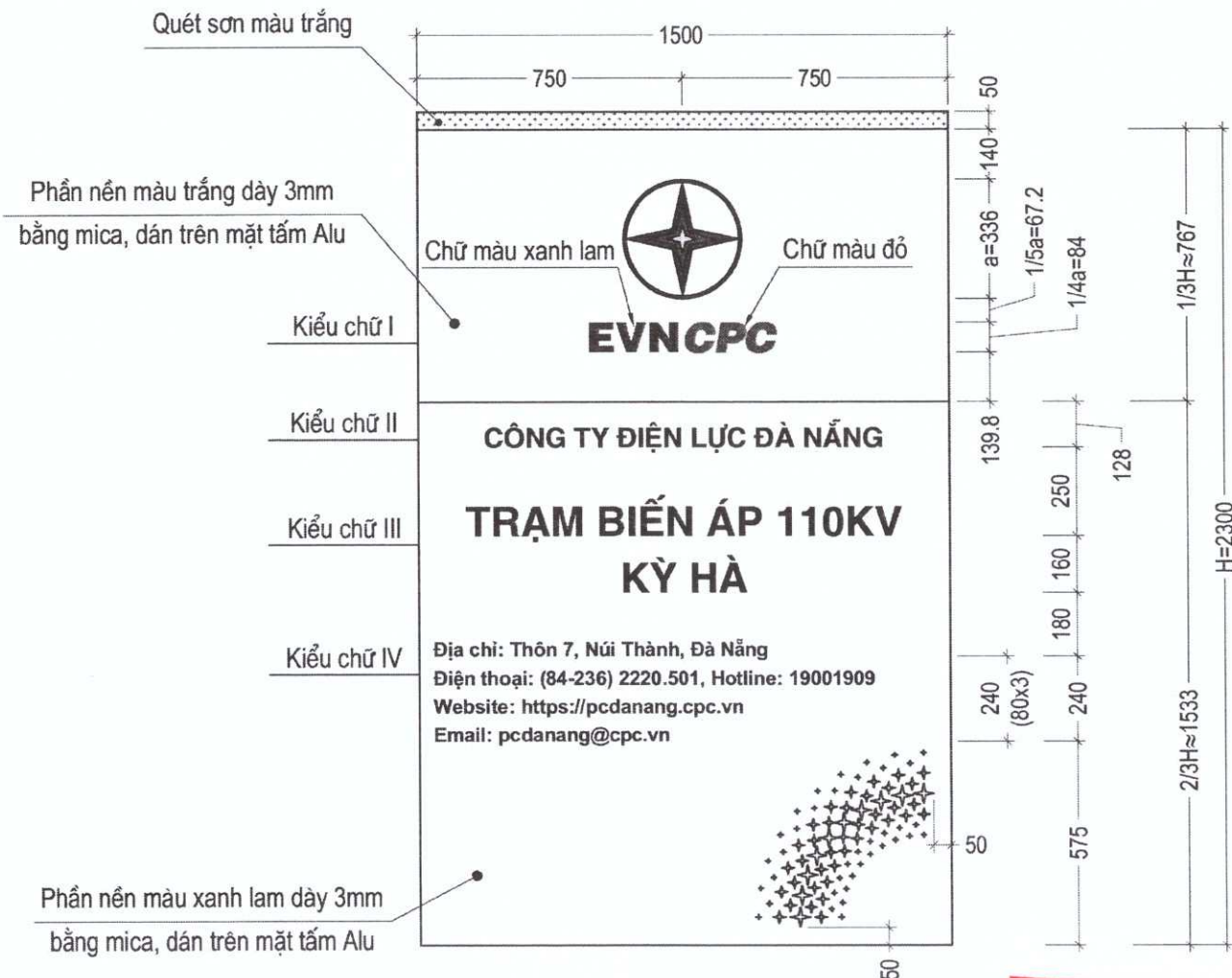
Lưu ý: Tường rào sử dụng vật liệu gạch bê tông (gạch không nung) phải đảm bảo theo QCVN 16:2019/BXD. Cụ thể theo các yêu cầu sau:

- Gạch bê tông đưa vào sử dụng phải thỏa mãn các yêu cầu theo quy định tại TCVN 6477:2016: "Gạch bê tông".
- Quy trình thi công tường rào phải phù hợp với TCVN 4085-2011 "Kết cấu gạch đá, tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu".

Ghi chú:

- Cao độ ± 0.00 là cao độ nền trạm hiện trạng.
- Các chi tiết được liên kết hàn với nhau sử dụng que hàn E431 (hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương), chiều cao đường hàn bằng chiều dày nhỏ nhất của các chi tiết được hàn.
- Tường rào, trụ tường rào phải được vệ sinh sạch sẽ bề mặt bằng giấy nhám hoặc bàn chà trước khi sơn để bề mặt được phẳng, tăng độ bám màu. Trát trụ tường rào, tường rào bằng vữa xi măng M75, dày 15mm.
- Tường rào sơn nước ngoại thất, 1 lớp sơn chống thấm gốc kiềm, 2 lớp phủ màu kem nhạt.
- Toàn bộ cổng trạm và các chi tiết thép dùng thép mạ kẽm, được vệ sinh và đánh rỉ trước khi sơn, sơn 1 lớp lót, 2 lớp phủ bên ngoài màu xanh nhạt. Sử dụng loại sơn dùng cho thép mạ kẽm.
- Vị trí tường rào và cổng trạm xem kết hợp bản vẽ Mặt bằng xây dựng trạm.
- Các khe hở giữa cổng sắt và trụ cổng, mặt đường được bố trí tấm su dày 5mm bịt các khe hở để đảm bảo chống động vật xâm nhập.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		CHI TIẾT CỔNG TRẠM		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh				
			TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
			2025		TBA110-XD-10



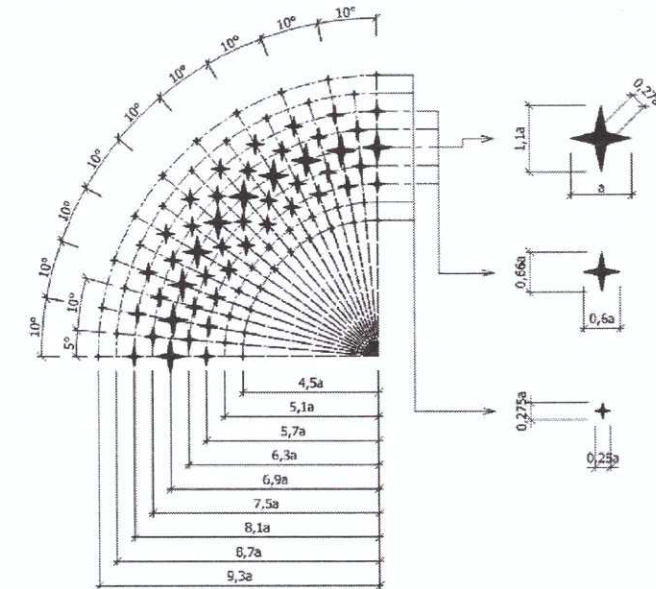
CHI TIẾT BẢNG TÊN TRẠM

- Kiểu chữ I: Chữ cao 84mm, font chữ : HelveticaBlackVU.
- Kiểu chữ II: Chữ cao 56mm, font chữ : HelveticaBoldVU.
- Kiểu chữ III: Chữ cao 84mm, font chữ : HelveticaBoldVU.
- Kiểu chữ IV: Chữ cao 40mm, font chữ : HelveticaBoldVU.
- Địa chỉ và điện thoại: Đơn vị thi công tự cân chỉnh kích thước cho phù hợp với bảng tên trạm.
- Chữ EVN màu xanh lam in đứng và chữ CPC màu đỏ in nghiêng.
- Font chữ : Helvetica.
- Màu sắc:

Màu xanh lam EVN
EVN Pantone Blue 072C
C100-M85-Y0-K4
R22-G67-B151

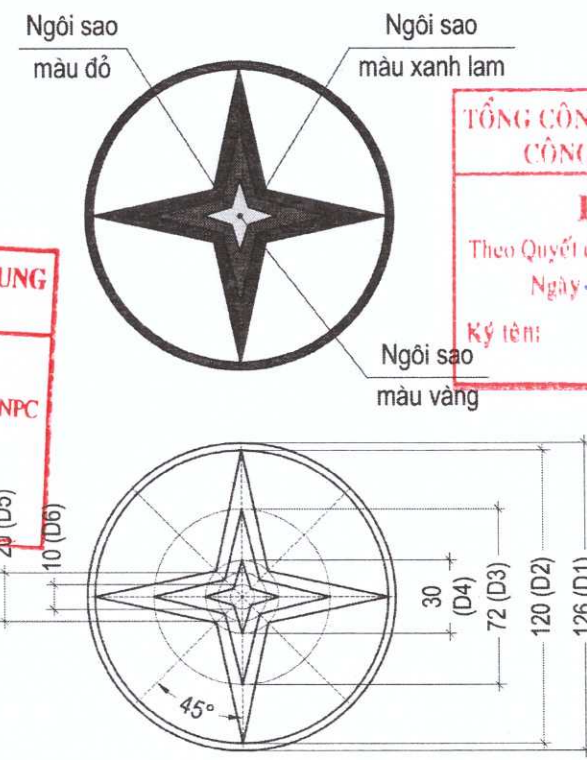
Màu đỏ EVN
EVN Red
C0-M100-Y100-K0
R237-G28-B36

Màu vàng EVN
EVN Yellow
C0-M0-Y100-K0
R255-G242-B0



KÍCH THƯỚC VÀ BỐ TRÍ CÁC LOGO NGÔI SAO 4 CÁCH

(a=50mm)



CẤU TRÚC CHI TIẾT NHÃN HIỆU

- Cấu trúc chi tiết nhãn hiệu như sau:
 - + D1: Đường kính đường tròn ngoài cùng.
 - + D2: Đường kính đường tròn đỉnh cánh sao lớn nhất, ngôi sao màu xanh lam.
 - + D3: Đường kính đường tròn đỉnh cánh sao màu đỏ, $D3=3/5D2$.
 - + D4: Đường kính đường tròn đỉnh cánh sao màu vàng, đường kính đường tròn đáy cánh sao màu xanh lam, $D4=1/4D2$.
 - + D5: Đường kính đường tròn đáy cánh sao màu đỏ, $D5=2/3D4$.
 - + D6: Đường kính đường tròn đáy cánh sao màu vàng, $D6=1/3D4$.

Lưu ý:

- D1 = 126 là đường kính đường tròn ngoài cùng của nhãn hiệu EVN, được lấy từ phiên bản gốc tiêu chuẩn.
- a = 336 là đường kính đường tròn ngoài cùng của nhãn hiệu EVN, được điều chỉnh theo kích thước khung bảng tên trạm biến áp để đảm bảo tính thẩm mỹ và khả năng nhận biết Nhãn hiệu tốt nhất.

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026

CHI TIẾT BẢNG TÊN TRẠM

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG		P. Giám đốc		Trần Đức Chung
C. N. T. K.		C. N. T. K.		Đoàn Thanh Vũ
Kiểm tra XD		Kiểm tra XD		Nguyễn Nhật Cường
C. T. T. K. XD		C. T. T. K. XD		Nguyễn Nhật Cường
Thiết kế XD		Thiết kế XD		Trần Viết Khánh

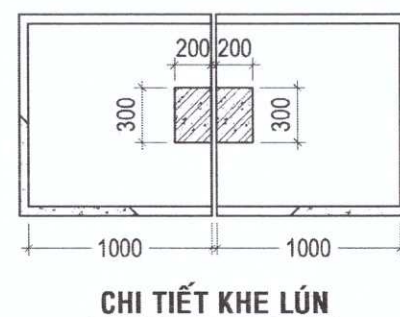
TL: 1/#
2025

B. C. K. T. K. T

132-25
TRA110-XD-11

Ghi chú:

- Logo của ngành điện được làm bằng meca nổi. Tên trạm, địa chỉ, số điện thoại, số fax, ..., nền, chữ được làm bằng meca nổi, để can (hoặc các vật liệu tương tự phổ biến trên thị trường), khối lượng: 01 bộ.
- Chùm sao theo quy định phải bằng vật liệu màu trắng gắn trên nền màu xanh lam.
- Cấu trúc của bảng tên trạm được thiết kế theo quy định của EVN tại văn bản số 4621/EVN-PC ngày 01/08/2021 và Phụ lục Hướng dẫn áp dụng Hệ thống nhận diện thương hiệu kèm theo.
- Các thông tin trên bảng tên trạm cần được chuẩn xác và cân chỉnh cho phù hợp trước khi lắp đặt.
- Vật liệu bảng tên trạm biến áp: Sử dụng tấm nhôm Alu ngoài trời dày 5mm. Nền, chữ, các ký hiệu được làm bằng mica, để can (hoặc các loại vật liệu tương tự phổ biến trên thị trường) và dán trên mặt tấm Alu.
- Nhãn hiệu EVNCPC khi sử dụng phải được lấy từ phiên bản gốc tiêu chuẩn được mã hóa bằng phần mềm đồ họa chuyên dụng. Không được vẽ lại Nhãn hiệu từ các ấn phẩm cũng như không được chỉnh sửa Nhãn hiệu từ phiên bản gốc.

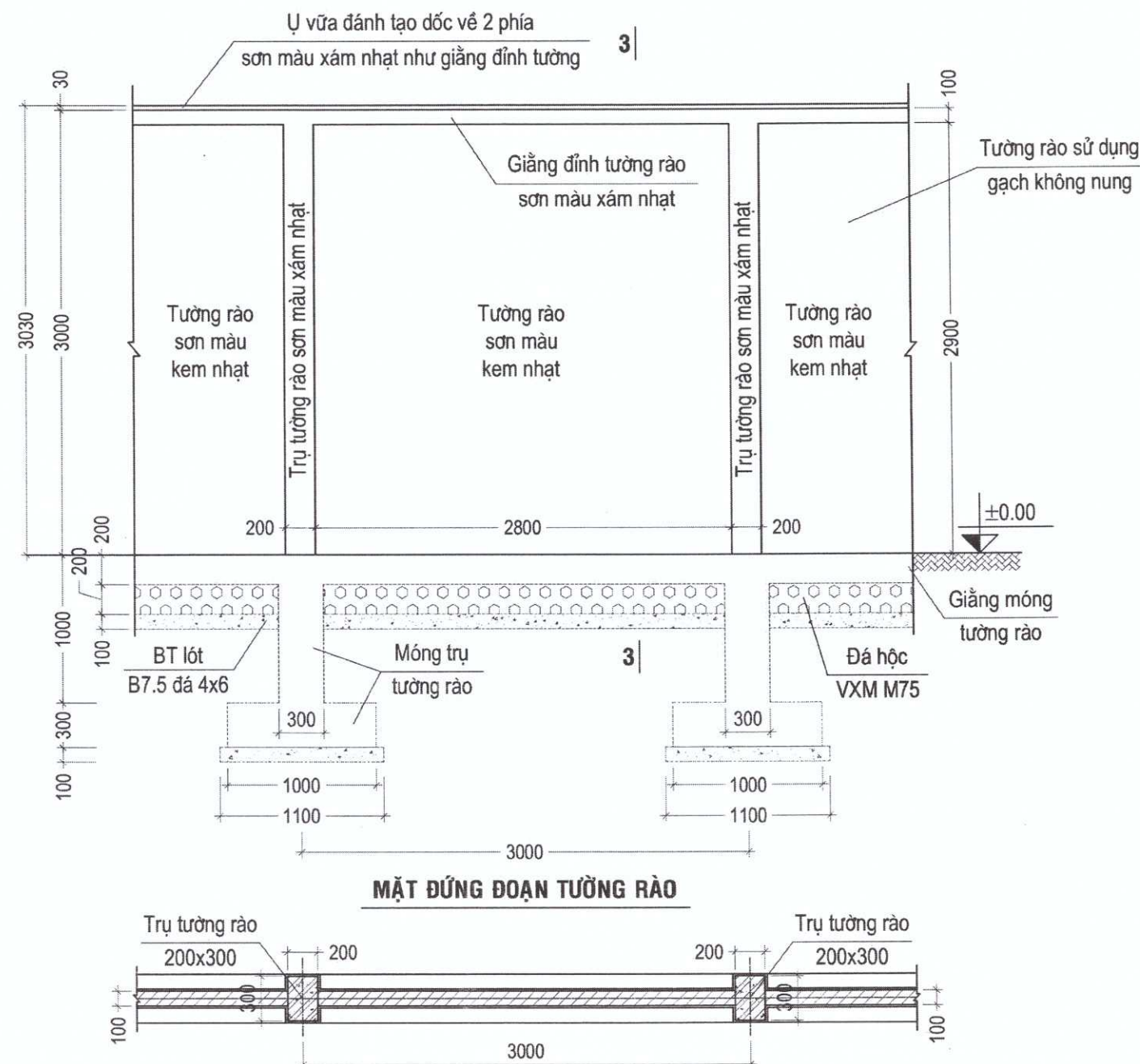


- Sơn lót chống thấm gốc kiềm ngoài trời: Sử dụng loại Jotun Jotashied Primer màu trắng hoặc tương đương. Có thể sử dụng loại sơn Dulux hoặc loại khác có đặc tính tương đương.

- Sơn phủ:

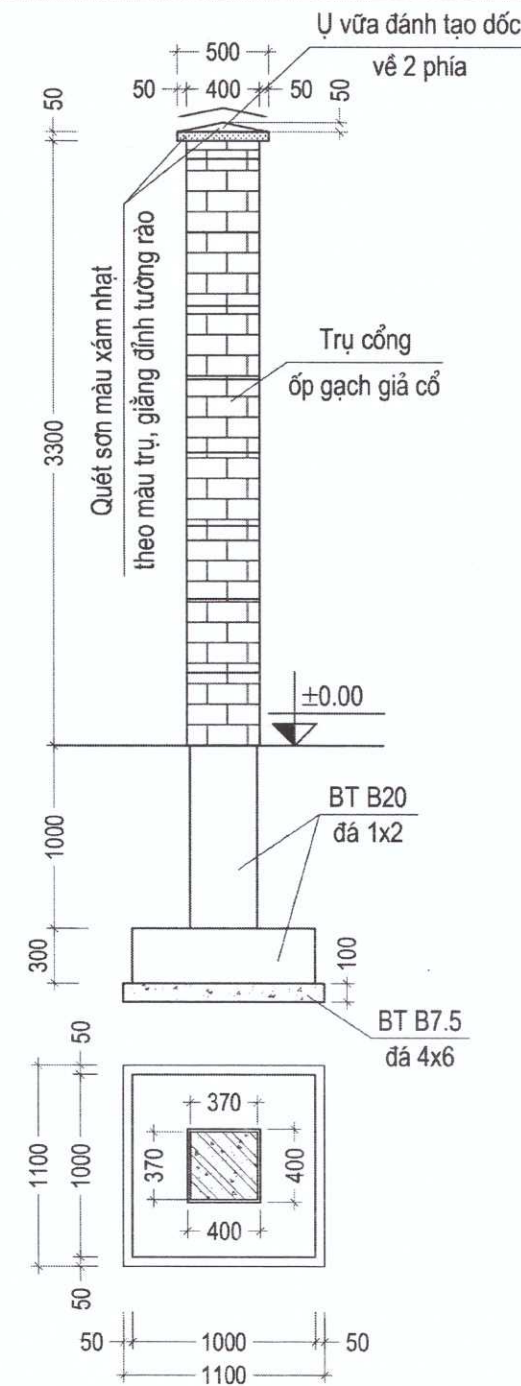
- + Đối với tường: Sử dụng loại sơn ngoại thất Jotun mã màu 1574 hoặc tương đương. Có thể sử dụng loại sơn Dulux hoặc loại khác có đặc tính tương đương.
- + Đối với trụ, giằng đỉnh tường: Sử dụng loại sơn ngoại thất Jotun mã màu 1139 hoặc tương đương. Có thể sử dụng loại sơn Dulux hoặc loại khác có đặc tính tương đương.

- Cao độ ± 0.00 là cao độ nền trạm hiện trạng.
- Tường rào xây gạch dày 100mm bằng vữa xi măng M75.
- Tường rào sơn nước ngoại thất, 1 lớp sơn chống thấm gốc kiềm, 2 lớp phủ màu kem nhạt.
- Trát trụ tường rào, tường rào bằng vữa xi măng M75, dày 15mm.
- Trụ, giằng đỉnh tường rào sơn nước ngoại thất, 1 lớp chống thấm gốc kiềm, 2 lớp phủ màu xám nhạt.
- Tại đỉnh tường rào, các trụ tường rào bố trí ụ vữa xi măng M75 đánh dốc thoát nước về 02 phía tường rào và sơn kỹ bề mặt để tránh đọng nước.



- Gạch bê tông đưa vào sử dụng: Phải thỏa mãn theo các yêu cầu quy định tại TCVN 6477:2016: "Gạch bê tông".
- Quy trình thi công tường rào phải phù hợp với TCVN 4085-2011 "Kết cấu gạch đá, tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu".

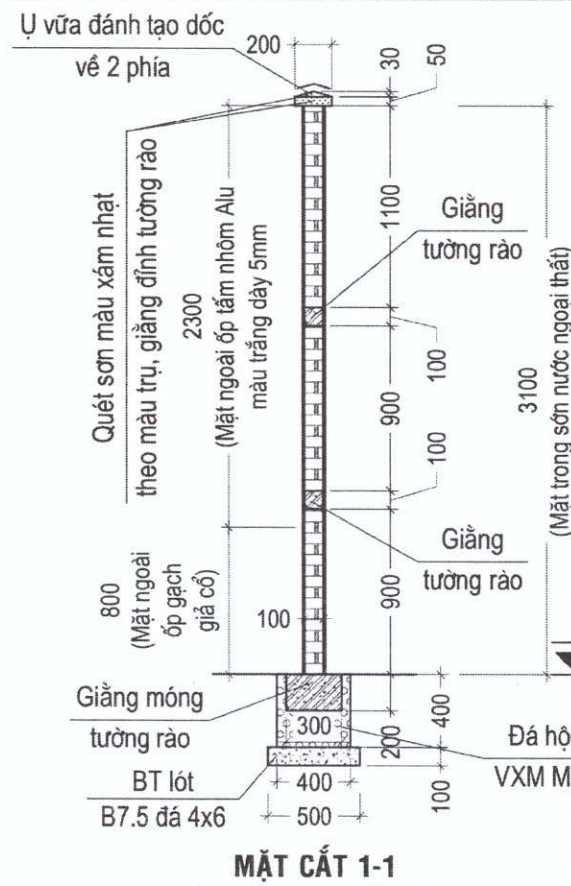
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG		CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026	
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		CHI TIẾT TƯỜNG RÀO TRẠM
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ		
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường		
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường		
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh	TL: 1/#	B.C.K.T.K.T
		2025	132-25 TBA110-XD-12



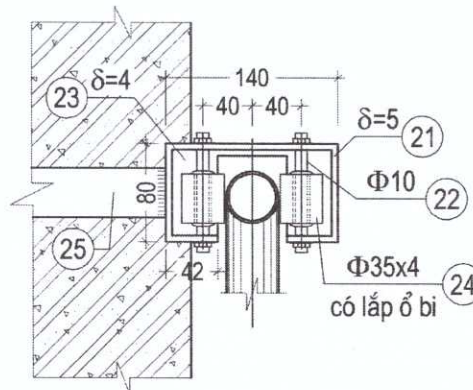
MÓNG VÀ TRỤ CỔNG CHÍNH

Ghi chú:

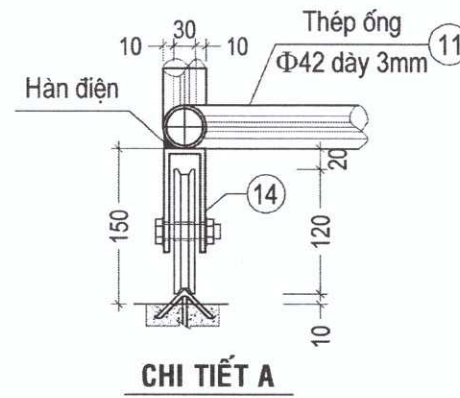
- Cao độ ± 0.00 là cao độ nền trạm hiện trạng.
- Bê tông lót móng dùng bê tông cấp độ bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Bê tông móng, trụ, giằng tường rào dùng bê tông cấp độ bền B20 (M250) đá 1x2.
- Móng tường rào dùng đá hộc VXM75, miết mạch xây.
- Trát trụ tường rào, tường rào bằng vữa xi măng M75, dày 15mm.
- Trước khi đổ lớp lót móng cần làm sạch đáy móng, đầm chặt và phẳng.
- Hỗ móng được đắp đầm chặt với hệ số đầm chặt $k \geq 0.85$.
- Chiều sâu chôn móng trụ tường rào sẽ được chuẩn xác tại hiện trường, bằng chiều cao tường chắn đất + 300mm.
- Trụ, giằng đỉnh tường rào sơn nước ngoại thất, 1 lớp chống thấm gốc kiềm, 2 lớp phủ màu xám nhạt.
- Trụ cổng chính, phía dưới bảng tên trạm ốp gạch giả cổ, kích thước 400x400(mm).
- Tại đỉnh bảng tên trạm, các trụ tường rào, các trụ cổng bố trí ụ vữa xi măng M75 đánh dốc thoát nước về 02 phía tường rào và sơn kỹ bề mặt để tránh đọng nước.



MẶT CẮT 1-1



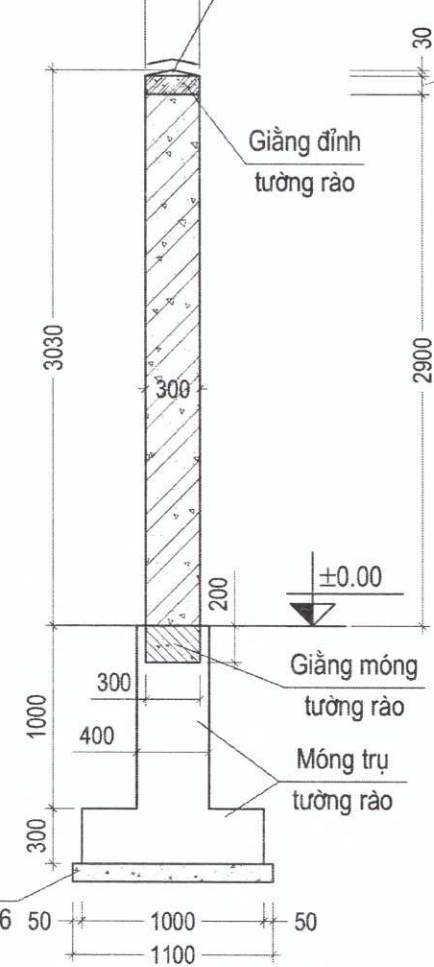
CHI TIẾT Ổ BI



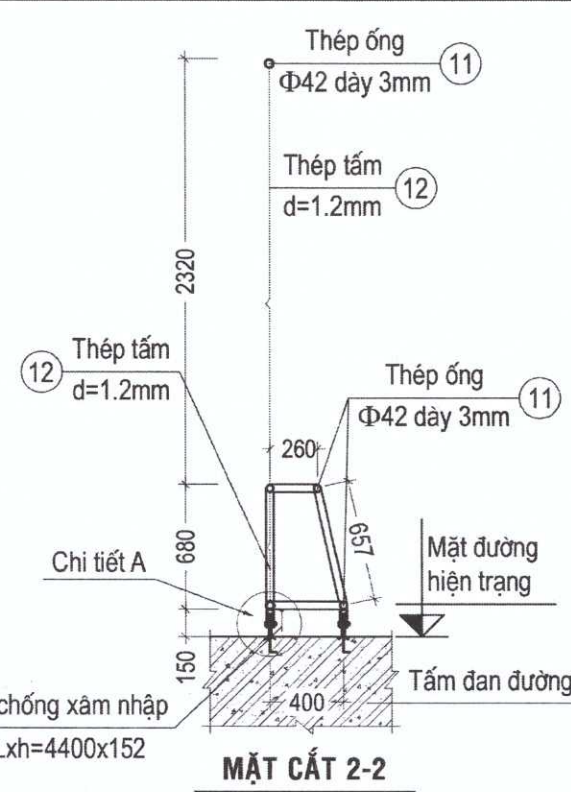
CHI TIẾT A



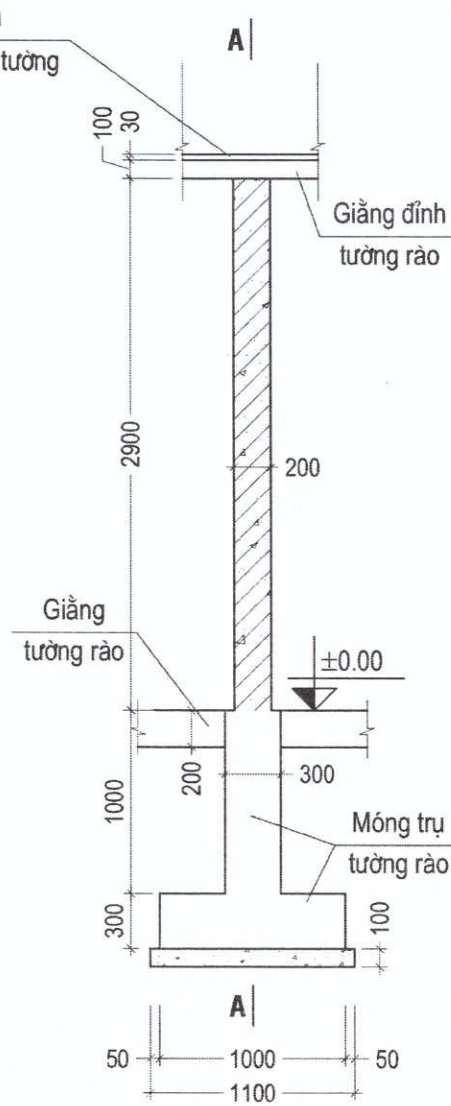
Ụ vữa đánh tạo dốc về 2 phía
sơn màu xám nhạt như giằng đỉnh tường



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT 2-2



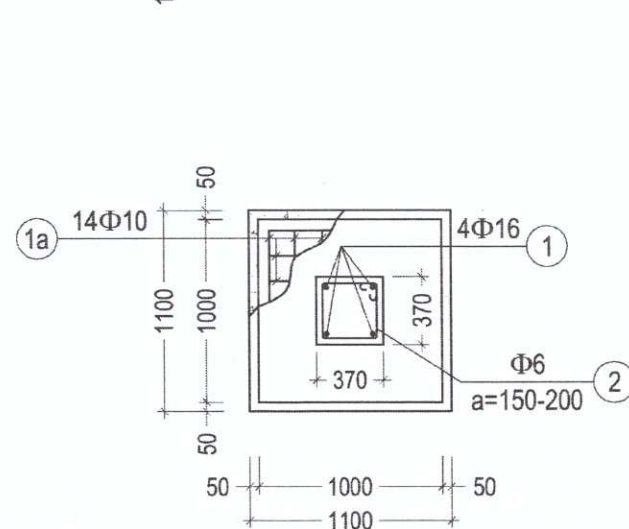
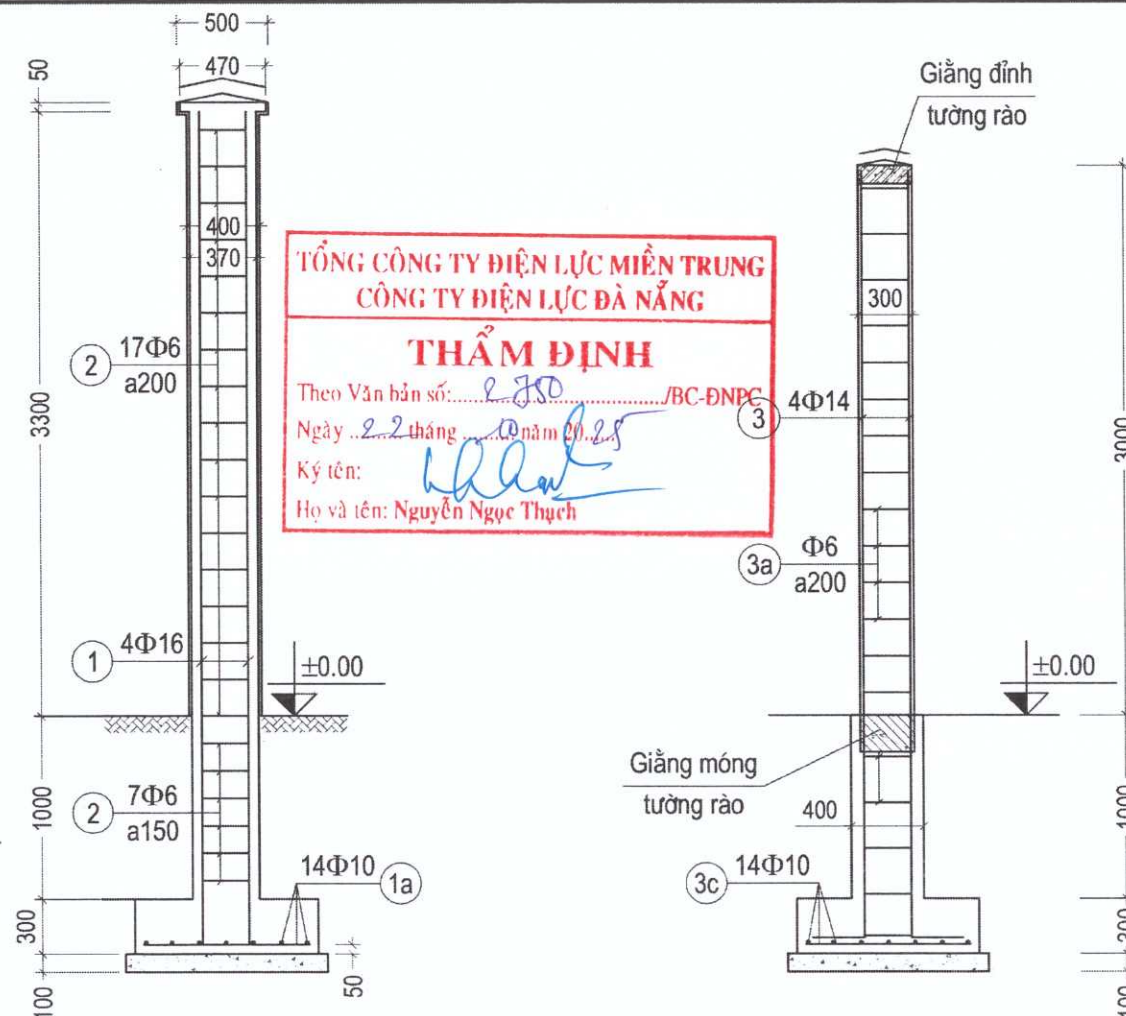
TRỤ TƯỜNG RÀO

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỘ BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026

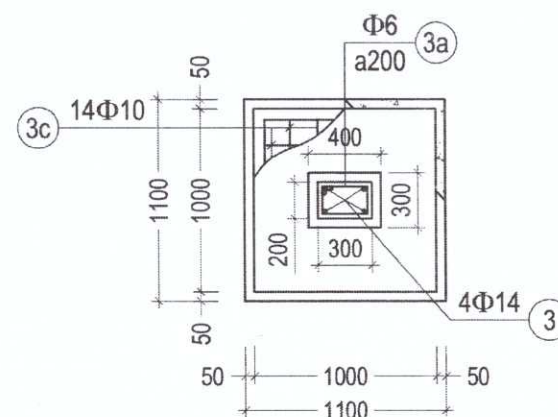


CHI TIẾT TRỤ TƯỜNG RÀO

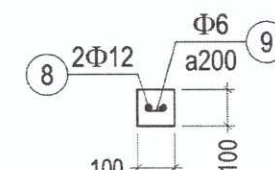
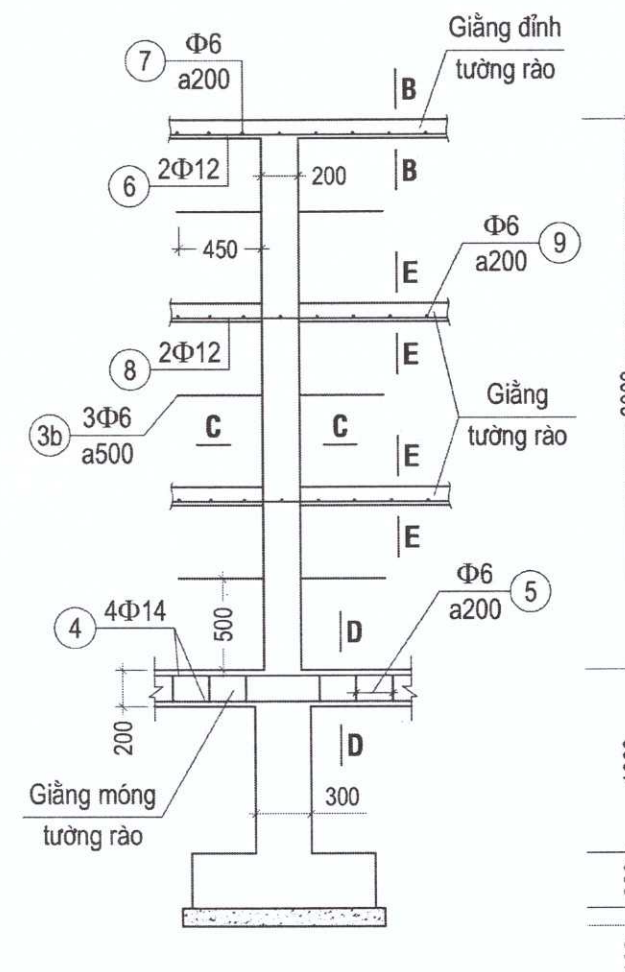
P. Giám đốc	Trần Đức Chung	TL: 1/#	2025	B. C. K. T. K. T	132-25	TBA110-XD-13
C. N. T. K	Đoàn Thanh Vũ					
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường					
C. T. T. K. XD	Nguyễn Nhật Cường					
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh					



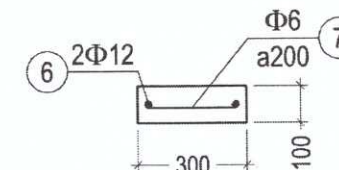
**BỐ TRÍ CỐT THÉP
MÓNG VÀ TRỤ CỘT CHÍNH**



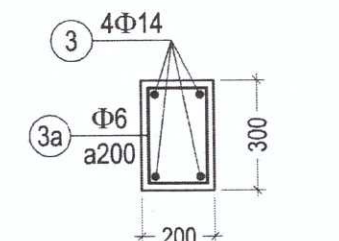
**BỐ TRÍ CỐT THÉP
MÓNG VÀ TRỤ TƯỜNG RÀO**



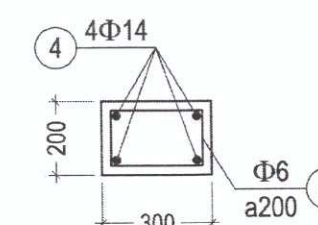
MẶT CẮT E-E



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT C-C



MẶT CẮT D-D

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2042/QĐ-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

Ghi chú:

- Cao độ ± 0.00 là cao độ nền trạm hiện trạng.
- Bê tông lót dùng bê tông cấp độ bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Bê tông móng, trụ, giằng tường rào dùng bê tông cấp độ bền B20 (M200) đá 1x2.
- Thép cốt bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018.
- Thép $\Phi < 10$ chọn thép CB240-T. Thép $\Phi \geq 10$ chọn thép CB300-V.
- Trước khi đổ lớp lót móng cần làm sạch đáy móng, đầm chặt và phẳng.
- Hố móng được đắp đầm chặt với hệ số đầm chặt $k \geq 0.85$.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026

P.Giám đốc	Trần Đức Chung			
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ			
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường			
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường			
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh			
		TL: 1/#		
		2025		
			B.C.K.T.K.T	132-25
				TBA110-XD-14

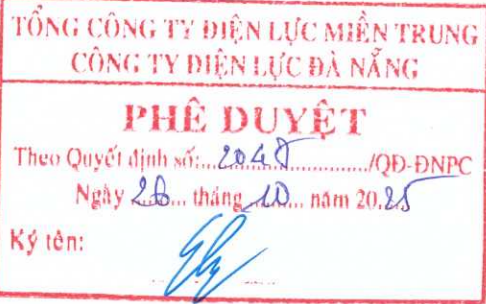
TƯỜNG RÀO TRẠM
BỐ TRÍ CỐT THÉP

BẢNG KÊ VẬT LIỆU TƯỜNG RÀO, CỔNG NGÕ

Loại cấu kiện	BT lót (m3)	BT chính (m3)	Xây gạch ống (m3) d=100	Vữa trát d=15 (m2)	Ụ vữa (m3)	Ốp gạch giả cổ (m2)	Ốp tấm Alu dày 5mm (m2)	Sắt (kg)	Tấm cao su chống động vật xâm nhập (m2)
Tường rào (Tính cho mảng tường rào 3m)			0.756	16.8	0.014				
Móng tường rào (Tính cho mảng tường 3m)	0.135	0.27 (Đá hộc)							
Giăng tường rào (Tính cho mảng tường 3m)		0.302						35.30	
Bảng tên trạm (1 bảng)	0.077	0.153 (Đá hộc)	0.45	9.6	0.005	1.20	3.45		
Cổng trạm (1 cổng)	Cổng đẩy + 1 ổ khóa Việt Tiệp + 16 ổ bi thép							Toàn bộ 421.2	0.66

Ghi chú:

- Bê tông lót dùng bê tông cấp độ bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Bê tông móng, chân trụ, giăng tường rào dùng bê tông cấp độ bền B20 (M250) đá 1x2.
- Thép $\Phi < 10$ chọn thép CB240-T. Thép $\Phi \geq 10$ chọn thép CB300-V.



BẢNG KÊ CHI TIẾT VẬT LIỆU CỔNG ĐẨY (L=4.0M)

Cấu kiện	Số hiệu	Chi tiết Quy cách	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)	
						Đơn vị	Toàn bộ
Ray sắt	8	Thanh ray	L80x8	8600	2	83	166
	9	Chốt hãm	-5x50	200	4	0.39	1.56
	10	Râu thép	$\Phi 12$	100 50	52	0.13	6.76
Cửa đẩy sắt	11	Khung cửa	$\Phi 42 \times 36$	39870	1	114.78	114.78
	12	Tôn 1.2 ly	1.2x3000	4500	1	127.17	127.17
	13	Bánh xe cửa đẩy	$\Phi 120$	Bộ	4		4
Bê tông	14	Bê tông lót đá 4x6	B7.5	(m3)			0.44
	15	Bê tông chính đá 1x2	B12.5	(m3)			0.77
Ổ bi giữ cửa	21	Thép dẹp	-5x60	384	2	0.91	1.82
	22	Trục con lăn + 2.Đ.Ô + 2V.Đ	$\Phi 10 \times 120$	120	4	0.10	0.4
	23	Thép dẹp	-4x80	140	4	0.35	1.4
	24	Con lăn	$\Phi 35 \times 4$	40	4	0.14	0.56
	25	Thép góc	L40x4	150	2	0.36	0.72



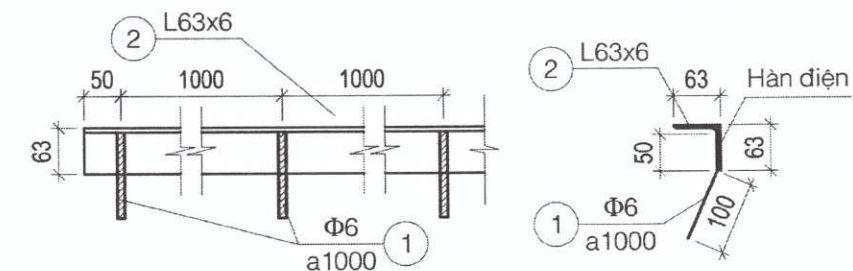
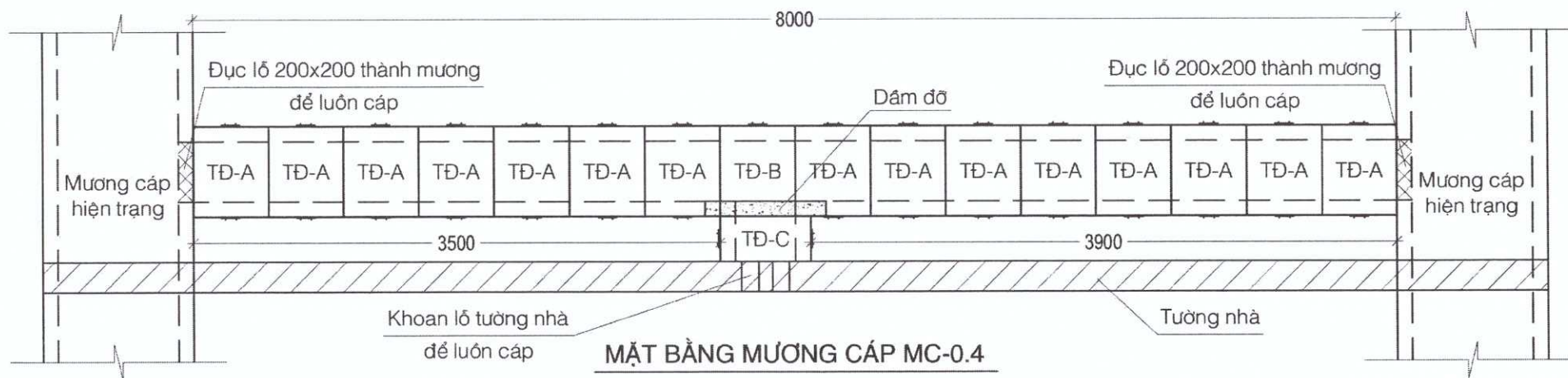
BẢNG THỐNG KÊ THÉP
(Tính cho 01 CK)

Cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng Kích thước	Đường kính (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số thanh	Khối lượng (kg)	
						Đơn vị	Toàn bộ
Trụ cổng SL: 03 trụ	1	400 4550	16	4950	4	7.81	31.25
	1a	900	10	900	14	0.55	7.77
	2	320 320 50	6	1380	25	0.31	7.66
Trụ tường rào (SL: 118 trụ)	3	400 4250	14	4650	4	5.62	22.48
	3a	150 250 50	6	900	23	0.20	4.59
	3b	100 50 450	6	600	6	0.13	0.80
	3c	900	10	900	14	0.55	7.77
Giăng tường (tính cho toàn bộ)	4	364000	14	364000	4	439.86	1759.45
	5	150 250 50	6	900	1698	0.2	339.19
	6	36400	12	36400	2	323.16	646.33
	7	50 250 50	6	350	1698	0.08	131.91
	8	36400	12	36400	4	323.16	1292.66
	9	50 50 50	6	150	1698	0.03	113.06

BẢNG KÊ VẬT LIỆU MÓNG, TRỤ (TÍNH CHO 01CK)

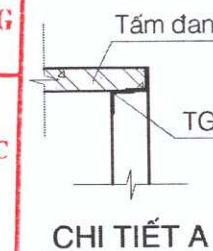
Loại cấu kiện	Bê tông lót (m3)	Bê tông chính (m3)	Vữa trát (m2) d=15	Ụ vữa (m3)	Ốp gạch men - Vôi màu - Granitô (m2)	Sắt (kg)	
						$\Phi < 10$	$\Phi \geq 10$
Móng trụ tường rào	0.121	0.42				5.39	30.24
Trụ tường rào		0.18	3		3.00 - Sơn nước		
Móng trụ cổng chính	0.121	0.437				7.66	39.02
Trụ cổng chính		0.452	4.88	0.0042	4.88 - Gạch giả cổ		

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		TƯỜNG RÀO TRẠM BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh		TL: 1/# 2025	B.C.K.T.K.T	132-25 TBA110-XD-15

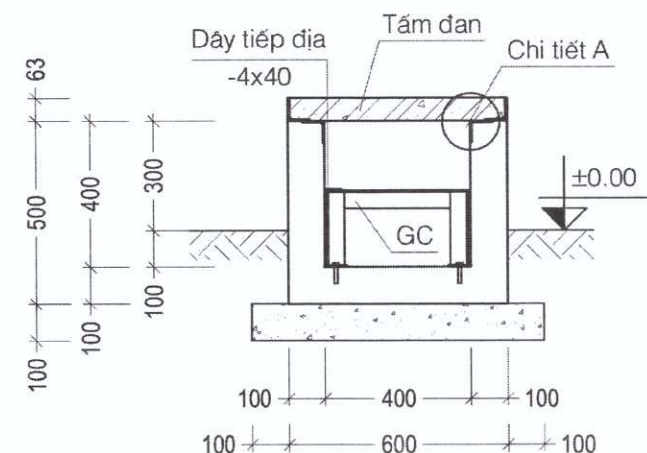


CHI TIẾT THÉP VIÊN TG

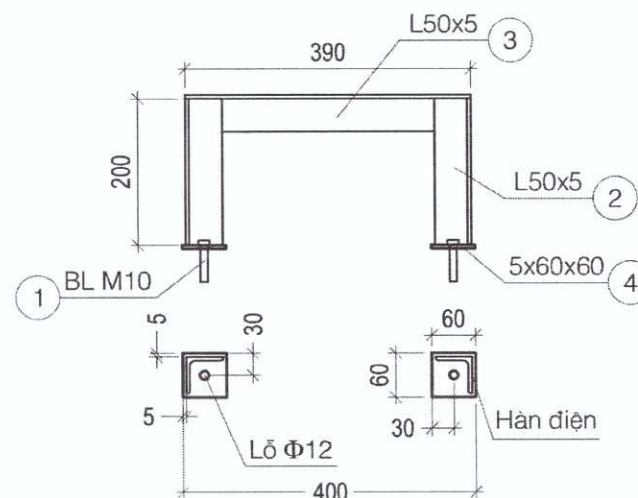
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số: 2.850/BC-ĐNPC
 Ngày 22 tháng 10 năm 2025
 Ký tên: *[Signature]*
 Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch



CHI TIẾT A



MƯƠNG CÁP MC-0.4



GIÁ CÁP GC

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
 Theo Quyết định số: 2.850/QĐ-ĐNPC
 Ngày 22 tháng 10 năm 2025
 Ký tên: *[Signature]*

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

(Tính cho 01m dài hoặc 01 cấu kiện)

Tên cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng Kích thước	Đường kinh (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)
Dây tiếp địa		-4x40		1000	01	1.256	1.256
Giá đỡ cáp GC	1	Bu lon nở M10	10	50	2	0.073	0.15
	2	Thép hình L50x50x5		200	2	0.75	1.51
	3	Thép hình L50x50x5		390	1	1.48	1.48
	4	Bản đế -5x60x60			2	0.14	0.29
Thép viên TG	1	Xem triển khai chi tiết	6	150	1	0.03	0.03
	2	Thép hình L63x63x6		1000	1	5.72	5.72

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (Tính cho 01CK hoặc 01m)					
STT	Tên cấu kiện	Số lượng	Vật liệu Công tác	Đơn vị	Khối lượng đơn vị
1	Mương cáp MC-0.4	8.30 m	Bê tông B15 đá 1x2	m3	0.140
2	Dây tiếp địa	10.30 m	Bê tông B7.5 đá 4x6	m3	0.080
3	Giá đỡ cáp	18.00 CK	Thép det -4x40	kg	1.256
4	Thép viên TG	16.60 m	Bulon nở M10	kg	0.150
5	Đục lỗ thành mương cáp	2.00 Vị trí	Thép hình L50x50x5	kg	2.990
6	Khoan móng tường nhà	4.00 Vị trí	Bản đế -5x60x60	kg	0.290
7	Ống nhựa luồn cáp	4.00 Vị trí	Thép Φ6	kg	0.030
			Thép hình L63x63x6	kg	5.720
			Phá bỏ bê tông	m3	0.004
			Khoan lỗ Φ110	Lỗ	1.000
			uPVC Φ110 dày 5.3mm	m	0.500

Ghi chú:

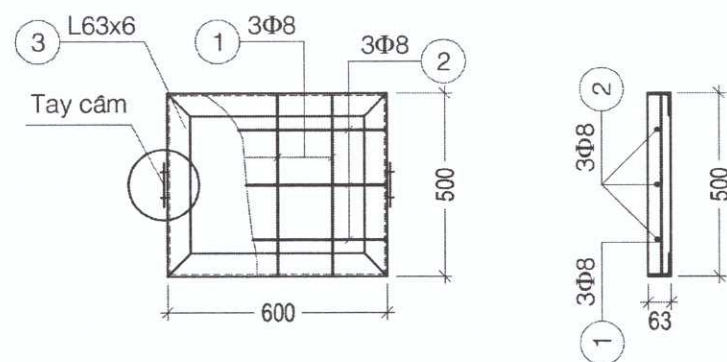
- Cao độ ±0.00 là cao độ nền tại vị trí xây mới mương cáp.
- Mương cáp sử dụng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2. Bên trong trát vữa XM M75 dày 20mm.
- Lót đáy mương cáp bằng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Các giá đỡ cáp được đặt cách nhau 0.5m.
- Thép chế tạo giá đỡ cáp có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Thép chế tạo dây tiếp địa có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa, được hàn vào giá đỡ cáp.
- Dùng que hàn E43 hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương. Chiều cao đường hàn Hh=5mm.
- Thép cốt bê tông đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018. Thép có đường kính Φ<10 chọn thép CB240-T. Thép có đường kính Φ≥10 chọn thép CB300-V.
- Các thanh thép viên mương cáp L63x63x6 được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Giá đỡ cáp phải được mài nhẵn góc cạnh mũi nhọn trước khi mạ kẽm nhúng nóng.
- Mặt trên thành mương phải được làm phẳng và nhẵn ngay khi đổ bê tông để đảm bảo độ kín và không gập ghềnh khi lắp tấm đan.
- Sau khi kéo cáp, phải làm kín tất cả các khoảng hở giữa cáp và ống luồn cáp (xịt keo bọt nổ Foam, ...)

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

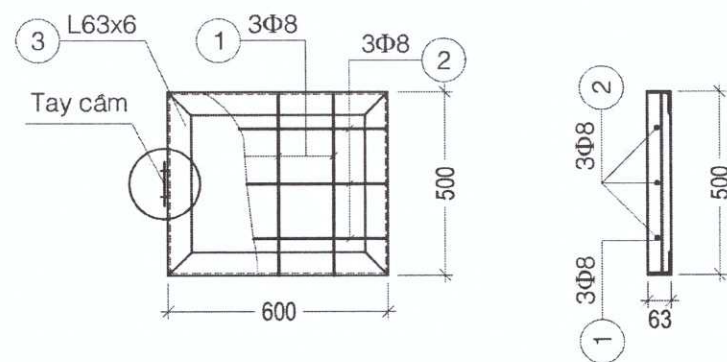
CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026

P.Giám đốc	Trần Đức Chung				
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh				
TL: 1/#	2025				
B.C.K.T.K.T	132-25				
	TBA110-XD-16				

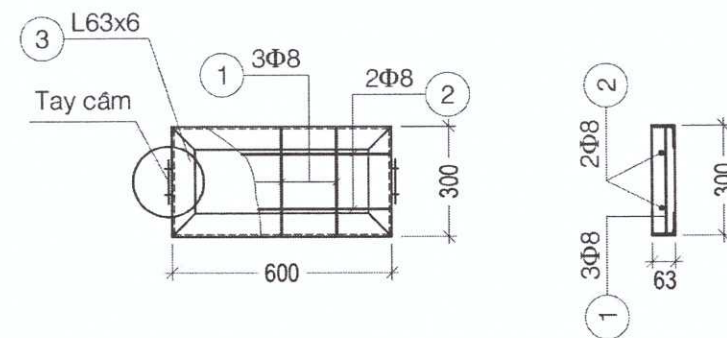
MƯƠNG CÁP NGOÀI TRỜI MC-0.4



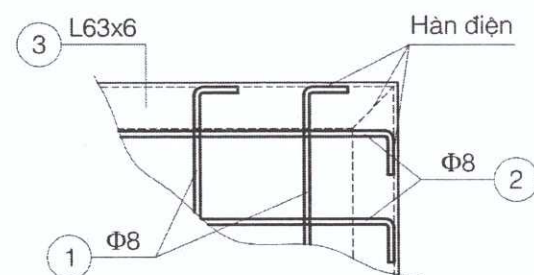
TẤM ĐAN TĐ-A



TẤM ĐAN TĐ-B



TẤM ĐAN TĐ-C



CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐAN

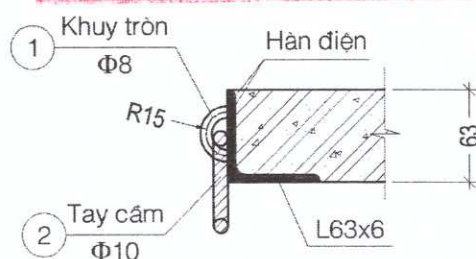
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 2750/BC-ĐNPC
Ngày 22 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thụy

BẢNG TỔNG HỢP VẬT LIỆU (Tính cho 01CK hoặc 01m)					
STT	Tên cấu kiện	Số lượng	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng đơn vị
1	Tấm Đan TĐ-A	15.00 CK	Bê tông B20 đá 1x2	m3	0.019
			Thép Φ8	kg	1.560
			Thép hình L63x63x6	m3	12.590
2	Tấm Đan TĐ-B	1.00 CK	Bê tông B20 đá 1x2	m3	0.019
			Thép Φ8	kg	1.560
			Thép hình L63x63x6	m3	12.590
3	Tấm Đan TĐ-C	1.00 CK	Bê tông B20 đá 1x2	m3	0.011
			Thép Φ8	kg	1.040
			Thép hình L63x63x6	m3	10.300
4	Tay cầm	33 CK	Thép Φ8	kg	0.040
			Thép Φ10	kg	0.230
			Bê tông B20 đá 1x2	m3	0.008
5	Dầm đỡ	1.00 CK	Thép Φ6	kg	0.480
			Thép Φ14	kg	3.640

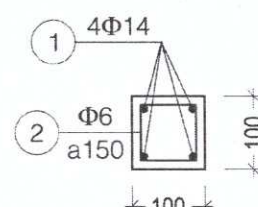
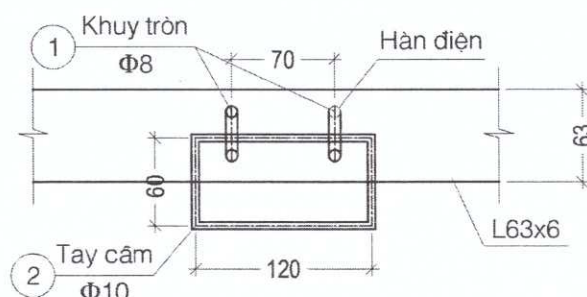
BẢNG THỐNG KÊ THÉP

(Tính cho 01m dài hoặc 01 cấu kiện)

Tên cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng Kích thước	Đường kính (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)
Tấm đan TĐ-A, Tấm đan TĐ-B	1	60 480 60	8	600	3	0.24	0.72
	2	60 580 60	8	700	3	0.28	0.84
	3	Khung thép L63x6		2200	1	12.59	12.59
Tấm đan TĐ-C	1	60 280 60	8	400	3	0.16	0.48
	2	60 580 60	8	700	3	0.28	0.56
	3	Khung thép L63x6		1800	1	10.3	10.3
Tay cầm	1	Xem bản vẽ	8	50	2	0.02	0.04
	2	60 120	10	360	1	0.23	0.23
Dầm đỡ	1	750	14	750	4	0.91	3.64
	2	60 60 50	6	340	6	0.08	0.48



CHI TIẾT TAY CẦM



DẦM ĐỖ
L=800mm

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2048/QĐ-ĐNPC
Ngày 26 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*

Ghi chú:

- Tấm đan, dầm đỡ sử dụng bê tông cấp bền B20 (M250) đá 1x2.
- Các tấm nắp đáy mương cáp tại các vị trí nút giao giữa các mương cáp, các đoạn mương cáp bê góc, các tấm nắp cuối cùng cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
- Các thanh thép khung tấm nắp đáy L63x63x6 được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Bề mặt tấm đan phải phẳng và nhẵn, không gồ ghề để đảm bảo đi lại.
- Tại các vị trí giao nhau giữa các mương cáp, các tấm đan không thể làm 02 tay cầm thì chỉ cần làm 01 tay cầm.
- Thép cốt bê tông đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018. Thép có đường kính $\Phi < 10$ chọn thép CB240-T. Thép có đường kính $\Phi \geq 10$ chọn thép CB300-V.

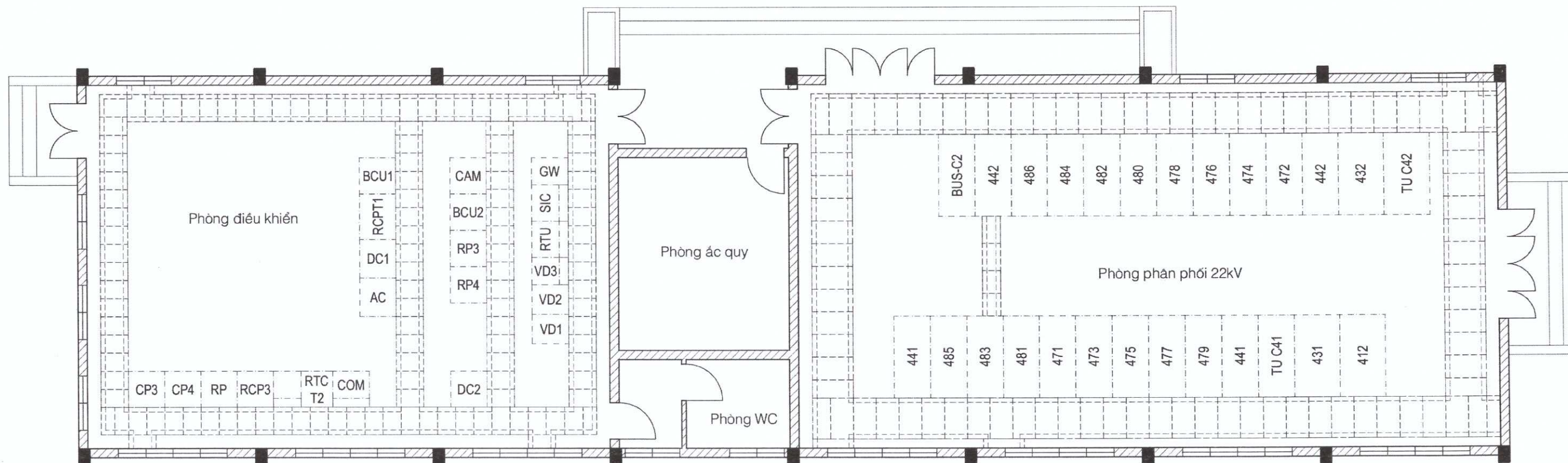
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

P.Giám đốc	Trần Đức Chung
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường
Thiết kế XD	Trần Việt Khánh

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026

NẮP ĐÁY MƯƠNG CÁP MC-0.4

TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
2025		TBA110-XD-17



MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU KHIỂN HIỆN TRẠNG

BẢNG KHỐI LƯỢNG PHÁ BỎ

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Phá dỡ gạch nền nhà hiện trạng (trừ khu vực nhà vệ sinh)	m2	137.45
2	Tháo dỡ, di dời tấm đan hiện trạng (khoảng 50kg)	CK	125.00
3	Tháo dỡ, di dời tấm đan hiện trạng (khoảng 80kg)	CK	22.00
4	Tháo dỡ, di dời tấm thép hiện trạng (khoảng 80kg)	CK	62.00

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2870/BC-ĐNPC

Ngày 22 tháng 04 năm 2025

Ký tên: Nguyễn Ngọc Thạch

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2047/QĐ-ĐNPC

Ngày 26 tháng 04 năm 2025

Ký tên:

Ghi chú:

- Phá dỡ gạch nền nhà hiện trạng phòng điều khiển, phòng phân phối, hành lang và bậc cấp.
- Nền nhà phòng ác quy và phòng vệ sinh giữ nguyên hiện trạng.
- Tháo dỡ, di dời toàn bộ nắp đáy mương cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

P.Giám đốc Trần Đức Chung

C.N.T.K Đoàn Thanh Vũ

Kiểm tra XD Nguyễn Nhật Cường

C.T.T.K XD Nguyễn Nhật Cường

Thiết kế XD Trần Viết Khánh

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026

**NHÀ ĐIỀU KHIỂN VÀ PHÂN PHỐI
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG**

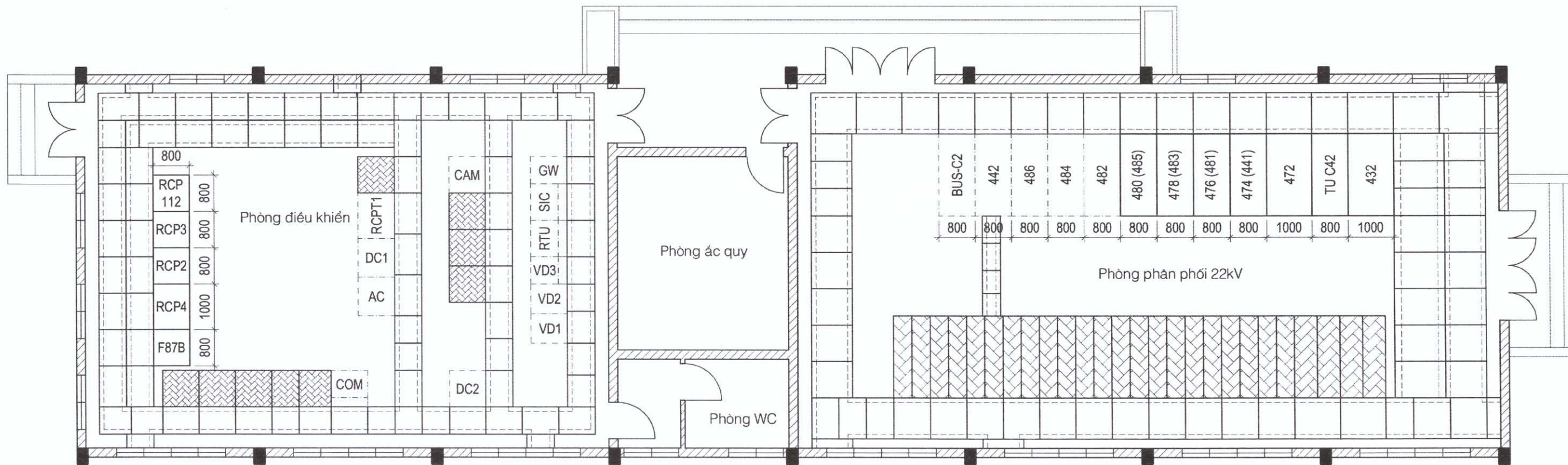
TL: 1/#

2025

B.C.K.T.K.T

132-25

TBA110-XD-18



MẶT BẰNG NHÀ ĐIỀU KHIỂN SAU DỰ ÁN

BẢNG KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG MỚI

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố đỡ tủ xây dựng mới	Hố	5.00
2	Mương cáp MCTN-0.4 xây dựng mới	Toàn bộ	1.00
3	Mương cáp MCTN-0.8 xây dựng mới	Toàn bộ	1.00
4	Tấm thép mới đầy toàn bộ mương cáp trong nhà	Toàn bộ	1.00
5	Tấm thép mới đầy các hố đỡ tủ không sử dụng	Toàn bộ	1.00
6	Lát mới gạch nền nhà điều khiển (trừ khu vực nhà vệ sinh)	m2	122.37

Ghi chú:

- Tại các vị trí hố móng đỡ tủ chưa lắp đặt tủ, dùng thép tấm đầy lại.
- Các tấm nắp đầy mương cáp tại các vị trí nút giao giữa các mương cáp, các đoạn mương cáp bẻ góc, các tấm nắp cuối cùng, cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
- Lát mới gạch nền nhà phòng điều khiển, phòng phân phối, hành lang và bậc cấp.
- Nền nhà phòng ác quy và phòng vệ sinh giữ nguyên hiện trạng.
- Lắp mới toàn bộ nắp đầy mương cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2880/BC-ĐNPC
Ngày 22 tháng 12 năm 2025
Ký tên: *Nguyễn Ngọc Thạch*
Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2048/QĐ-ĐNPC
Ngày 26 tháng 10 năm 2025
Ký tên: *[Signature]*

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG				CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026	
P.Giám đốc	Trần Đức Chung			NHÀ ĐIỀU KHIỂN VÀ PHÂN PHỐI MẶT BẰNG SAU DỰ ÁN	
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường			TL: 1/# 2025	
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh				
				B.C.K.T.K.T	132-25 TBA110-XD-19



STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố dõ tử xây dựng mới	Hố	5.00
2	Mương cáp MCTN-0.4 xây dựng mới	m	11.80
3	Dầm đỡ nắp mương cáp	CK	1.00
4	Phá bỏ thành mương cáp	Vị trí	4.00
5	Phá dỡ nền nhà hiện trạng, nền bê tông	m3	2.52
6	Đào đất	m3	6.12
7	Đắp đất	m3	1.15
8	Hoàn trả nền bê tông B7.5 (M100) đá 4x6	m3	0.51

- Thao dỡ, di dời toàn bộ nắp đệm múng cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Tại các vị trí hố móng đỡ tủ chưa lắp đặt tủ, dùng thép tấm đậy lại.
- Các tấm nắp đệm múng cáp tại các vị trí nút giao giữa các múng cáp, các đoạn múng cáp bẻ góc, các tấm nắp cuối cùng, cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
- Lắp mới toàn bộ nắp đệm múng cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.



Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

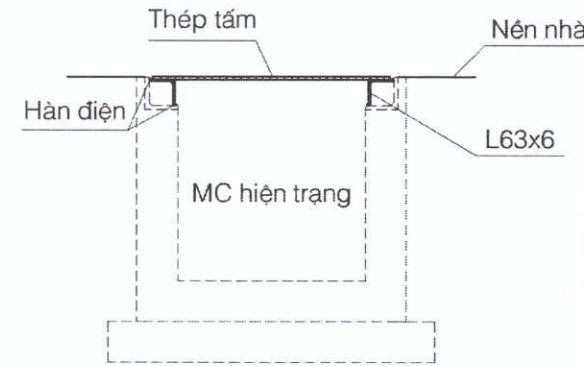
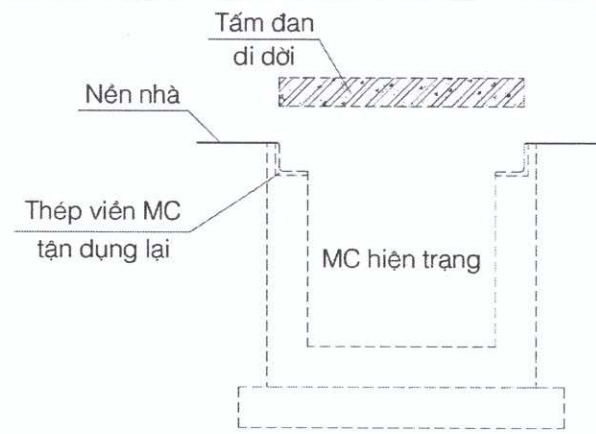
KS 1011

P.Giám đốc	Trần Đức Chung
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh

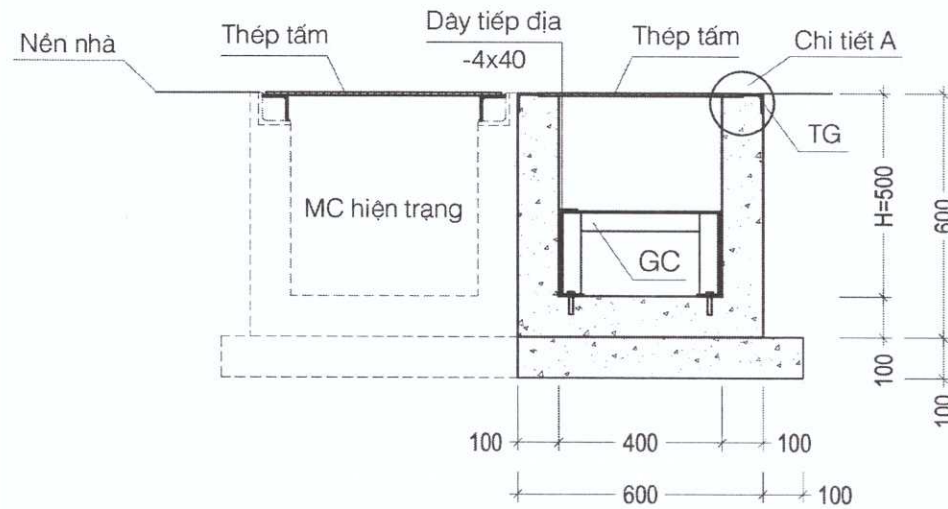
2025

B.C.K.T.K.T

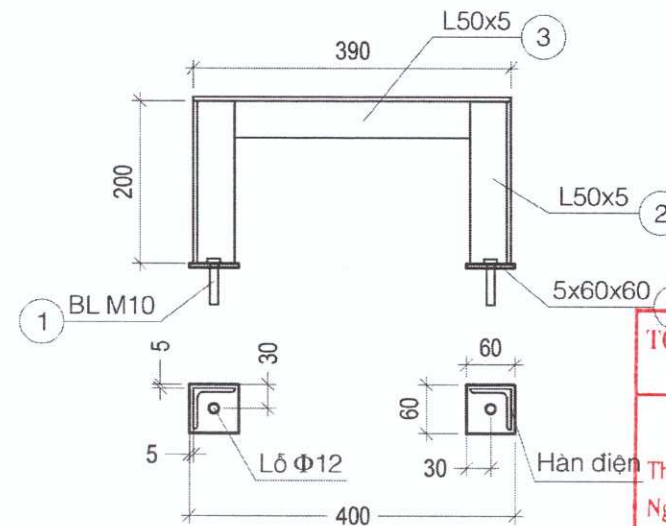
TBA110-XD-20



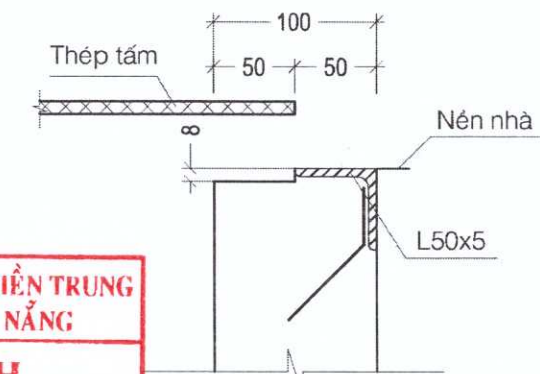
CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CÁP HIỆN TRẠNG



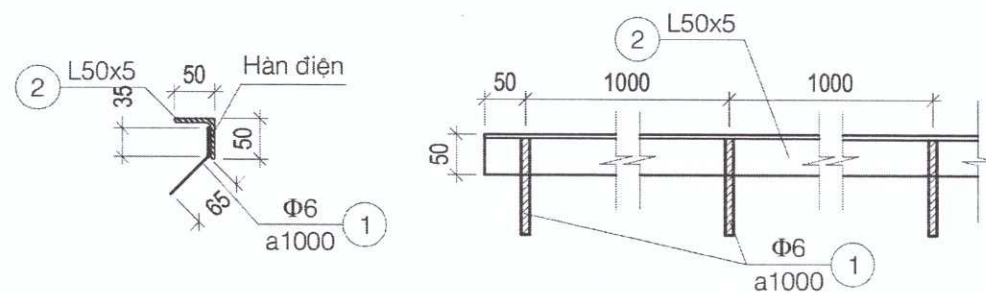
MƯƠNG CÁP MCTN-0.4



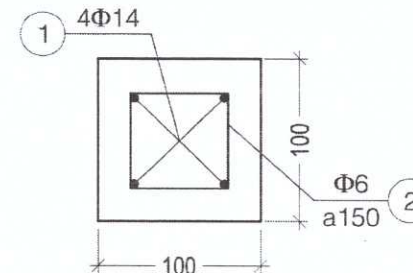
GIÁ CÁP GC



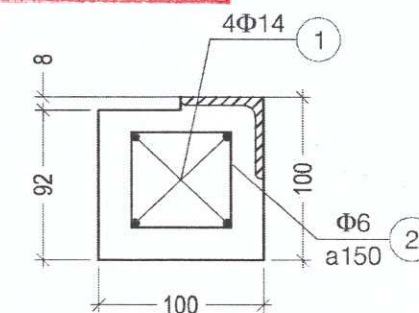
CHI TIẾT A



CHI TIẾT THÉP VIÊN TG



DẦM ĐỖ NẮP MƯƠNG CÁP
L=600mm



DẦM MƯƠNG CÁP
L=4200mm

Ghi chú:

- Mương cáp sử dụng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2. Bên trong trát vữa XM M75 dày 20mm.
- Lót đáy mương cáp bằng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Chiều cao H sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
- Thép cốt bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018.
- Thép $\Phi < 10$ sử dụng thép CB240-T. Thép $\Phi \geq 10$ sử dụng thép CB300-V.
- Các giá đỡ cáp được đặt cách nhau 0.5m.
- Thép chế tạo giá đỡ cáp có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Thép chế tạo dây tiếp địa có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa, được hàn vào giá đỡ cáp.
- Dung que hàn E43 hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương. Chiều cao đường hàn Hh=5mm.
- Các thanh thép viên mương cáp được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Giá đỡ cáp phải được mài nhẵn góc cạnh mũi nhọn trước khi mạ kẽm nhúng nóng.
- Mặt trên thành mương phải được làm phẳng và nhẵn ngay khi đổ bê tông để đảm bảo độ kín và không gập ghềnh khi lắp tấm thép.
- Sau khi đổ, nắp mương cáp phải phẳng mặt với gạch lát nền.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		PHÒNG ĐIỀU KHIỂN CHI TIẾT MƯƠNG CÁP		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh		TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
			2025		TBA110-XD-22/1

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

(Tính cho 01m dài hoặc 01 cấu kiện)

Tên cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng Kích thước	Đường kính (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)
Dây tiếp địa		-4x40		1000	01	1.256	1.256
Giá đỡ cáp GC	1	Bu lon nở M10	10	50	2	0.073	0.15
	2	Thép hình L50x50x5		200	2	0.75	1.51
	3	Thép hình L50x50x5		390	1	1.48	1.48
	4	Bản đế -5x60x60			2	0.14	0.29
Thép viên TG	1	Xem triển khai chi tiết	6	100	1	0.02	0.02
	2	Thép hình L50x50x5		1000	1	3.77	3.77
Dầm mương cáp	1	4150	14	4150	4	5.02	20.08
	2	60 60 50	6	340	29	0.08	2.32
Dầm đỡ nắp mương cáp	1	550	14	550	4	0.67	2.68
	2	60 60 50	6	340	5	0.08	0.4

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (Tính cho 01CK hoặc 01m)

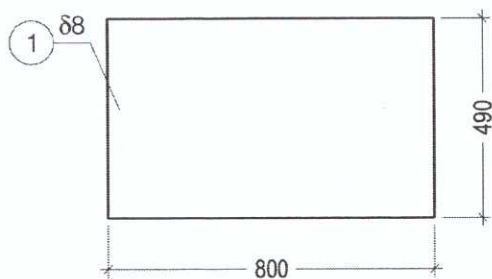
STT	Tên cấu kiện Công tác	Số lượng	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng đơn vị
1	Mương cáp MCTN-0.4	11.80 m	Bê tông B15 đá 1x2 Bê tông B7.5 đá 4x6	m3 m3	0.160 0.070
2	Dây tiếp địa	13.80 m	Thép dẹt -4x40	kg	1.256
3	Giá đỡ cáp	25.00 CK	Bulon nở M10	kg	0.150
			Thép hình L50x50x5	kg	2.990
			Bản đế -5x60x60	kg	0.290
4	Thép viên TG	23.60 m	Thép Φ6	kg	0.020
			Thép hình L50x50x5	kg	3.770
5	Dầm mương cáp	1.00 CK	Thép Φ6	kg	2.320
			Thép Φ14	kg	20.080
6	Phá bỏ thành mương cáp hiện trạng	4.00 Vị trí	Phá bỏ bê tông	m3	0.016
7	Gia cố thành mương cáp hiện trạng	98.40 m	Thép hình L63x63x6	kg	5.720
8	Dầm đỡ nắp mương cáp	1.00 CK	Bê tông B15 đá 1x2	m3	0.006
			Thép Φ6	kg	0.400
			Thép Φ14	kg	2.680

Ghi chú:

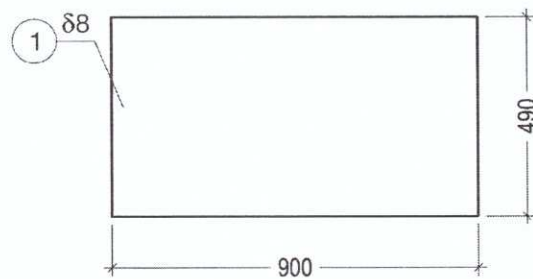
- Mương cáp sử dụng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2. Bền trong trát vữa XM M75 dày 20mm.
- Lót đáy mương cáp bằng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Chiều cao H sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
- Thép cốt bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018.
- Thép Φ < 10 sử dụng thép CB240-T. Thép Φ ≥ 10 sử dụng thép CB300-V.
- Các giá đỡ cáp được đặt cách nhau 0.5m.
- Thép chế tạo giá đỡ cáp có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Thép chế tạo dây tiếp địa có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa, được hàn vào giá đỡ cáp.
- Dùng que hàn E43 hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương. Chiều cao đường hàn Hh=5mm.
- Các thanh thép viên mương cáp được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Giá đỡ cáp phải được mài nhẵn góc cạnh mũi nhọn trước khi mạ kẽm nhúng nóng.
- Mặt trên thành mương phải được làm phẳng để đảm bảo độ kín và không gập ghềnh khi lắp tấm thép.
- Nắp đáy mương cáp trong nhà dùng thép tấm dày 8mm, có gân chống trượt và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Sau khi đặt, nắp mương cáp phải phẳng mặt với gạch lát nền.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.



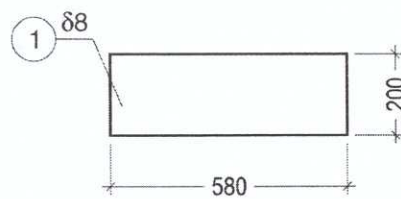
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		PHÒNG ĐIỀU KHIỂN CHI TIẾT MƯƠNG CÁP		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường	<i>[Chữ ký]</i>	TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25 TBA110-XD-22/2
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường	<i>[Chữ ký]</i>			
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh	<i>[Chữ ký]</i>	2025		



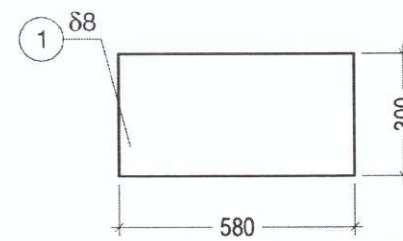
TẤM THÉP TT1A



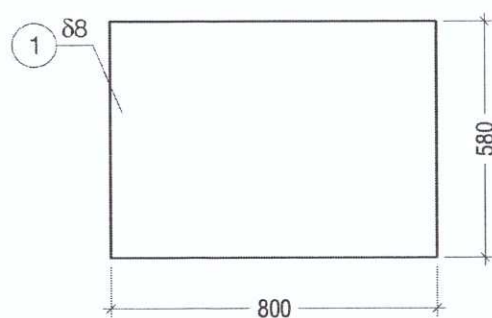
TẤM THÉP TT1B



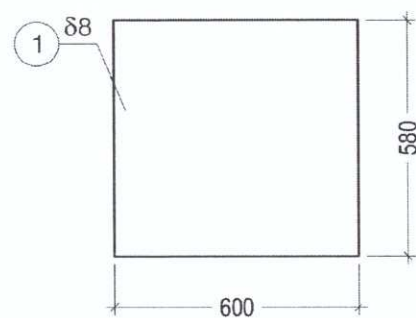
TẤM THÉP TT2D



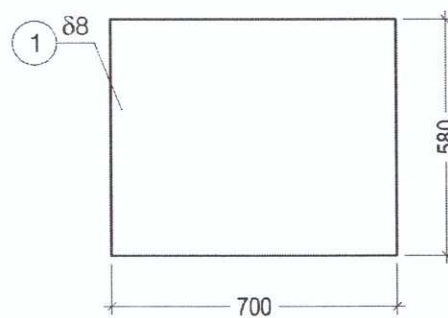
TẤM THÉP TT2F



TẤM THÉP TT2A

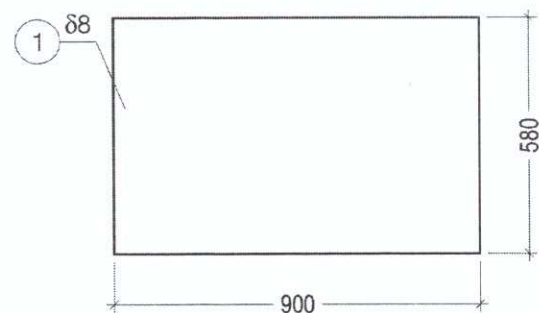


TẤM THÉP TT2B

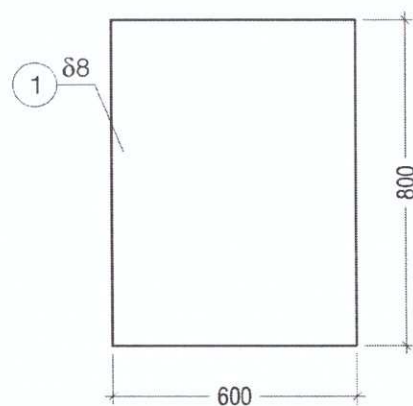


TẤM THÉP TT2C

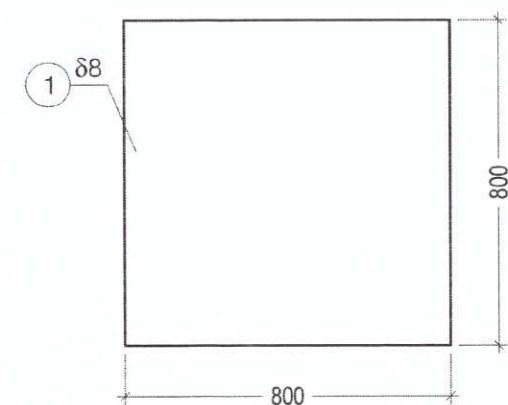
BẢNG THỐNG KÊ THÉP NẮP ĐẠY MƯƠNG CÁP VÀ HỖ ĐỖ TỦ						
Cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng & kích thước	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)	
Tấm thép TT1A	13 CK	1	-8 x 490 x 800	1	24.62	24.62
Tấm thép TT1B	2 CK	1	-8 x 490 x 900	1	27.69	27.69
Tấm thép TT2A	38 CK	1	-8 x 580 x 800	1	29.14	29.14
Tấm thép TT2B	11 CK	1	-8 x 580 x 600	1	21.85	21.85
Tấm thép TT2C	7 CK	1	-8 x 580 x 700	1	25.50	25.50
Tấm thép TT2D	3 CK	1	-8 x 580 x 200	1	7.28	7.28
Tấm thép TT2E	5 CK	1	-8 x 580 x 900	1	32.78	32.78
Tấm thép TT2F	2 CK	1	-8 x 580 x 300	1	10.93	10.93
Tấm thép TT3A	7 CK	1	-8 x 800 x 800	1	40.19	40.19
Tấm thép TT3B	1 CK	1	-8 x 800 x 600	1	30.14	30.14
Tấm thép TT3C	1 CK	1	-8 x 800 x 700	1	35.17	35.17



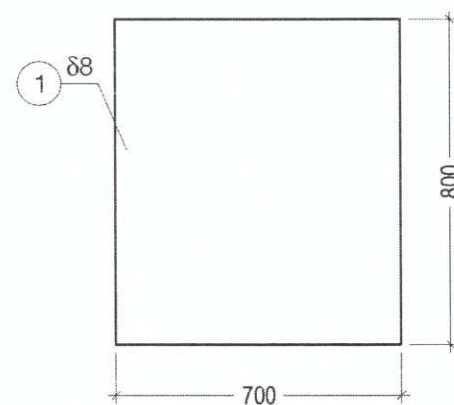
TẤM THÉP TT2E



TẤM THÉP TT3B



TẤM THÉP TT3A

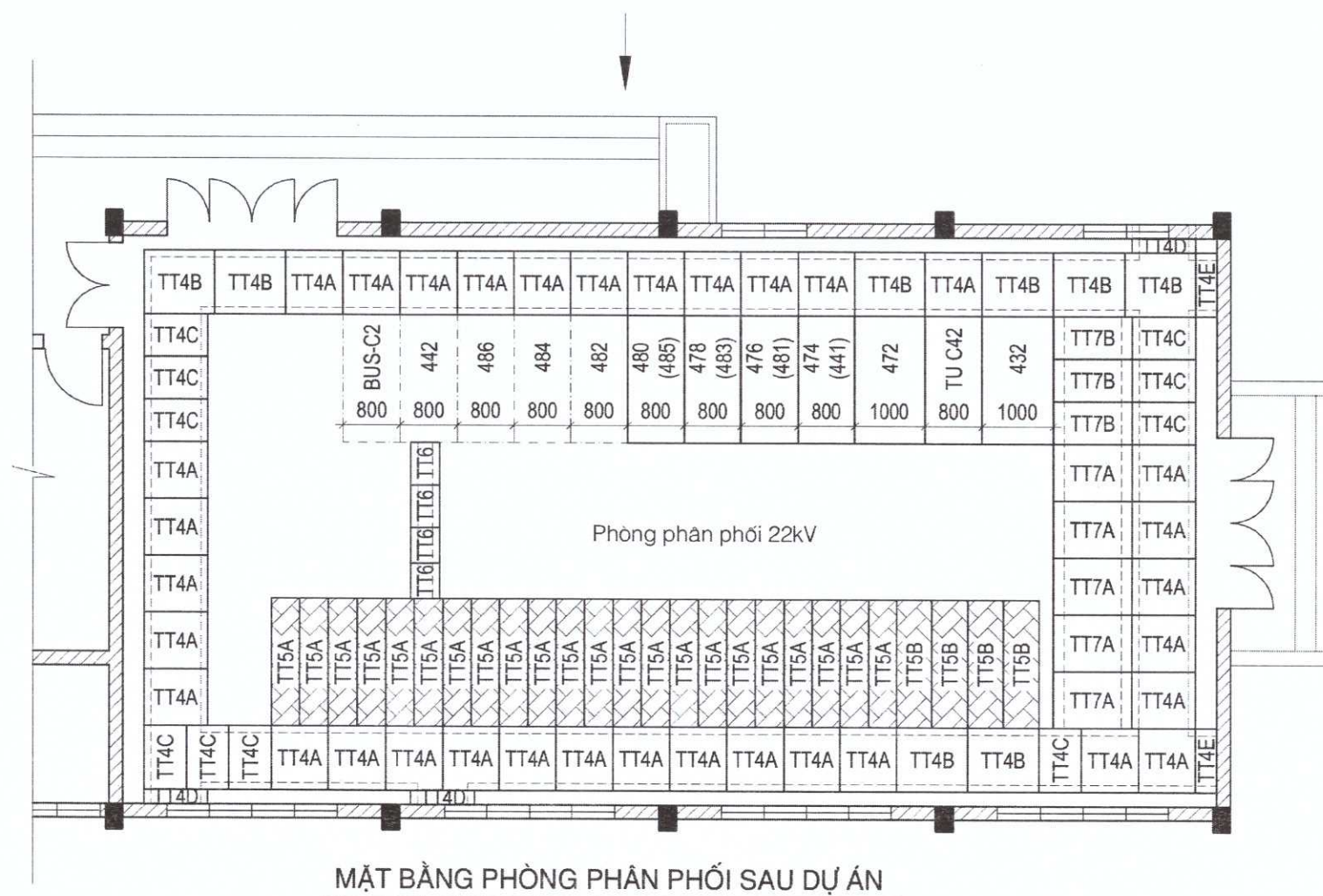
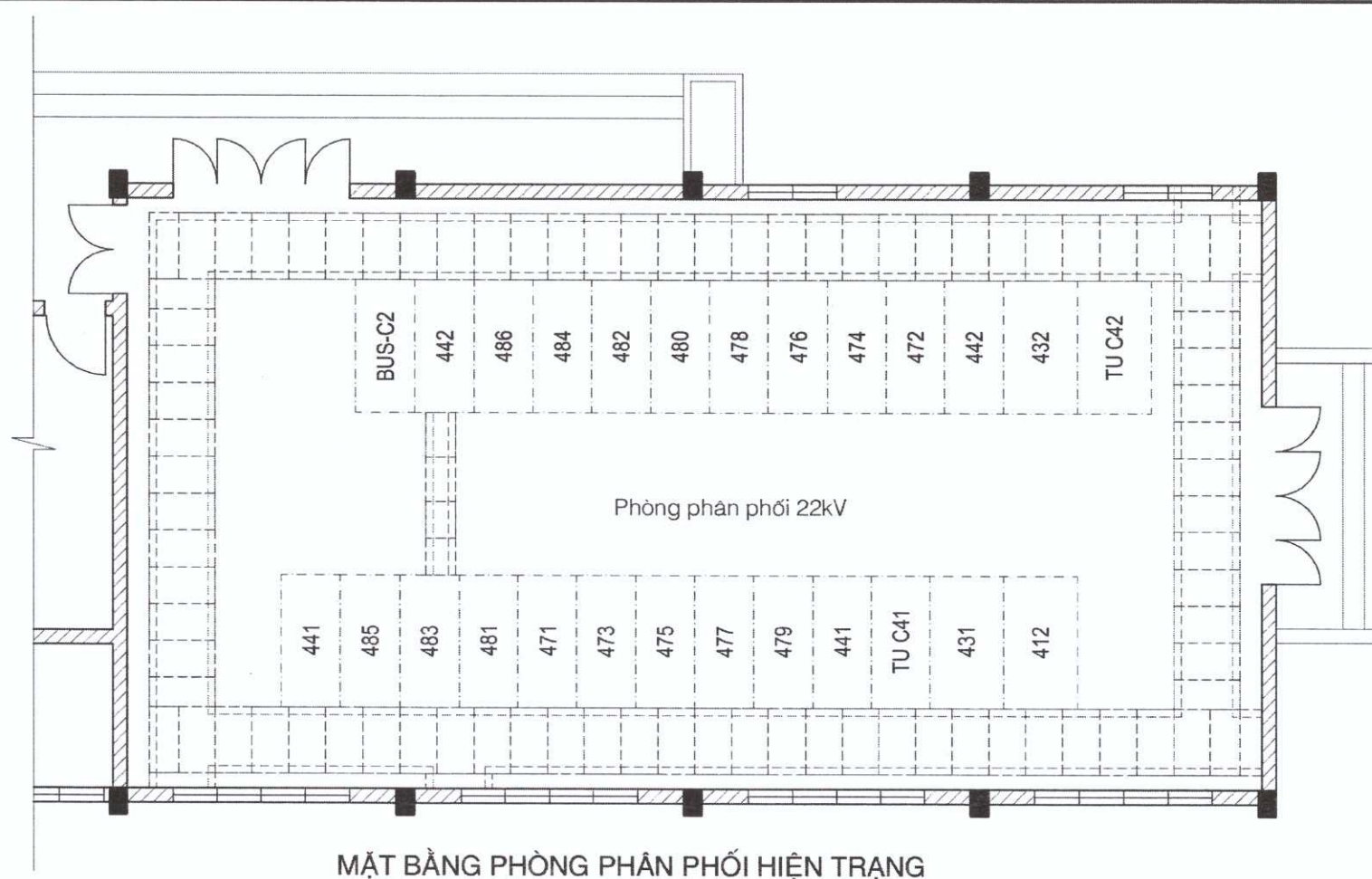


TẤM THÉP TT3C

Ghi chú:

- Kích thước tấm thép sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
- Nắp đáy mương cáp trong nhà dùng thép tấm dày 8mm, có gân chống trượt và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Sau khi đặt, nắp mương cáp phải phẳng mặt với gạch lát nền.
- Các tấm nắp đáy mương cáp tại các vị trí nút giao giữa các mương cáp, các đoạn mương cáp bẻ góc, các tấm nắp cuối cùng cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		PHÒNG ĐIỀU KHIỂN CHI TIẾT NẮP ĐẠY MƯƠNG CÁP VÀ HỖ ĐỖ TỦ		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường		TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường		2025		TBA110-XD-23
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh				



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2500...../BC-ĐNPC

Ngày 22 tháng 10 năm 2025

Ký tên: 

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

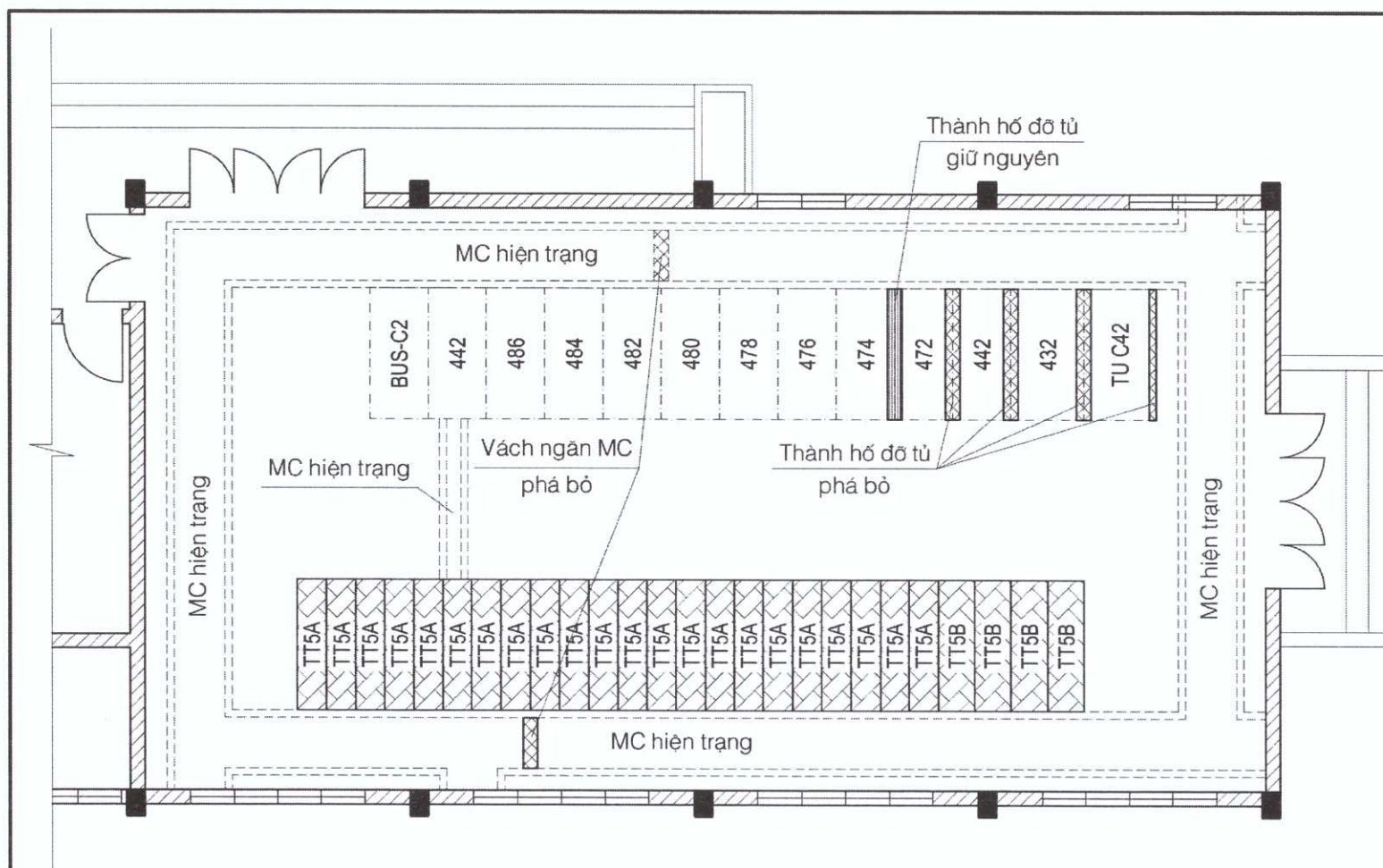
Theo Quyết định số: 2047 /QĐ-ĐNPC
Ngày 28 tháng 10 năm 2025

Ký tên: 

Ghi chú:

- Tháo dỡ, di dời toàn bộ nắp đậy mương cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Tại các vị trí hố móng đỡ tủ chưa lắp đặt tủ, dùng thép tấm đậy lại.
- Các tấm nắp đậy mương cáp tại các vị trí nút giao giữa các mương cáp, các đoạn mương cáp bẻ góc, các tấm nắp cuối cùng, cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
- Lắp mới toàn bộ nắp đậy mương cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.

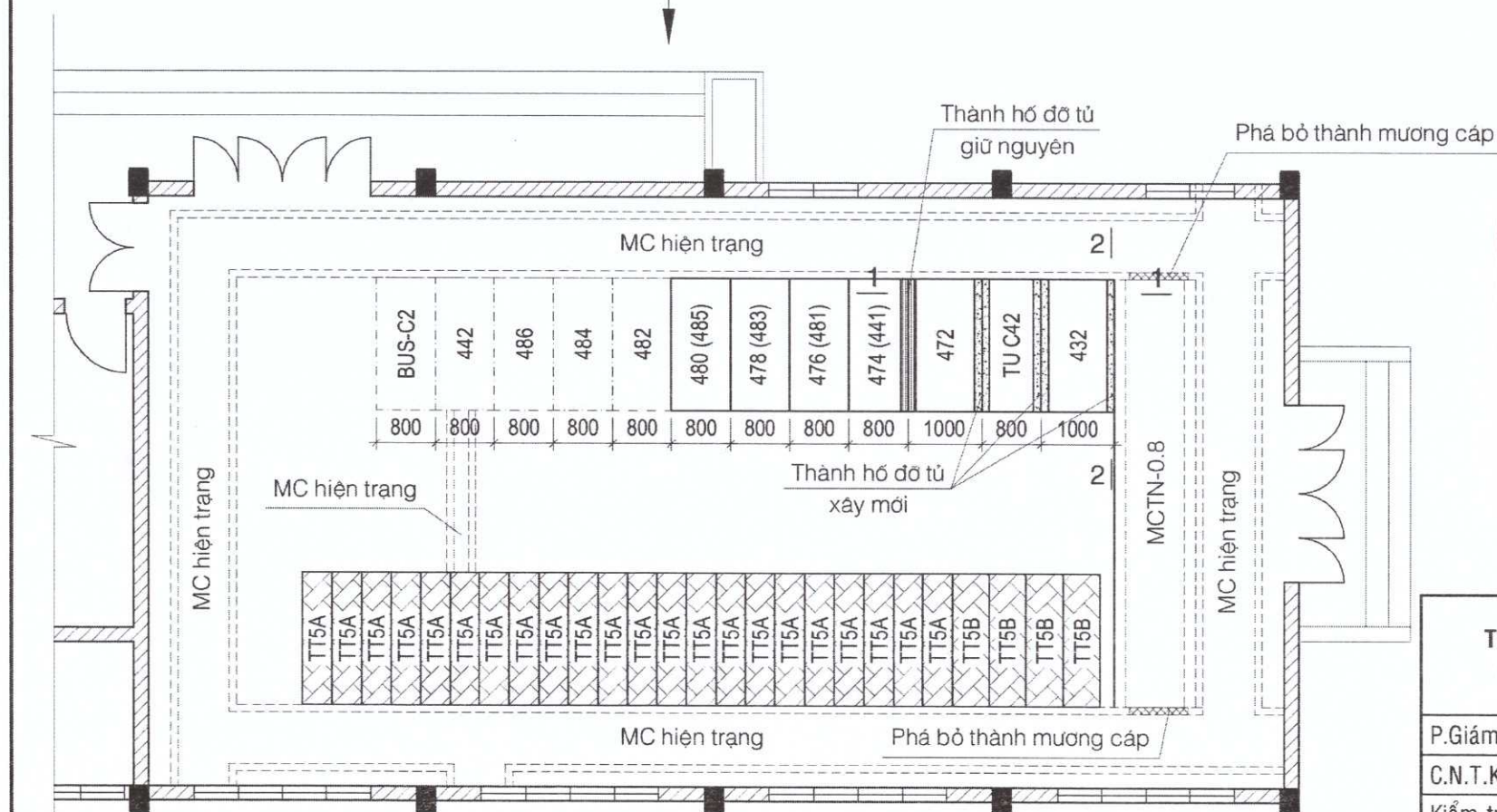
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG		CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TÍN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026	
		PHÒNG PHÂN PHỐI MẶT BẰNG TRƯỚC VÀ SAU DỰ ÁN	
P.P.Giám đốc	Trần Đức Chung	B. C. K. T. K. T	132-25 TRA110-XD-24
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ		
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường		
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường		
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh	TL: 1/# 2025	



BẢNG KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG			
STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Thành hố đỡ tủ xây dựng mới	Toàn bộ	1.00
2	Mương cáp MCTN-0.8 xây dựng mới	m	5.80
3	Phá bỏ thành mương cáp	Vị trí	2.00
4	Phá bỏ thành hố đỡ tủ, vách ngăn mương cáp	m3	1.09
5	Phá dỡ nền nhà hiện trạng, nền bê tông	m3	1.15
6	Đào đất	m3	2.87
7	Đắp đất	m3	0.40
8	Hoàn trả nền bê tông B7.5 (M100) đá 4x6	m3	0.16

Ghi chú:

- Tháo dỡ, di dời toàn bộ nắp dẫy mương cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Tại các vị trí hố móng đỡ tủ chưa lắp đặt tủ, dùng thép tấm dẫy lại.
- Các tấm nắp dẫy mương cáp tại các vị trí nút giao giữa các mương cáp, các đoạn mương cáp bê góc, các tấm nắp cuối cùng, cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
- Lắp mới toàn bộ nắp dẫy mương cáp trong nhà điều khiển hiện trạng.
- Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.



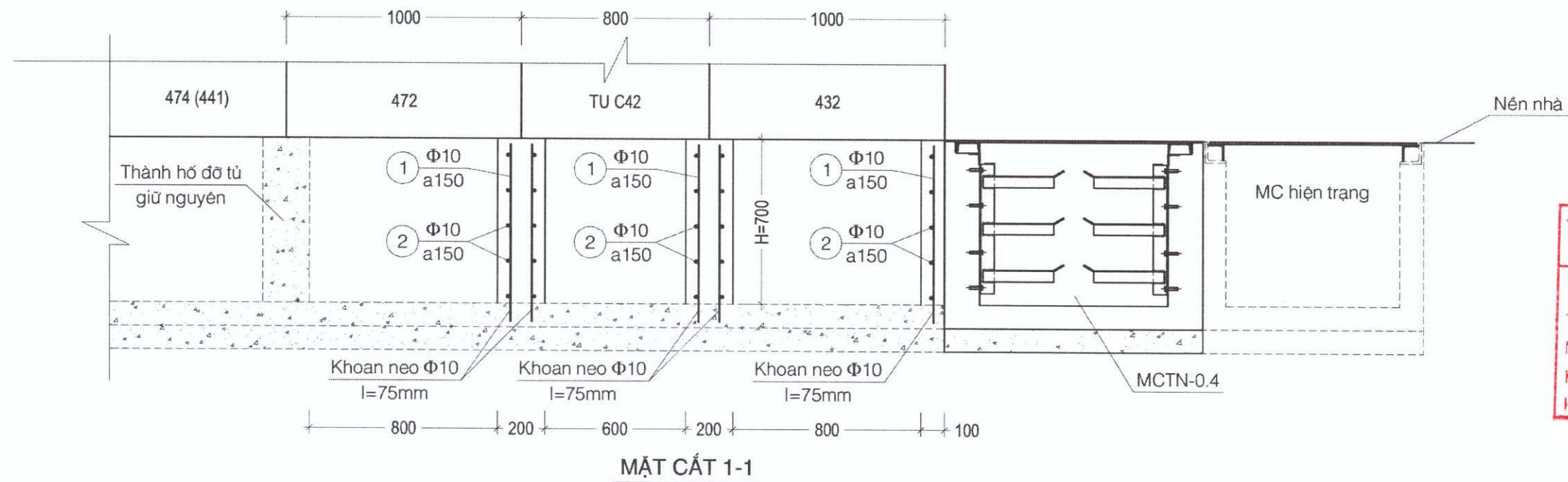
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số: 2750/BC-ĐNPC
 Ngày 22 tháng 02 năm 2025
 Ký tên: *[Signature]*
 Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thuần

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG
PHÊ DUYỆT
 Theo Quyết định số: 248/QĐ-ĐNPC
 Ngày 16 tháng 02 năm 2025
 Ký tên: *[Signature]*

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG
CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỶ HÀ NĂM 2026

P.Giám đốc	Trần Đức Chung		PHÒNG PHÂN PHỐI MẶT BẰNG CẢI TẠO	
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ			
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường			
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường			
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh			
		TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
		2025		TBA110-XD-25

MẶT BẰNG PHÒNG PHÂN PHỐI CẢI TẠO



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2850/BC-ĐNPC

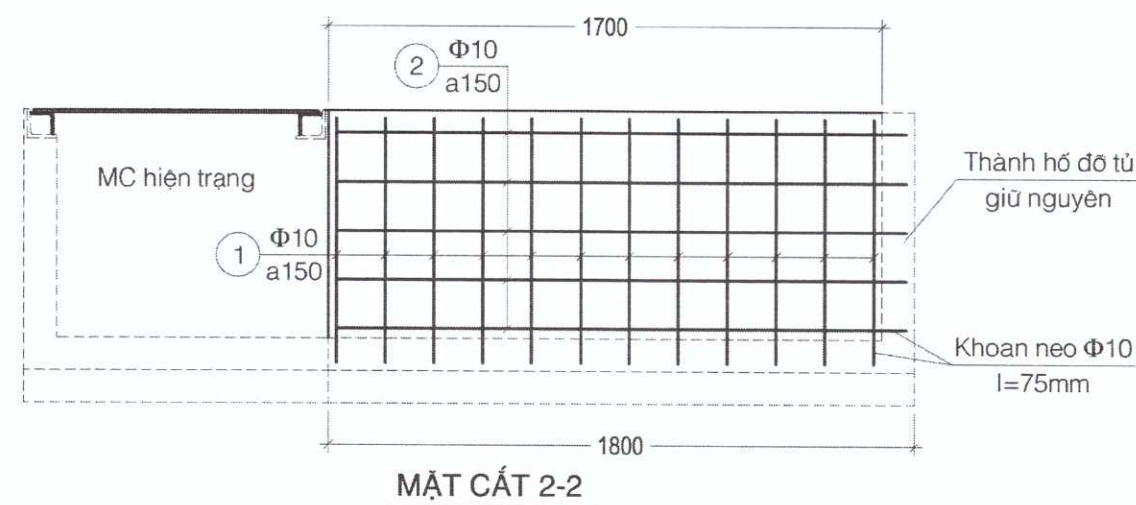
Ngày 22 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

BẢNG THỐNG KÊ THÉP
(Tính cho 01m dài hoặc 01 cấu kiện)

Tên cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng Kích thước	Đường kinh (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)
Thành hố đỡ tủ	1	750	10	750	60	0.47	28.2
	2	1750	10	1750	25	1.08	27



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Bê tông B15 (M200) đá 1x2	m3	0.60
2	Vữa xi măng M75 dày 15mm	m2	5.95
3	Thép Φ 10	kg	55.200

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2048/QĐ-ĐNPC

Ngày 20 tháng 10 năm 2025


Ký tên: *[Signature]*

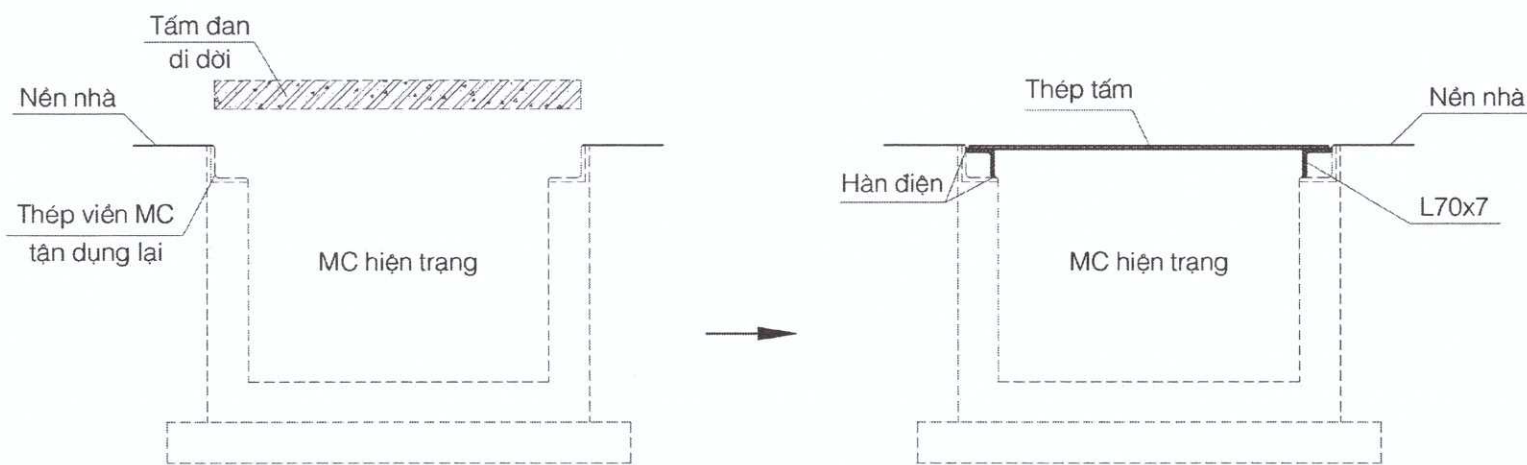
Chú thích:

- Hố đỡ tủ dùng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2, không có cốt thép.
- Lót hố đỡ tủ bằng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Trát mặt trong hố móng đỡ tủ vữa xi măng M75 dày 20mm.
- Chiều cao H sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
- Thép cốt bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018.
- Thép Φ < 10 sử dụng thép CB240-T. Thép Φ ≥ 10 sử dụng thép CB300-V.

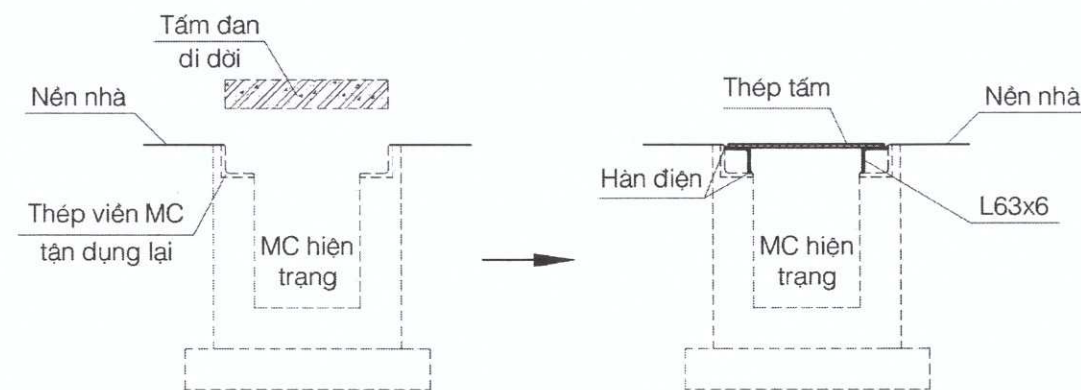
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026

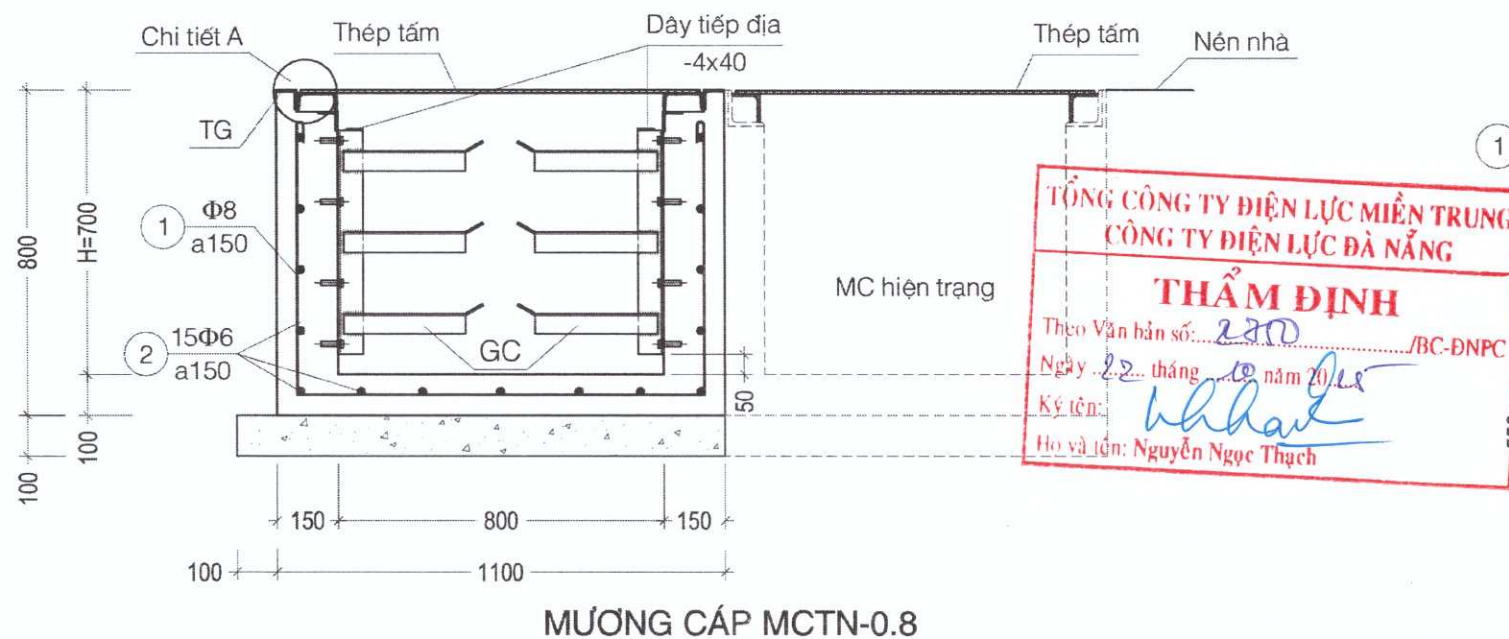
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		PHÒNG PHÂN PHỐI CHI TIẾT HỐ ĐỖ TỦ		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường				
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường		TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh		2025		TBA110-XD-26



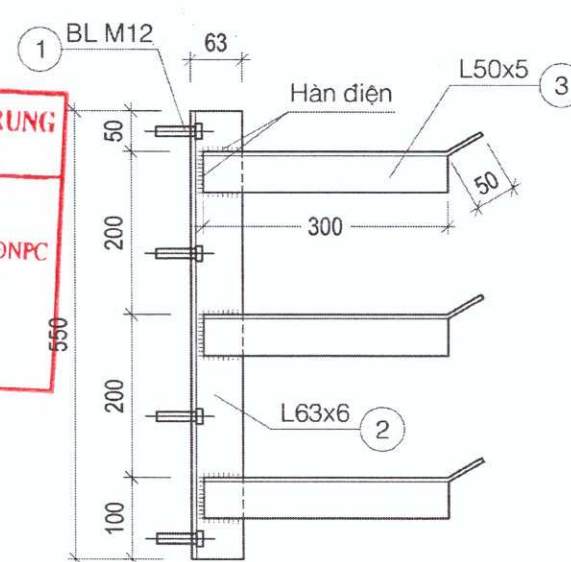
CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CÁP LỰC HIỆN TRẠNG



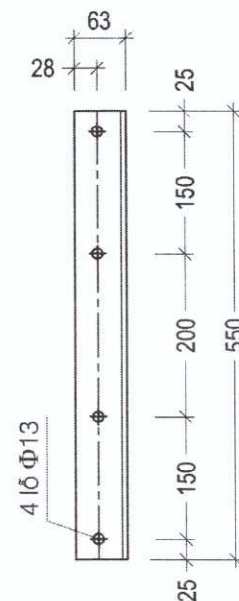
CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CÁP NHỊ THỨ HIỆN TRẠNG



MƯƠNG CÁP MCTN-0.8



GIÁ CÁP GC



THANH SỐ 2

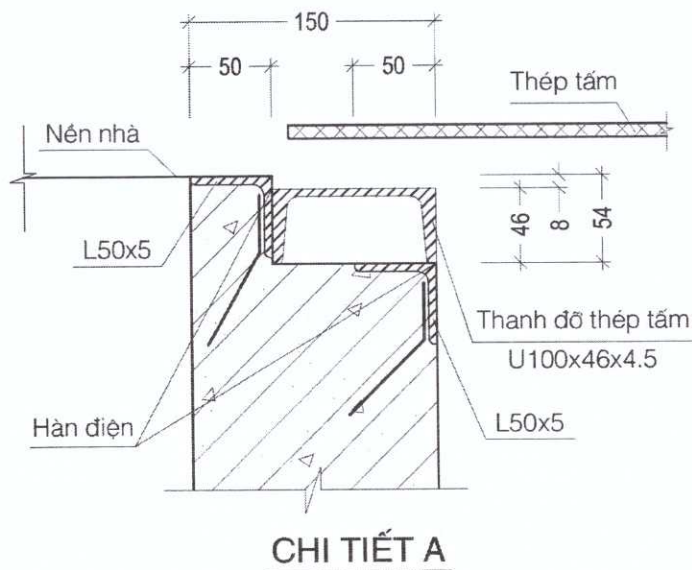


Ghi chú:

- Mương cáp sử dụng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2. Bền trong trát vữa XM M75 dày 20mm.
- Lót dây mương cáp bằng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
- Chiều cao H sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
- Thép cốt bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018.
- Thép $\Phi < 10$ sử dụng thép CB240-T. Thép $\Phi \geq 10$ sử dụng thép CB300-V.
- Các giá đỡ cáp được đặt so le với nhau về hai phía, khoảng cách giữa các giá đỡ cáp trên cùng một phía là 0.8m.
- Thép chế tạo giá đỡ cáp có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Thép chế tạo dây tiếp địa có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa, được hàn vào giá đỡ cáp.
- Dùng que hàn E43 hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương. Chiều cao đường hàn $H_h=5\text{mm}$.
- Các thanh thép viên mương cáp được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
- Giá đỡ cáp phải được mài nhẵn góc cạnh mũi nhọn trước khi mạ kẽm nhúng nóng.
- Mặt trên thành mương phải được làm phẳng và nhẵn ngay khi đổ bê tông để đảm bảo độ kín và không gập ghềnh khi lắp tấm thép.
- Sau khi đầy, nắp mương cáp phải phẳng mặt với gạch lát nền.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG			CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung		PHÒNG PHÂN PHỐI CHI TIẾT MƯƠNG CÁP		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ				
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường		TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường				
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh		2025		TBA110-XD-27/1

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (Tính cho 01CK hoặc 01m)						
STT	Tên cấu kiện Công tác	Số lượng		Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng đơn vị
1	Mương cáp MCTN-0.8	5.80	m	Bê tông B15 đá 1x2	m3	0.309
				Bê tông B7.5 đá 4x6	m3	0.120
				Thép Φ6	kg	3.600
				Thép Φ8	kg	7.680
2	Dây tiếp địa	13.60	m	Thép dẹt -4x40	kg	1.256
3	Giá đỡ cáp	16.00	CK	Bulon nở M12	kg	0.610
				Thép hình L50x50x5	kg	3.960
				Thép hình L63x63x6	kg	3.150
4	Thép viên TG	23.20	m	Thép Φ6	kg	0.020
				Thép hình L50x50x5	kg	3.770
5	Thanh đỡ thép tấm	11.60	m	U100x46x4.5	kg	8.590
6	Phá bỏ thành mương cáp hiện trạng	2.00	Vị trí	Phá bỏ bê tông	m3	0.048
7	Gia cố thành mương cáp lực hiện trạng	82.40	m	Thép hình L63x63x6	kg	5.720
8	Gia cố thành mương cáp nhĩ thứ hiện trạng	4.40	m	Thép hình L70x70x7	kg	7.380



**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG**

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2.800/BC-ĐNPC

Ngày 22 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Thạch

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG**

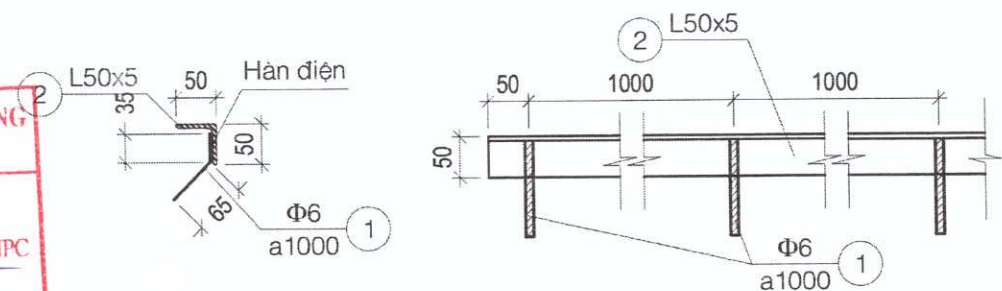
PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2048/QĐ-ĐNPC

Ngày 26 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

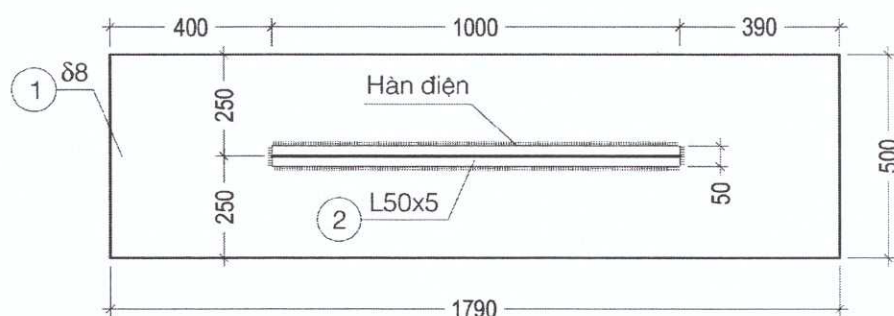
BẢNG THỐNG KÊ THÉP (Tính cho 01m dài hoặc 01 cấu kiện)							
Tên cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng Kích thước	Đường kính (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)
Mương cáp MCTN-0.8	1	670 150 1000 50 670	8	2440	8	0.96	7.68
	2	50 1000 50	6	1100	15	0.24	3.60
Dây tiếp địa		-4x40		1000	01	1.256	1.256
Giá đỡ cáp GC	1	Bu lon nở M12	12	100	4	0.152	0.61
	2	Thép hình L63x63x6		550	1	3.15	3.15
	3	Thép hình L50x50x5		350	3	1.32	3.96
Thép viên TG	1	Xem triển khai chi tiết	6	100	1	0.02	0.02
	2	Thép hình L50x50x5		1000	1	3.77	3.77
Thanh đỡ thép tấm		U100x46x4.5		1000	1	8.59	8.59



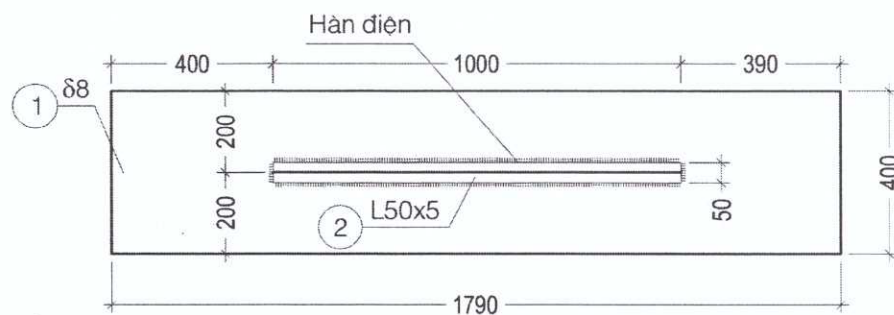
CHI TIẾT THÉP VIÊN TG

- Ghi chú:
- Mương cáp sử dụng bê tông cấp bền B15 (M200) đá 1x2. Bên trong trát vữa XM M75 dày 20mm.
 - Lót đáy mương cáp bằng bê tông cấp bền B7.5 (M100) đá 4x6.
 - Chiều cao H sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
 - Thép cốt bê tông phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 1651:2018.
 - Thép Φ < 10 sử dụng thép CB240-T. Thép Φ ≥ 10 sử dụng thép CB300-V.
 - Các giá đỡ cáp được đặt so le với nhau về hai phía, khoảng cách giữa các giá đỡ cáp trên cùng một phía là 0.8m.
 - Thép chế tạo giá đỡ cáp có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
 - Thép chế tạo dây tiếp địa có giới hạn chảy không nhỏ 245Mpa, được hàn vào giá đỡ cáp.
 - Dùng que hàn E43 hoặc loại có đặc tính kỹ thuật tương đương. Chiều cao đường hàn Hh=5mm.
 - Các thanh thép viên mương cáp được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
 - Giá đỡ cáp phải được mài nhẵn góc cạnh mũi nhọn trước khi mạ kẽm nhúng nóng.
 - Mặt trên thành mương phải được làm phẳng và nhấn ngay khi đổ bê tông để đảm bảo độ kín và không gặp ghềnh khi lắp tấm thép.
 - Sau khi đầy, nắp mương cáp phải phẳng mặt với gạch lát nền.

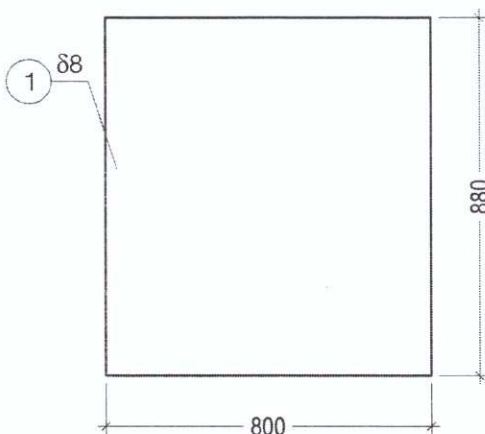
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG				CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ, TỦ HỢP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026		
P.Giám đốc	Trần Đức Chung			PHÒNG PHÂN PHỐI CHI TIẾT MƯƠNG CÁP		
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ					
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường					
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường					
Thiết kế XD	Trần Viết Khánh			TL: 1/#	B.C.K.T.K.T	132-25
				2025		TBA110-XD-27/2



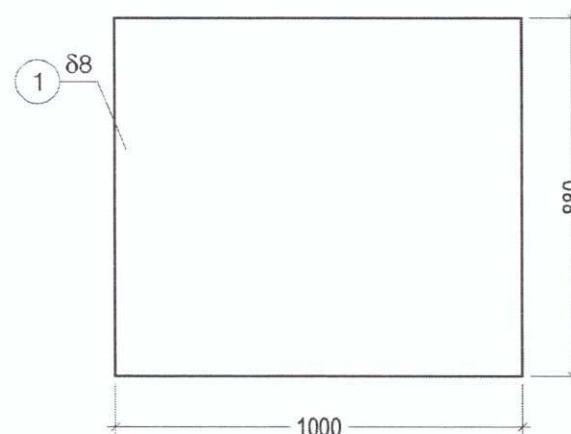
TẤM THÉP TT5B



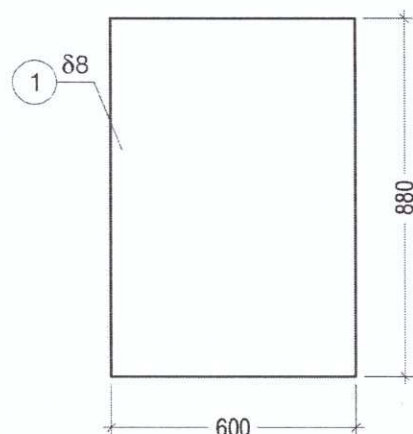
TẤM THÉP TT5A



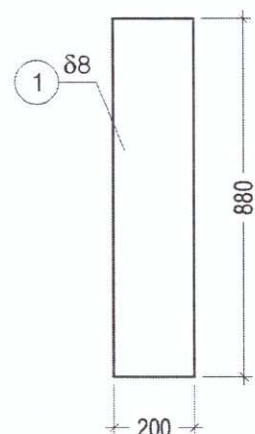
TẤM THÉP TT4A



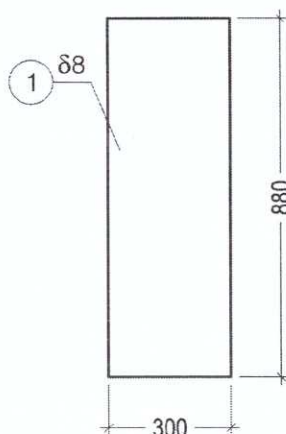
TẤM THÉP TT4B



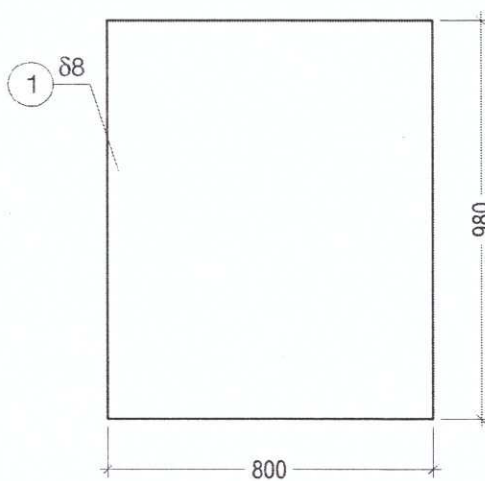
TẤM THÉP TT4C



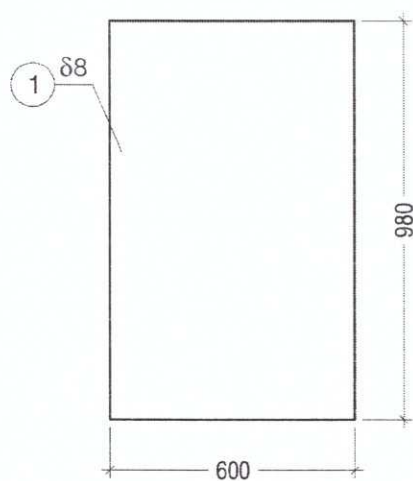
TẤM THÉP TT4D



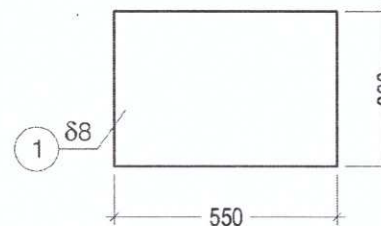
TẤM THÉP TT4E



TẤM THÉP TT7A



TẤM THÉP TT7C



TẤM THÉP TT6

BẢNG THỐNG KÊ THÉP NẮP ĐẬY MƯƠNG CÁP VÀ HỖ ĐỖ TỦ							
Cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng & kích thước	Số lượng	Chiều dài 1 thanh (mm)	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng toàn bộ (kg)	
Tấm thép TT4A	34 CK	1	-8 x 880 x 800	1	44.21	44.21	
Tấm thép TT4B	8 CK	1	-8 x 880 x 1000	1	55.26	55.26	
Tấm thép TT4C	10 CK	1	-8 x 880 x 600	1	33.16	33.16	
Tấm thép TT4D	3 CK	1	-8 x 880 x 200	1	11.05	11.05	
Tấm thép TT4E	2 CK	1	-8 x 880 x 300	1	16.58	16.58	
Tấm thép TT5A	22 CK	1	-8 x 400 x 1790	1	44.96	44.96	
		2	L50x50x5	1	1000	3.77	3.77
Tấm thép TT5B	4 CK	1	-8 x 500 x 1790	1	56.21	56.21	
		2	L50x50x5	1	1000	3.77	3.77
Tấm thép TT6	4 CK	1	-8 x 380 x 550	1	13.13	13.13	
Tấm thép TT7A	5 CK	1	-8 x 980 x 800	1	49.24	49.24	
Tấm thép TT7B	3 CK	1	-8 x 980 x 600	1	36.93	36.93	

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ,
TỦ HỘP BỘ 22KV VẬN HÀNH KHÔNG TIN CẬY
TBA 110KV KỲ HÀ NĂM 2026

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN TRUNG

PHÒNG PHÂN PHỐI
CHI TIẾT NẮP ĐẬY MƯƠNG CÁP VÀ HỖ ĐỖ TỦ

P. Giám đốc	Trần Đức Chung	TL: 1/1#	132-25	TRA110-XD-28
C.N.T.K	Đoàn Thanh Vũ	B.C.K.T.K.T		
Kiểm tra XD	Nguyễn Nhật Cường			
C.T.T.K XD	Nguyễn Nhật Cường			
Thiết kế XN	Trần Việt Khánh	2025		

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 2870/BC-ĐNPC

Ngày 22 tháng 10 năm 2025

Ký tên: Nguyễn Ngọc Thạch

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC ĐÀ NẴNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2025/QĐ-ĐNPC

Ngày 26 tháng 10 năm 2025

Ký tên:

- Ghi chú:
- Kích thước tấm thép sẽ được chuẩn xác theo thực tế.
 - Nắp đáy mương cáp trong nhà dùng thép tấm dày 8mm, có gân chống trượt và được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007.
 - Sau khi lắp, nắp mương cáp phải phẳng mặt với gạch lát nền.
 - Các tấm nắp đáy mương cáp tại các vị trí nút giao giữa các mương cáp, các đoạn mương cáp bê góc, các tấm nắp cuối cùng cần đo theo kích thước thực tế để gia công cho phù hợp.
 - Khối lượng sẽ được chuẩn xác theo thực tế.