



**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

Trụ sở: Số 134 - Tổ 18C - Phường Hoàng Mai – TP. Hà Nội

Điện thoại/Fax: 024.36627855/ 024.36627855

Email: [jsc.phuminh@gmail.com](mailto:jsc.phuminh@gmail.com)

**BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

CÔNG TRÌNH:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

TẬP 2  
**CÁC BẢN VẼ**



**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

Trụ sở: Số 134 - Tổ 18C - Phường Hoàng Mai – TP. Hà Nội  
Điện thoại/Fax: 024.36627855/ 024.36627855  
Email: [jsc.phuminh@gmail.com](mailto:jsc.phuminh@gmail.com)

**BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

CÔNG TRÌNH:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

TẬP 2

**CÁC BẢN VẼ**

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: NGUYỄN HẢI HƯNG

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: CHU SỸ BÌNH

THIẾT KẾ: VŨ ĐÌNH HẢI

Hà Nội, ngày .... tháng .... năm 2025

CHỦ ĐẦU TƯ  
CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH



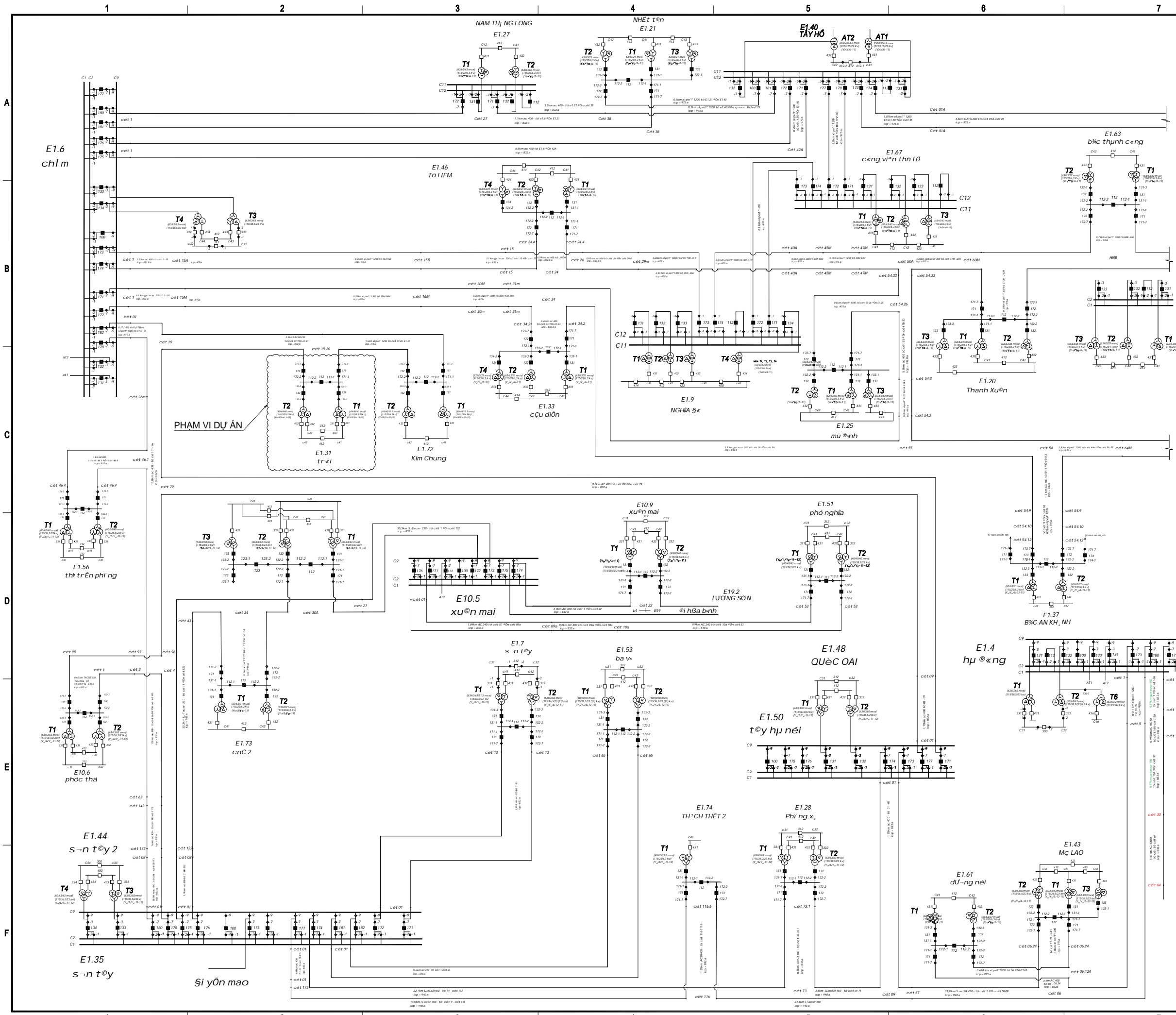
KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC  
*Chu Sĩ Bình*

**LIỆT KÊ CÁC BẢN VẼ**

<b>TT</b>	<b>TÊN BẢN VẼ</b>	<b>KÝ HIỆU</b>	<b>KHỔ GIẤY</b>
<b>I</b>	<b>CÁC BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN NHẤT THỨ</b>		
1	SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC HIỆN TRẠNG	E1.31-Đ-NT-01	A3
2	SƠ ĐỒ NÓI ĐIỆN CHÍNH	E1.31-Đ-NT-02	A3
3	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HIỆN TRẠNG	E1.31-Đ-NT-03	A3
4	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ SAU CẢI TẠO	E1.31-Đ-NT-04	A3
5	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ NHÀ ĐIỀU KHIỂN HIỆN TRẠNG	E1.31-Đ-NT-05	A3
6	MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ NHÀ ĐIỀU KHIỂN SAU CẢI TẠO	E1.31-Đ-NT-06	A3
7	MẶT BẰNG HOÀN TRẢ CẤP CẤP NGUỒN CAMERA VÀ CHIẾU SÁNG NGOÀI TRỜI	E1.31-Đ-NT-07	A3
<b>II</b>	<b>CÁC BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN NHỊ THỨ</b>		
1	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ HIỆN TRẠNG	E1.31-Đ-ĐKBV-01	A3
2	SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ SAU CẢI TẠO	E1.31-Đ-ĐKBV-02	A3
3	SƠ ĐỒ CẤP ĐIỆN NGUỒN XOAY CHIỀU AC 220/380V HIỆN TRẠNG	E1.31-Đ-ĐKBV-03	A3
4	SƠ ĐỒ CẤP ĐIỆN NGUỒN XOAY CHIỀU AC 220/380V SAU CẢI TẠO	E1.31-Đ-ĐKBV-04	A3
5	SƠ ĐỒ CẤP ĐIỆN NGUỒN MỘT CHIỀU DC 220V HIỆN TRẠNG	E1.31-Đ-ĐKBV-05	A3
6	SƠ ĐỒ CẤP ĐIỆN NGUỒN MỘT CHIỀU DC 220V SAU CẢI TẠO	E1.31-Đ-ĐKBV-06	A3
7	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN MBA T1	E1.31-Đ-ĐKBV-07	A3
8	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN MBA T2	E1.31-Đ-ĐKBV-08	A3
9	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN PHẦN ĐOẠN 112	E1.31-Đ-ĐKBV-09	A3
10	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN ĐƯỜNG DÂY 171	E1.31-Đ-ĐKBV-10	A3
11	LAYOUT TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN ĐƯỜNG DÂY 172	E1.31-Đ-ĐKBV-11	A3
12	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 131	E1.31-Đ-LG-01	A3
13	LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 131	E1.31-Đ-LG-02	A3
14	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 131-1	E1.31-Đ-LG-03	A3
15	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-15	E1.31-Đ-LG-04	A3
16	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 131-3	E1.31-Đ-LG-05	A3
17	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-35	E1.31-Đ-LG-06	A3
18	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-38	E1.31-Đ-LG-07	A3
19	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-08	E1.31-Đ-LG-08	A3
20	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 431	E1.31-Đ-LG-09	A3
21	LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 431	E1.31-Đ-LG-10	A3
22	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 331	E1.31-Đ-LG-11	A3
23	LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 331	E1.31-Đ-LG-12	A3
24	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 171	E1.31-Đ-LG-13	A3
25	LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 171	E1.31-Đ-LG-14	A3
26	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 171-1	E1.31-Đ-LG-15	A3
27	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 171-7	E1.31-Đ-LG-16	A3
28	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 171-15	E1.31-Đ-LG-17	A3
29	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 171-75	E1.31-Đ-LG-18	A3
30	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 171-76	E1.31-Đ-LG-19	A3

TT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU	KHỔ GIẤY
31	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 112	E1.31-Đ-LG-20	A3
32	LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 112	E1.31-Đ-LG-21	A3
33	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 112-1	E1.31-Đ-LG-22	A3
34	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 112-2	E1.31-Đ-LG-23	A3
35	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 112-15	E1.31-Đ-LG-24	A3
36	LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 112-25	E1.31-Đ-LG-25	A3
<b>III</b>	<b>CÁC BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN VIỄN THÔNG-SCADA</b>		
1	SƠ ĐỒ KẾT NỐI HỆ THỐNG SCADA HIỆN TRẠNG	E1.31-SCADA-01	A3
2	SƠ ĐỒ KẾT NỐI HỆ THỐNG SCADA SAU CẢI TẠO	E1.31-SCADA-02	A3
3	SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN HỆ THỐNG SCADA	E1.31-SCADA-03	A3
4	LAYOUT TỦ SCADA HIỆN TRẠNG	E1.31-SCADA-04	A3
5	LAYOUT TỦ SCADA SAU CẢI TẠO	E1.31-SCADA-05	A3
5	SƠ ĐỒ KẾT NỐI HỆ THỐNG VIỄN THÔNG	E1.31-SCADA-06	A3
6	SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN HỆ THỐNG THÔNG TIN	E1.31-SCADA-07	A3
7	LAYOUT TỦ THÔNG TIN	E1.31-SCADA-08	A3
<b>IV</b>	<b>CÁC BẢN VẼ PHẦN XÂY DỰNG VÀ PCCC</b>		
1	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TRẠM BIẾN ÁP	E1.31-XD-NT-01	A3
2	MẶT BẰNG XÂY DỰNG PHÁ DỠ TRẠM BIẾN ÁP	E1.31-XD-NT-02	A3
3	MẶT BẰNG XÂY DỰNG TRẠM BIẾN ÁP SAU CẢI TẠO	E1.31-XD-NT-03	A3
4	MẶT CẮT ĐIỀN HÌNH XÂY DỰNG MỚI MƯƠNG CẤP MC-2 TRÊN ĐƯỜNG NỘI BỘ TRONG TRẠM	E1.31-XD-NT-04	A3
5	CHI TIẾT MƯƠNG CẤP XÂY MỚI	E1.31-XD-NT-05	A3
6	CHI TIẾT GIÁ CẤP, THANG CẤP VÀ BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG PHẦN MƯƠNG CẤP	E1.31-XD-NT-06	A3
7	CHI TIẾT CẤP TỪ MƯƠNG CẤP NGOÀI TRỜI VÀO NHÀ ĐIỀU KHIỂN	E1.31-XD-NT-07	A3
8	CHI TIẾT MÁNG CẤP NHỊ THỨ TỪ MƯƠNG CẤP LÊN THIẾT BỊ SÂN PHÂN PHỐI	E1.31-XD-NT-08	A3
9	CHI TIẾT MÓNG TỦ MK XÂY MỚI	E1.31-XD-NT-09	A3
10	MẶT BẰNG KHU VỰC MÓNG MÁY BIẾN ÁP T2 HIỆN TRẠNG	E1.31-XD-NT-10	A3
11	MẶT BẰNG KHU VỰC MÓNG MÁY BIẾN ÁP T2 SAU CẢI TẠO	E1.31-XD-NT-11	A3
12	CHI TIẾT XỬ MƯƠNG CẤP HIỆN TRẠNG LẤP BỎ HOẶC PHÁ DỠ	E1.31-XD-NT-12	A3
13	MẶT BẰNG XÂY DỰNG NHÀ ĐIỀU KHIỂN TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG	E1.31-XD-NĐK-01	A3
14	MẶT BẰNG XÂY DỰNG PHÁ DỠ, CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN	E1.31-XD-NĐK-02	A3
15	MẶT BẰNG XÂY DỰNG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN SAU CẢI TẠO	E1.31-XD-NĐK-03	A3
16	CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN(1/3)	E1.31-XD-NĐK-04	A3
17	CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN(2/3)	E1.31-XD-NĐK-05	A3
18	CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN(3/3)	E1.31-XD-NĐK-06	A3
19	CHI TIẾT GIÁ ĐỠ TỦ, TRỤ T1	E1.31-XD-NĐK-07	A3
20	CHI TIẾT THANG, GIÁ CẤP VÀ BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP	E1.31-XD-NĐK-08	A3
21	MẶT BẰNG LẮP ĐẶT HOÀN TRẢ HỆ THỐNG BÁO CHÁY TRONG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN	E1.31-XD-NĐK-09	A3
22	MẶT BẰNG LẮP ĐẶT HOÀN TRẢ HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ TRONG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN	E1.31-XD-NĐK-10	A3

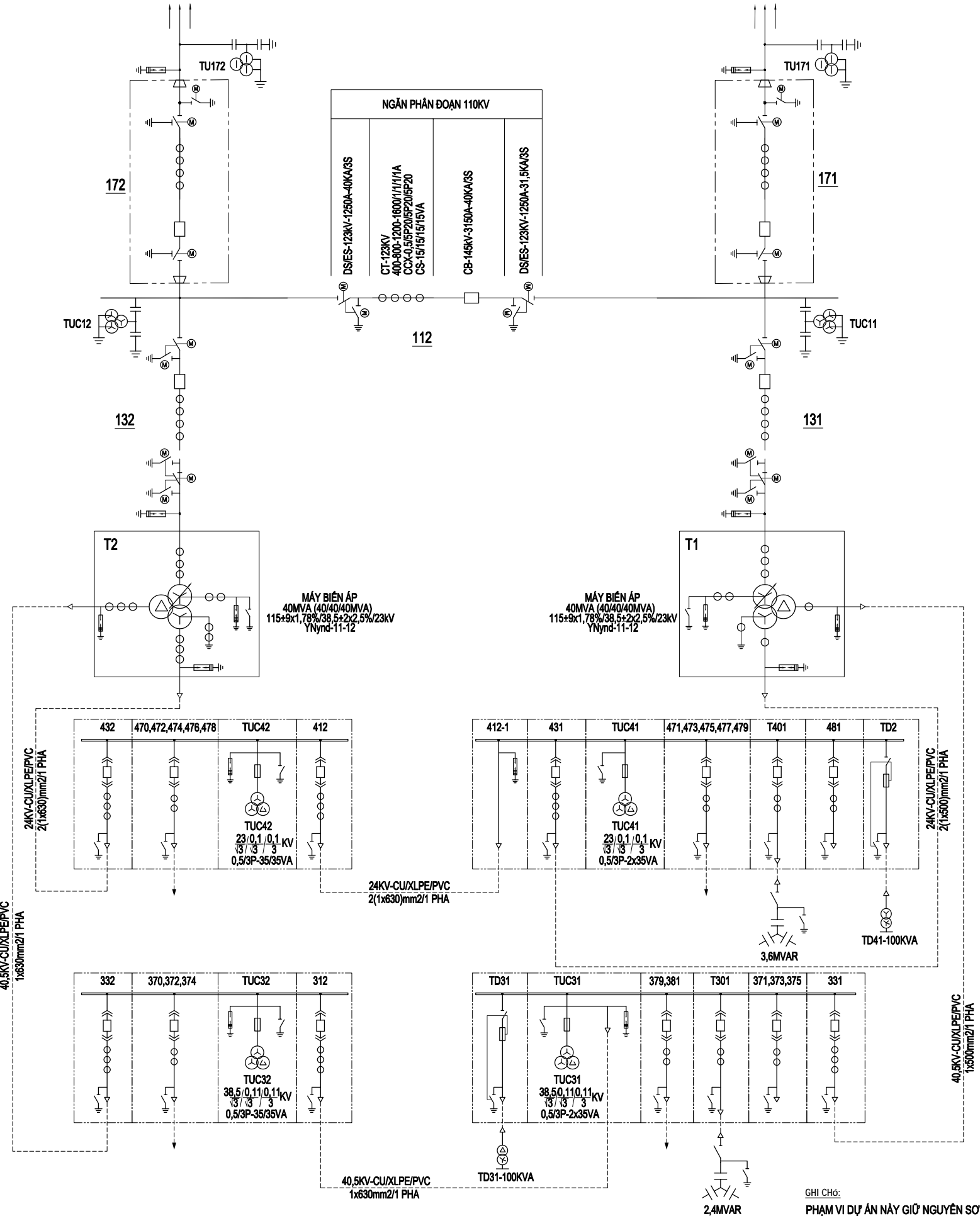
# ***I. CÁC BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN NHẤT THỨ***



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO</b> <b>THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG</b> <b>ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ</b> <b>TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN</b> <b>ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC	
CHỦ SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN	
CHỦ SỸ BÌNH	
KIỂM TRA	
CHỦ SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ	
VŨ ĐÌNH HẢI	
<b>GIẢI ĐOẠN</b>	<b>PHẦN</b>
<b>BCKTKT</b>	<b>ĐIỆN</b>
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC</b> <b>HIỆN TRẠNG</b>	
TỶ LỆ:	HOÀN THÀNH
A3	2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ:
	<b>E1.31-ĐT-01</b>

ĐI 171 TBA E1.50 TÂY HÀ NỘI	NGẮN PHẦN ĐOẠN	ĐI 172 TBA E1.72 KIM CHUNG
172	112	171

H-GIS NGẮN ĐƯỜNG DÂY 110KV	LVT-123KV 115 <sub>13</sub> /0,11 <sub>13</sub> /0,11 <sub>13</sub> KV CCX: 0,5/3P - CS: 15/50VA SA - 96KV	
	HES-145KV-3150A-31,5KA/3S DS/ES-145KV-3150A-31,5KA/3S CT-145KV 200-400-800-1200/1/1/1/1/1A CCX: 0,5/0,5/5P20/5P20/5P20 CS: 15/15/15/15VA CB-145KV-2500A-31,5KA/3S DS/ES-145KV-3150A-31,5KA/3S	
NGẮN MÁY BIẾN AP 110KV	BVT-123KV 115 <sub>13</sub> /0,11 <sub>13</sub> /0,11 <sub>13</sub> KV CCX: 0,5/3P - CS: 15/50VA	
	DS/ES-123KV-1250A-31,5KA/3S CB-145KV-3150A-40KA/3S CT-123KV 200-400-600-800/1/1/1/1/1A 0,5/5P20/5P20/5P20/30/30/30/30VA DS/ES-123KV-1250A-31,5KA/3S SA-96KV	
MÁY BIẾN AP 110KV T2	BCT 110KV: 200-400-600/1/1/1A 0,5/5P20/5P20-15/15/15VA	
	NBCT 110KV: 200-400-600/1/1A 5P20/5P20-15/15VA	
	NBCT 22KV: 1000-1200/1/1A 5P20/5P20-15/15VA	
	BCT 22KV: 1000-2000/1/1/1A 0,5/5P20/5P20-15/15/15VA BCT 35KV: 600-1200/1/1/1A 0,5/5P20/5P20-15/15/15VA	
TỦ HỘ BỘ PHÍA 22KV	2300A; 25KA/3S CB-24KV 1600A-25KA/3S (431) 2000A-25KA/3S (432) 630A-25KA/3S (XT) CT-24KV 800-1200-2000/1/1/1A (LT+PB) CCX: 0,5/5P20/5P20-15/15/15VA 200-400/1/1A(XT+TB C41) CCX: 0,5/5P20-15/15VA 300-600/1/1A(XT+TB C42) CCX: 0,5/5P20-30/30VA ĐẦU CẤP 24KV CẤP XUẤT TUYẾN, CẤP TỤ DỪNG, CẤP TỤ BÙ 24KV	
	TỦ HỘ BỘ PHÍA 35KV	2000A; 25KA/3S CB-40,5KV 1250A-25KA/3S (LT) 1250/630A-25KA/3S (XT) CT-35KV 400-800-1200/1/1/1A (LT+PB) CCX: 0,5/5P20/5P20-3x15VA 200-400/1/1A(XT+TB) CCX: 0,5/5P20-15/15VA ĐẦU CẤP 35KV CẤP XUẤT TUYẾN, CẤP TỤ DỪNG, CẤP TỤ BÙ 35KV



BCT 110KV: 100-200-300/1/1/1A 0,5/5P20/5P20-30/30/30VA	MÁY BIẾN AP 110KV T1
NBCT 110KV: 100-200-300/1/1A 5P20/5P20-30/30VA	
NBCT 22KV: 600/1A 10P20-10VA	
BCT 22KV: 800-1200-2000/1A 5P20-30VA BCT 35KV: 1005-2100/1A 10P20-20VA	

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC	
CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	
NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN	
CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA	
CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ	
VŨ ĐÌNH HẢI	

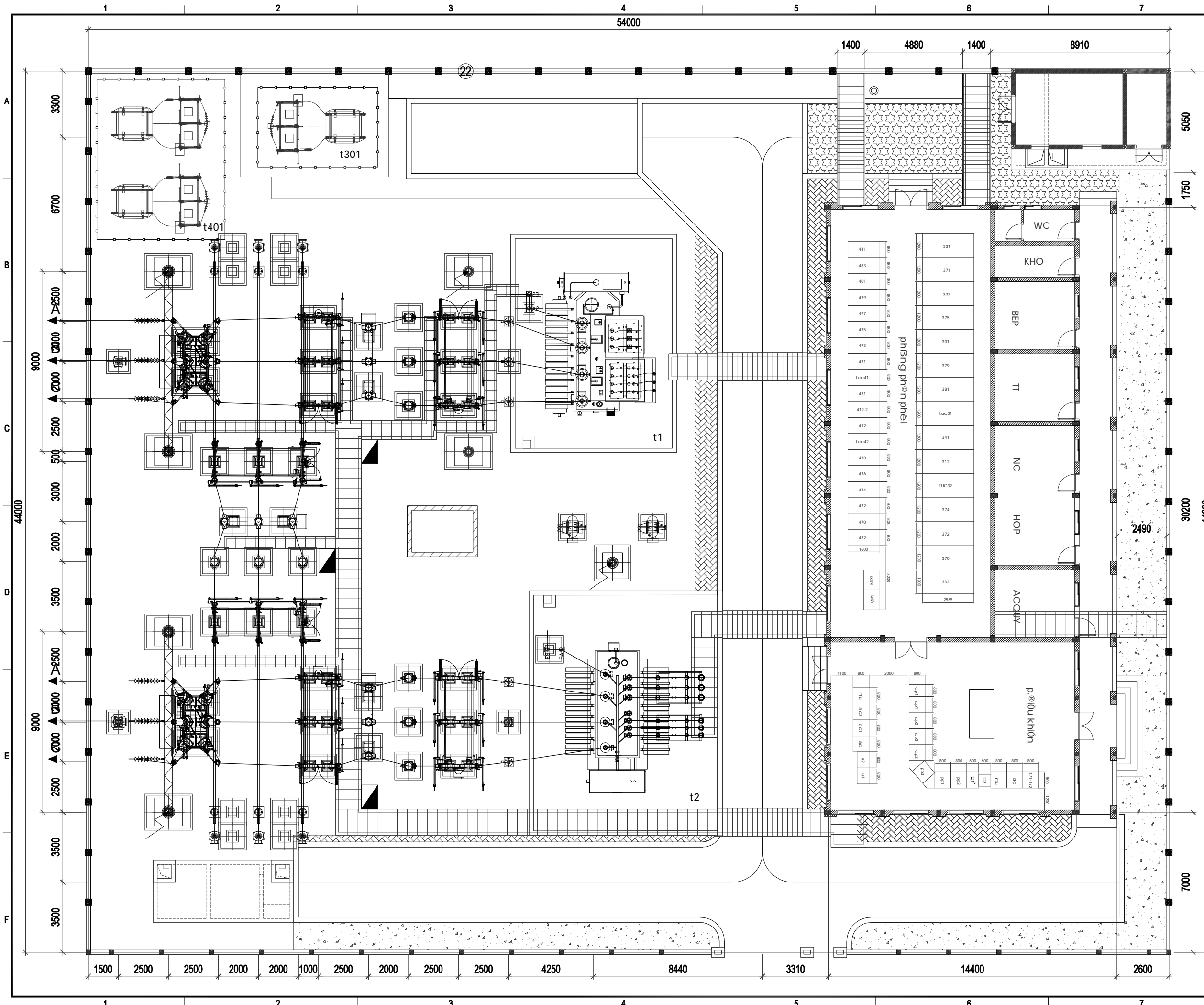
GIẢI ĐOẠN	PHẦN
BCKTKT	ĐIỆN

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ:	HOÀN THÀNH
A3	2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ:
	<b>E1.31-Đ-NT-02</b>

GHI CHÚ:  
PHẠM VI DỰ ÁN NÀY GIỮ NGUYÊN SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN CHÍNH HIỆN TRẠNG CỦA TRẠM BIẾN ÁP.



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

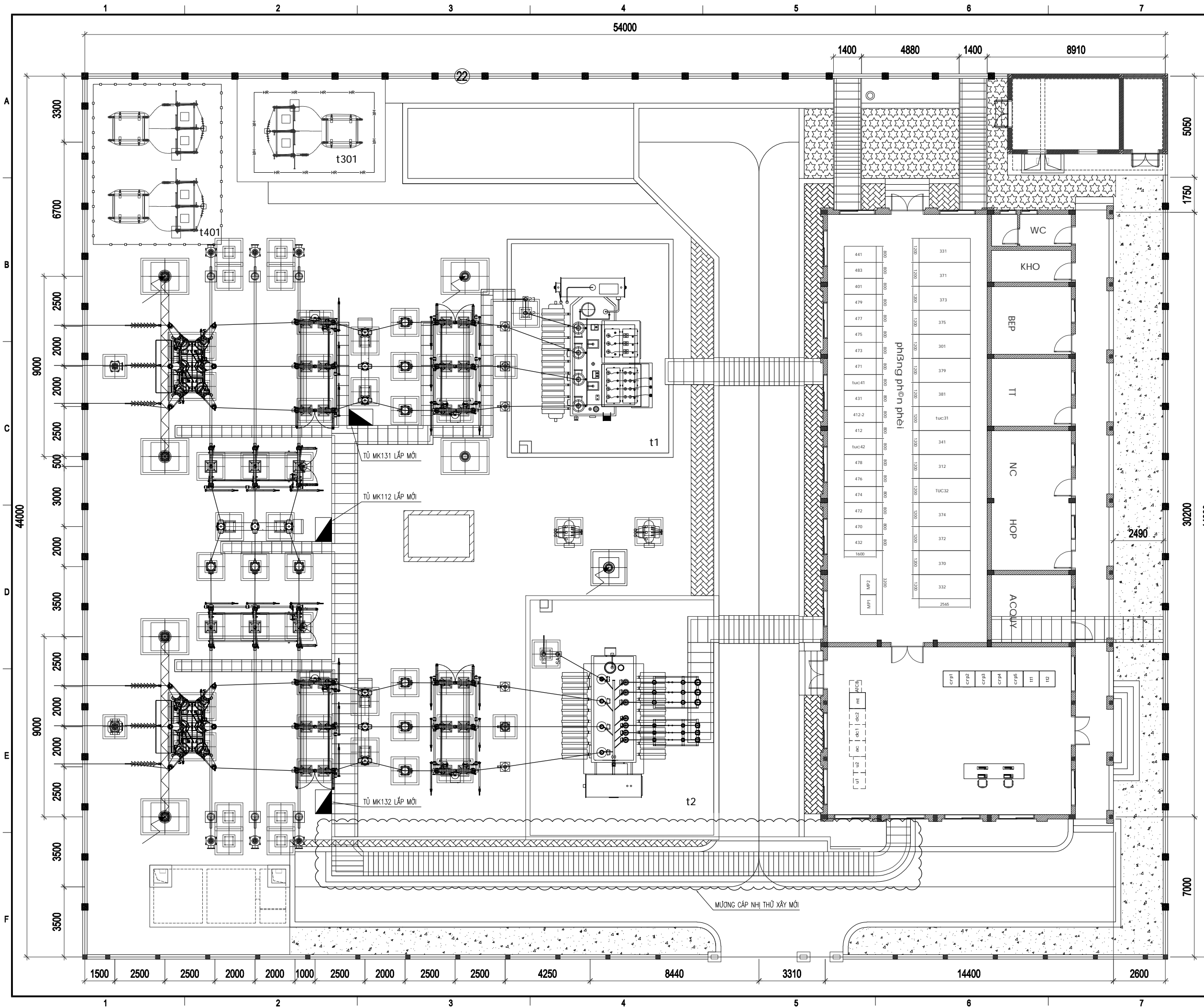
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN: BCKTKT      PHẦN ĐIỆN

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-NT-03</b>



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

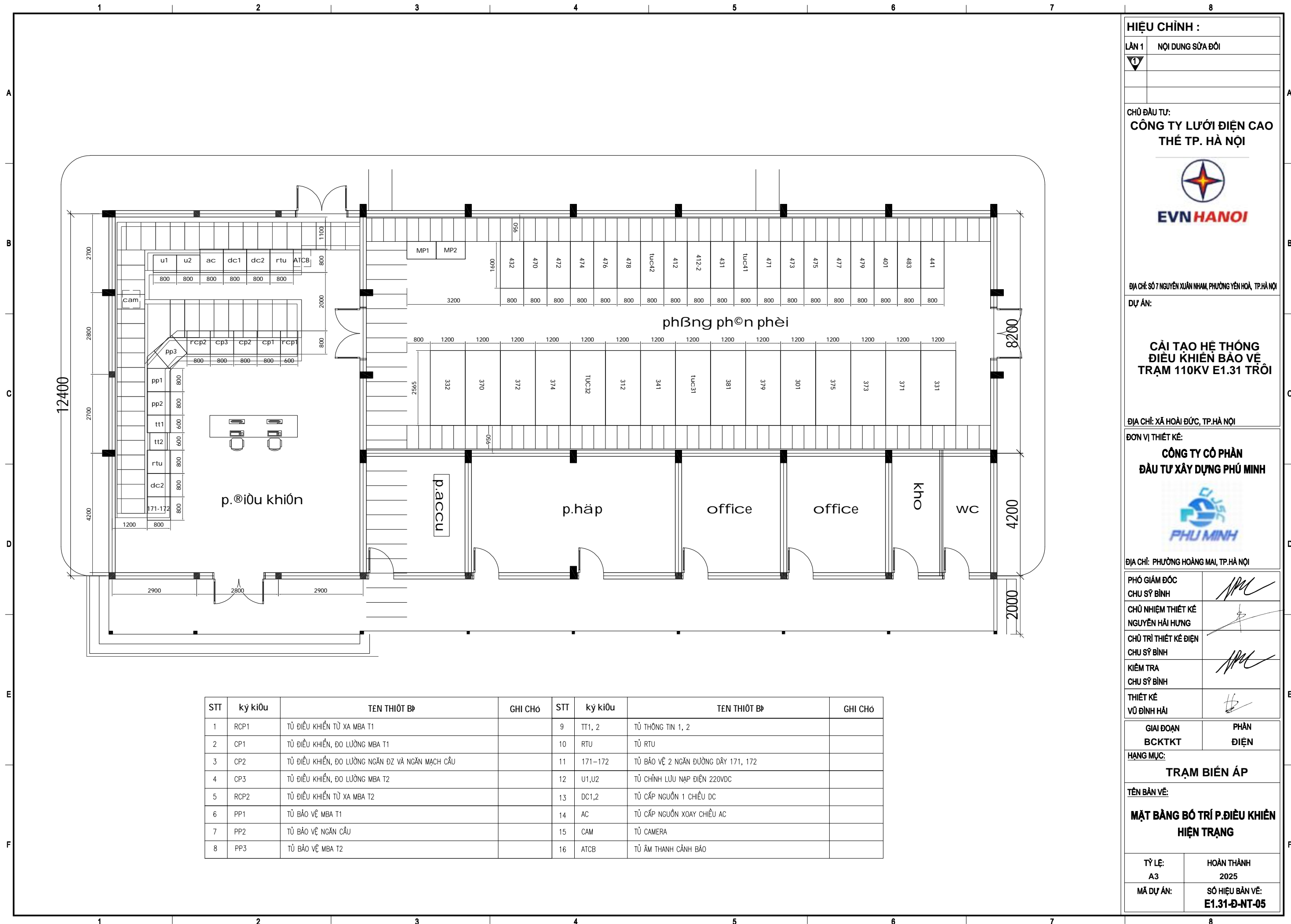
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN: BCKTKT      PHẦN ĐIỆN

HẠNG MỤC: **TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ: **MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ SAU CẢI TẠO**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-NT-04</b>



STT	ký kiờu	TEN THIỐT BÞ	GHI CHỚ	STT	ký kiờu	TEN THIỐT BÞ	GHI CHỚ
1	RCP1	TỦ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA MBA T1		9	TT1, 2	TỦ THÔNG TIN 1, 2	
2	CP1	TỦ ĐIỀU KHIỂN, ĐO LƯỜNG MBA T1		10	RTU	TỦ RTU	
3	CP2	TỦ ĐIỀU KHIỂN, ĐO LƯỜNG NGẮN ĐZ VÀ NGẮN MẠCH CẦU		11	171-172	TỦ BẢO VỆ 2 NGẮN ĐƯỜNG DÂY 171, 172	
4	CP3	TỦ ĐIỀU KHIỂN, ĐO LƯỜNG MBA T2		12	U1,U2	TỦ CHÍNH LƯU NẠP ĐIỆN 220VDC	
5	RCP2	TỦ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA MBA T2		13	DC1,2	TỦ CẤP NGUỒN 1 CHIỀU DC	
6	PP1	TỦ BẢO VỆ MBA T1		14	AC	TỦ CẤP NGUỒN XOAY CHIỀU AC	
7	PP2	TỦ BẢO VỆ NGẮN CẦU		15	CAM	TỦ CAMERA	
8	PP3	TỦ BẢO VỆ MBA T2		16	ATCB	TỦ ẦM THANH CẢNH BÁO	

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỒI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIÁI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

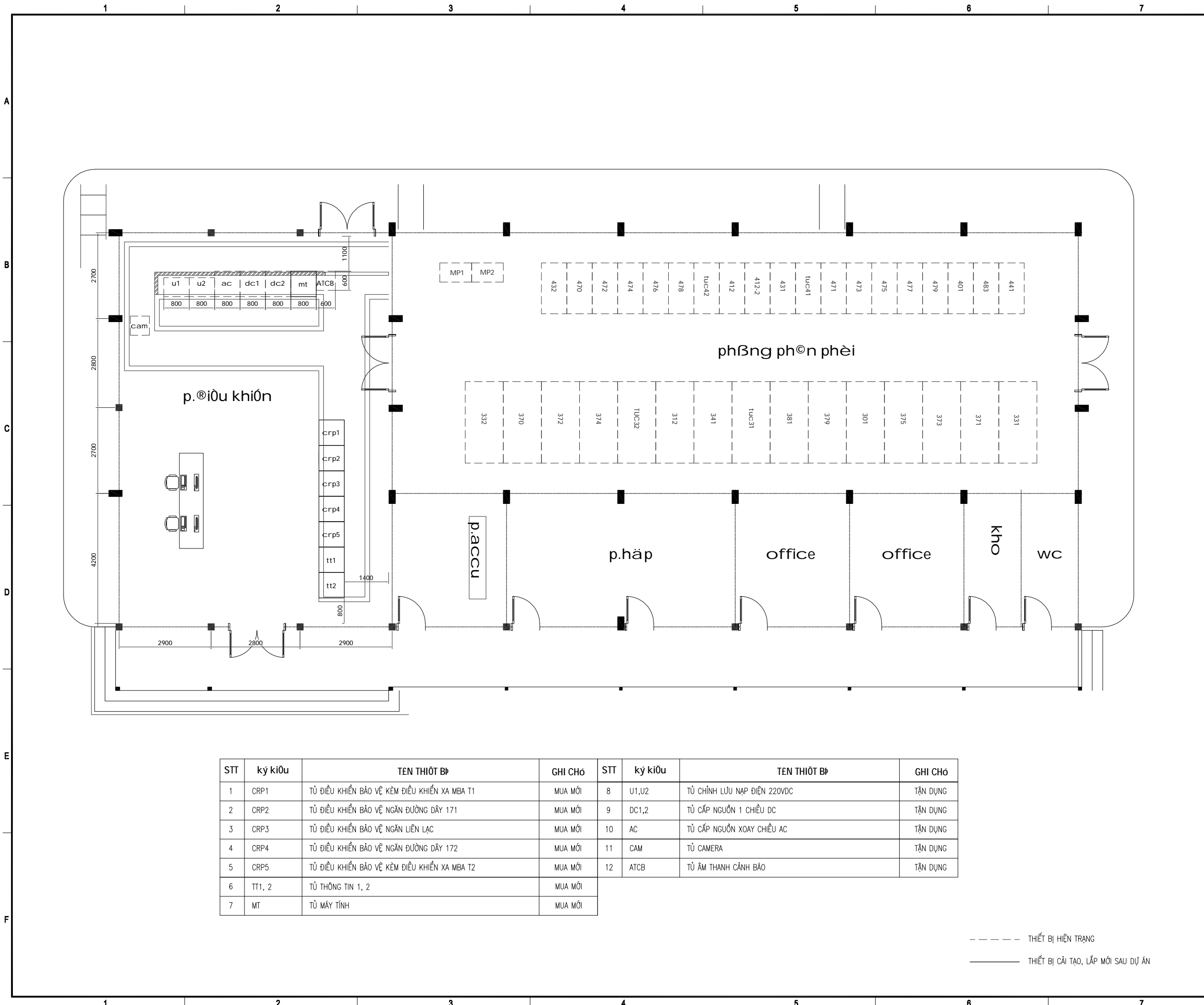
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**MẶT BẰNG BỐ TRÍ P. ĐIỀU KHIỂN HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-NT-05



STT	ký kiõu	TÊN THIÕT BÞ	GHI CHÓ	STT	ký kiõu	TÊN THIÕT BÞ	GHI CHÓ
1	CRP1	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ KÈM ĐIỀU KHIỂN XA MBA T1	MUA MỚI	8	U1,U2	TỦ CHÍNH LƯU NẠP ĐIỆN 220VDC	TẬN DỤNG
2	CRP2	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN ĐƯỜNG DÂY 171	MUA MỚI	9	DC1,2	TỦ CẤP NGUỒN 1 CHIỀU DC	TẬN DỤNG
3	CRP3	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN LIÊN LẠC	MUA MỚI	10	AC	TỦ CẤP NGUỒN XOAY CHIỀU AC	TẬN DỤNG
4	CRP4	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ NGẮN ĐƯỜNG DÂY 172	MUA MỚI	11	CAM	TỦ CAMERA	TẬN DỤNG
5	CRP5	TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ KÈM ĐIỀU KHIỂN XA MBA T2	MUA MỚI	12	ATCB	TỦ ẨM THANH CẢNH BÁO	TẬN DỤNG
6	TT1, 2	TỦ THÔNG TIN 1, 2	MUA MỚI				
7	MT	TỦ MÁY TÍNH	MUA MỚI				

--- THIẾT BỊ HIỆN TRẠNG  
 — THIẾT BỊ CÀI TẠO, LẮP MỚI SAU DỰ ÁN

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

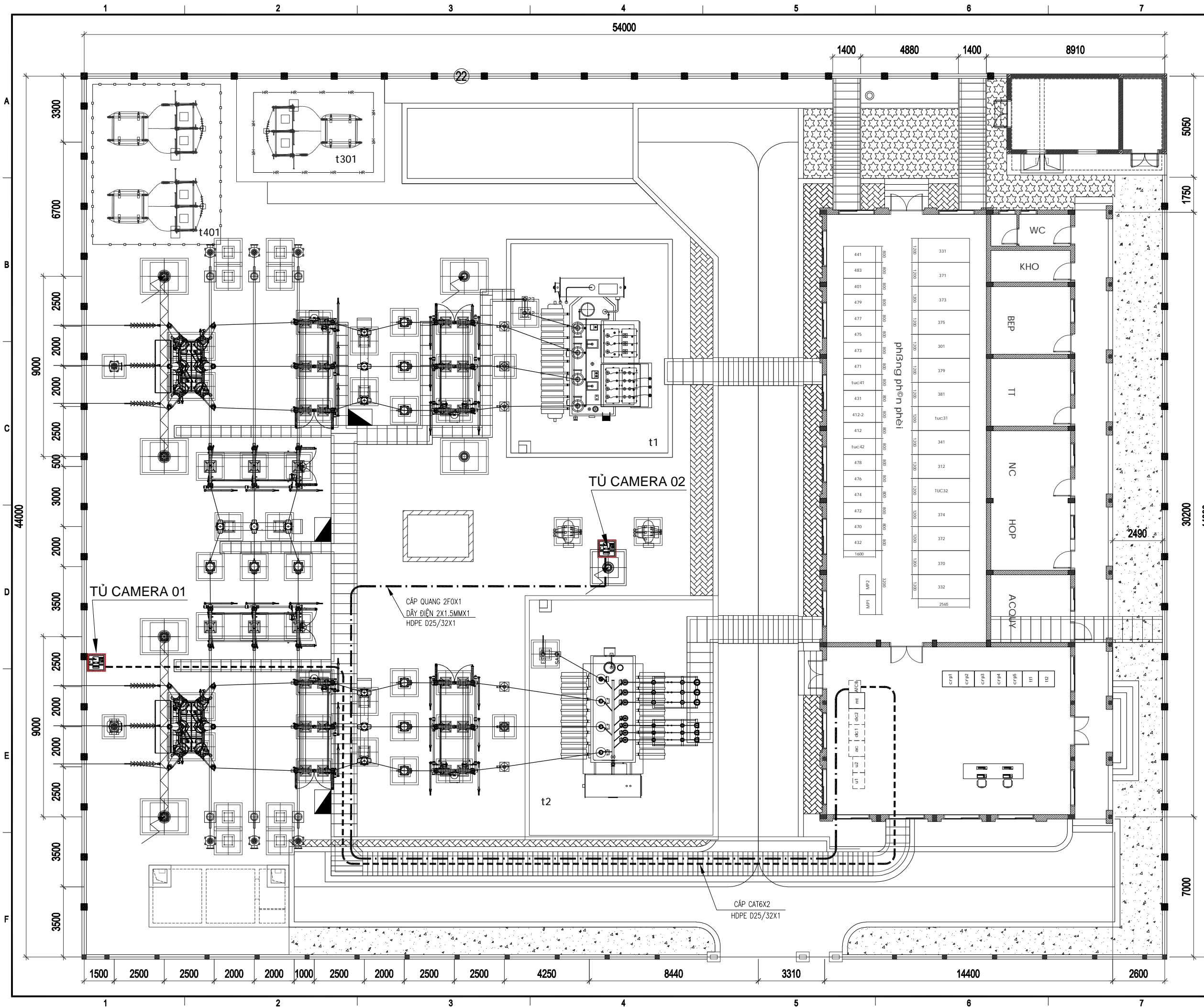
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIÁI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HÀNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG BỐ TRÍ P. ĐIỀU KHIỂN SAU CÀI TẠO**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-NT-06



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

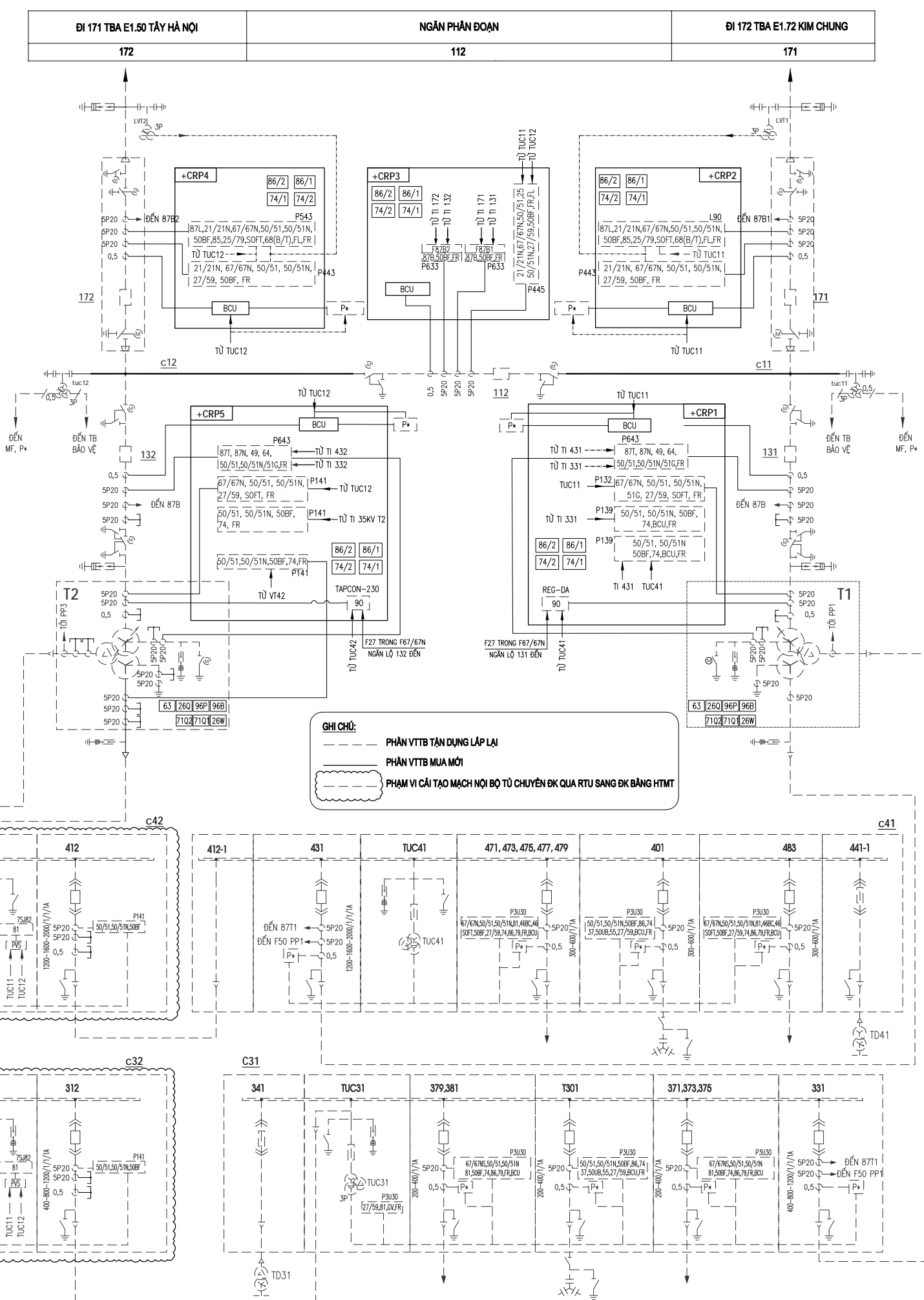
TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG HOÀN TRẢ CẤP CẤP NGUỒN CAMERA VÀ CHIẾU SÁNG NGOÀI TRỜI**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-NT-07

## ***II. CÁC BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN NHỊ THỨ***



- chú thích:
- F87L BẢO VỆ SO LỆCH ĐƯỜNG DÂY
  - F21/21N BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH VÀ KHOẢNG CÁCH CHẠM ĐẤT
  - F27/59 BẢO VỆ THẤP ÁP/QUÁ ÁP
  - F25/79 ROLE KIỂM TRA ĐỒNG BỘ VÀ TỰ ĐỘNG ĐÓNG LẬP LẠI
  - F49 BẢO VỆ QUÁ TẢI MÁY BIẾN ÁP
  - F50/51 BẢO VỆ QUÁ DÒNG CẮT NHANH & CÓ THỜI GIAN
  - F50N/51N BẢO VỆ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT CẮT NHANH & CÓ THỜI GIAN
  - F50REF,51G BẢO VỆ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT TỨC THỜI MBA
  - F84 BẢO VỆ CHỐNG CHẠM ĐẤT BÊN TRONG MBA
  - F87 BẢO VỆ QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG
  - F87N BẢO VỆ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT CÓ HƯỚNG
  - F74 RƠ LE GIẢM SÁT MẠCH CẮT
  - F86 RƠ LE ĐI KHỎA VÀ CẮT
  - F81 SA THÁI PHỤ TẢI THEO TẦN SỐ
  - PVS RƠ LE LỰA CHỌN MẠCH ÁP BẢO VỆ
  - MVS RƠ LE LỰA CHỌN MẠCH ÁP ĐO LƯỜNG
  - F85 CHỨC NĂNG THÔNG TIN CỦA RƠ LE
  - F87T BẢO VỆ SO LỆCH MBA
  - F87N BẢO VỆ CHẠM ĐẤT HẠN CHẾ MBA
  - F90 RƠ LE TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP
  - VC RƠ LE KIỂM TRA ĐIỆN ÁP ĐƯỜNG DÂY
  - 87B BẢO VỆ SO LỆCH THANH CÁI
  - 50BF BẢO VỆ CHỐNG HƯ HỒNG MỸ CẮT
  - 51UB BẢO VỆ ĐỒNG KHÔNG CÂN BẰNG
  - F37 RƠ LE PHÁT HIỆN DÒNG ĐIỆN THẤP, CHỐNG ĐỒNG MẮC CẮT TỰ KHI TỰ CHỨA PHÒNG HẾT ĐIỆN
  - P\* CÔNG TƠ ĐIỆN
  - SOFT RƠ LE BẢO VỆ CHỐNG ĐÓNG VÀO ĐIỂM SỰ CỐ
  - BCU BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGĂN
  - 28W RƠ LE BẢO VỆ NHIỆT ĐỘ DẦU CUỘN DÂY MBA
  - 28Q RƠ LE BẢO VỆ NHIỆT ĐỘ DẦU MBA
  - 63 RƠ LE ÁP LỰC MBA
  - 71Q RƠ LE MỨC DẦU THẤP
  - 98B RƠ LE BẢO VỆ DÒNG DẦU MBA
  - 98P RƠ LE BẢO VỆ DÒNG DẦU OLTC
  - WT1 ĐỒNG HỒ HIỂN THỊ NHỊP ĐỘ CUỘN DÂY
  - PT1 ĐỒNG HỒ HIỂN THỊ NÁP PHẢN ÁP
  - OT1 ĐỒNG HỒ HIỂN THỊ NHIỆT ĐỘ DẦU MBA



**GHI CHÚ:**

- PHÂN VTTB TẬN DỤNG LẬP LẠI
- PHÂN VTTB MUA MỚI
- PHẠM VI CẢI TẠO MẠCH NỘI BỘ TỰ CHUYỂN ĐK QUA RTU SANG ĐK BẢNG HTMT

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

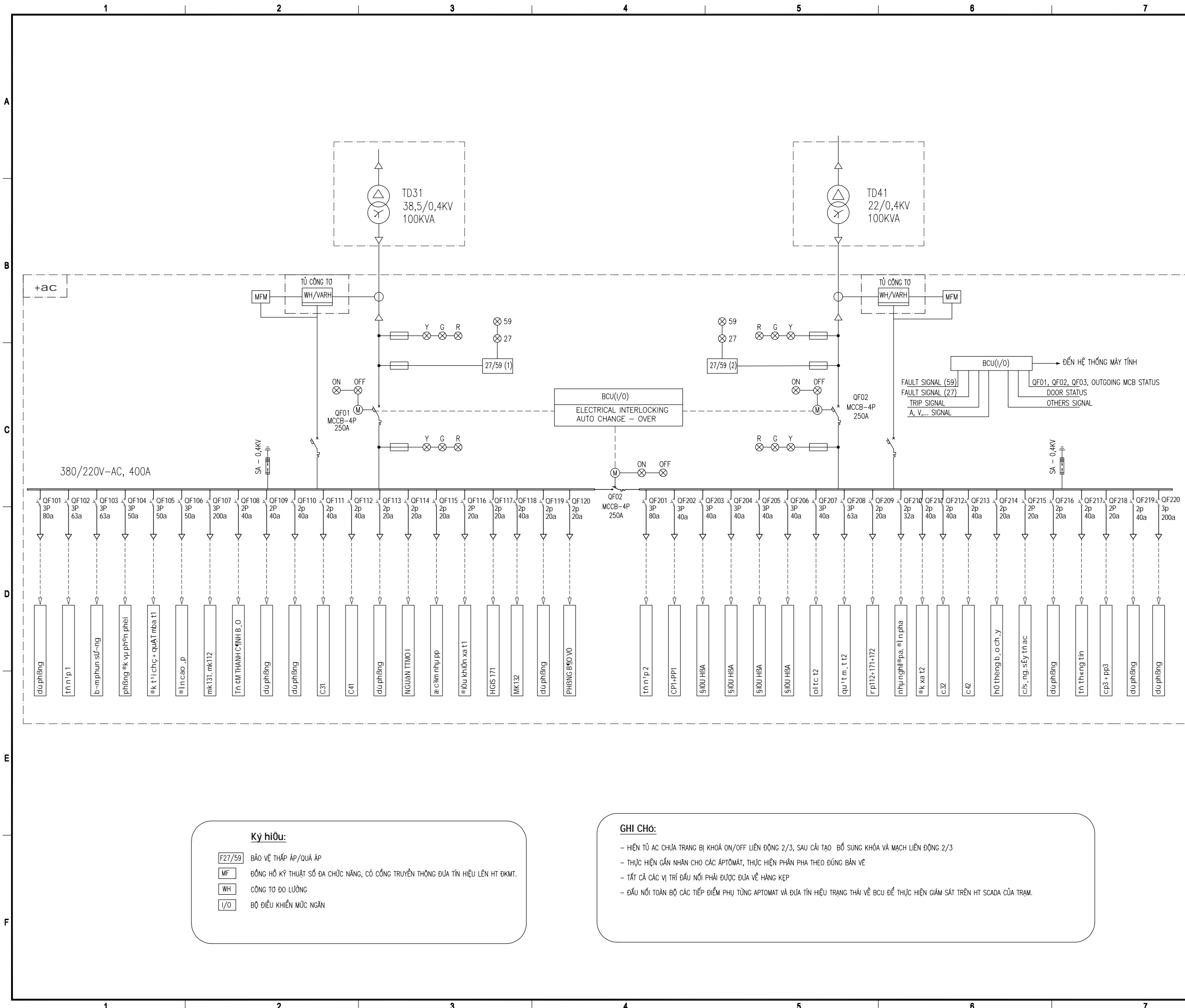
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC ĐKBV SAU CẢI TẠO**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-02



**Ký hiệu:**

F27/59	BẢO VỆ THẤP ÁP/QUÁ ÁP
MF	ĐỒNG HỒ KỸ THUẬT SỐ ĐA CHỨC NĂNG, CÓ CỔNG TRUYỀN THÔNG ĐƯA TÍN HIỆU LÊN HT ĐKMT.
WH	CÔNG TƠ ĐO LƯỜNG
I/O	BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN

**GHI CHÚ:**

- HIỆN TỬ AC CHỨA TRẠNG BỊ KHÓA ON/OFF LIÊN ĐỘNG 2/3, SAU CÀI TẠO BỔ SUNG KHÓA VÀ MẠCH LIÊN ĐỘNG 2/3
- THỰC HIỆN GẮN NHẬN CHO CÁC APTÔMÁT, THỰC HIỆN PHÂN PHA THEO ĐÚNG BẢN VẼ
- TẮT CẢ CÁC VỊ TRÍ ĐẦU NỐI PHẢI ĐƯỢC ĐƯA VỀ HÀNG KẸP
- ĐẦU NỐI TOÀN BỘ CÁC TIẾP ĐIỂM PHỤ TÙNG APTÔMÁT VÀ ĐƯA TÍN HIỆU TRẠNG THÁI VỀ BCU ĐỂ THỰC HIỆN GIÁM SÁT TRÊN HT SCADA CỦA TRẠM.

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỒI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIÁI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

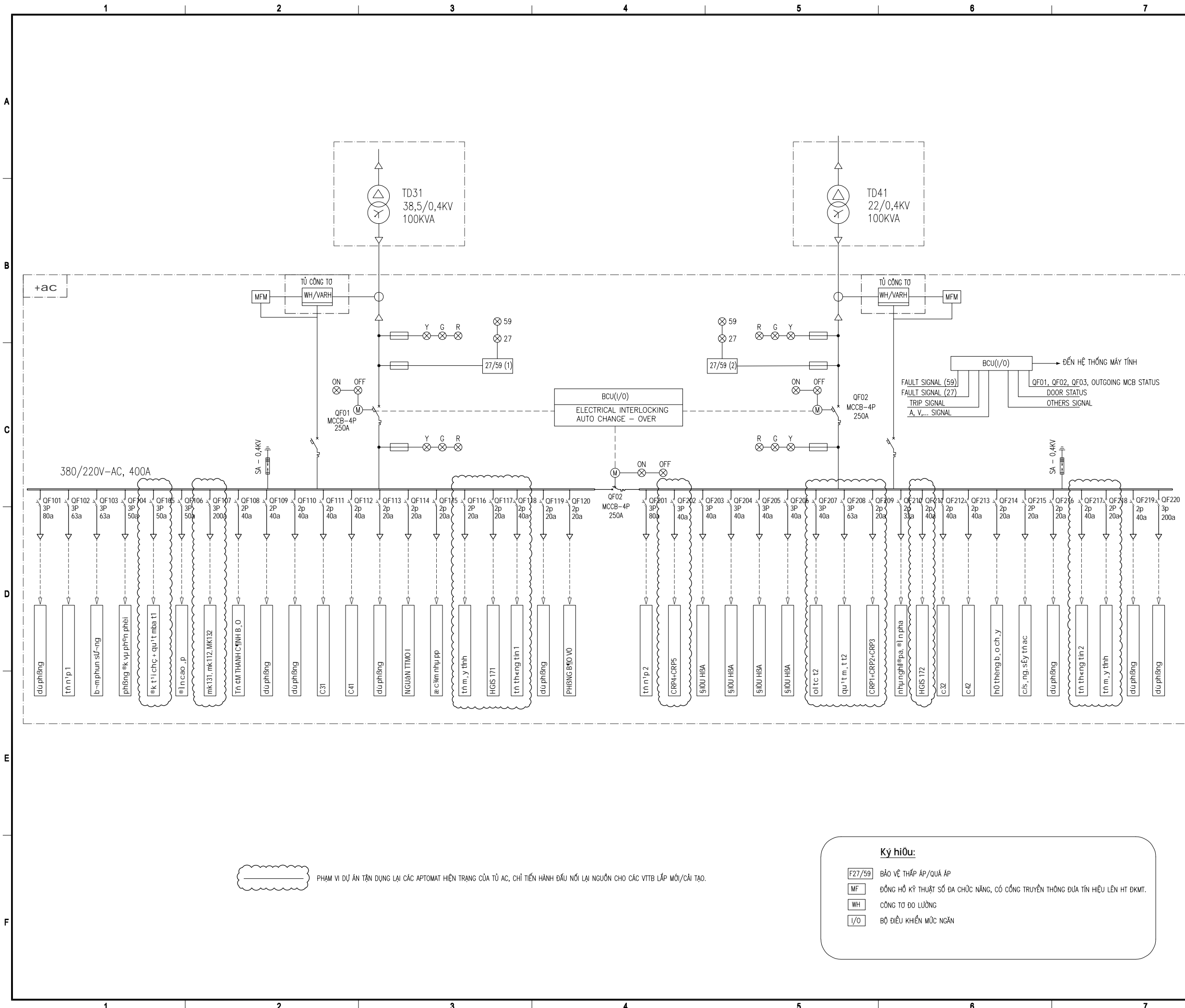
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

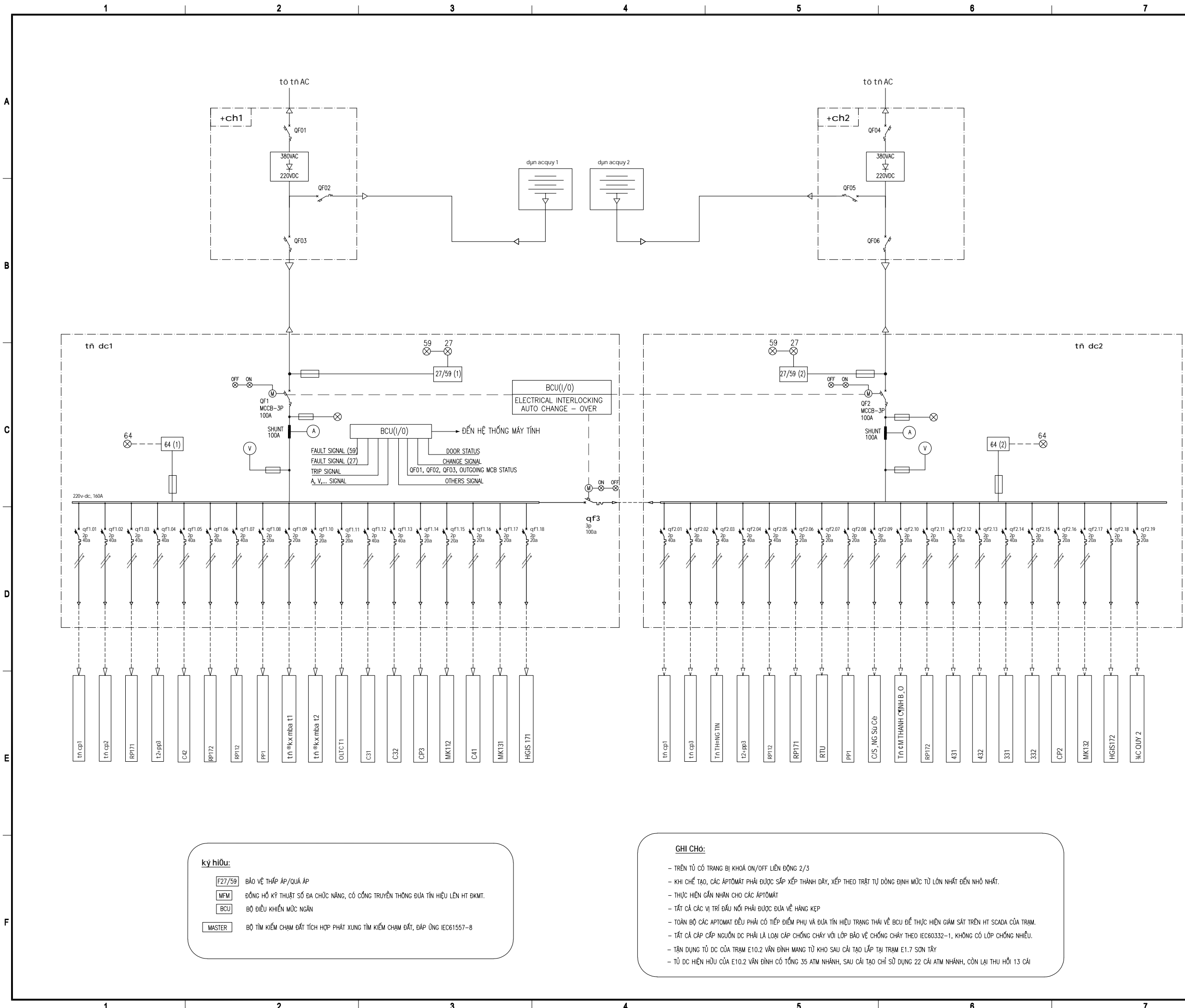
TÊN BẢN VẼ:

**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG NGUỒN AC 220/380V HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-03



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b> 	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI DỰ ÁN: <b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỒI</b> ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: <b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b> 	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b> <b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> <b>SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG NGUỒN AC 220/380V SAU CẢI TẠO</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-ĐKBV-04</b>



**ký hiệu:**

- F27/59 BẢO VỆ THẤP ÁP/QUÁ ÁP
- MFM ĐỒNG HỒ KỸ THUẬT SỐ ĐA CHỨC NĂNG, CÓ CỔNG TRUYỀN THÔNG ĐƯA TÍN HIỆU LÊN HT ĐKMT.
- BCU BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN
- MASTER BỘ TÌM KIẾM CHẠM ĐẤT TÍCH HỢP PHÁT XUNG TÌM KIẾM CHẠM ĐẤT, ĐÁP ỨNG IEC61557-8

**GHI CHÚ:**

- TRÊN TỦ CÓ TRANG BỊ KHÓA ON/OFF LIÊN ĐỘNG 2/3
- KHI CHẾ TẠO, CÁC APTÔMÁT PHẢI ĐƯỢC SẮP XẾP THÀNH DÂY, XẾP THEO TRẬT TỰ ĐỒNG ĐỊNH MỨC TỪ LỚN NHẤT ĐẾN NHỎ NHẤT.
- THỰC HIỆN GẮN NHẬN CHO CÁC APTÔMÁT
- TẤT CẢ CÁC VỊ TRÍ ĐẦU NỐI PHẢI ĐƯỢC ĐƯA VÀ HÀNG KẸP
- TOÀN BỘ CÁC APTÔMÁT ĐỀU PHẢI CÓ TIẾP ĐIỂM PHỤ VÀ ĐƯA TÍN HIỆU TRẠNG THÁI VỀ BCU ĐỂ THỰC HIỆN GIÁM SÁT TRÊN HT SCADA CỦA TRẠM.
- TẤT CẢ CẤP CẤP NGUỒN DC PHẢI LÀ LOẠI CẤP CHỐNG CHÁY VỚI LỚP BẢO VỆ CHỐNG CHÁY THEO IEC60332-1, KHÔNG CÓ LỚP CHỐNG NHIỆU.
- TẬN DỤNG TỦ DC CỦA TRẠM E10.2 VẬN ĐÌNH MANG TỦ KHO SAU CÀI TẠO LẮP TẠI TRẠM E1.7 SƠN TÂY
- TỦ DC HIỆN HỮU CỦA E10.2 VẬN ĐÌNH CÓ TỔNG 35 ATM NHÁNH, SAU CÀI TẠO CHỈ SỬ DỤNG 22 CÁI ATM NHÁNH, CÒN LẠI THU HỒI 13 CÁI

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

**DỰ ÁN:**

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

**ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:**

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIÁI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

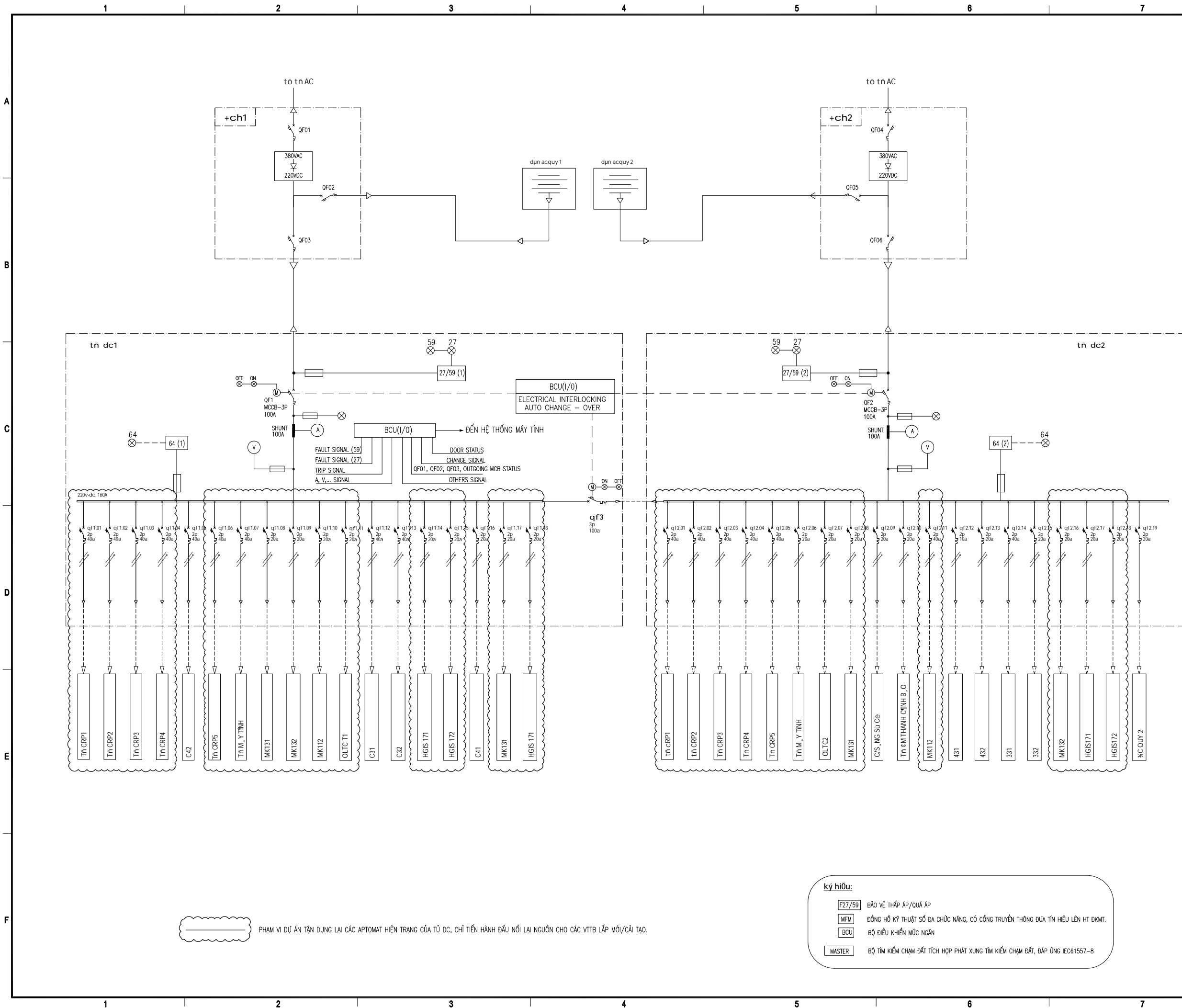
**HẠNG MỤC:**

**TRẠM BIẾN ÁP**

**TÊN BẢN VẼ:**

**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG NGUỒN DC 220V HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-05



PHẠM VI DỰ ÁN TẬN DỤNG LẠI CÁC APOMAT HIỆN TRẠNG CỦA TỦ DC, CHỈ TIẾN HÀNH ĐẦU NỐI LẠI NGUỒN CHO CÁC VITB LẮP MỚI/CẢI TẠO.

- ký hiệu:**
- F27/59 BẢO VỆ THẤP ÁP/QUÁ ÁP
  - MFM ĐỒNG HỒ KỸ THUẬT SỐ ĐA CHỨC NĂNG, CÓ CỔNG TRUYỀN THÔNG ĐƯA TÍN HIỆU LÊN HT ĐKMT.
  - BCU BỘ ĐIỀU KHIỂN MỨC NGẮN
  - MASTER BỘ TÌM KIẾM CHẠM ĐẤT TÍCH HỢP PHÁT XUNG TÌM KIẾM CHẠM ĐẤT, ĐÁP ỨNG IEC61557-8

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

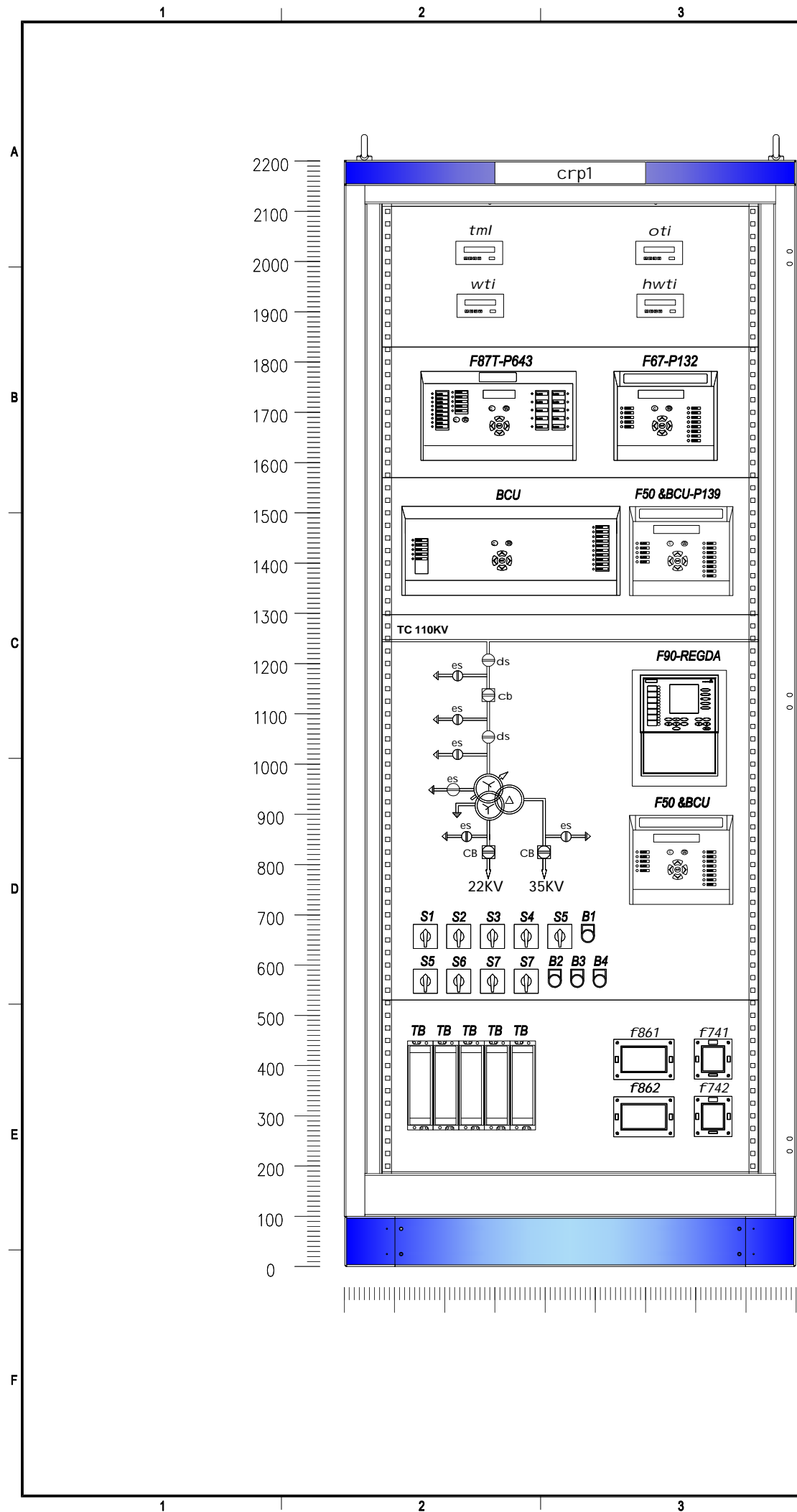
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIÁI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG NGUỒN DC 220V SAU CẢI TẠO**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-06



LIỆT KÊ THIẾT BỊ				
STT	Kí hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F87T	Hộp bộ bảo vệ so lệch MBA (tận dụng)	bộ	1
2	F67	Hộp bộ bảo vệ quá dòng có hướng (tận dụng)	bộ	1
3	BCU	Thiết bị điều khiển mức ngăn	bộ	1
4	F50 & BCU	Hộp bộ bảo vệ quá dòng tích hợp chức năng điều khiển ngăn lự (tận dụng)	bộ	2
5	F90	Rơ le điều chỉnh điện áp (tận dụng)	bộ	1
6	TB	Test block	lò	1
7	F86	Rơ le Trip/Lockout	cái	3
8	F74	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	3
9	TML	Đồng hồ chỉ thị nấc phân áp MBA	cái	1
10	OTI	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ dầu	cái	1
11	WTI	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ cuộn dây	cái	1
12	HWTI	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ cuộn dây cao áp	cái	1
13	S1	Khóa lựa chọn hòa đồng bộ	cái	1
14	S2	Khóa lựa chọn ON/OFF liên động	cái	1
15	S3	Khóa lựa chọn điều khiển Local/Remote	cái	1
16	S4	Khóa lựa chọn điều khiển MIMIC/BCU	cái	1
17	S5	Khóa lựa chọn chế độ A/M điều khiển điện áp MBA	cái	1
18	S6	Khóa chuyển nấc phân áp MBA	cái	1
19	S7	Khóa lựa chọn chế độ vận hành 2 MBA song song/ độc lập/phụ thuộc	cái	1
20	S8	Khóa lựa chọn chế độ A/M điều khiển làm mát MBA	cái	1
21	B1	Nút bấm reset Trip/Lockout	cái	1
22	B2, B3	Nút ấn điều khiển Start/Stop hệ thống làm mát MBA	cái	2
23	B4	Nút ấn dừng khẩn cấp	cái	1
24	CB	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của máy cắt	cái	3
25	DS	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao cách ly	cái	2
26	ES	Khóa điều khiển/chỉ thị kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao nối đất	cái	6
27	Phụ kiện	Các rơ le trung gian, aptomat, hàng kẹp, nhãn dây điện đầu nối trong nội bộ tủ...	cái	1

**GHI CHÚ:** TỪ ĐKBV TẬN DỤNG LẮP LẠI CÁC RƠ LE HIỆN TRẠNG, CHỈ MUA MỚI 01 BỘ BCU.

- KÍCH THƯỚC : 2200x800+1000x800MM (HxWxD)
- MỨC ĐỘ BẢO VỆ : IP41
- MÀU SƠN TỦ : RAL 7035
- CẢNH TRƯỚC MICA, CẢNH SAU CÓ BẢN LÊ

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

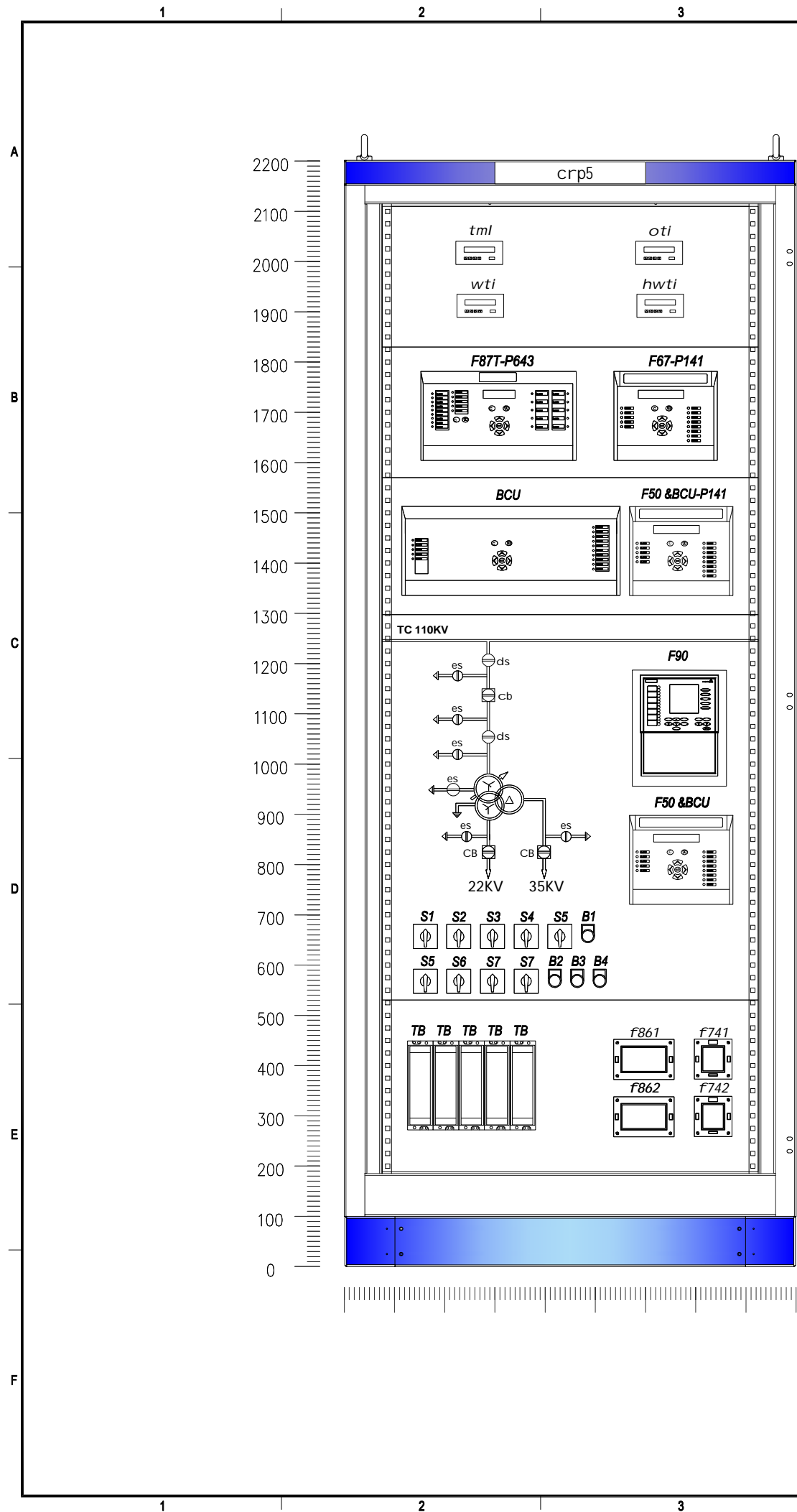
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ ĐKBV NGĂN MBA T1**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-07



LIỆT KÊ THIẾT BỊ				
STT	Kí hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F87T	Hộp bộ bảo vệ so lệch MBA (tận dụng)	bộ	1
2	F67	Hộp bộ bảo vệ quá dòng có hướng (tận dụng)	bộ	1
3	BCU	Thiết bị điều khiển mức ngăn	bộ	1
4	F50&BCU	Hộp bộ bảo vệ quá dòng tích hợp chức năng điều khiển ngăn lộ (tận dụng)	bộ	2
5	F90	Rơ le điều chỉnh điện áp (tận dụng)	bộ	1
6	TB	Test block	lô	1
7	F86	Rơ le Trip/Lockout	cái	3
8	F74	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	3
9	TML	Đồng hồ chỉ thị nấc phân áp MBA	cái	1
10	OTI	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ dầu	cái	1
11	WTI	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ cuộn dây	cái	1
12	HWTI	Đồng hồ chỉ thị nhiệt độ cuộn dây cao áp	cái	1
13	S1	Khóa lựa chọn hòa đồng bộ	cái	1
14	S2	Khóa lựa chọn ON/OFF liên động	cái	1
15	S3	Khóa lựa chọn điều khiển Local/Remote	cái	1
16	S4	Khóa lựa chọn điều khiển MIMIC/BCU	cái	1
17	S5	Khóa lựa chọn chế độ A/M điều khiển điện áp MBA	cái	1
18	S6	Khóa chuyển nấc phân áp MBA	cái	1
19	S7	Khóa lựa chọn chế độ vận hành 2 MBA song song/ độc lập/phụ thuộc	cái	1
20	S8	Khóa lựa chọn chế độ A/M điều khiển làm mát MBA	cái	1
21	B1	Nút bấm reset Trip/Lockout	cái	1
22	B2, B3	Nút ấn điều khiển Start/Stop hệ thống làm mát MBA	cái	2
23	B4	Nút ấn dừng khẩn cấp	cái	1
24	CB	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của máy cắt	cái	3
25	DS	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao cách ly	cái	2
26	ES	Khóa điều khiển/chỉ thị kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao nối đất	cái	6
27	Phụ kiện	Các rơ le trung gian, aptomat, hàng kẹp, nhãn dây điện đầu nối trong tủ bộ tủ...	cái	1

**GHI CHÚ:** TỦ ĐKBV TẬN DỤNG LẮP LẠI CÁC RƠ LE HIỆN TRẠNG, CHỈ MUA MỚI 01 BỘ BCU.

- KÍCH THƯỚC : 2200x800+1000x800MM (HxWxD)
- MỨC ĐỘ BẢO VỆ : IP41
- MÀU SƠN TỦ : RAL 7035
- CẢNH TRƯỚC MICA, CẢNH SAU CÓ BÀN LÈ

HIỆU CHỈNH :

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

1

CHỦ ĐẦU TƯ:

**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH

*[Signature]*

CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG

*[Signature]*

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH

*[Signature]*

KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH

*[Signature]*

THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI

*[Signature]*

GIAI ĐOẠN BCKTKT

PHẦN ĐIỆN

HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

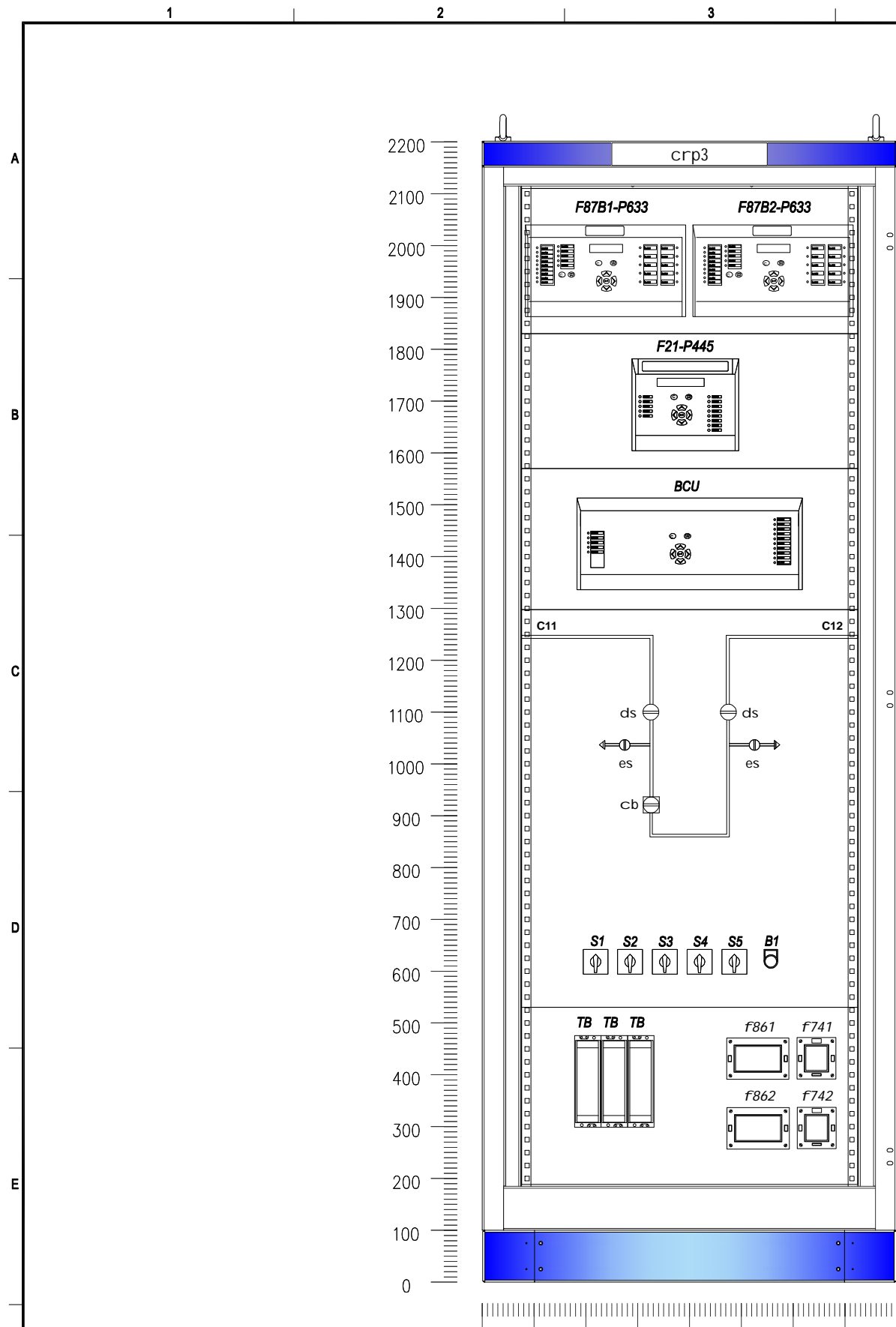
**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ ĐKBV NGĂN MBA T2**

TỶ LỆ: A3

HOÀN THÀNH 2025

MÃ DỰ ÁN:

SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-08



STT	Kí hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F87B	Hộp bộ bảo vệ so lệch thanh cái (tận dụng)	bộ	2
2	F21	Hộp bộ bảo vệ khoảng cách (tận dụng)	bộ	1
3	BCU	Thiết bị điều khiển mức ngăn	bộ	1
4	TB	Test block	lô	1
5	VTB	Khởi thử nghiệm mạch áp	bộ	1
6	CTB	Khởi thử nghiệm mạch dòng	bộ	1
7	F86	Rơ le Trip/Lockout	cái	2
8	F74	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	2
9	MFM	Đồng hồ đa chức năng	cái	1
10	S1	Khóa lựa chọn hòa đồng bộ	cái	1
11	S2	Khóa lựa chọn ON/OFF liên động	cái	1
12	S3	Khóa lựa chọn điều khiển Local/Remote	cái	1
13	S4	Khóa lựa chọn điều khiển MIMIC/BCU	cái	1
14	S5	Khóa lựa chọn ON/OFF F87B	cái	1
15	B1	Nút bấm reset Trip/Lockout	cái	1
16	CB	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của máy cắt	cái	1
17	DS	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao cách ly	cái	2
18	ES	Khóa điều khiển/chi thị kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao nối đất	cái	4
19	Phụ kiện	Các rơ le trung gian, aptomat, hàng kẹp, nhãn dây điện đầu nối trong nội bộ tủ...	cái	1

**GHI CHÚ:** TỦ ĐKBV TẬN DỤNG LẮP LẠI CÁC RƠ LE HIỆN TRẠNG, CHỈ MUA MỚI 01 BỘ BCU.

- KÍCH THƯỚC : 2200x800x800MM (HxWxD)
- MỨC ĐỘ BẢO VỆ : IP41
- MÀU SƠN TỦ : RAL 7035
- CẢNH TRƯỚC MICA, CẢNH SAU CÓ BẢN LÊ

HIỆU CHỈNH :

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

1

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
---------------------	--------------

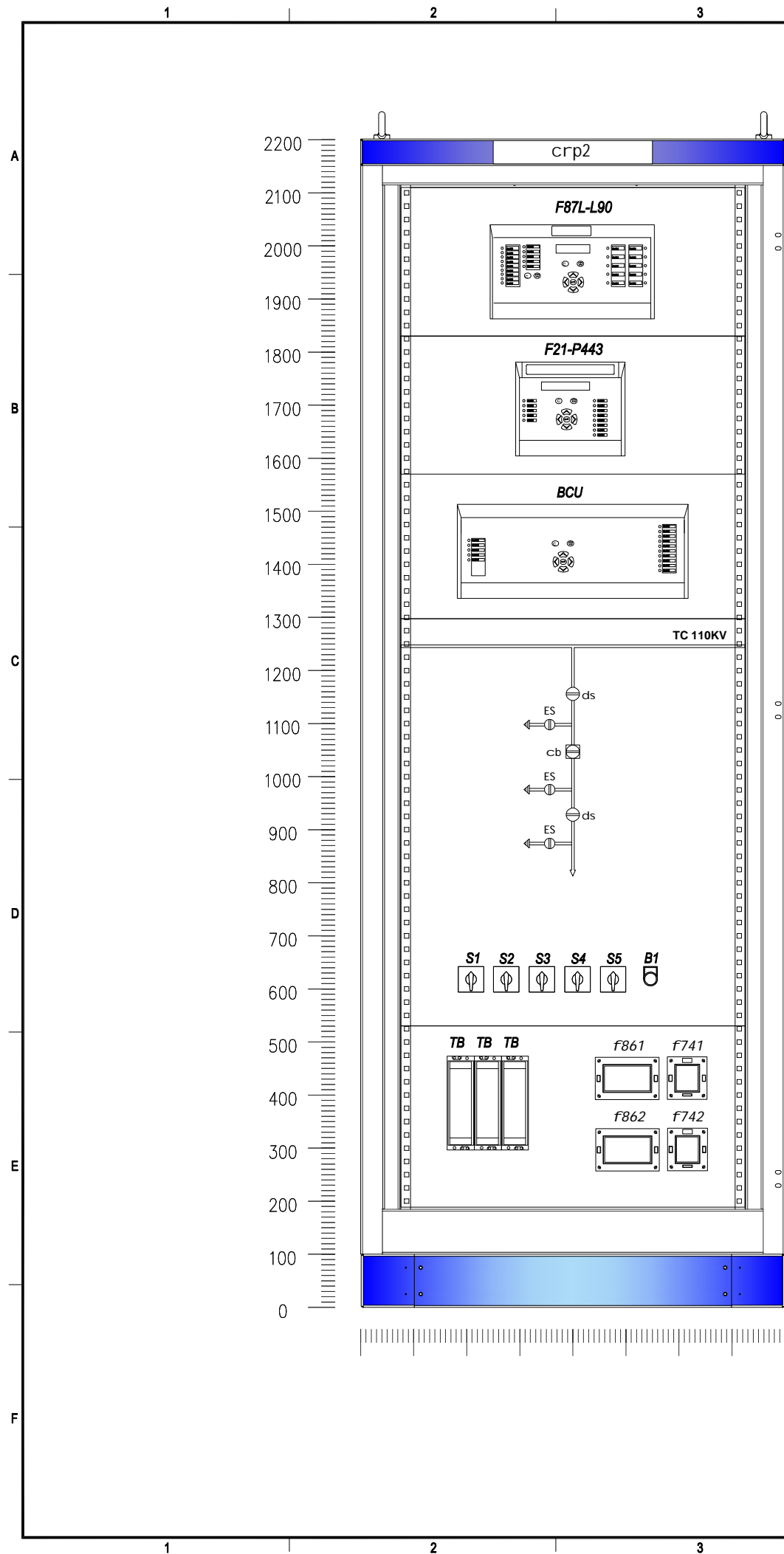
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ ĐKBV NGĂN PHẦN ĐOẠN**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-ĐKBV-09</b>



LIỆT KÊ THIẾT BỊ				
STT	Kí hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F87L	Hộp bộ bảo vệ so lệch dọc đường dây (tận dụng)	bộ	1
2	F67	Hộp bộ bảo vệ khoảng cách (tận dụng)	bộ	1
3	BCU	Thiết bị điều khiển mức ngăn	bộ	1
4	TB	Test block	lô	1
5	VTB	Khởi thử nghiệm mạch áp	bộ	1
6	CTB	Khởi thử nghiệm mạch dòng	bộ	1
7	F86	Rơ le Trip/Lockout	cái	1
8	F74	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	2
9	MFM	Đồng hồ đa chức năng	cái	1
10	S1	Khóa lựa chọn hòa đồng bộ	cái	1
11	S2	Khóa lựa chọn ON/OFF liên động	cái	1
12	S3	Khóa lựa chọn điều khiển Local/Remote	cái	1
13	S4	Khóa lựa chọn điều khiển MIMIC/BCU	cái	1
14	S5	Khóa lựa chọn ON/OFF F87L	cái	1
15	B1	Nút bấm reset Trip/Lockout	cái	1
16	CB	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của máy cắt	cái	1
17	DS	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao cách ly	cái	2
18	ES	Khóa điều khiển/chi thị kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao nối đất	cái	3
19	Phụ kiện	Các rơ le trung gian, aptomat, hàng kẹp, nhãn dây điện đấu nối trong nội bộ tủ...	cái	1

**GHI CHÚ:** TỦ ĐKBV TẬN DỤNG LẮP LẠI CÁC RƠ LE HIỆN TRẠNG, CHỈ MUA MỚI 01 BỘ BCU.

- KÍCH THƯỚC : 2200x800x800MM (HxWxD)
- MỨC ĐỘ BẢO VỆ : IP41
- MÀU SƠN TỦ : RAL 7035
- CẢNH TRƯỚC MICA, CẢNH SAU CÓ BẢN LÊ

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

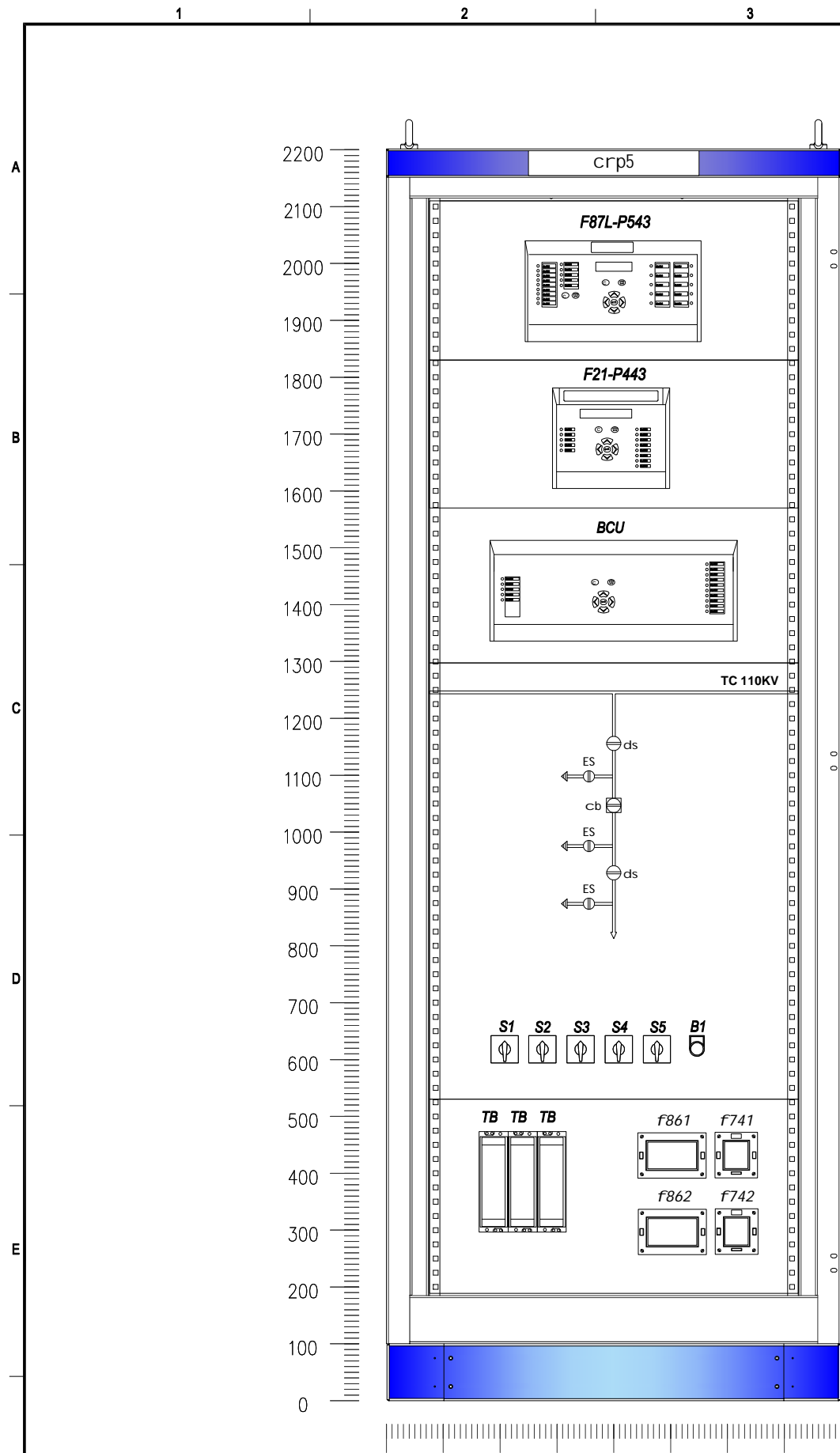
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ ĐKBV NGĂN ĐƯỜNG DÂY 171**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-10



LIỆT KÊ THIẾT BỊ				
STT	Kí hiệu	Chức năng	Đơn vị	Số lượng
1	F87L	Hộp bộ bảo vệ so lệch dọc đường dây (tận dụng)	bộ	1
2	F67	Hộp bộ bảo vệ khoảng cách (tận dụng)	bộ	1
3	BCU	Thiết bị điều khiển mức ngăn	bộ	1
4	TB	Test block	lô	1
5	VTB	Khởi thử nghiệm mạch áp	bộ	1
6	CTB	Khởi thử nghiệm mạch dòng	bộ	1
7	F86	Rơ le Trip/Lockout	cái	1
8	F74	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	2
9	MFM	Đồng hồ đa chức năng	cái	1
10	S1	Khóa lựa chọn hòa đồng bộ	cái	1
11	S2	Khóa lựa chọn ON/OFF liên động	cái	1
12	S3	Khóa lựa chọn điều khiển Local/Remote	cái	1
13	S4	Khóa lựa chọn điều khiển MIMIC/BCU	cái	1
14	S5	Khóa lựa chọn ON/OFF F87L	cái	1
15	B1	Nút bấm reset Trip/Lockout	cái	1
16	CB	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của máy cắt	cái	1
17	DS	Khóa điều khiển kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao cách ly	cái	2
18	ES	Khóa điều khiển/chi thị kèm đèn báo vị trí không tương ứng của dao nối đất	cái	3
19	Phụ kiện	Các rơ le trung gian, aptomat, hàng kẹp, nhãn dây điện đấu nối trong nội bộ tủ...	cái	1

**GHI CHÚ:** TỦ ĐKBV TẬN DỤNG LẮP LẠI CÁC RƠ LE HIỆN TRẠNG, CHỈ MUA MỚI 01 BỘ BCU.

- KÍCH THƯỚC : 2200x800x800MM (HxWxD)
- MỨC ĐỘ BẢO VỆ : IP41
- MÀU SƠN TỦ : RAL 7035
- CẢNH TRƯỚC MICA, CẢNH SAU CÓ BÀN LÊ

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

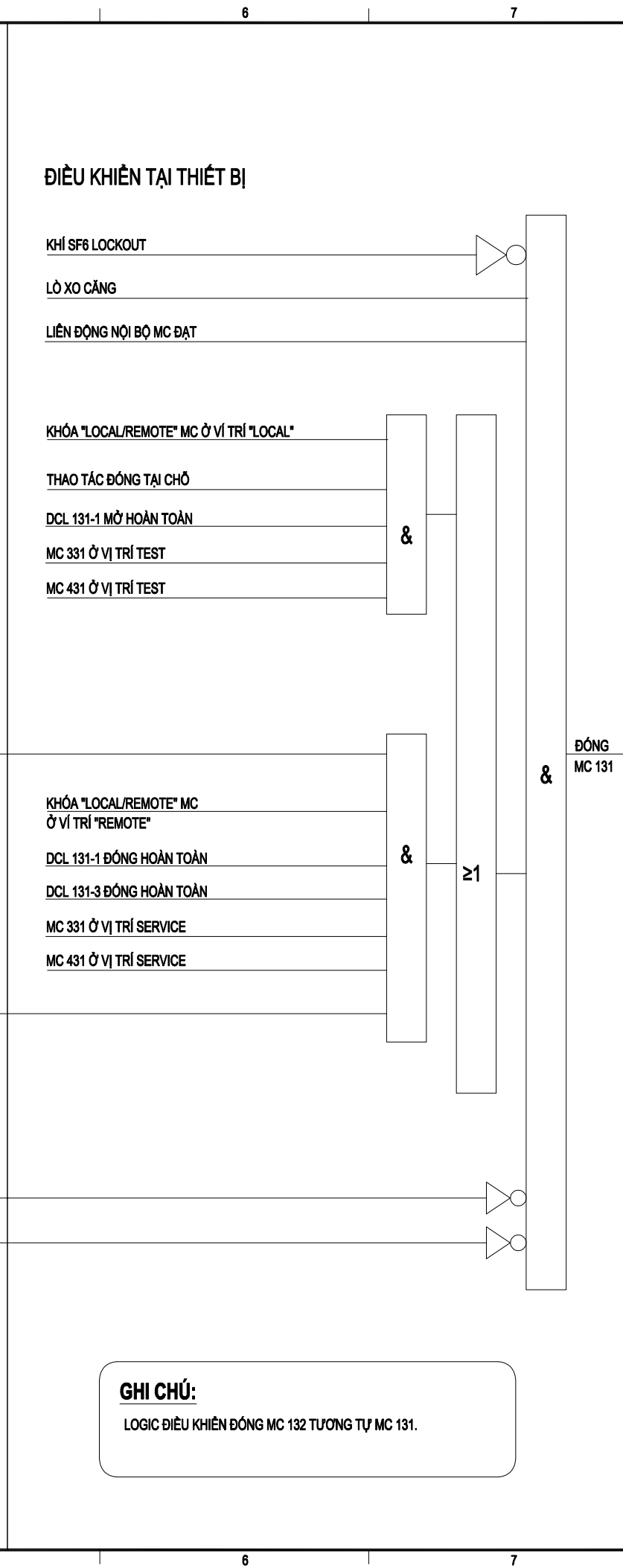
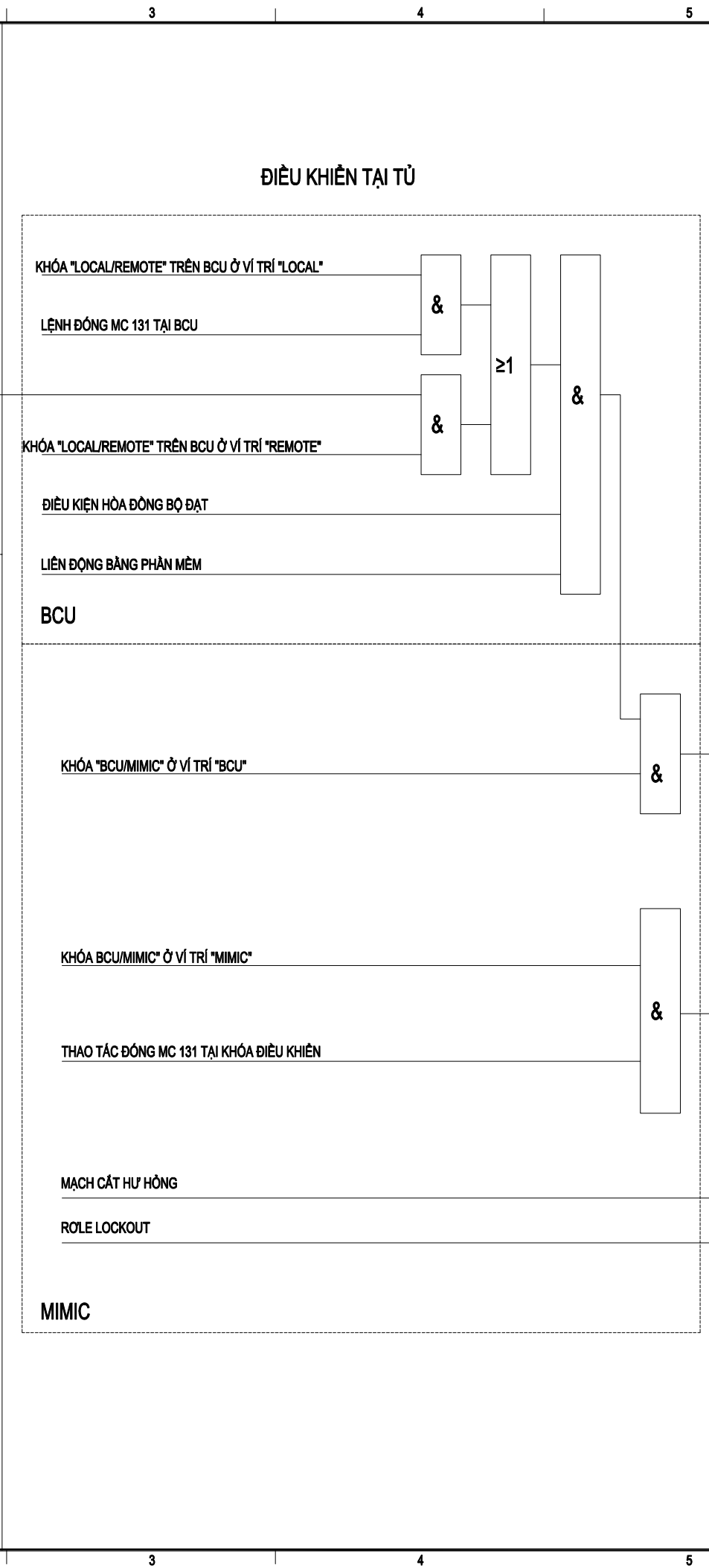
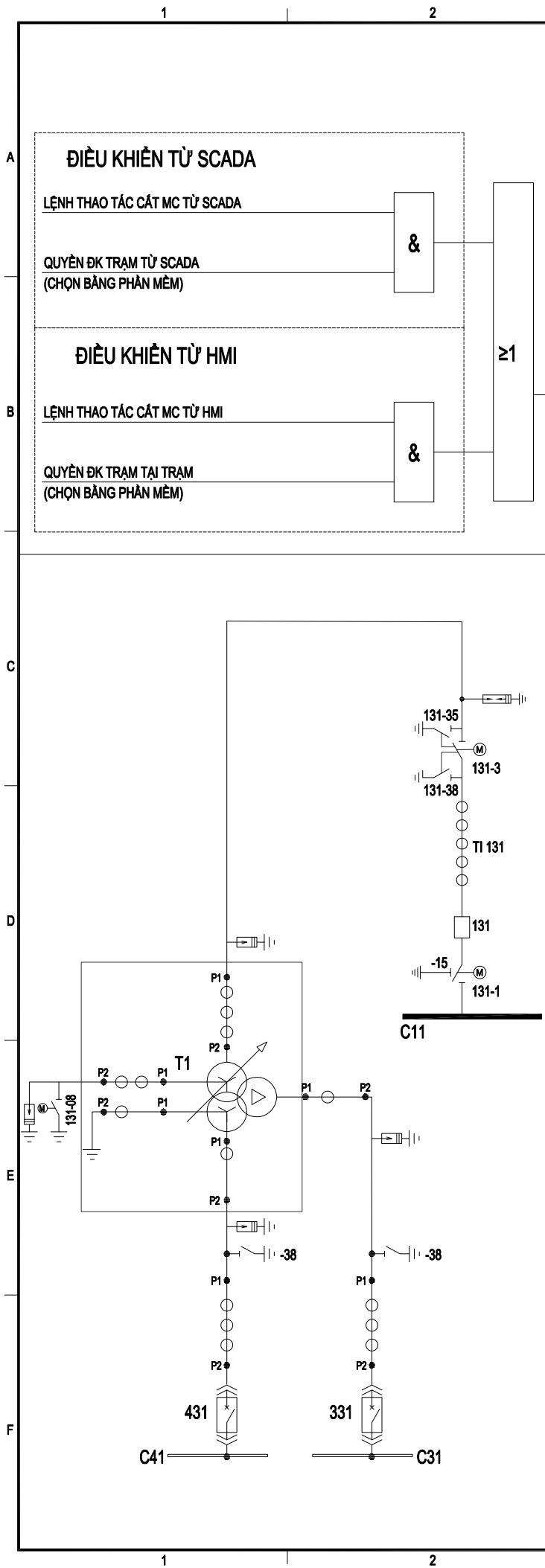
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

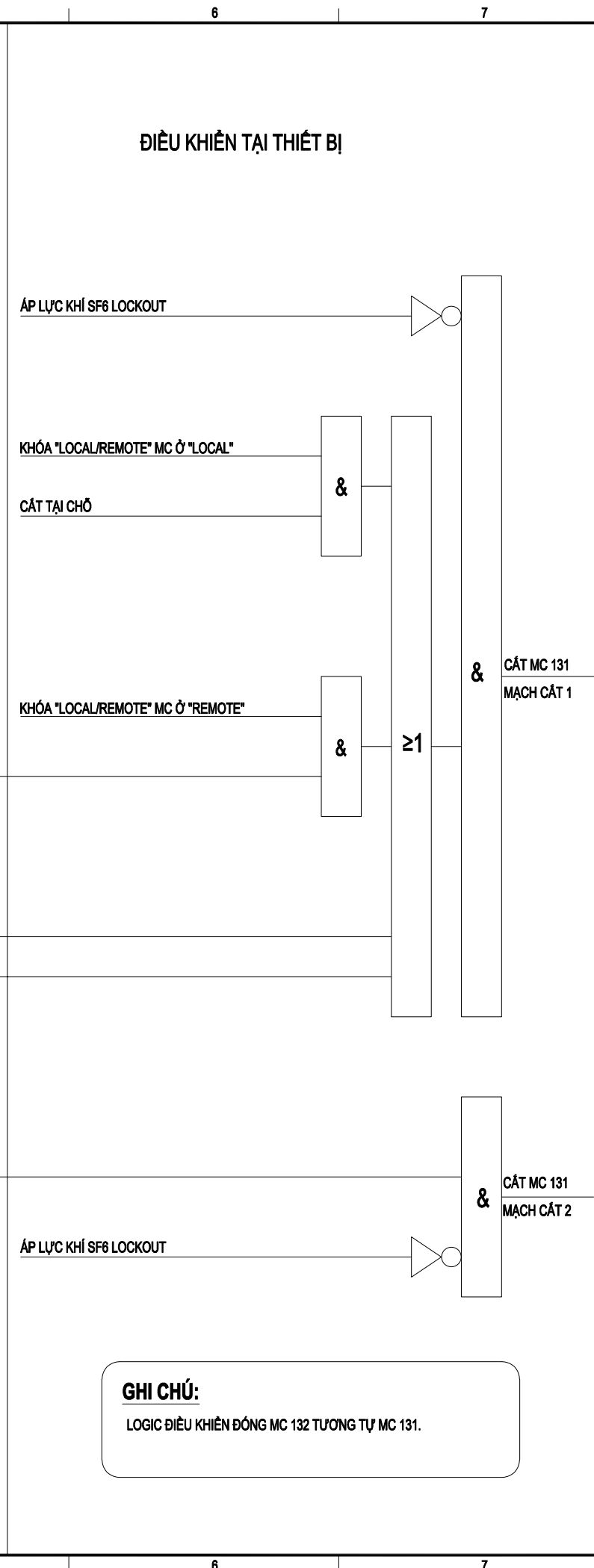
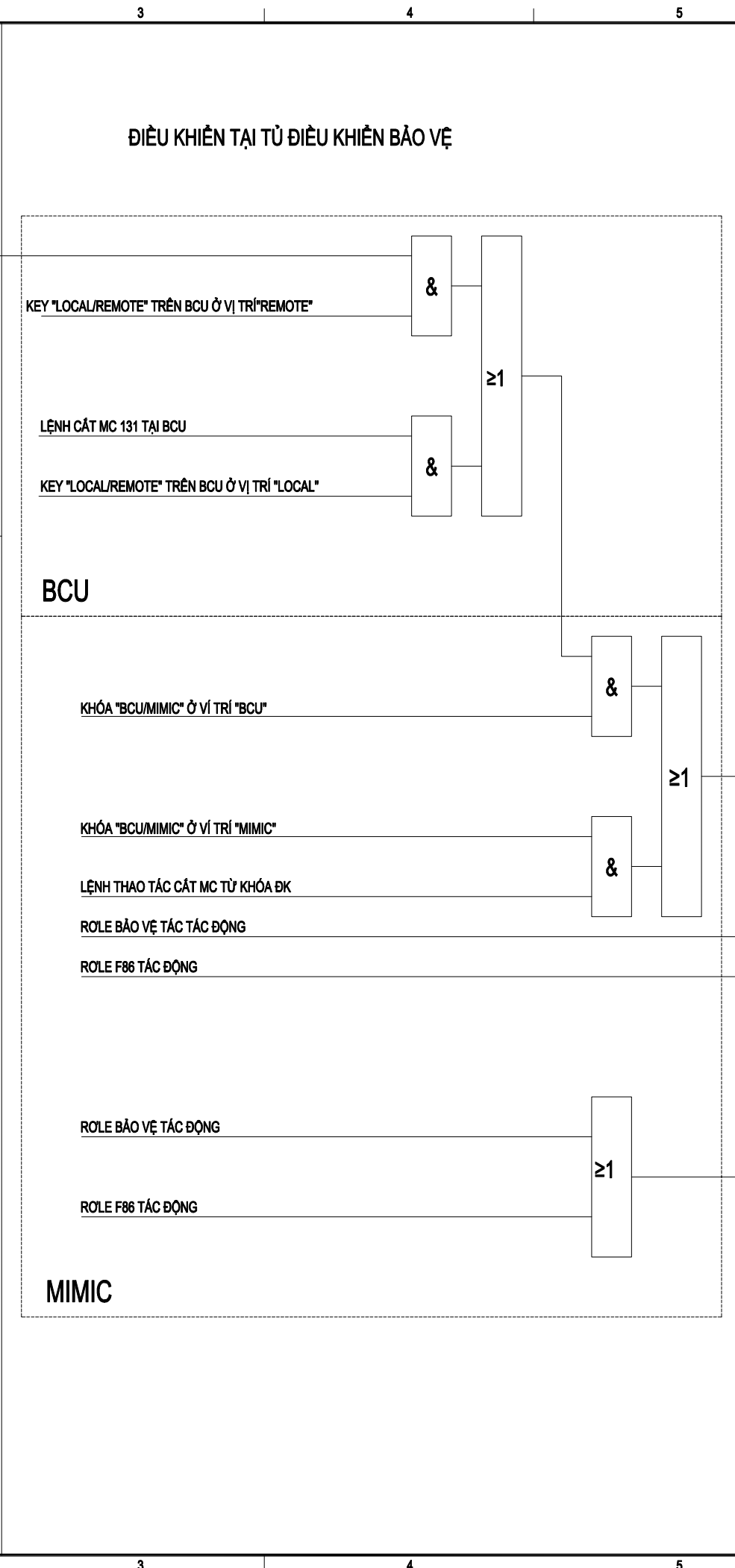
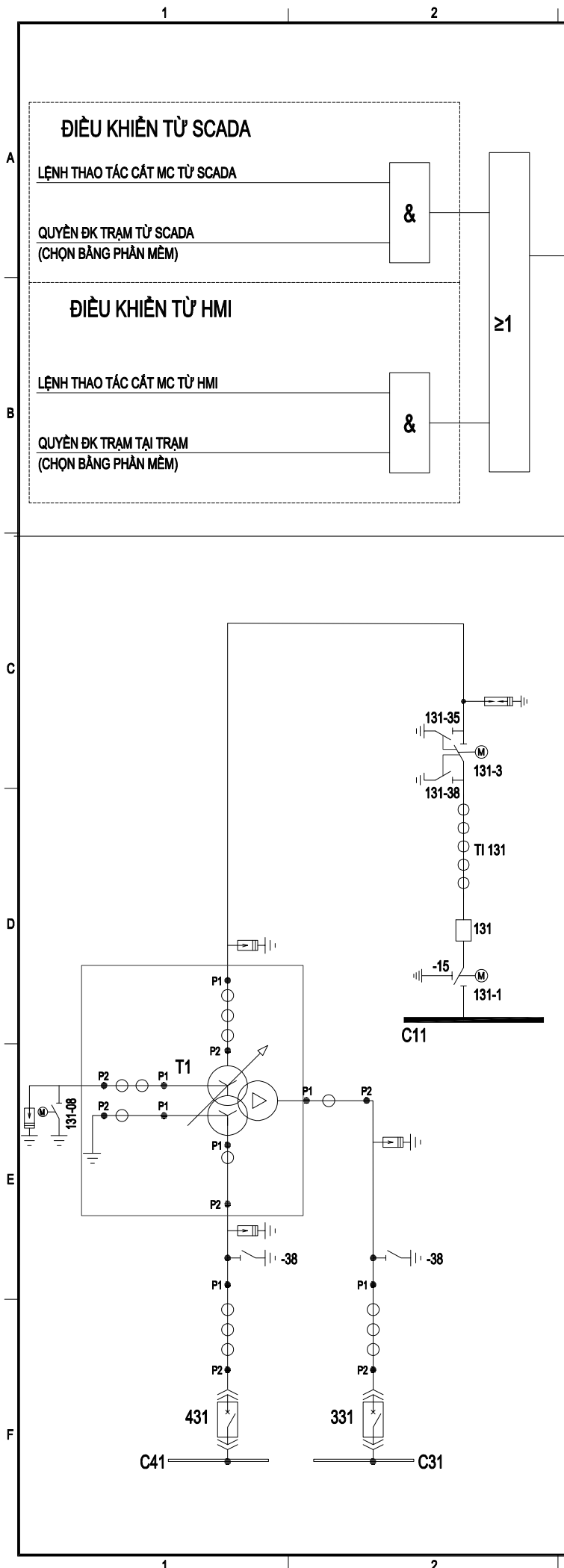
**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ ĐKBV NGĂN ĐƯỜNG DÂY 172**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-ĐKBV-11



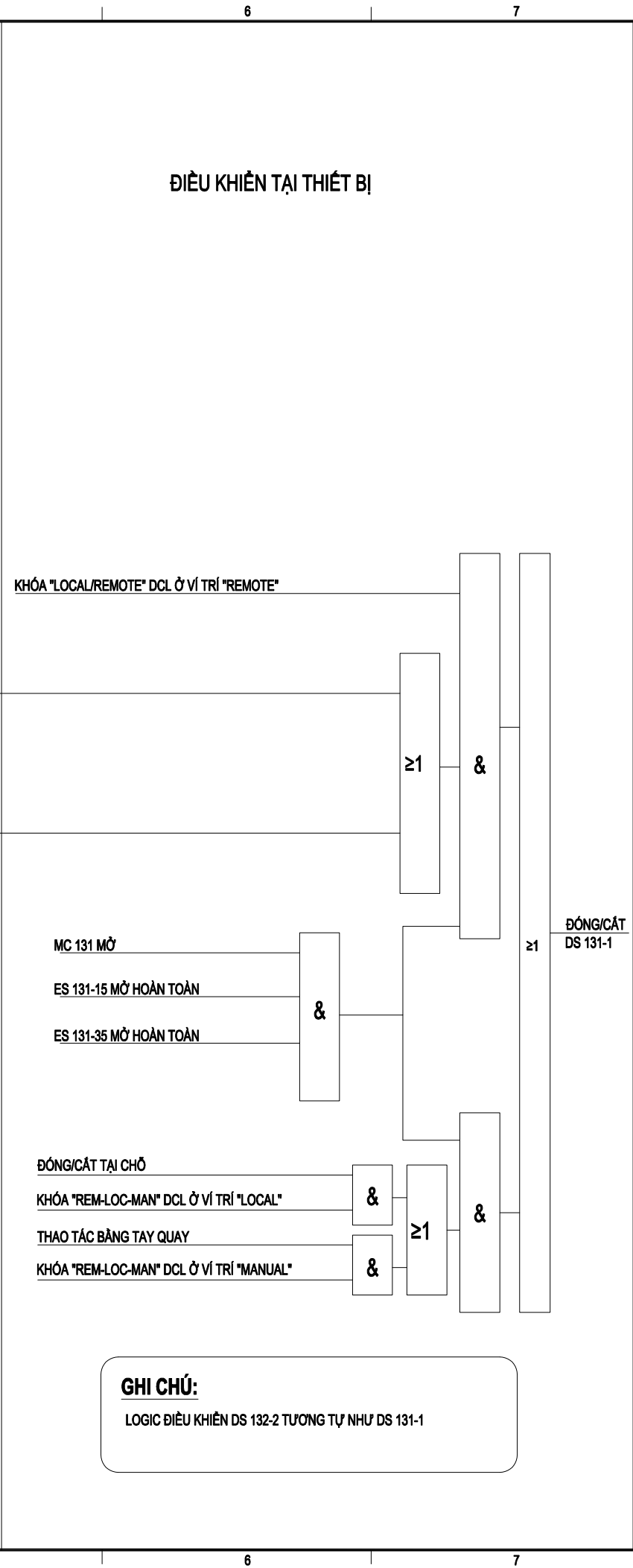
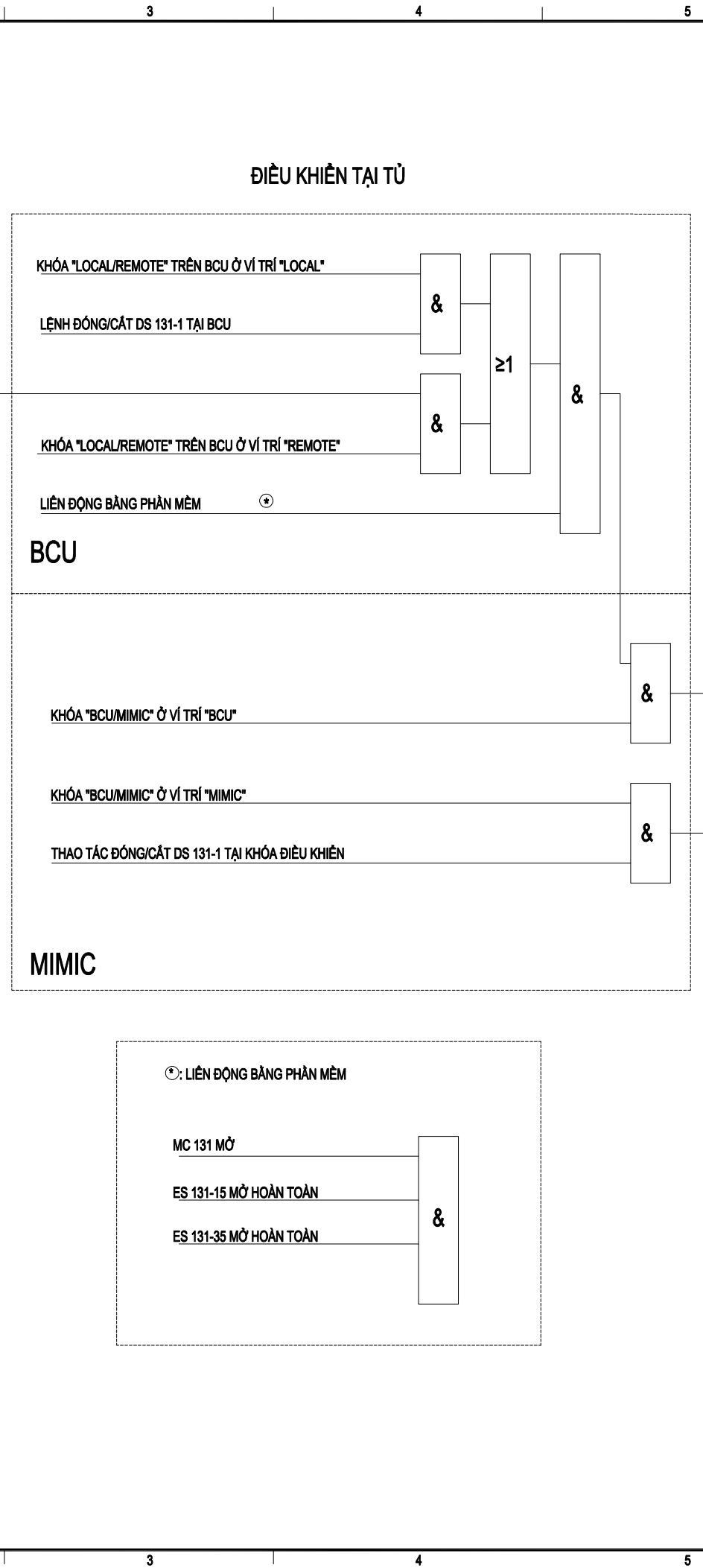
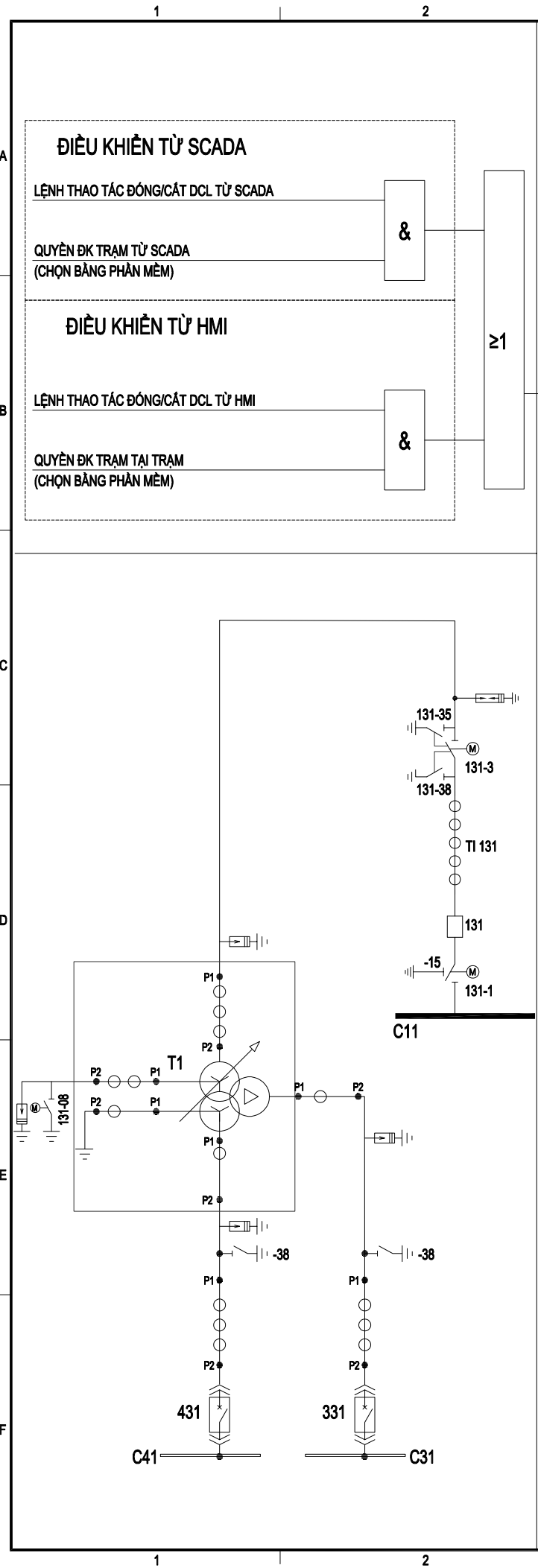
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC: TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ: LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 131</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-01</b>

**GHI CHÚ:**  
LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 132 TƯƠNG TỰ MC 131.



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 131</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-02</b>

**GHI CHÚ:**  
LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC 132 TƯƠNG TỰ MC 131.



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

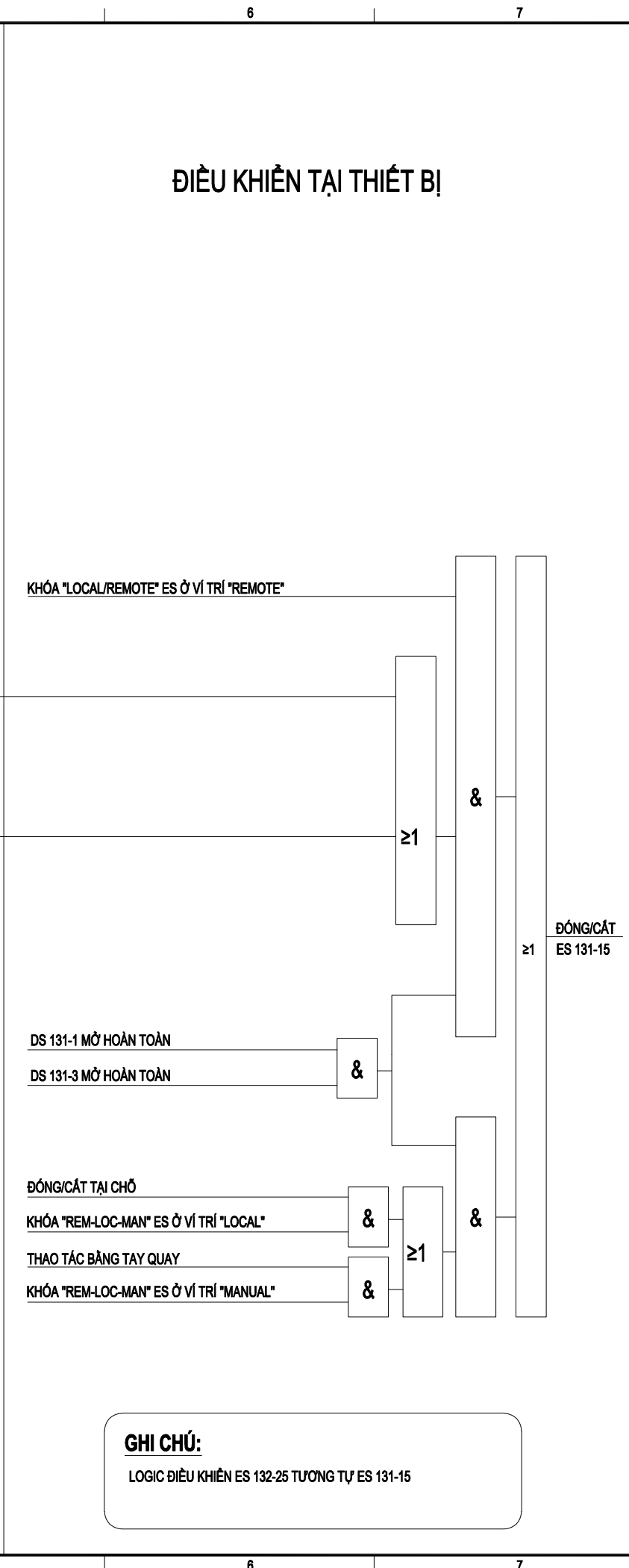
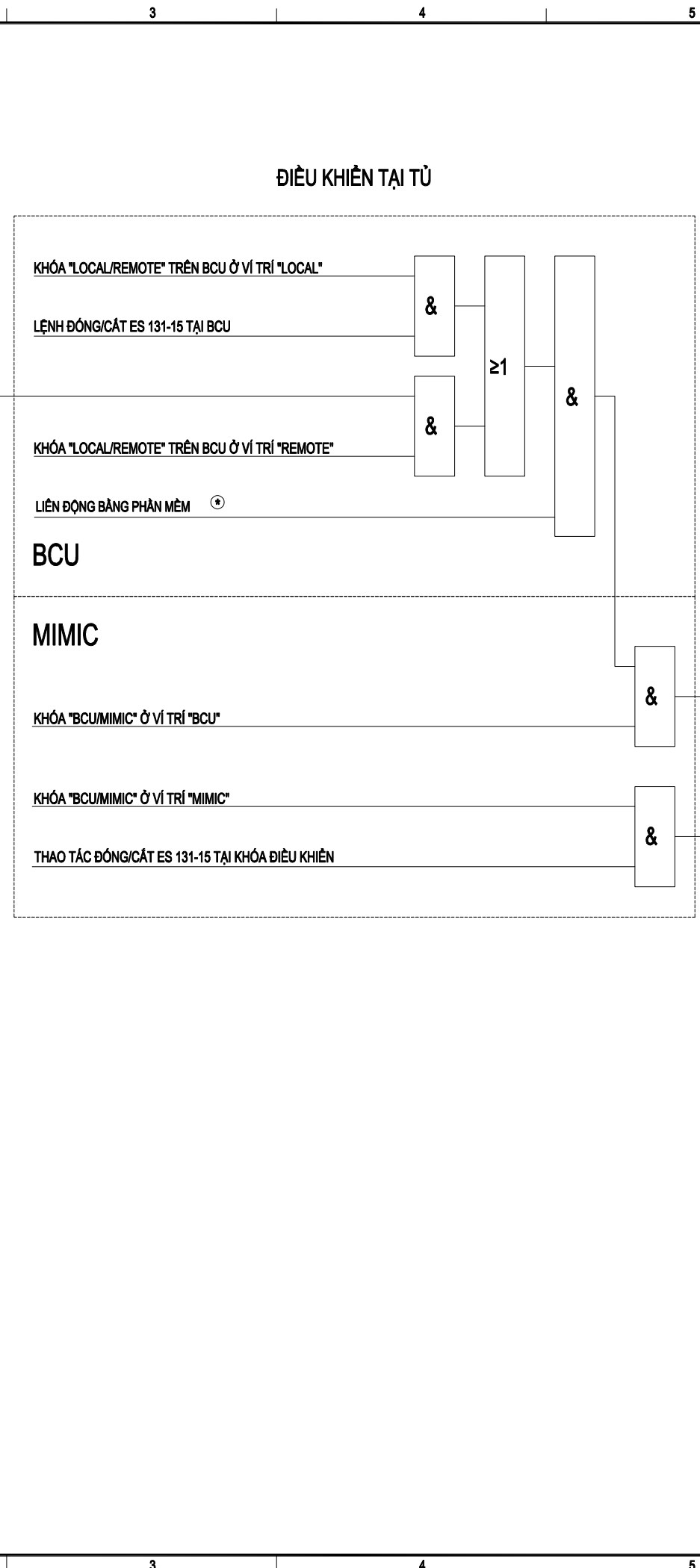
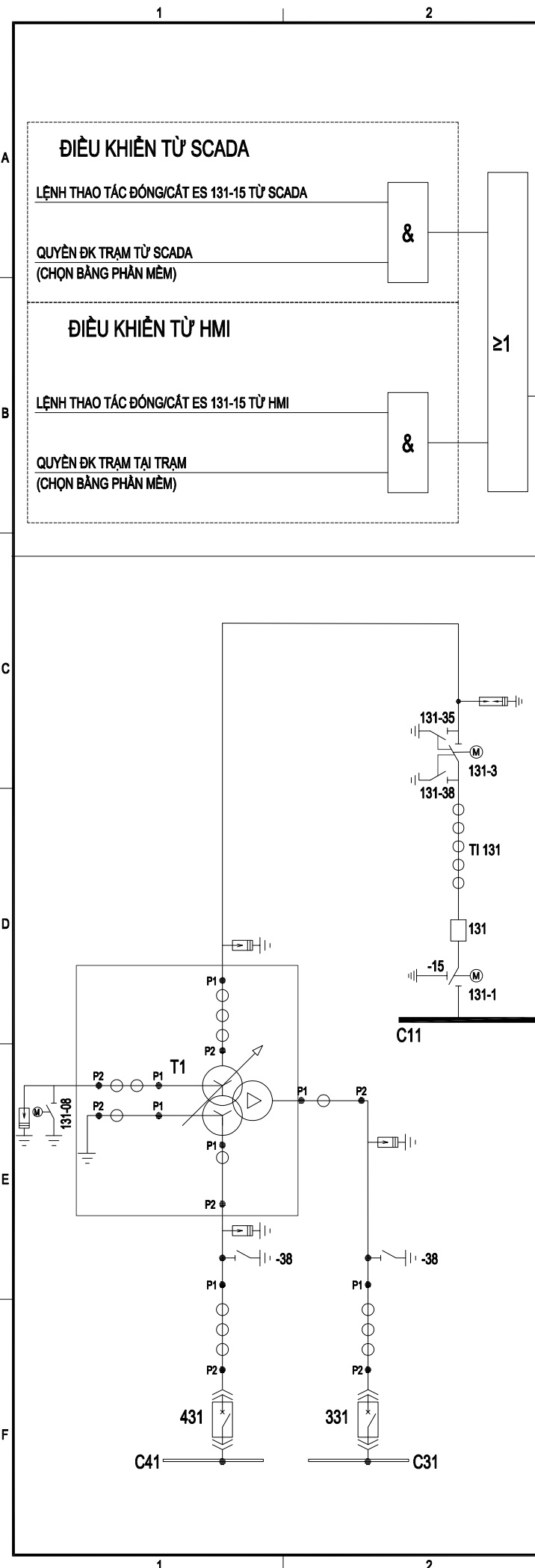
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 131-1**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-03



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

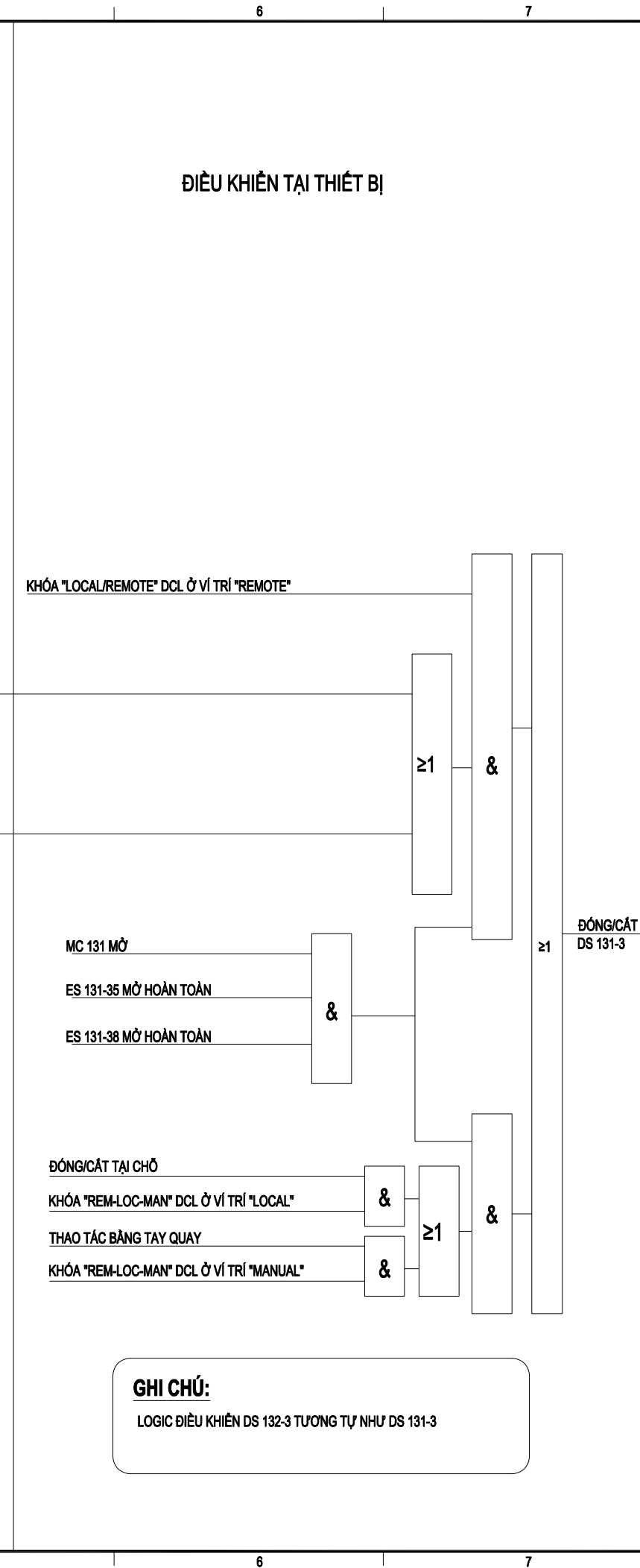
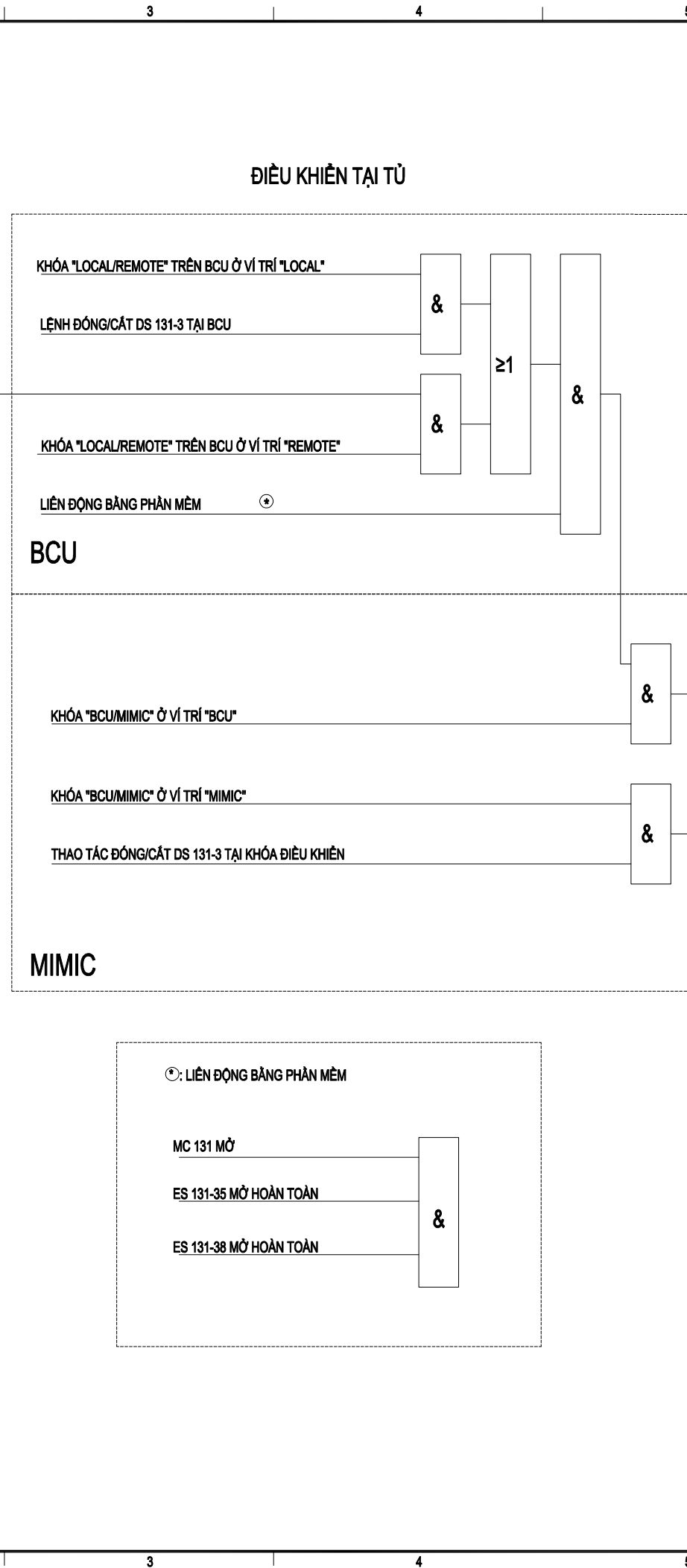
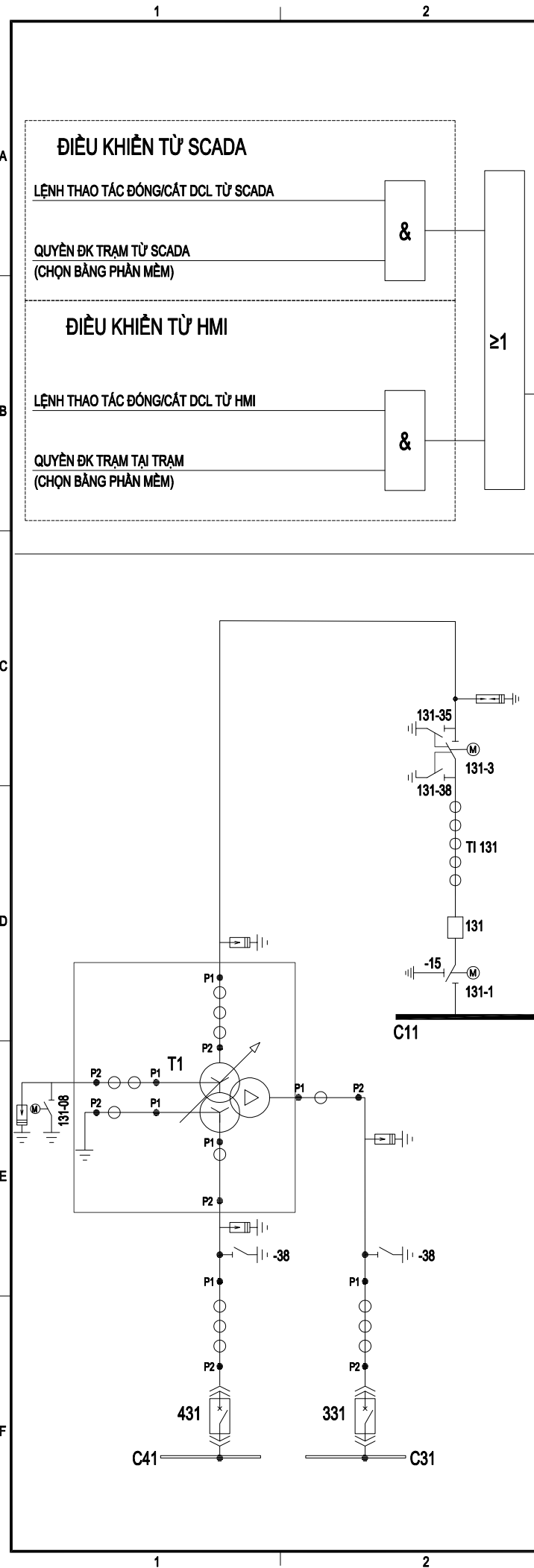
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-15**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-04



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

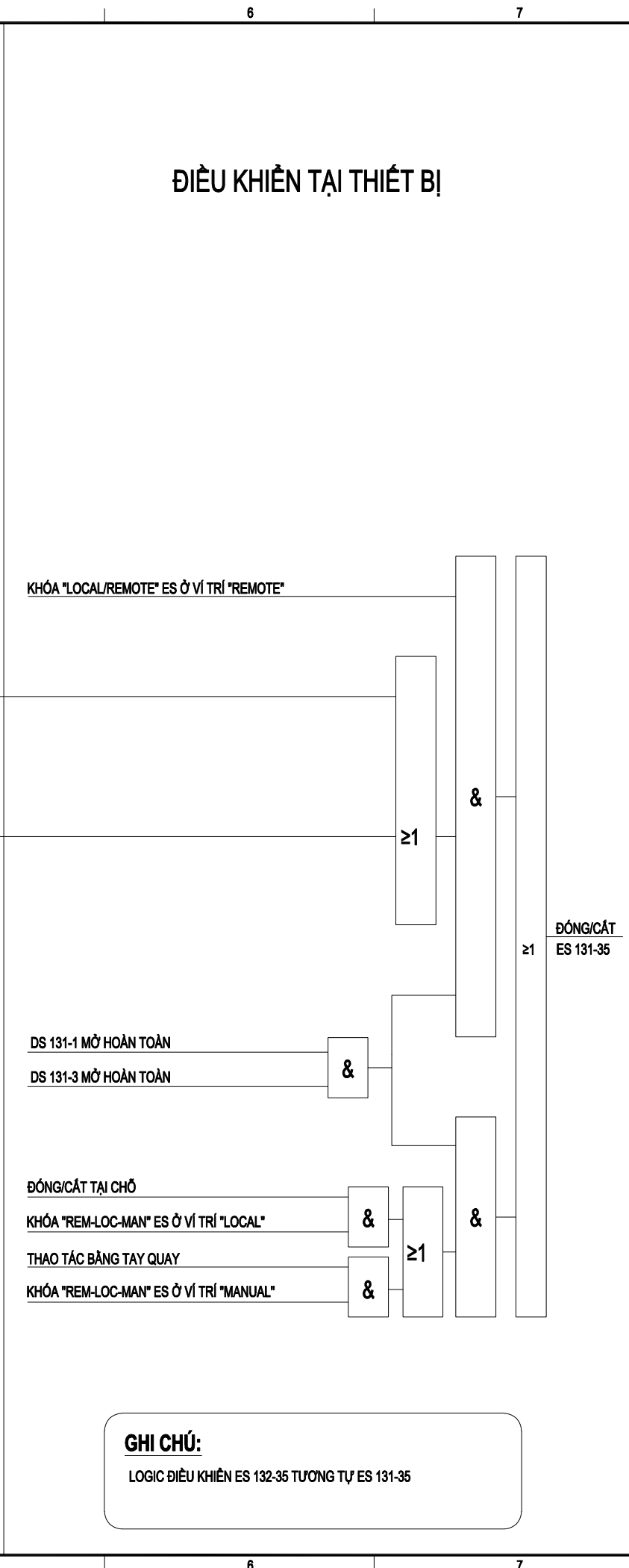
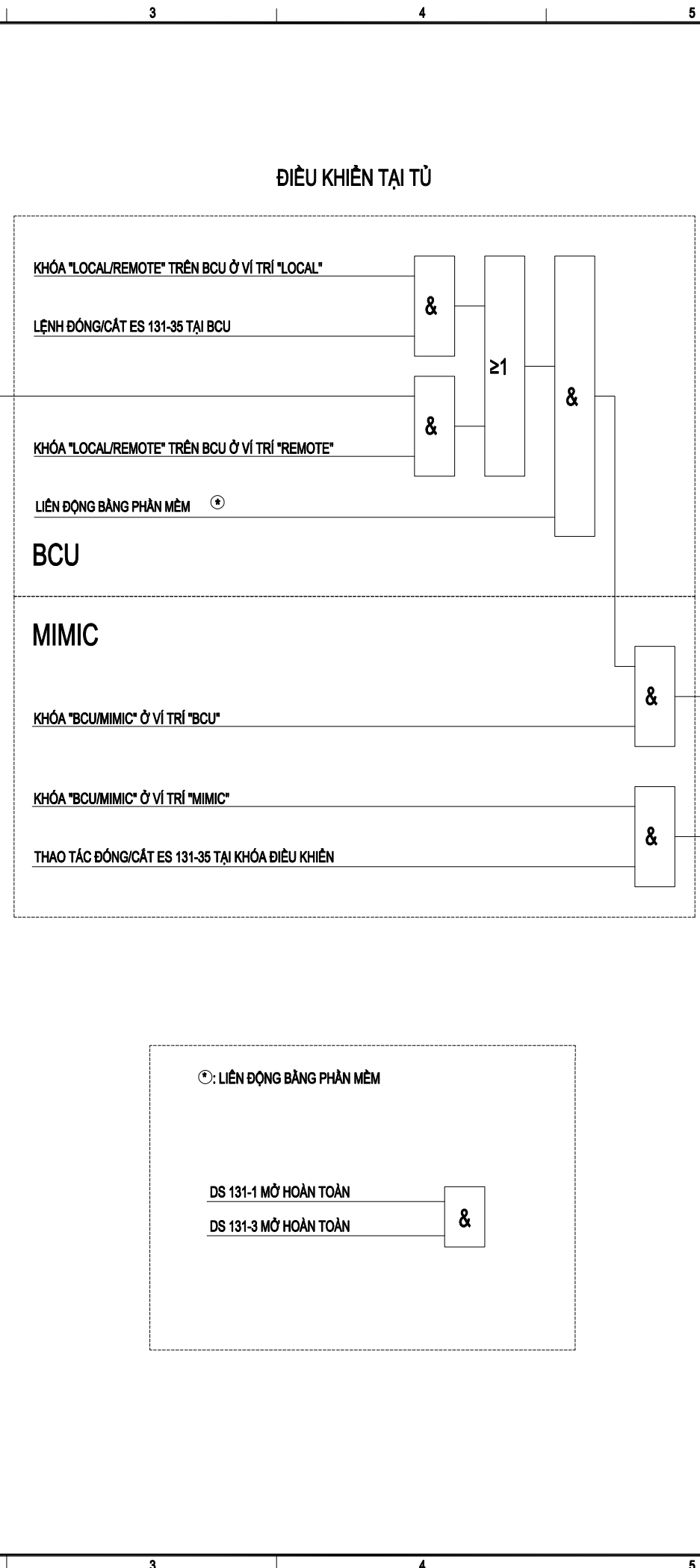
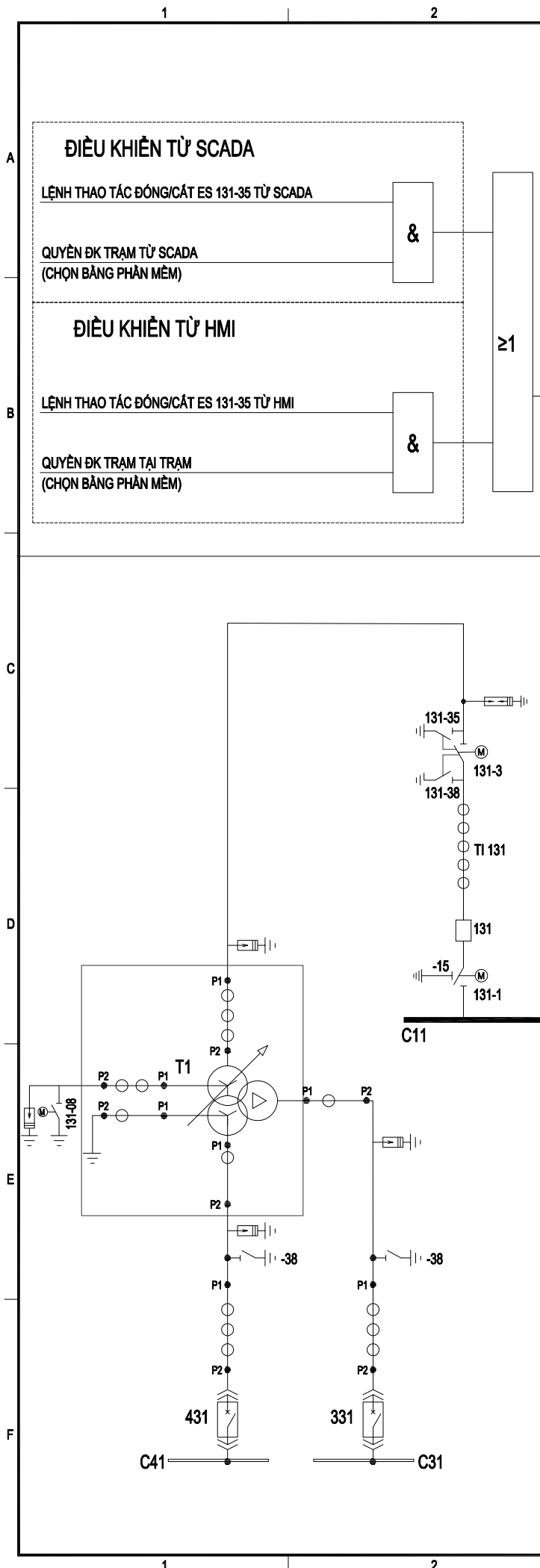
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 131-3**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-05</b>



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

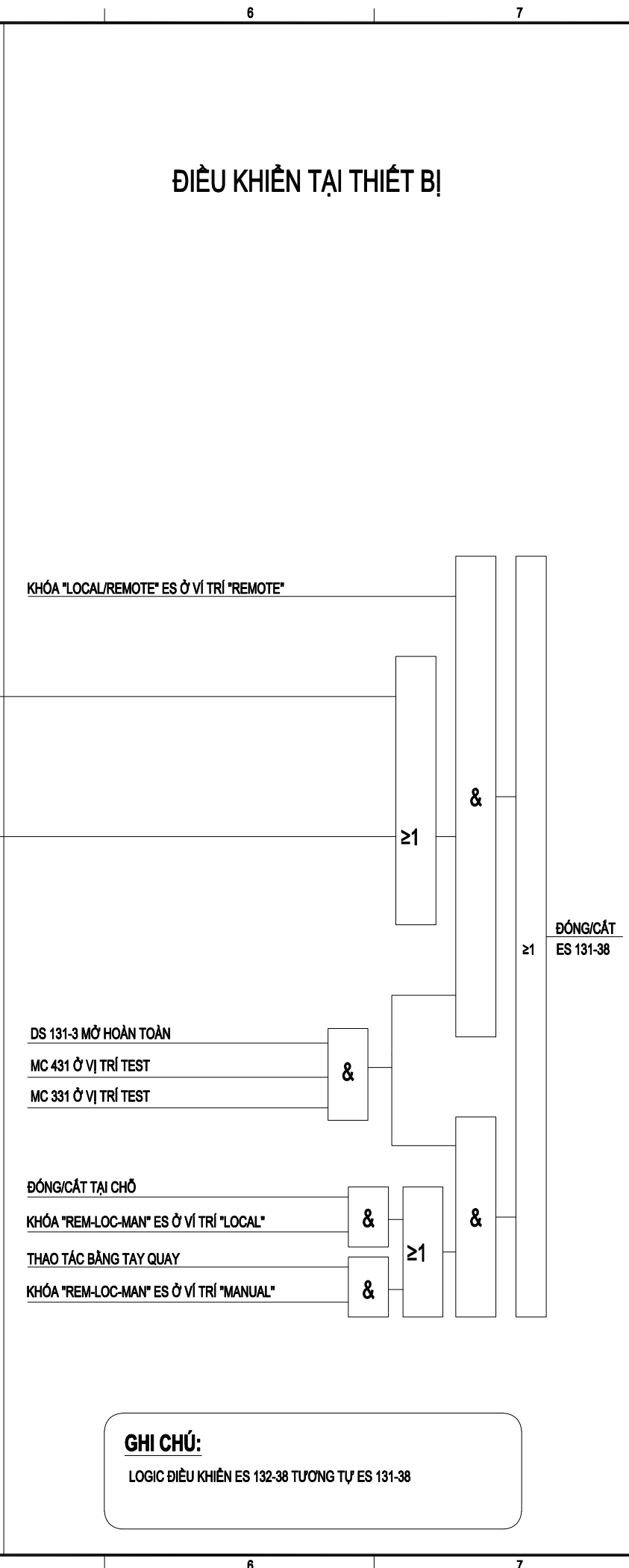
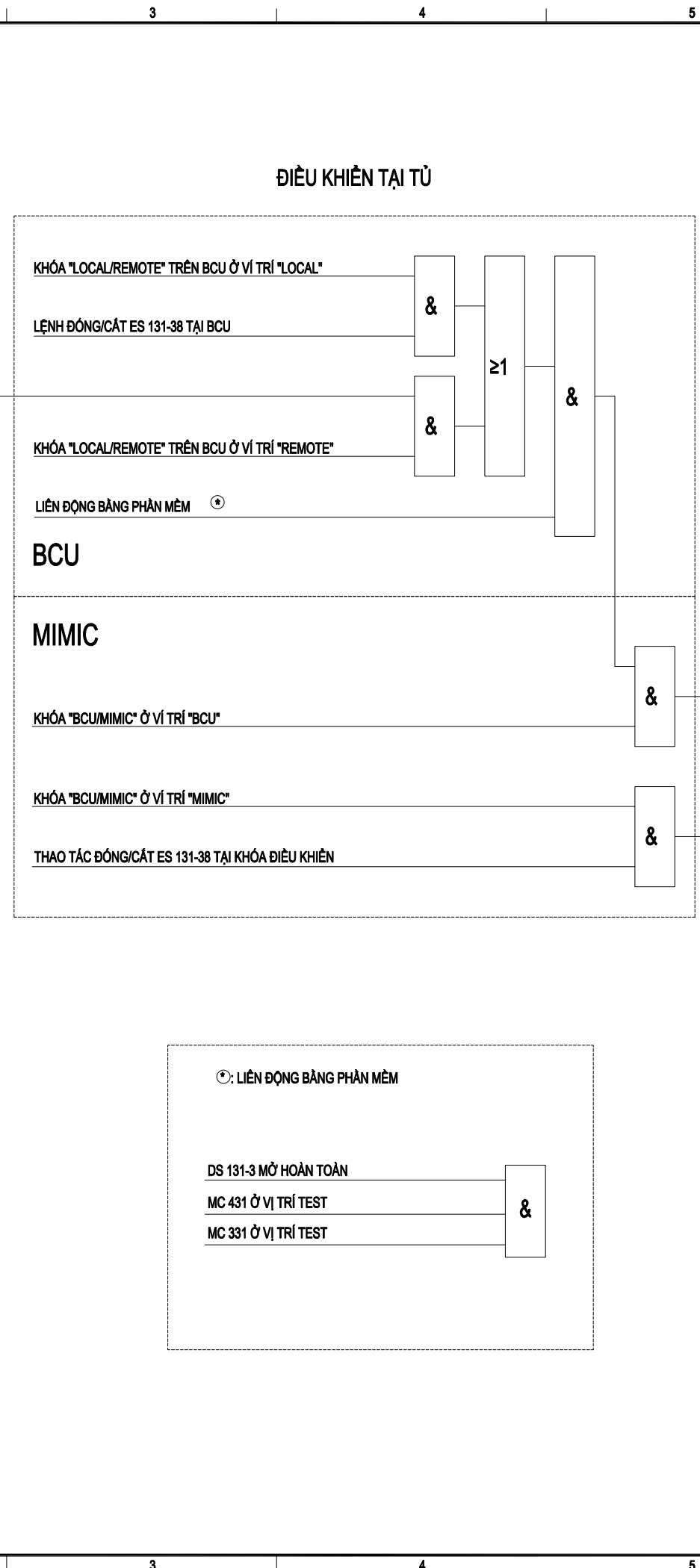
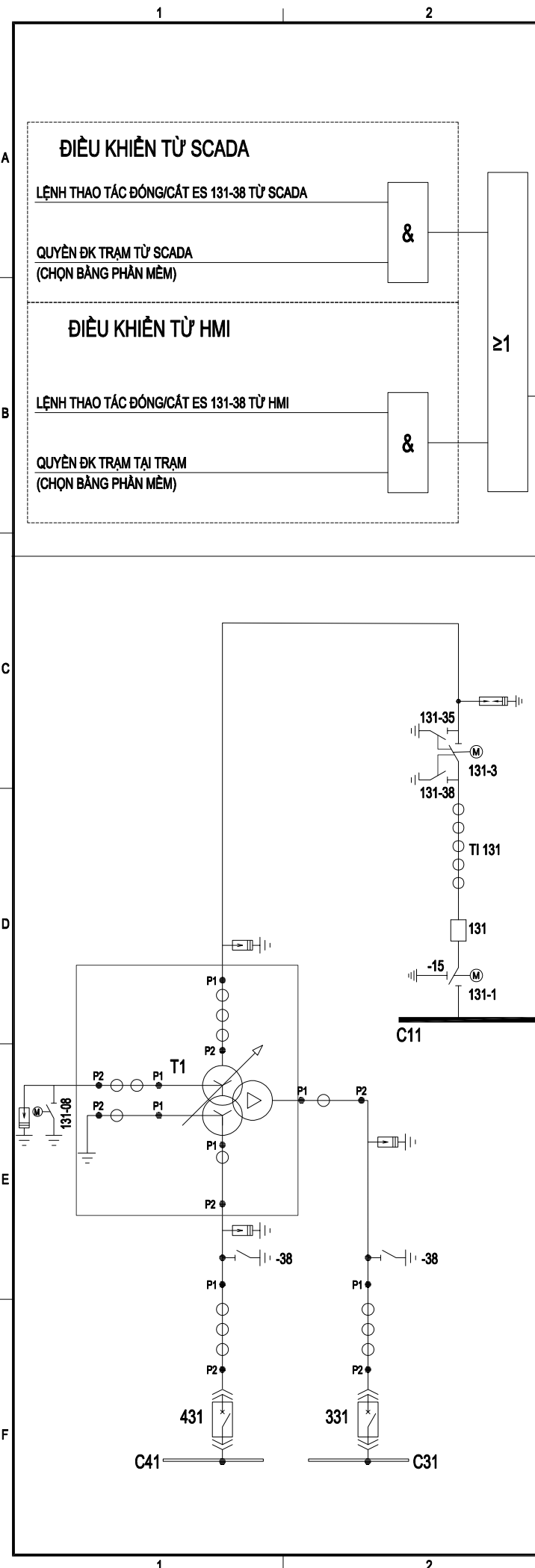
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-35**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-06



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

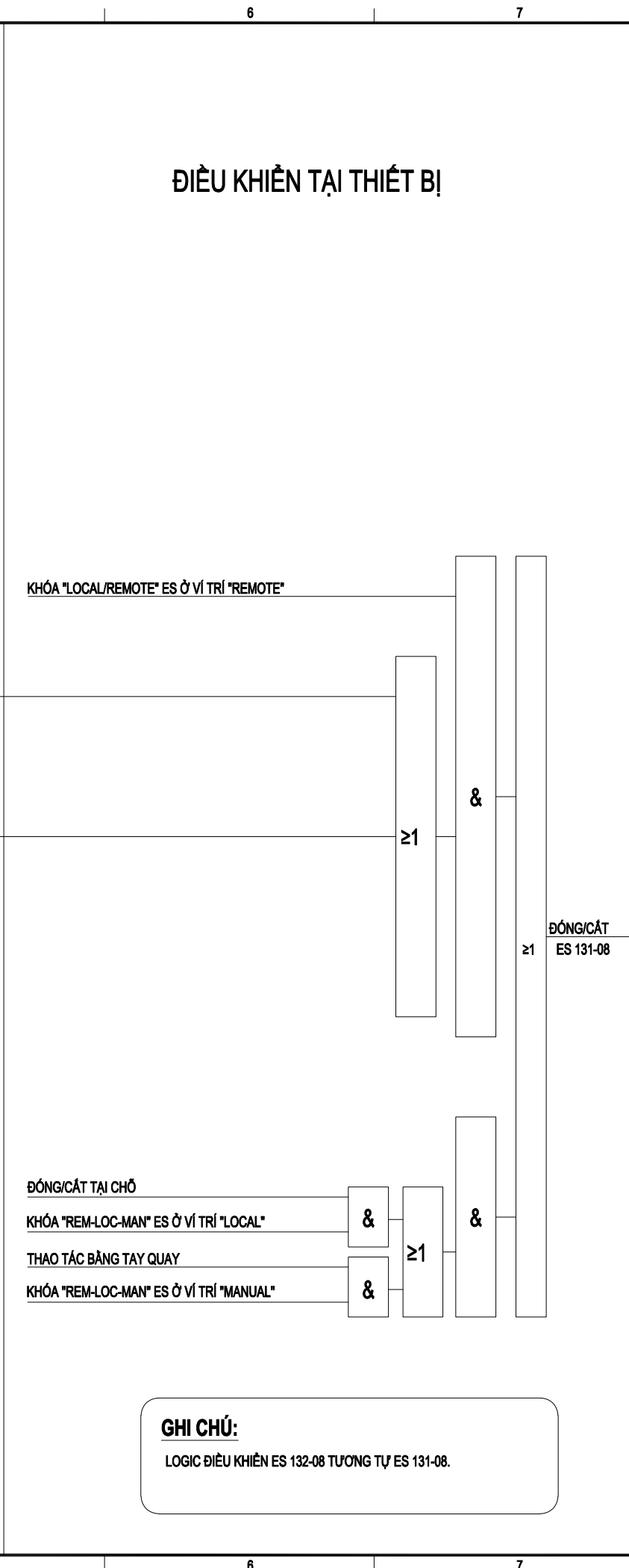
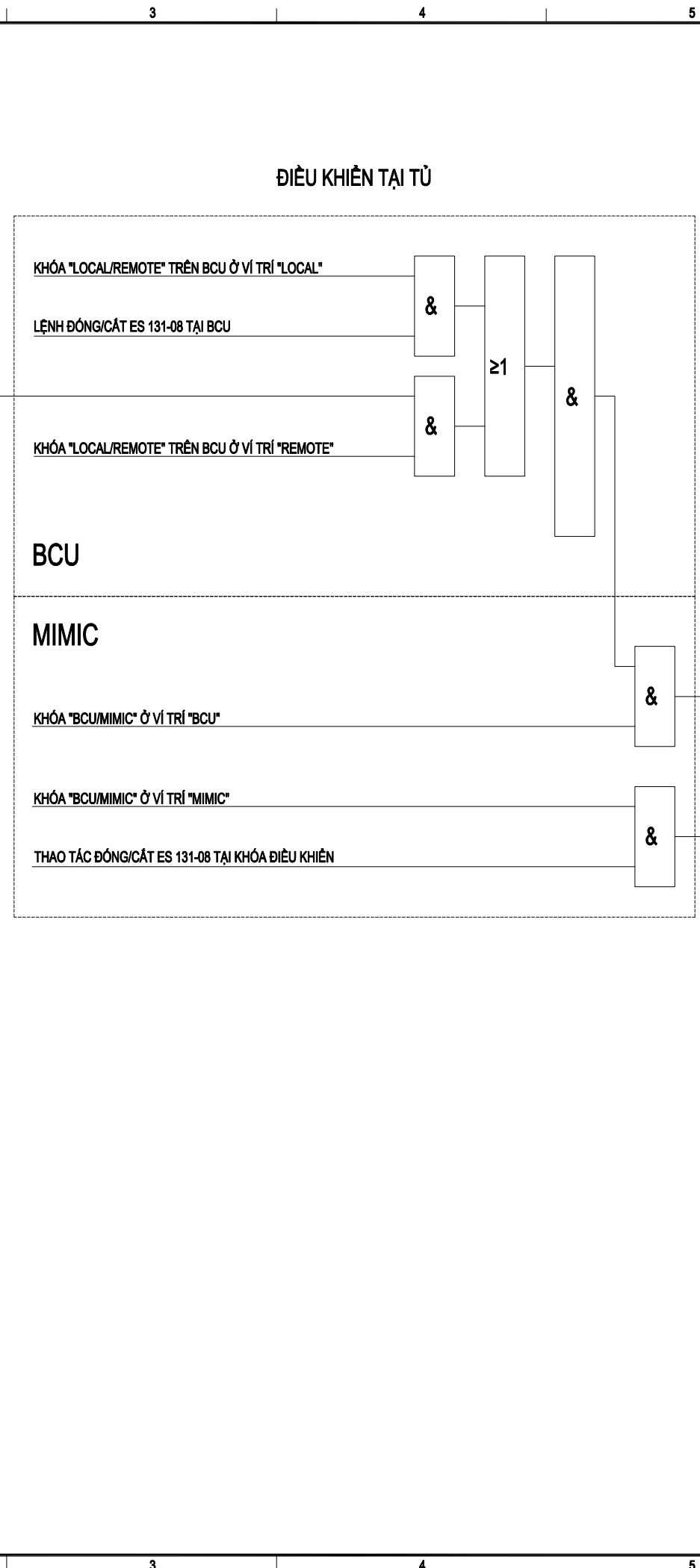
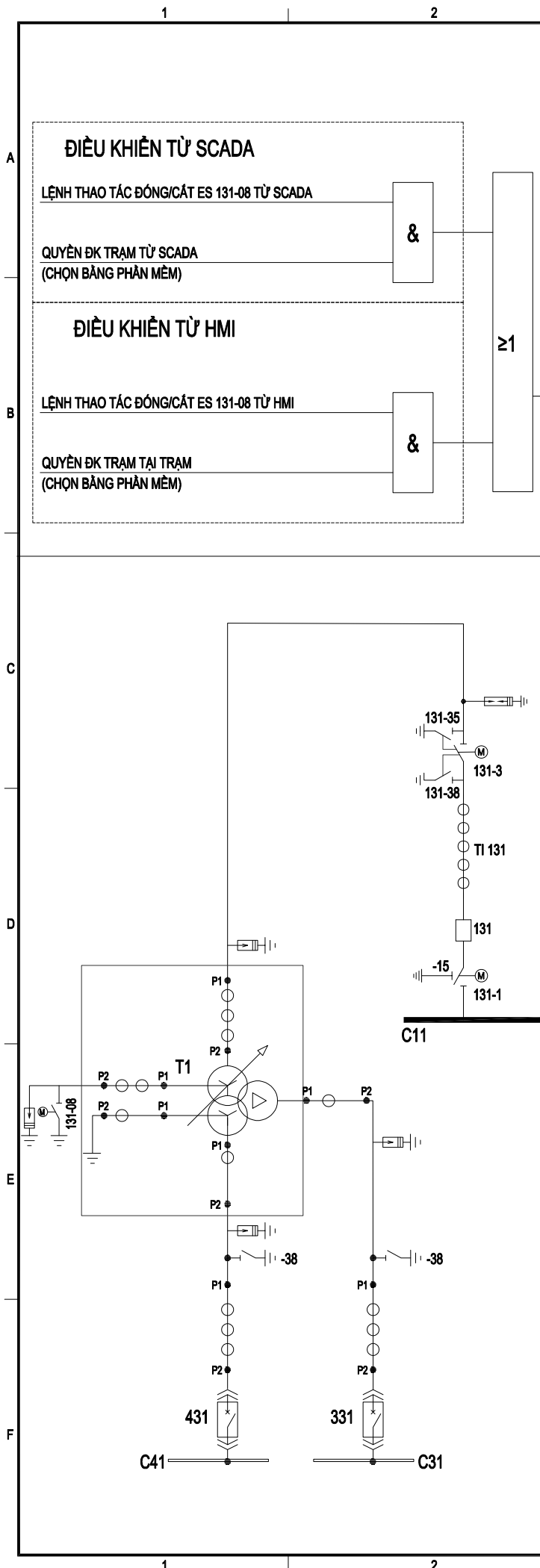
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 131-38**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-07



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

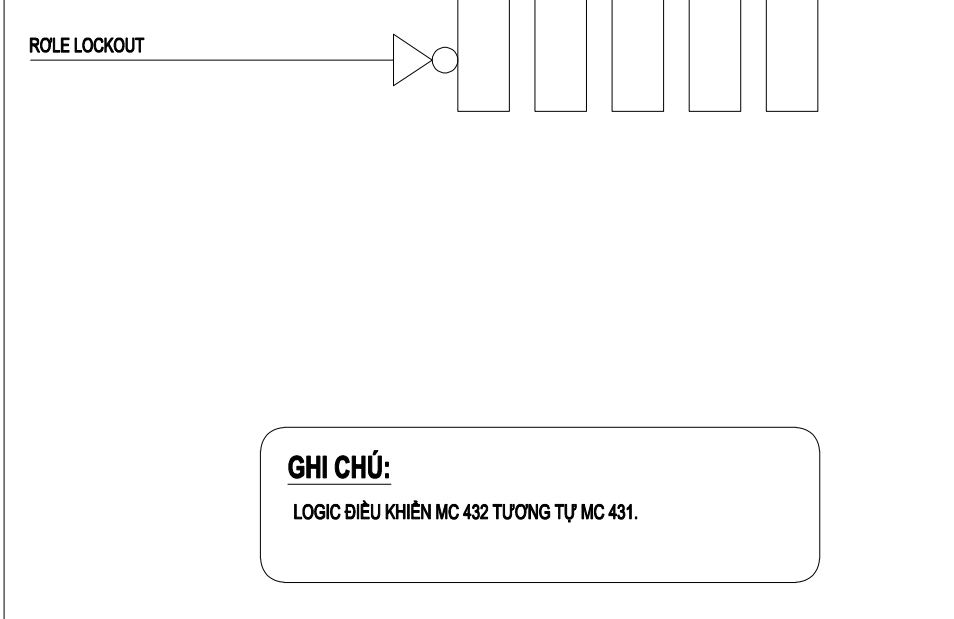
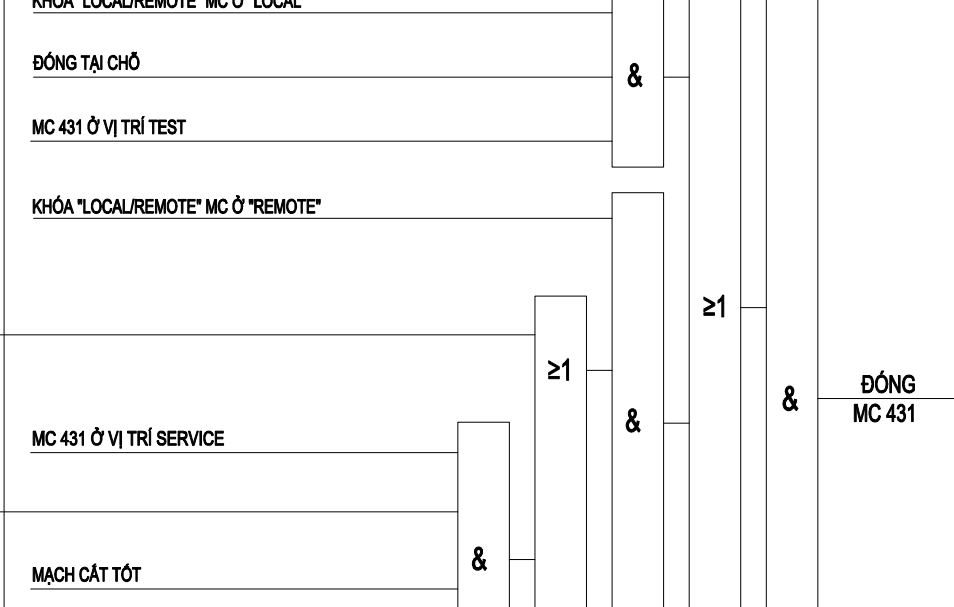
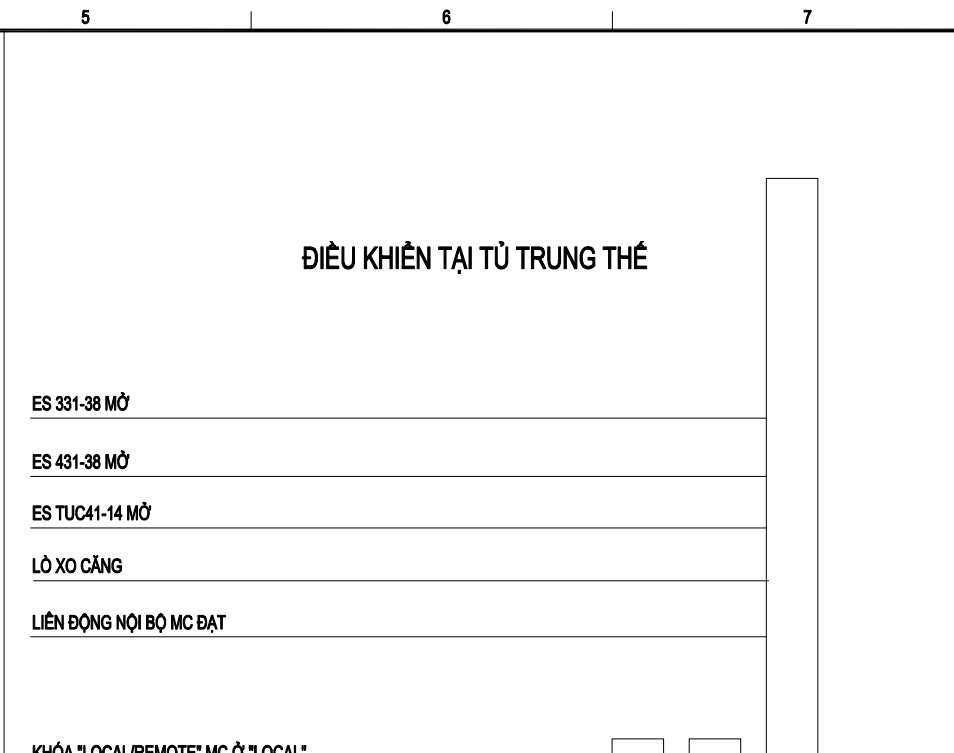
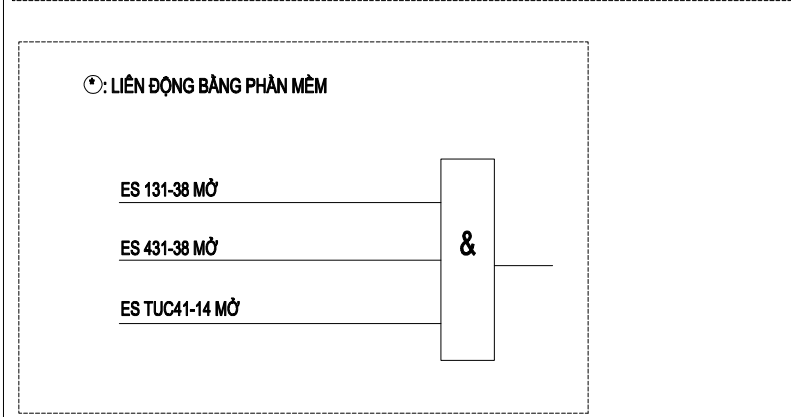
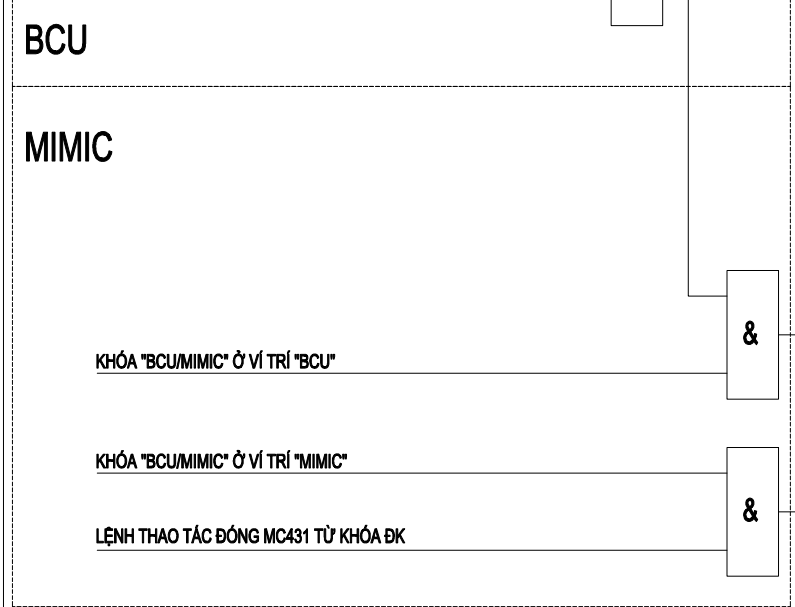
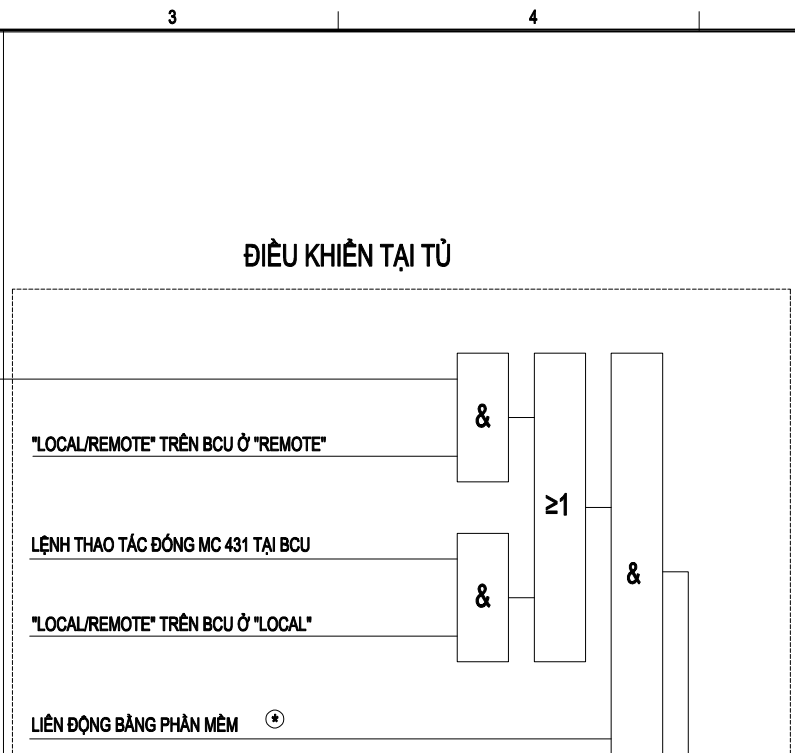
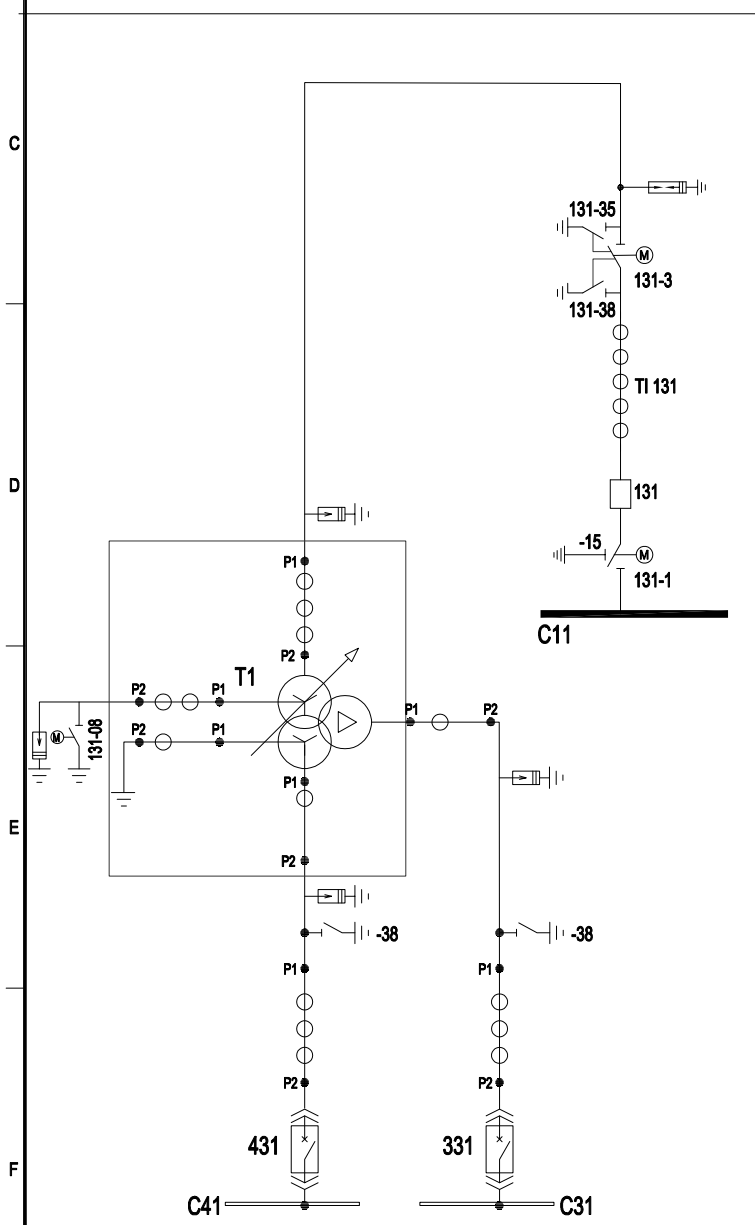
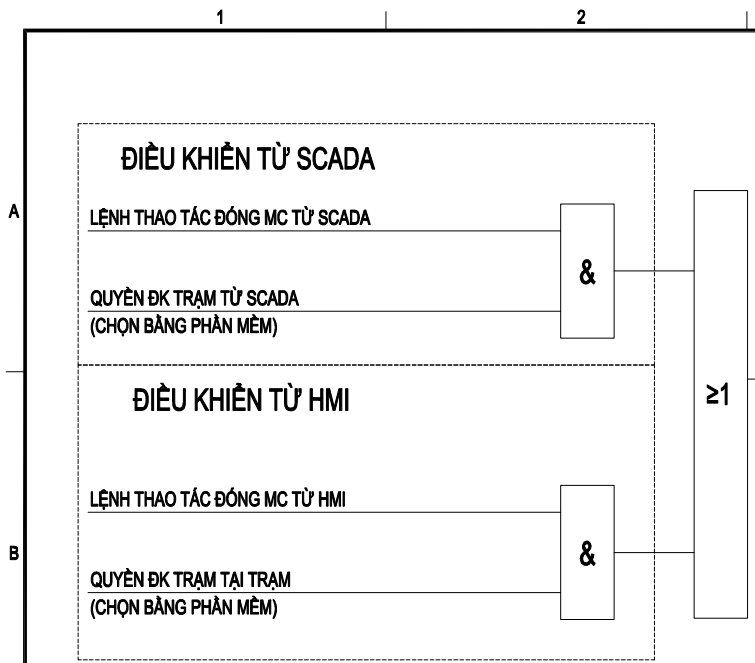
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

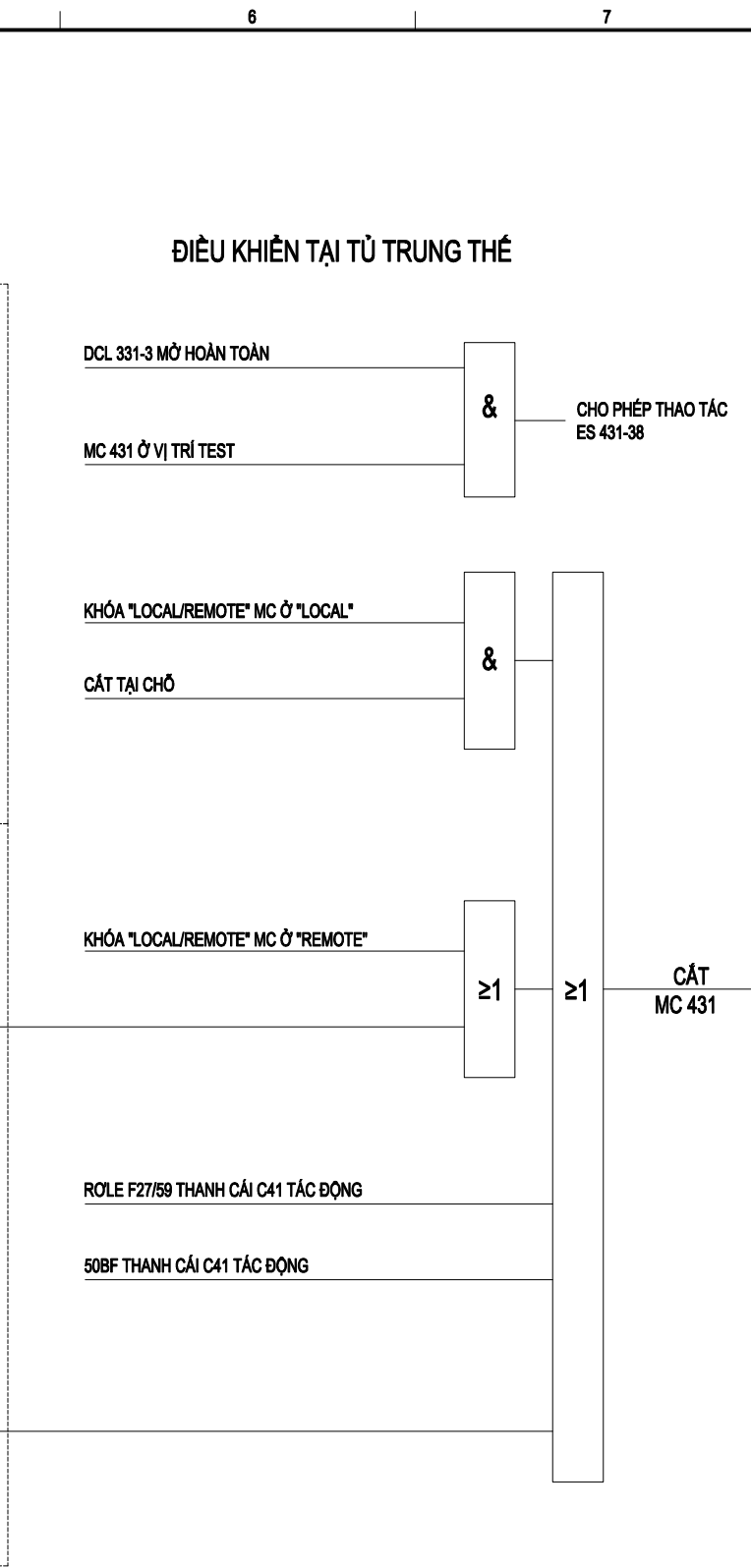
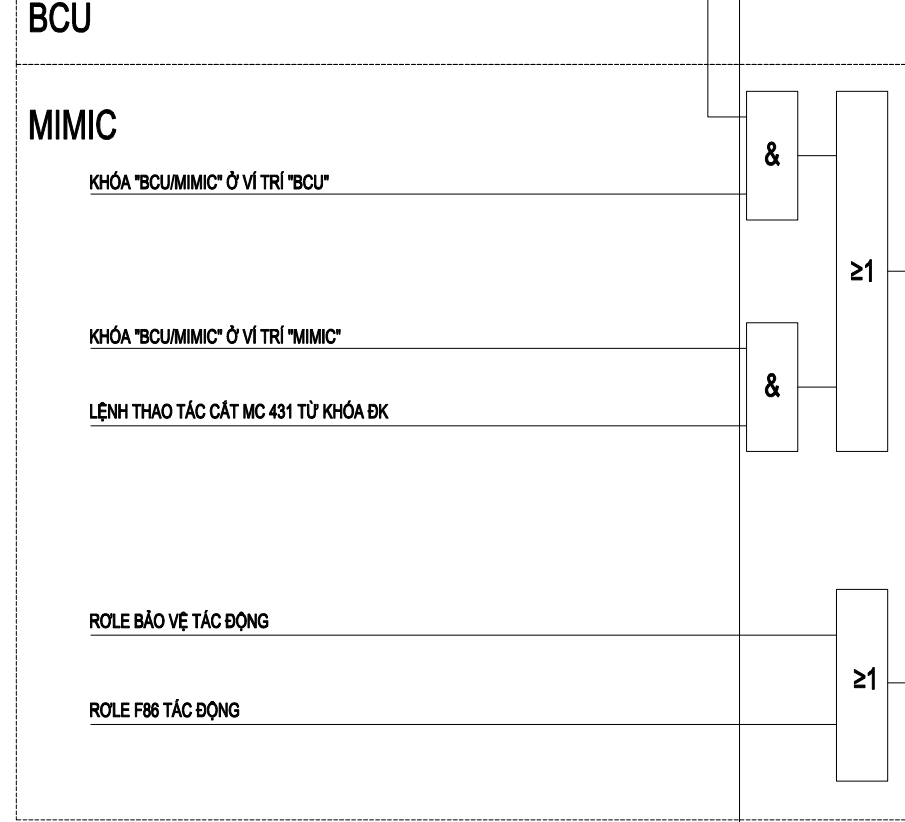
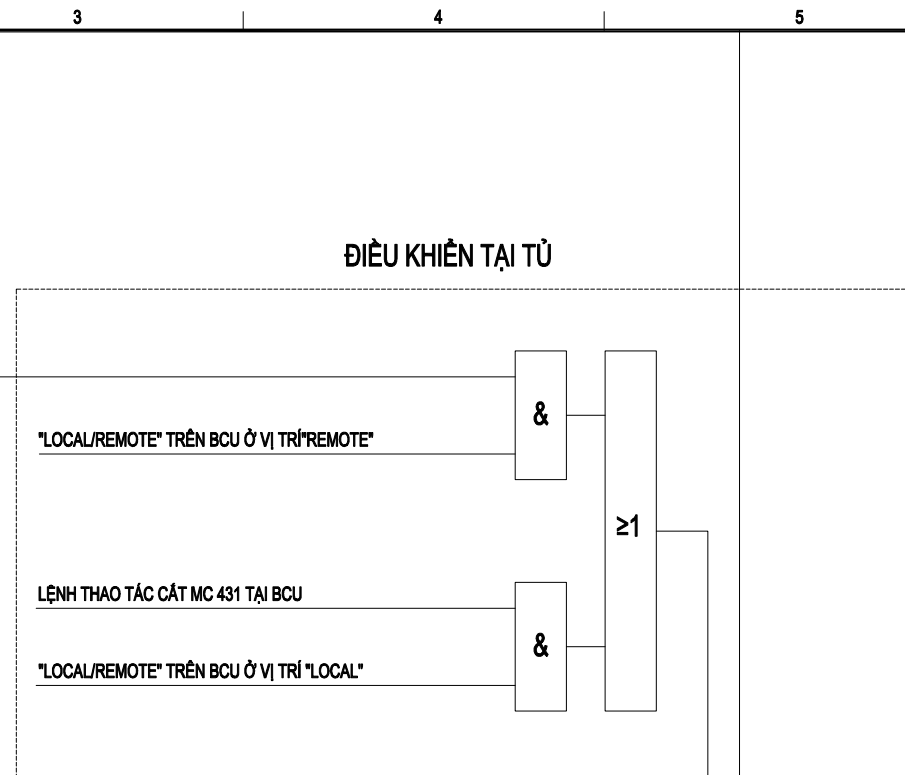
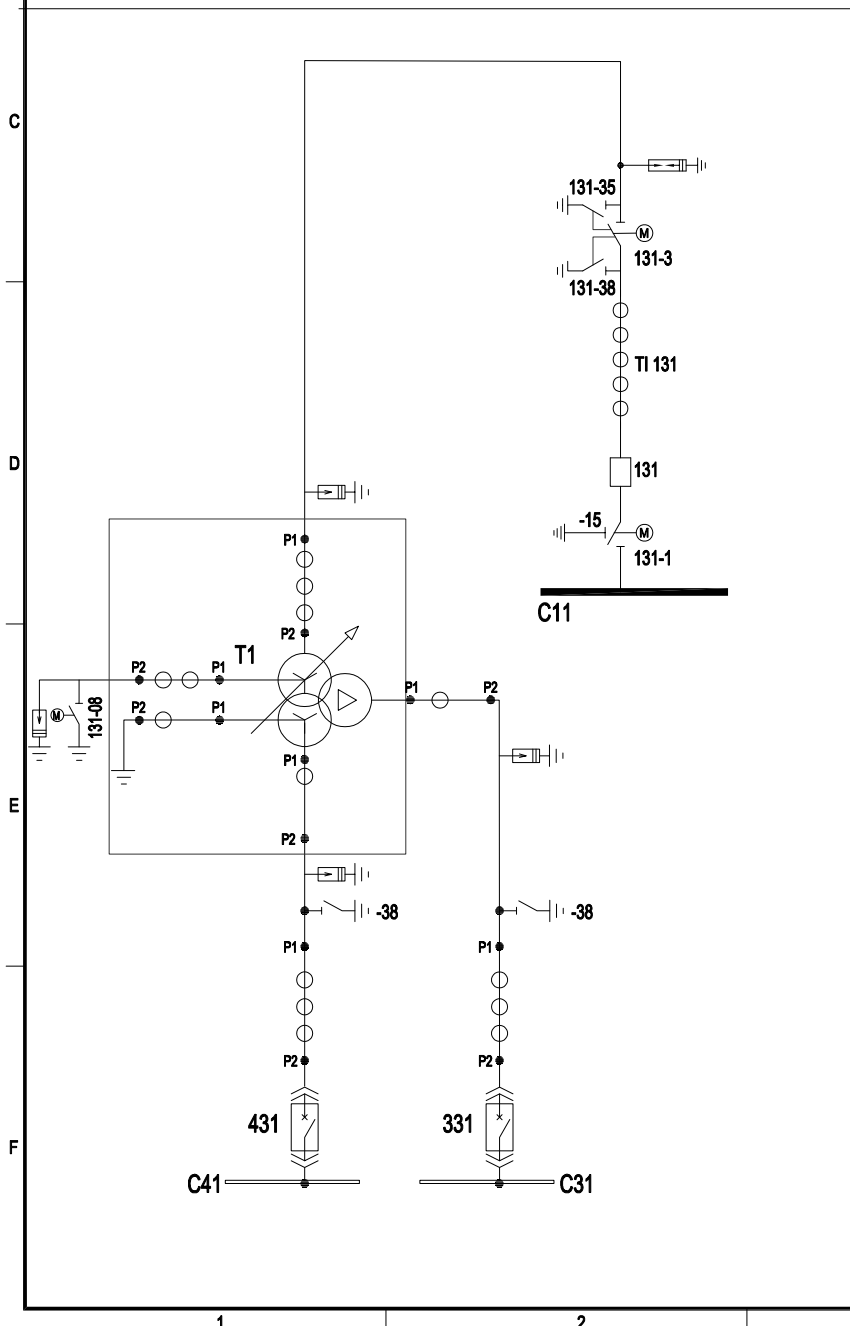
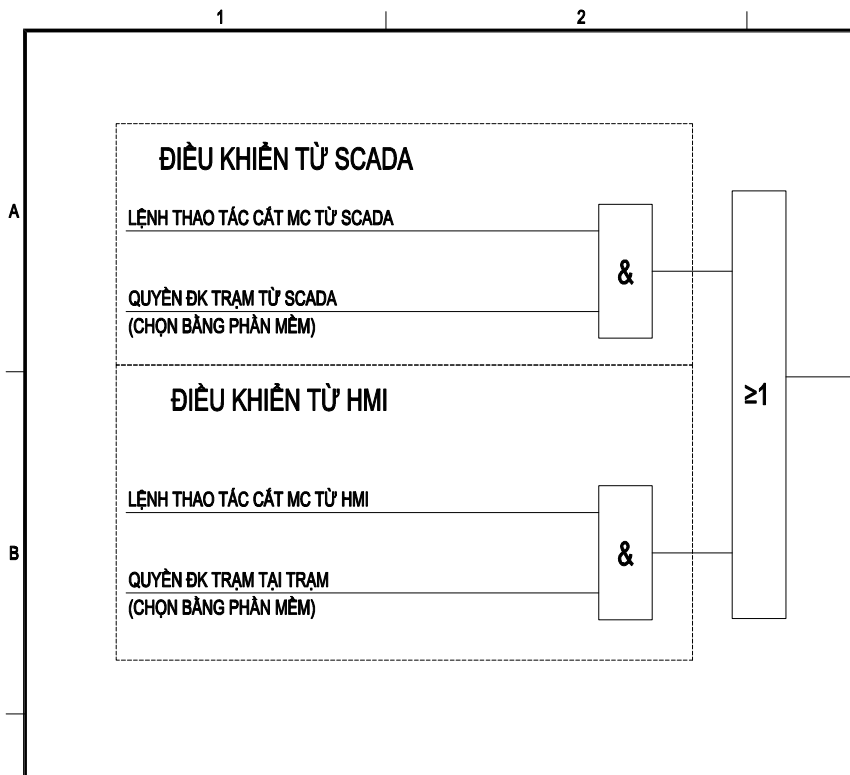
TÊN BẢN VẼ:

**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES131-08**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-08

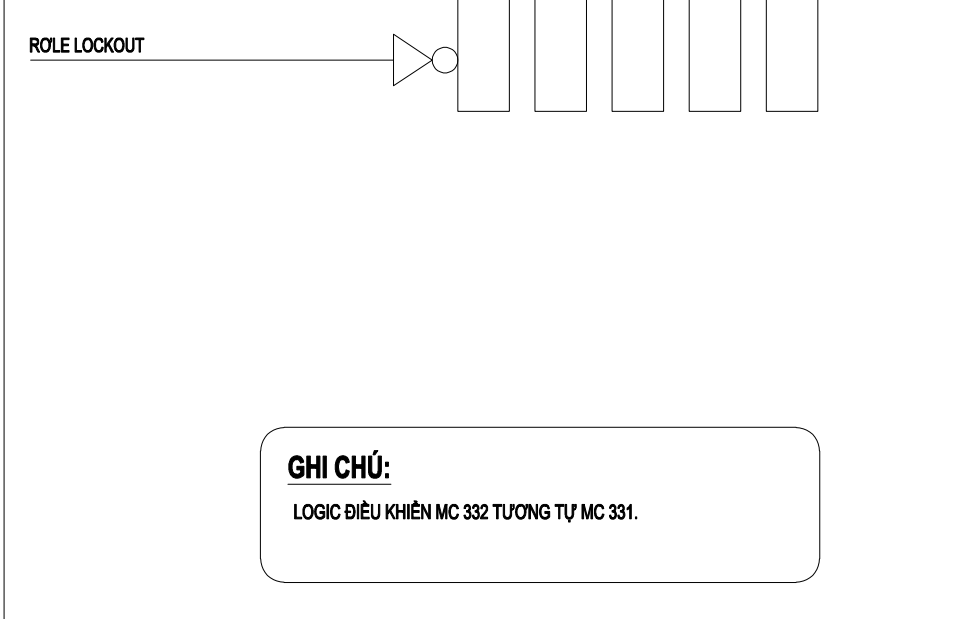
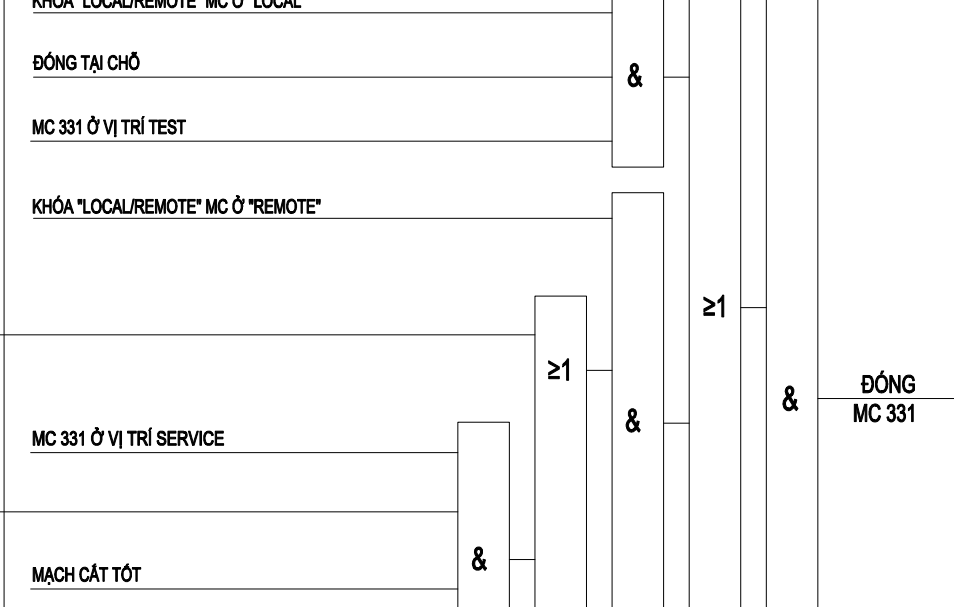
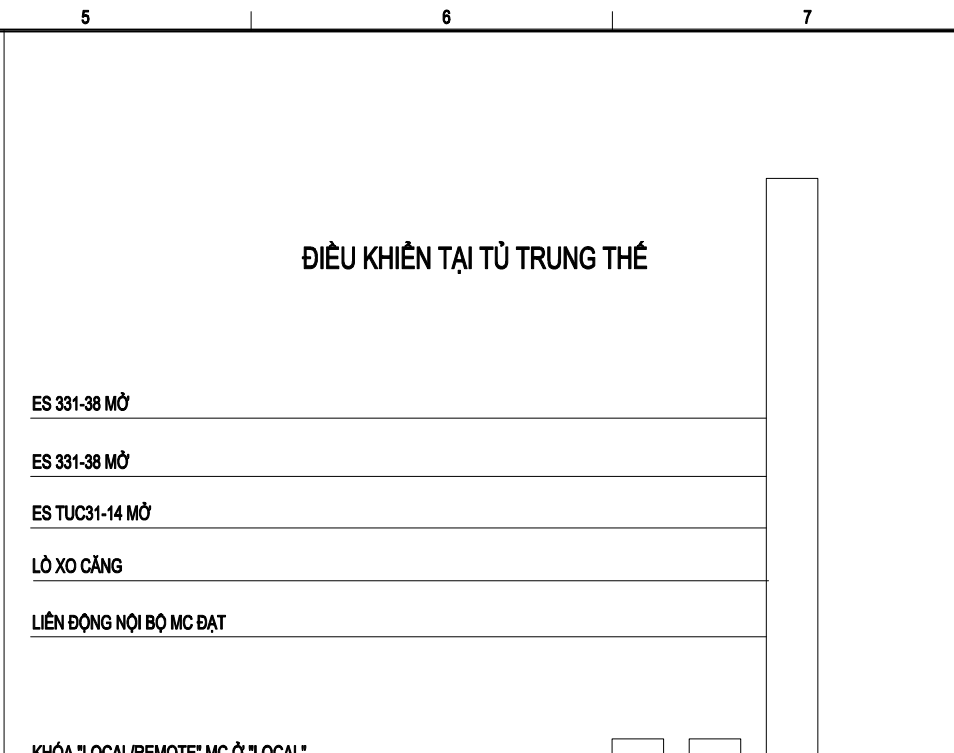
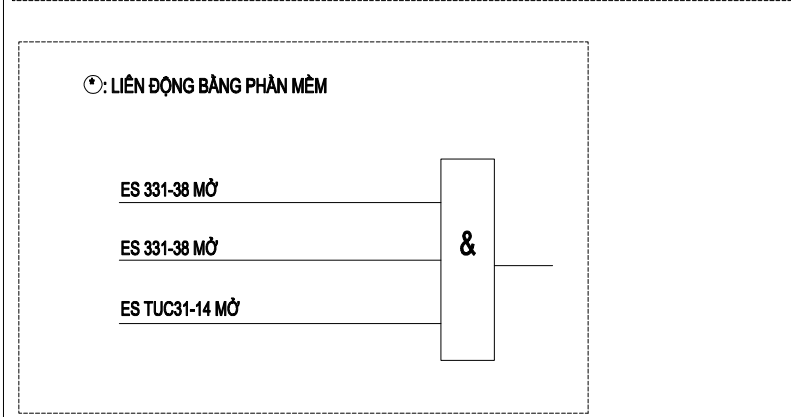
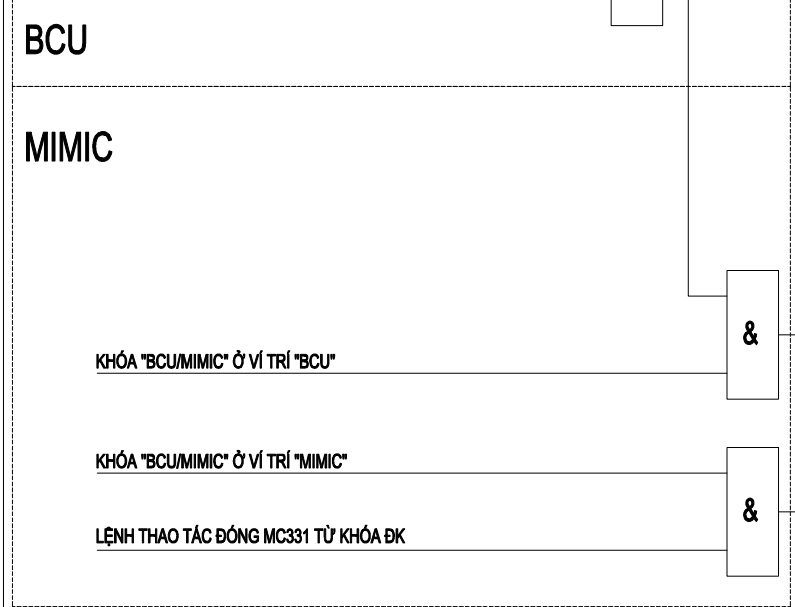
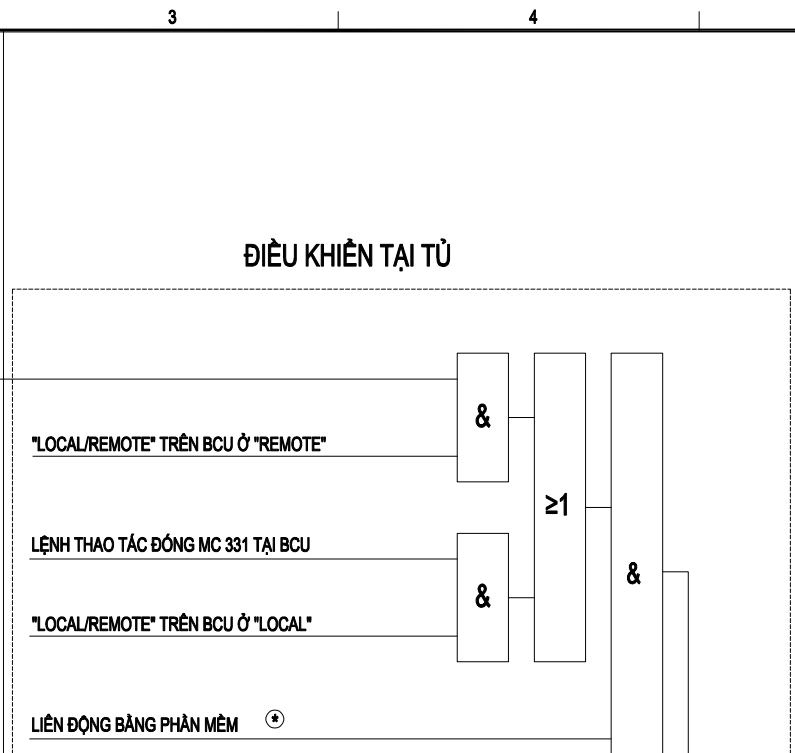
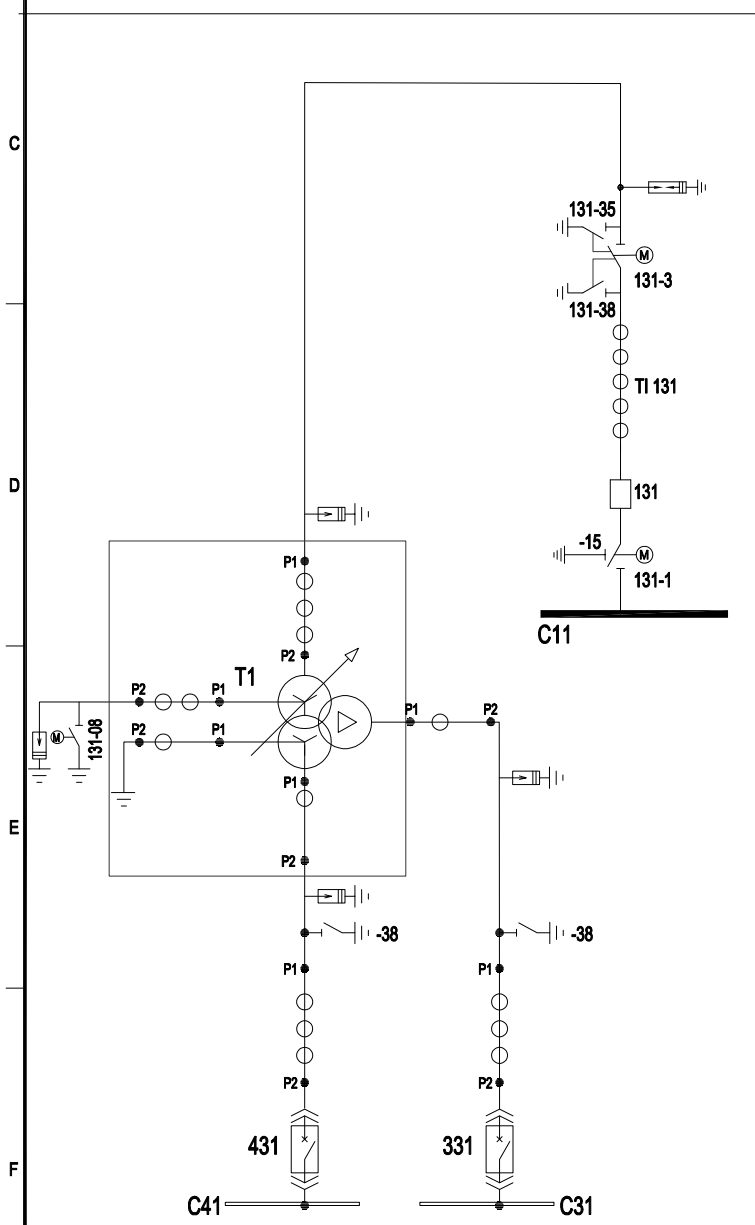
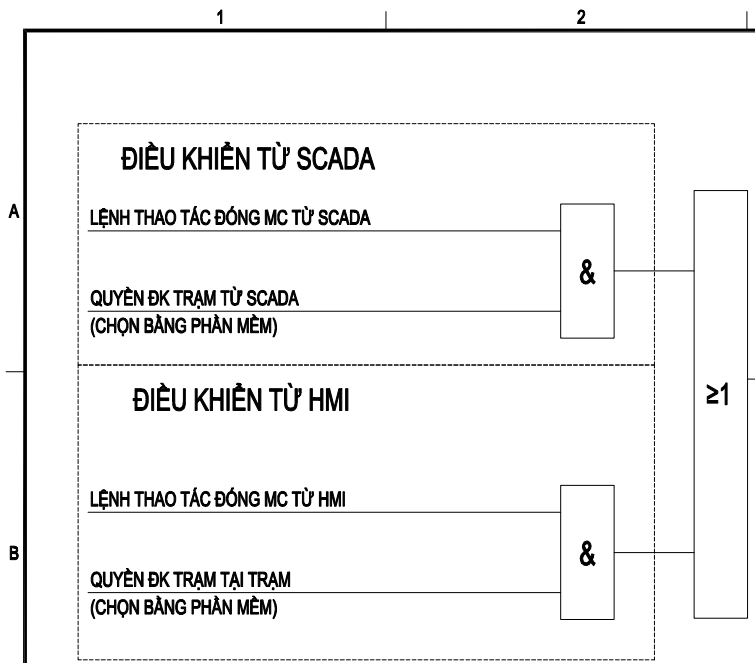


<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC431</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-09</b>

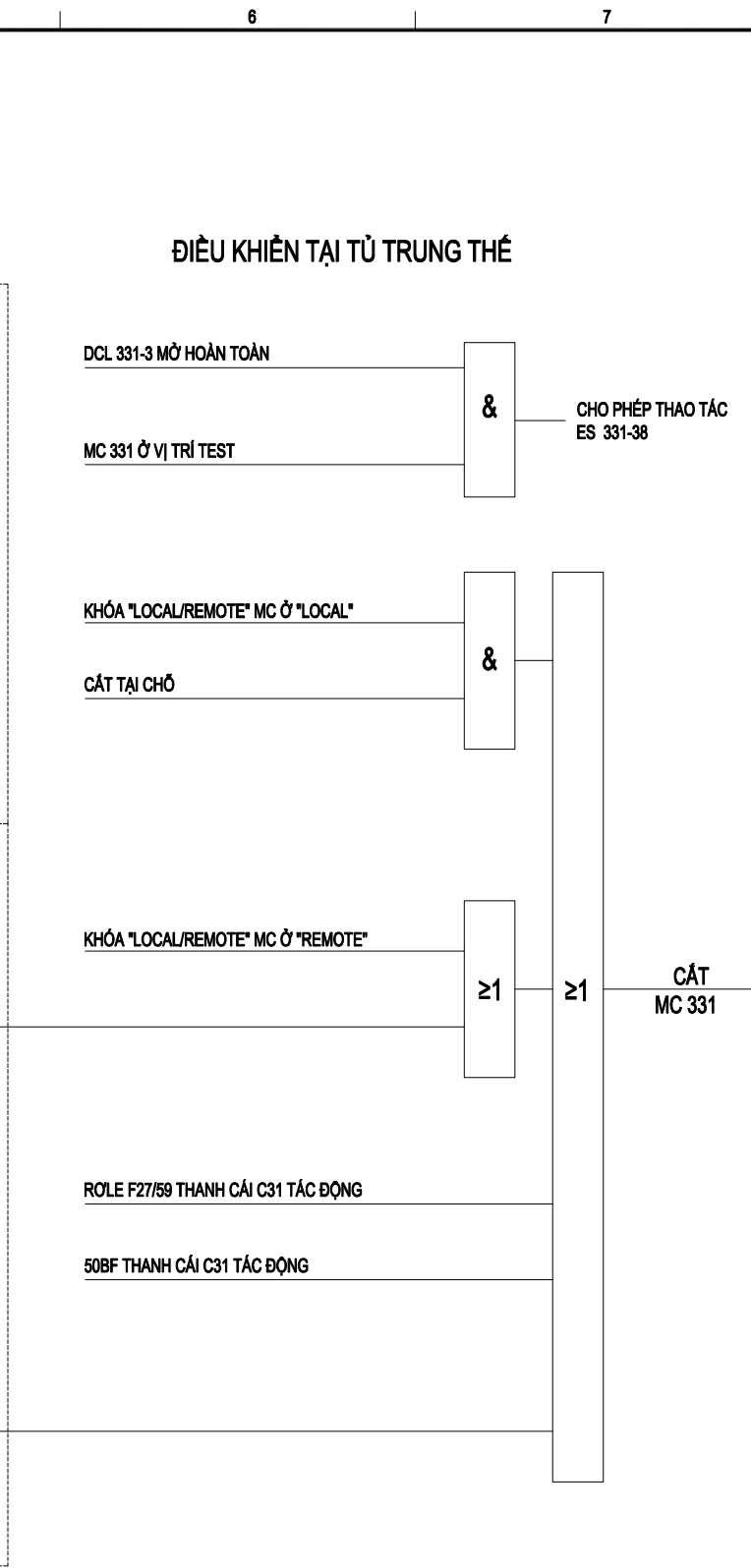
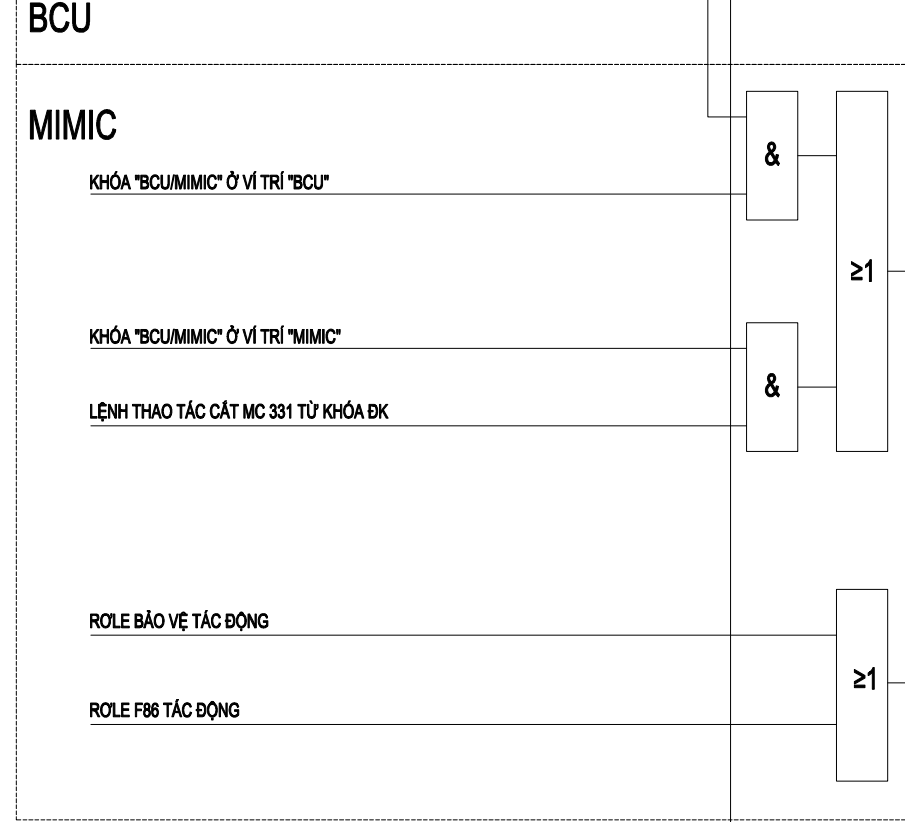
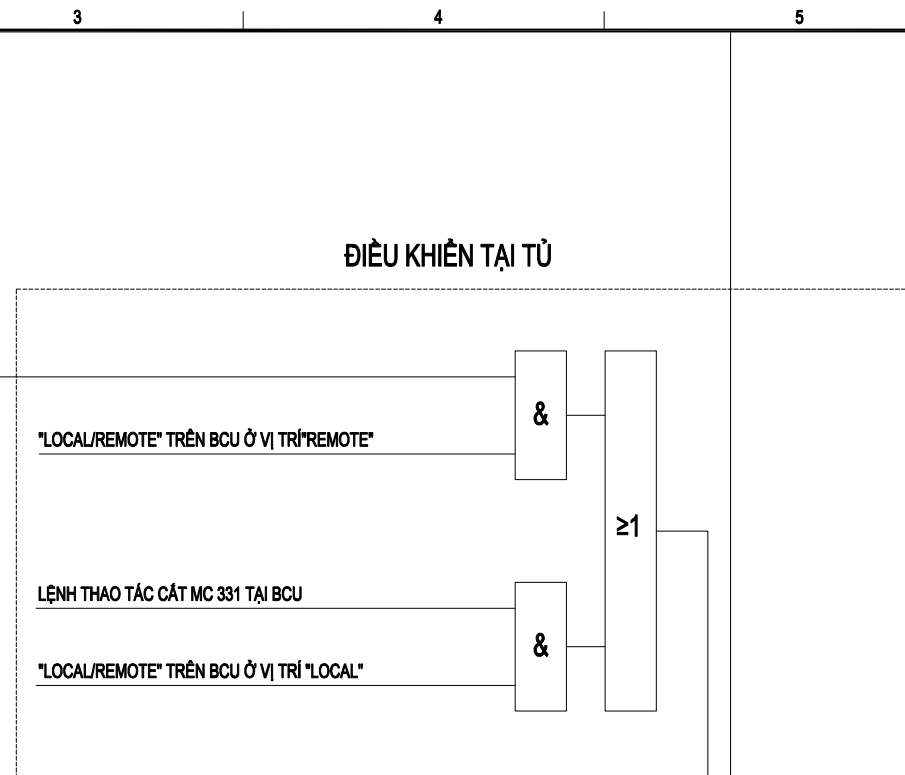
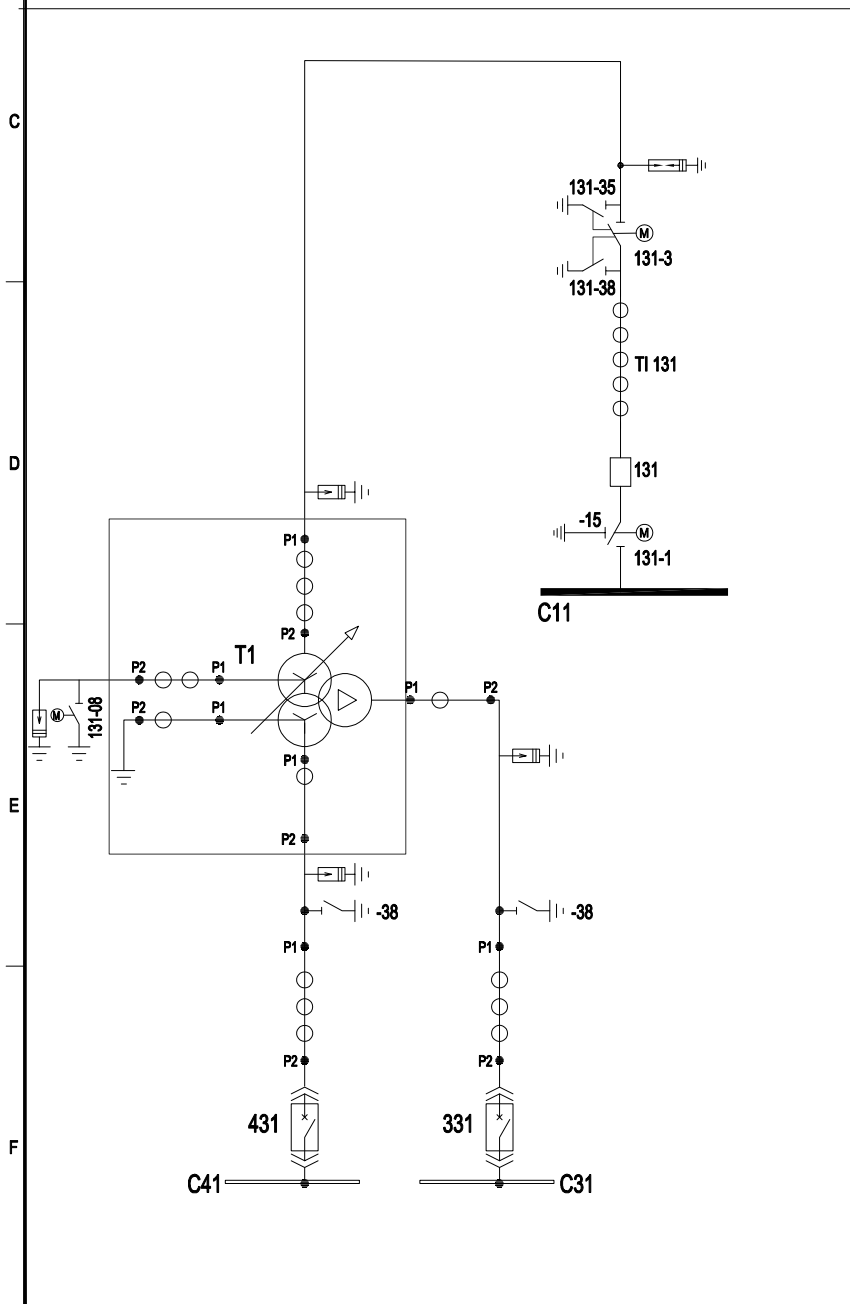
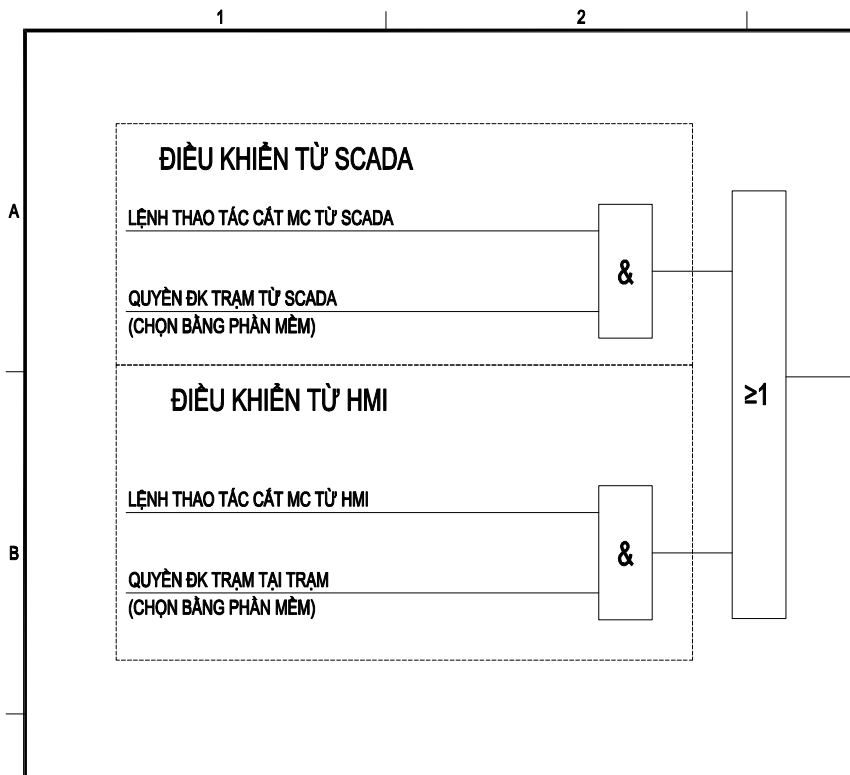


**GHI CHÚ:**  
LOGIC ĐIỀU KHIỂN MC 432 TƯƠNG TỰ MC 431.

<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC431</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-10

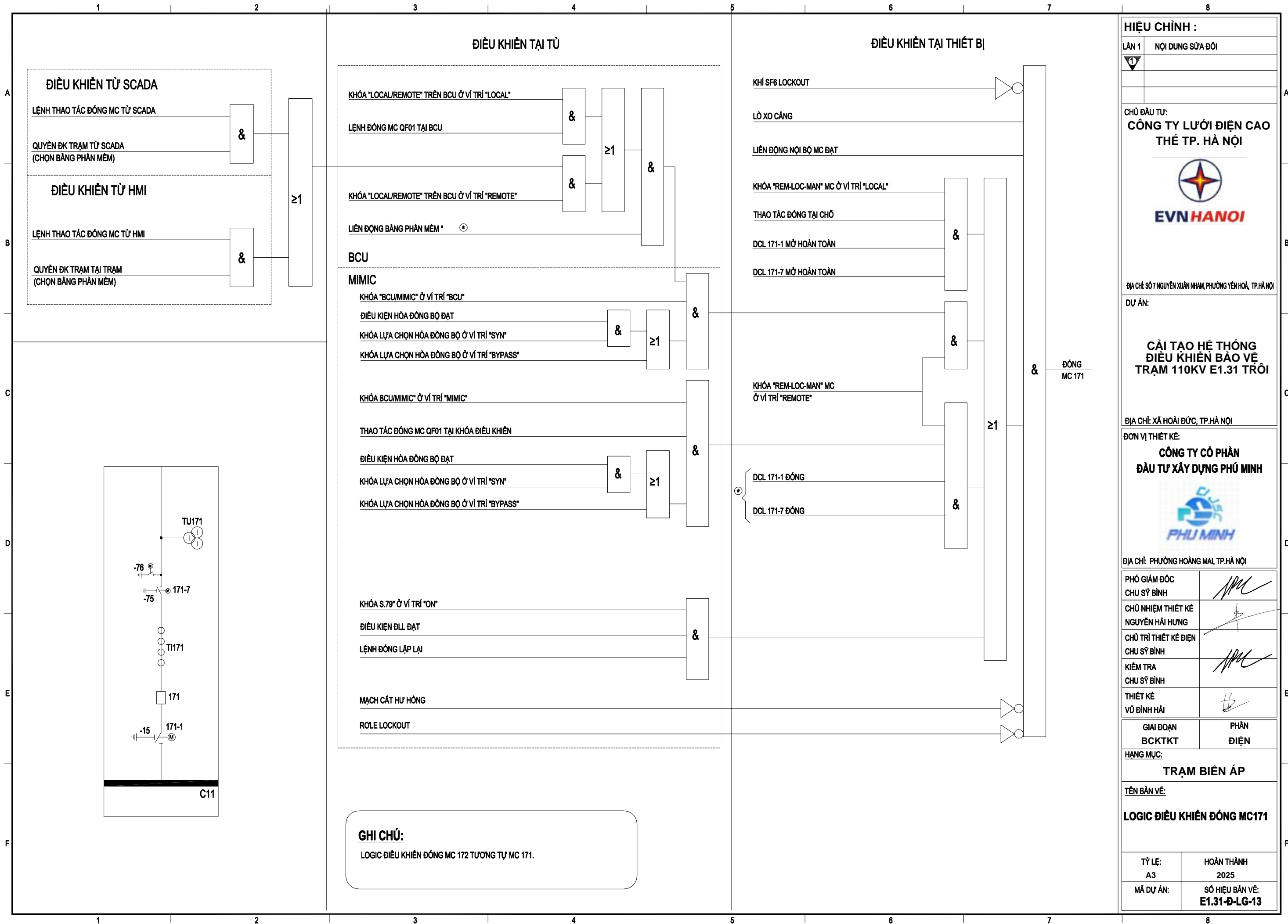


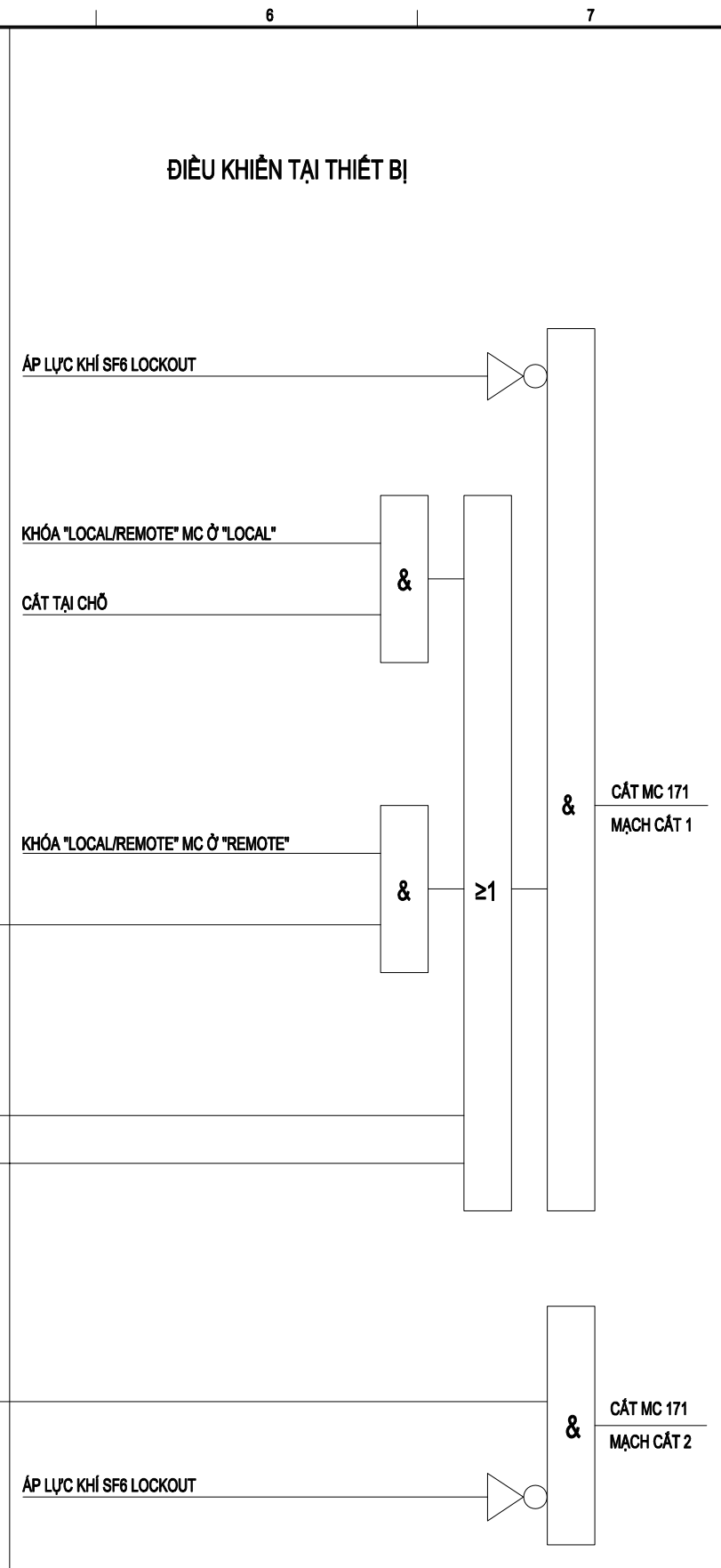
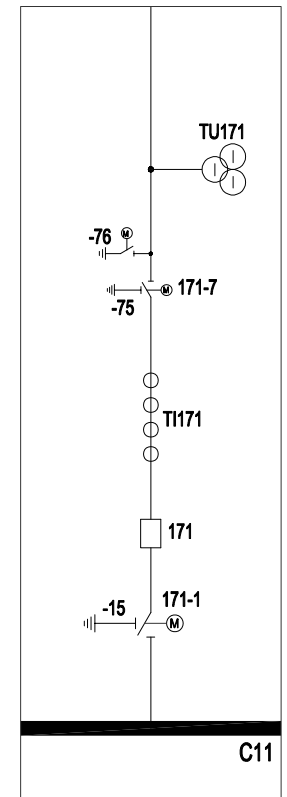
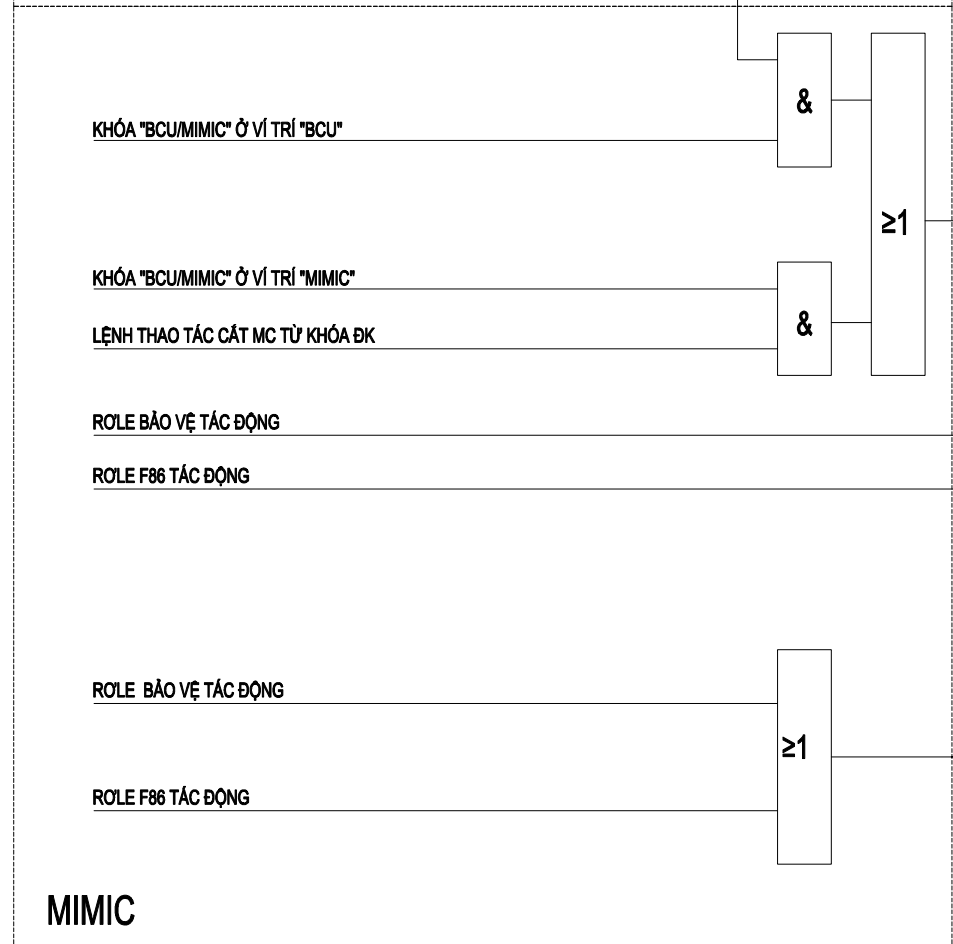
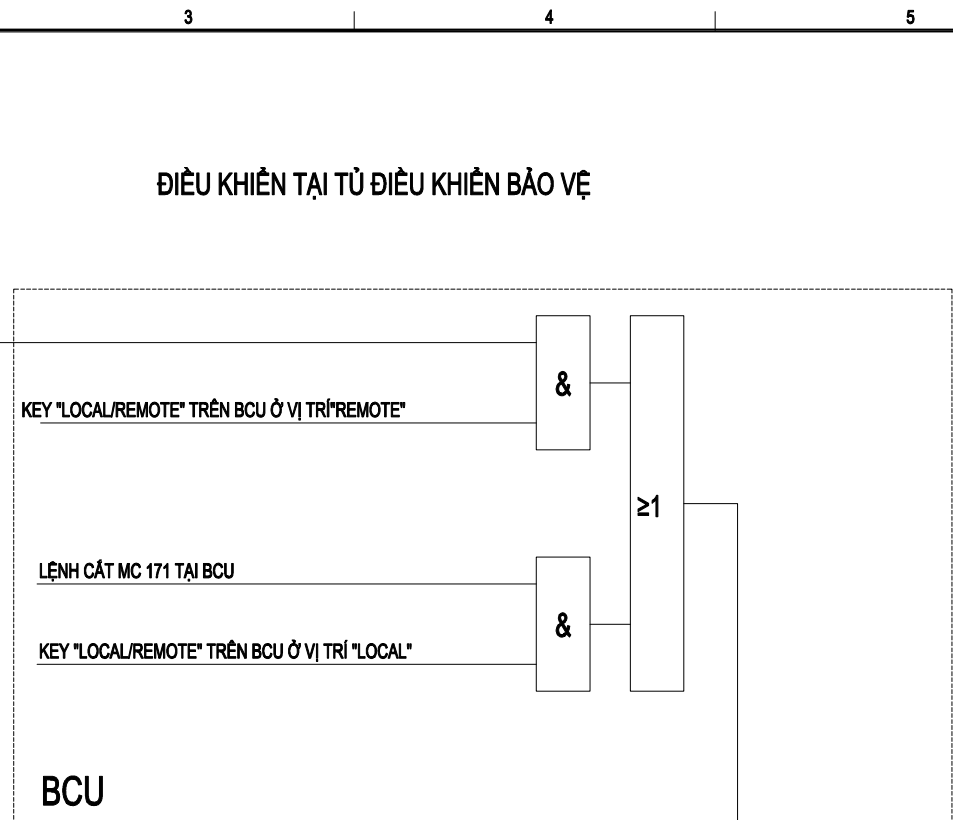
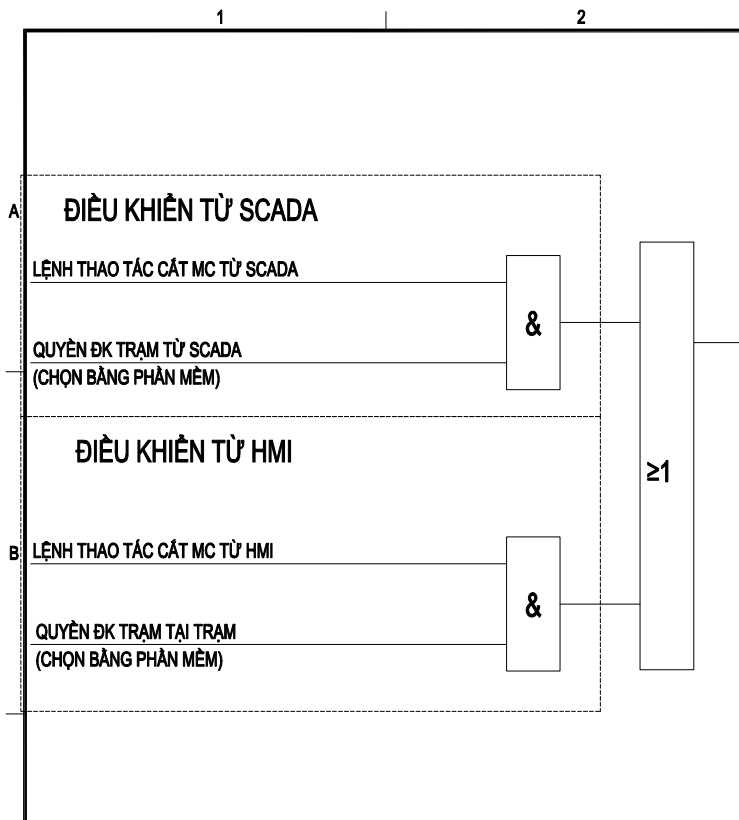
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC331</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-11



**GHI CHÚ:**  
LOGIC ĐIỀU KHIỂN MC 332 TƯƠNG TỰ MC 331.

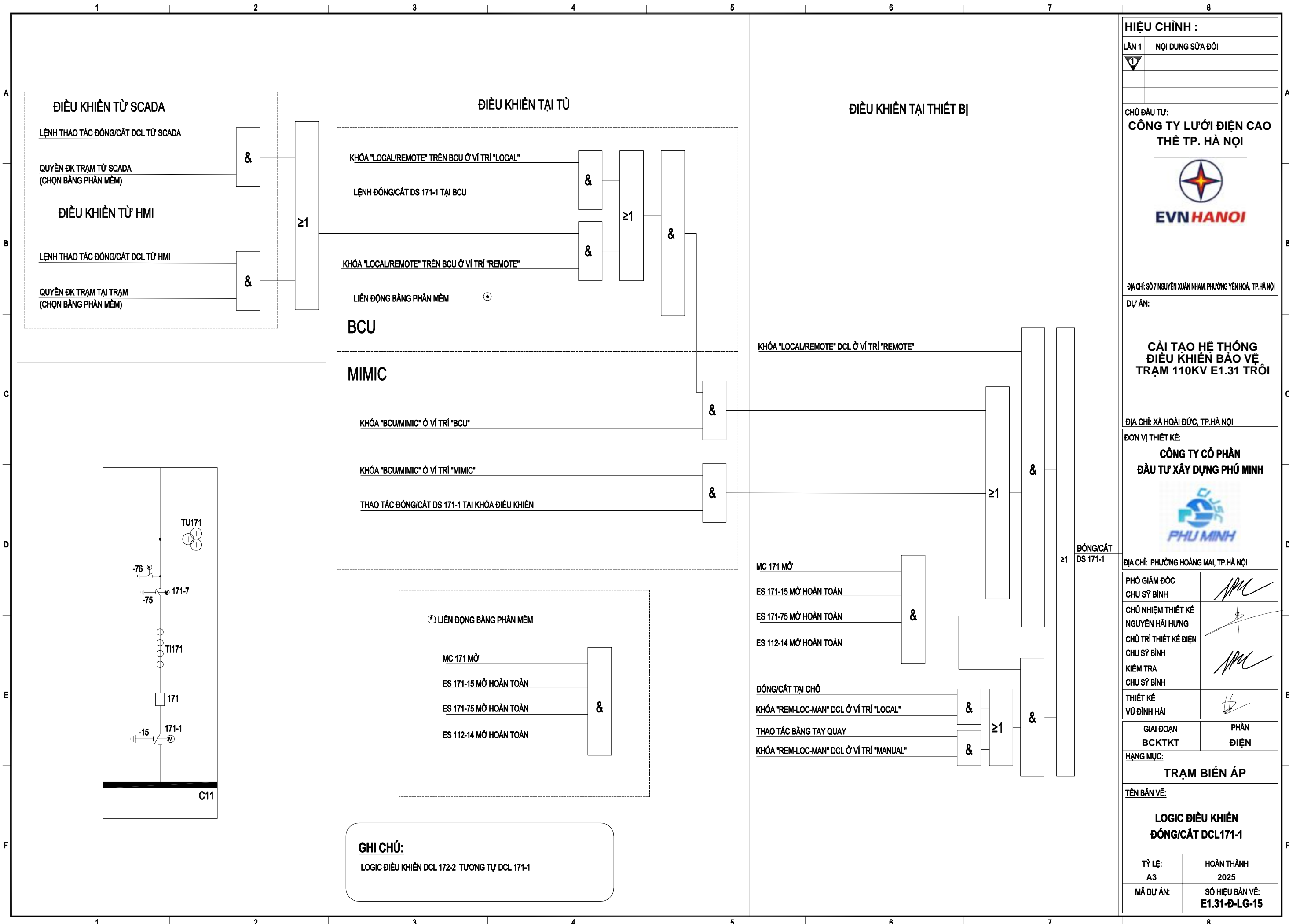
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:  <b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: <b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
HẠNG MỤC: <b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ: <b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC331</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-12</b>



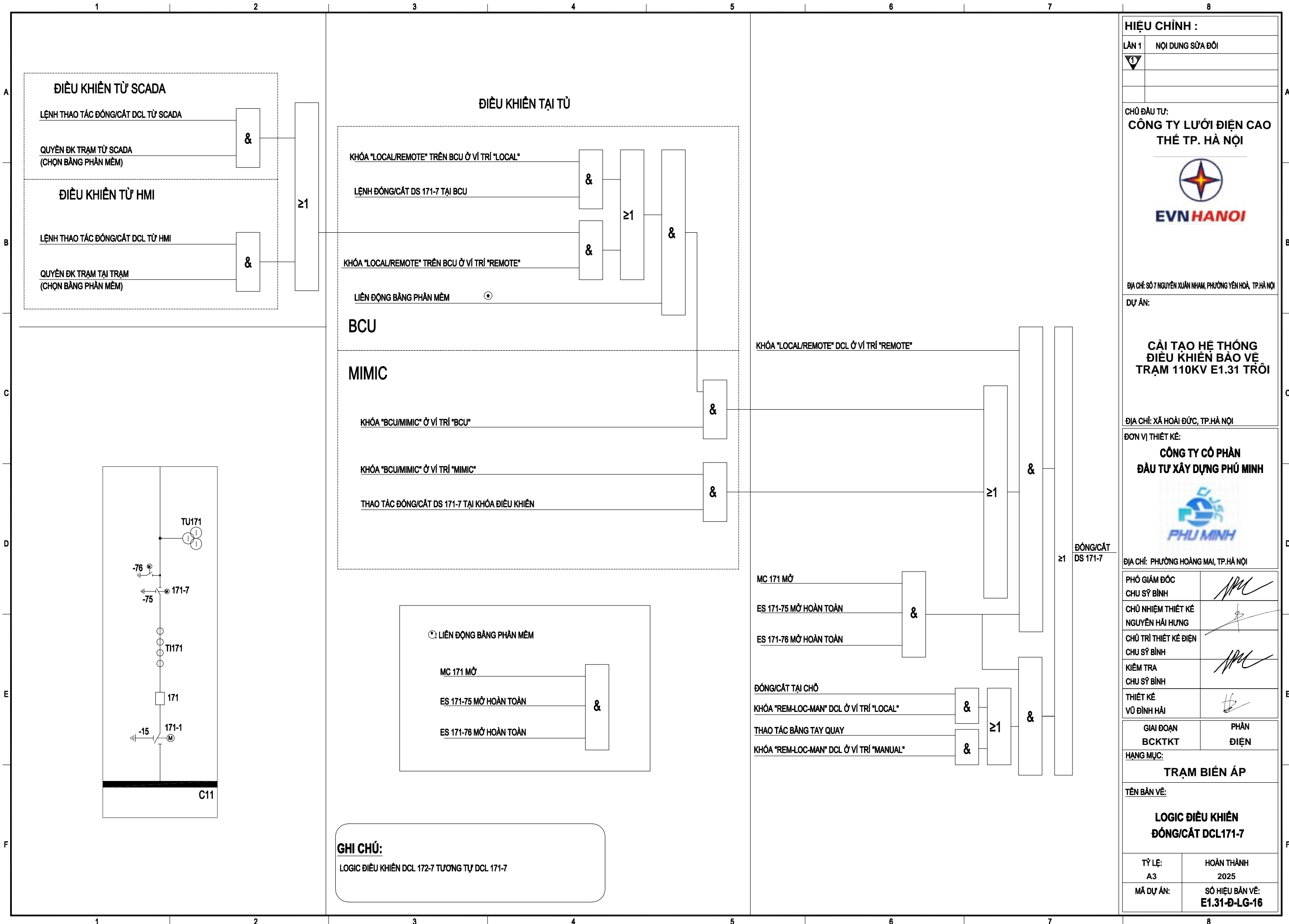


**GHI CHÚ:**  
LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC 172 TƯƠNG TỰ MC 171.

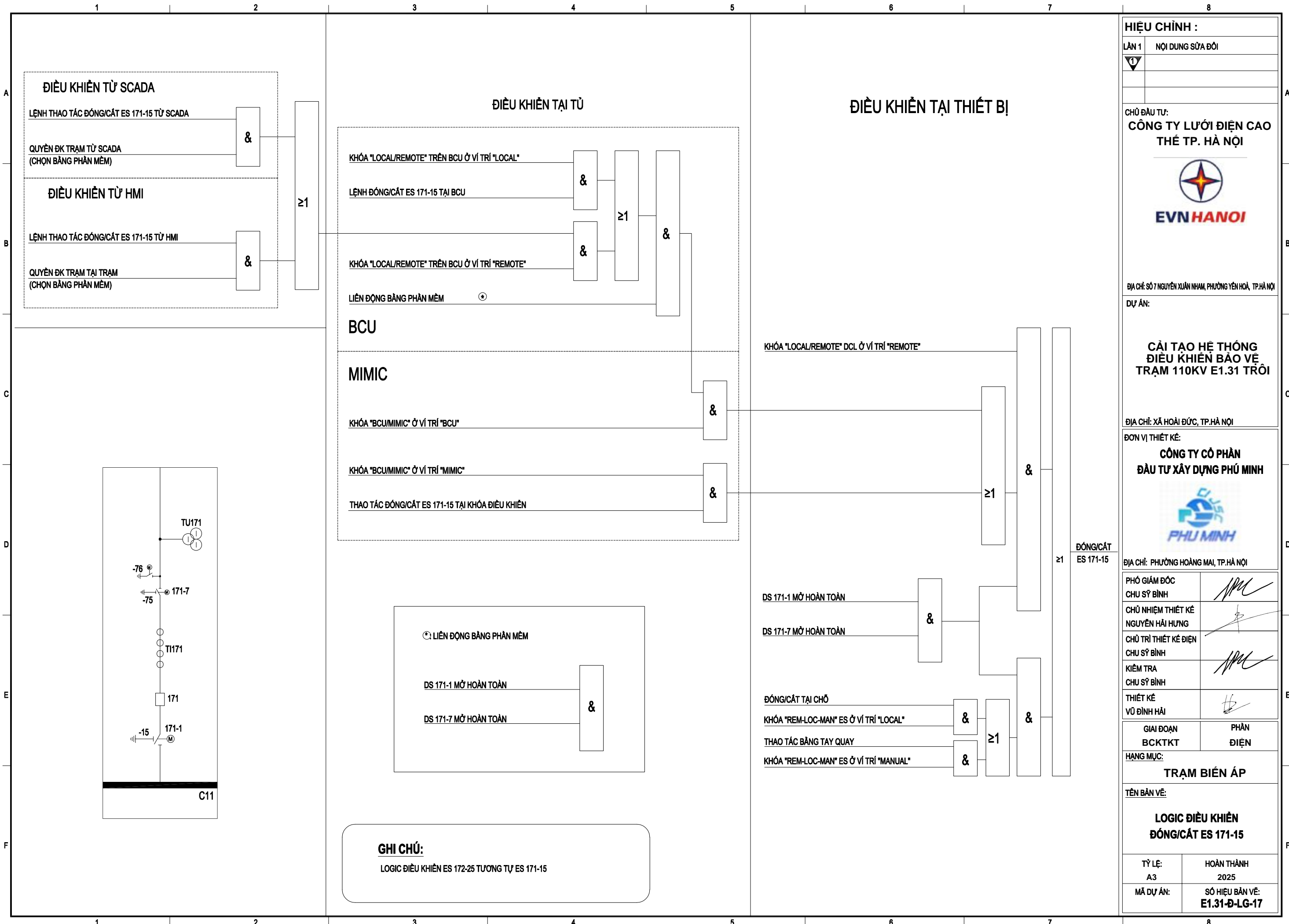
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC171</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-14</b>



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 171-1</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-15</b>



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 171-7</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-16</b>



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:

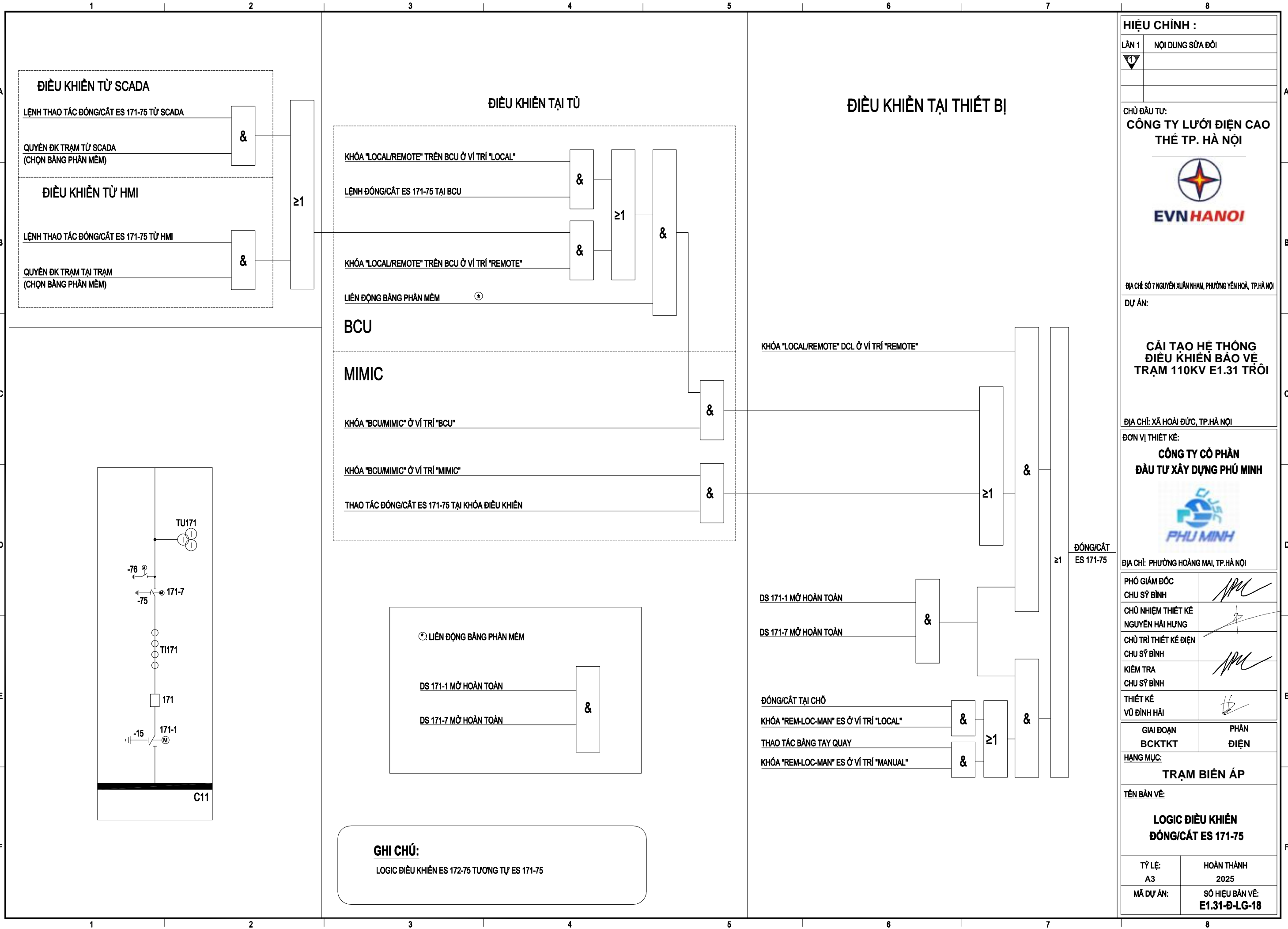
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 171-15**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-17

**GHI CHÚ:**  
 LOGIC ĐIỀU KHIỂN ES 172-25 TƯƠNG TỰ ES 171-15



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:

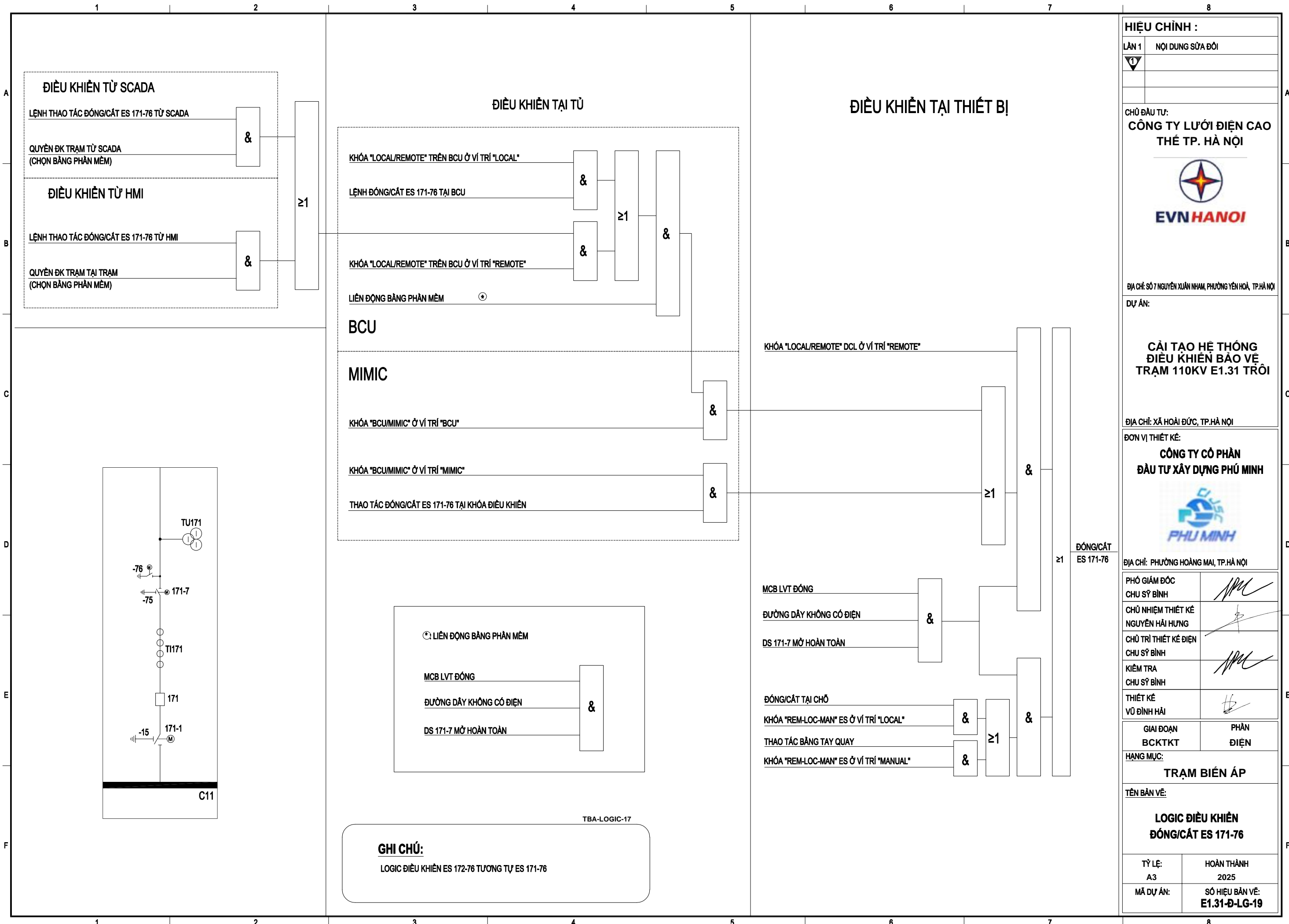
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 171-75**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-18

**GHI CHÚ:**  
 LOGIC ĐIỀU KHIỂN ES 172-75 TƯƠNG TỰ ES 171-75



**ĐIỀU KHIỂN TỪ SCADA**

LỆNH THAO TÁC ĐÓNG/CẮT ES 171-76 TỪ SCADA  
 QUYỀN ĐK TRẠM TỪ SCADA  
 (CHỌN BẰNG PHẦN MỀM)

**ĐIỀU KHIỂN TỪ HMI**

LỆNH THAO TÁC ĐÓNG/CẮT ES 171-76 TỪ HMI  
 QUYỀN ĐK TRẠM TẠI TRẠM  
 (CHỌN BẰNG PHẦN MỀM)

**ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ**

KHÓA "LOCAL/REMOTE" TRÊN BCU Ở VỊ TRÍ "LOCAL"  
 LỆNH ĐÓNG/CẮT ES 171-76 TẠI BCU  
 KHÓA "LOCAL/REMOTE" TRÊN BCU Ở VỊ TRÍ "REMOTE"  
 LIÊN ĐỘNG BẰNG PHẦN MỀM

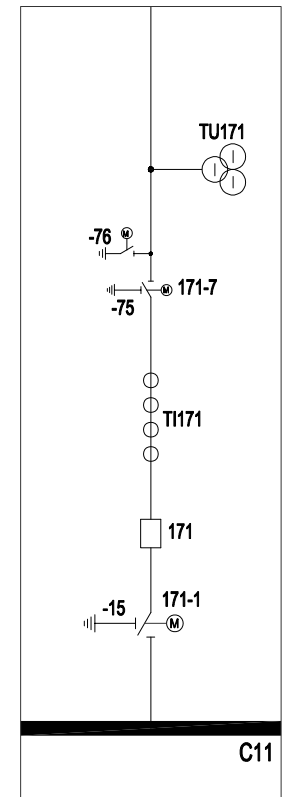
**BCU**

**MIMIC**

KHÓA "BCU/MIMIC" Ở VỊ TRÍ "BCU"  
 KHÓA "BCU/MIMIC" Ở VỊ TRÍ "MIMIC"  
 THAO TÁC ĐÓNG/CẮT ES 171-76 TẠI KHÓA ĐIỀU KHIỂN

**ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ**

KHÓA "LOCAL/REMOTE" DCL Ở VỊ TRÍ "REMOTE"  
 ĐÓNG/CẮT ES 171-76  
 MCB LVT ĐÓNG  
 ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN  
 DS 171-7 MỞ HOÀN TOÀN  
 ĐÓNG/CẮT TẠI CHỖ  
 KHÓA "REM-LOC-MAN" ES Ở VỊ TRÍ "LOCAL"  
 THAO TÁC BẰNG TAY QUAY  
 KHÓA "REM-LOC-MAN" ES Ở VỊ TRÍ "MANUAL"



LIÊN ĐỘNG BẰNG PHẦN MỀM

MCB LVT ĐÓNG  
 ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN  
 DS 171-7 MỞ HOÀN TOÀN

TBA-LOGIC-17

**GHI CHÚ:**

LOGIC ĐIỀU KHIỂN ES 172-76 TƯƠNG TỰ ES 171-76

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

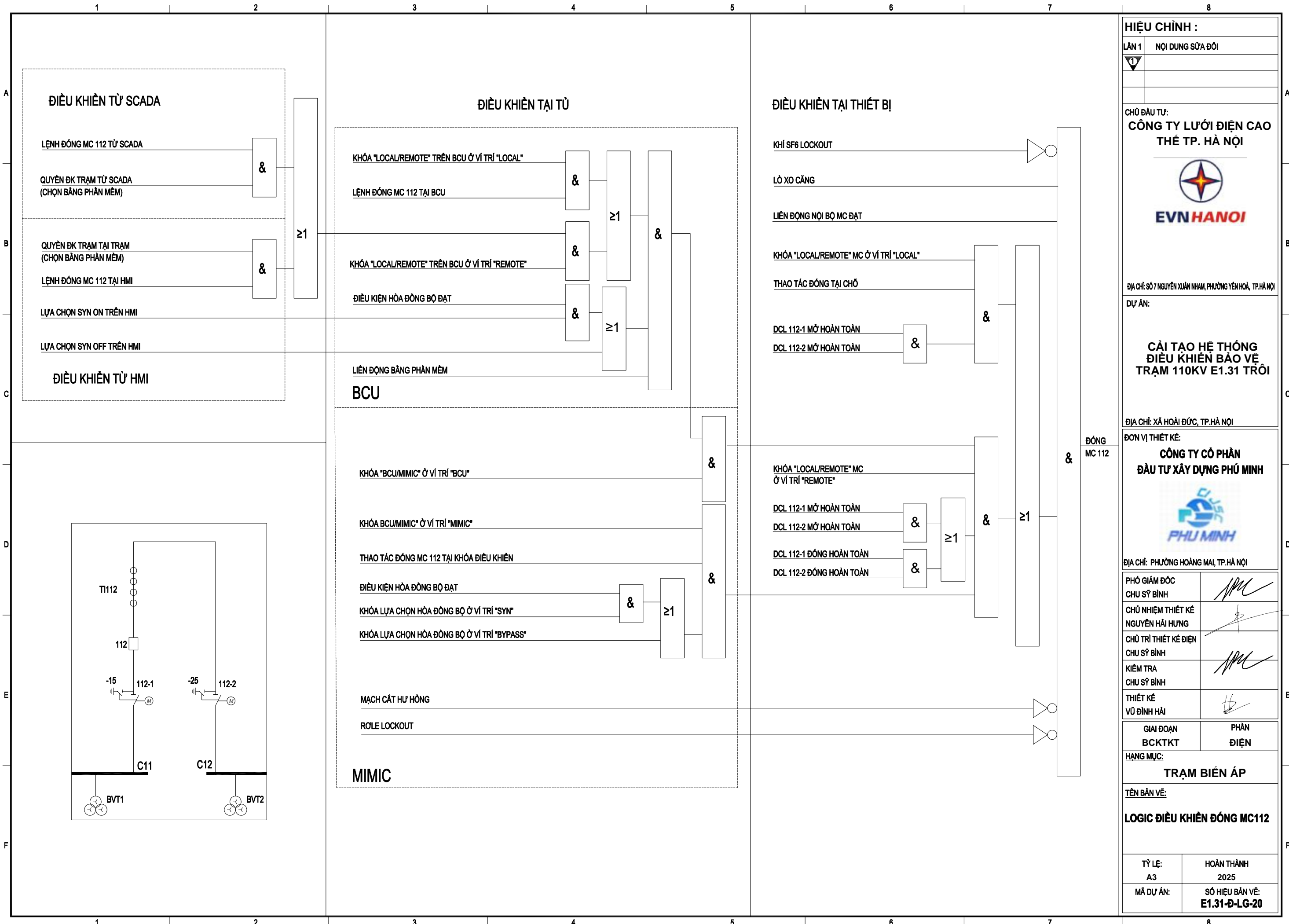
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

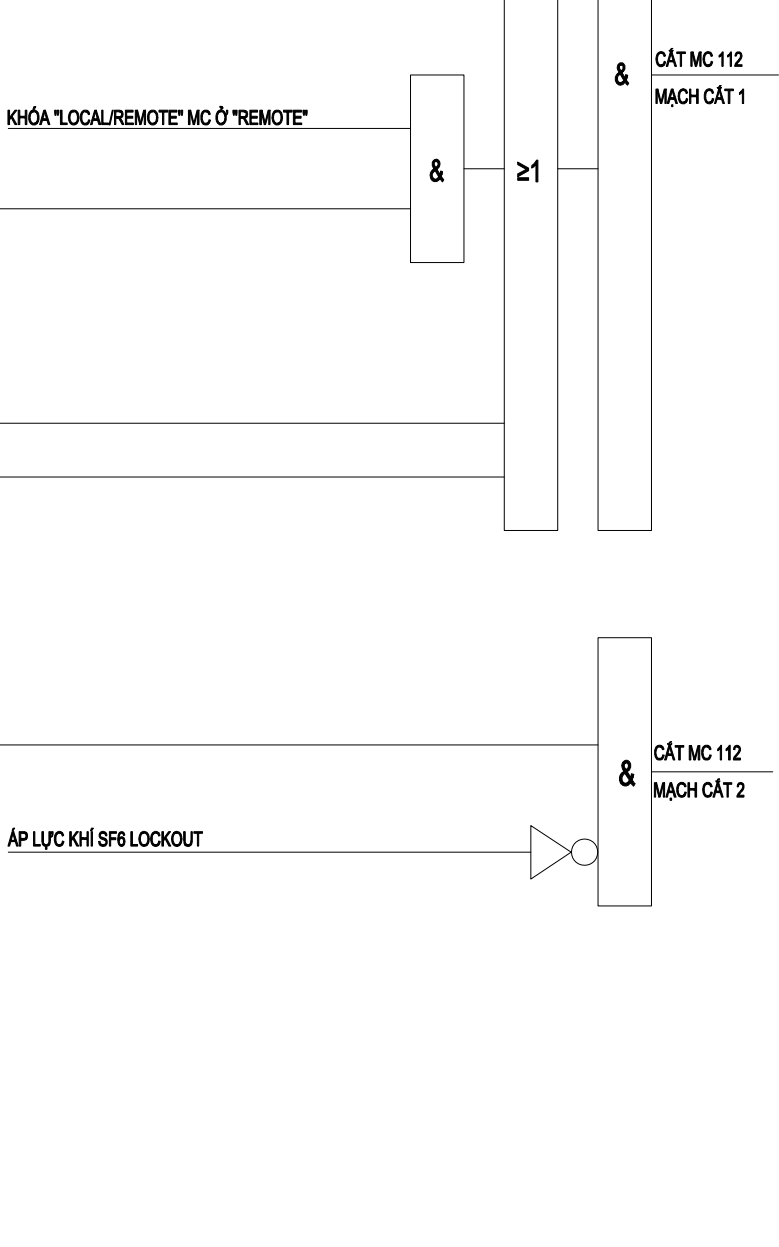
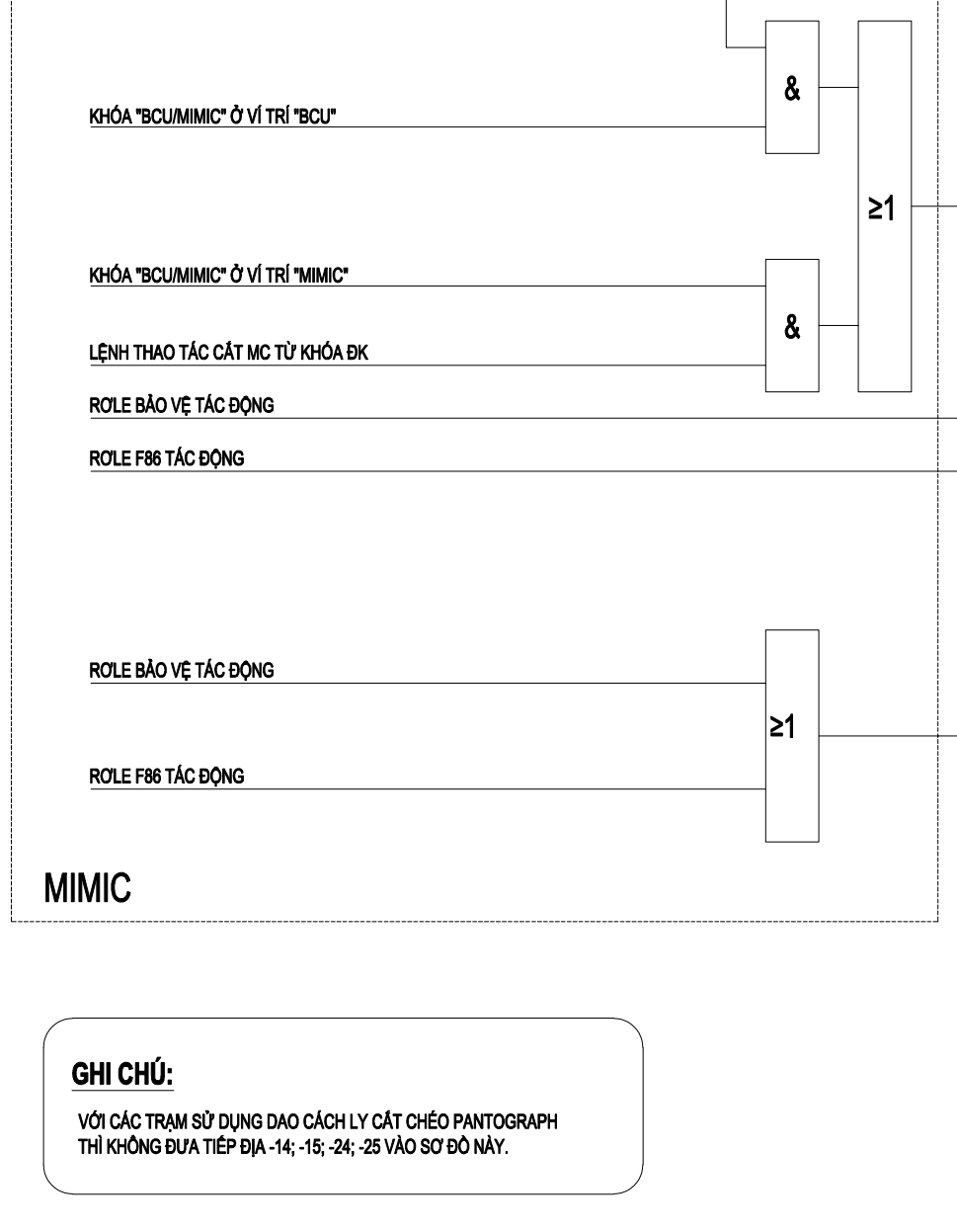
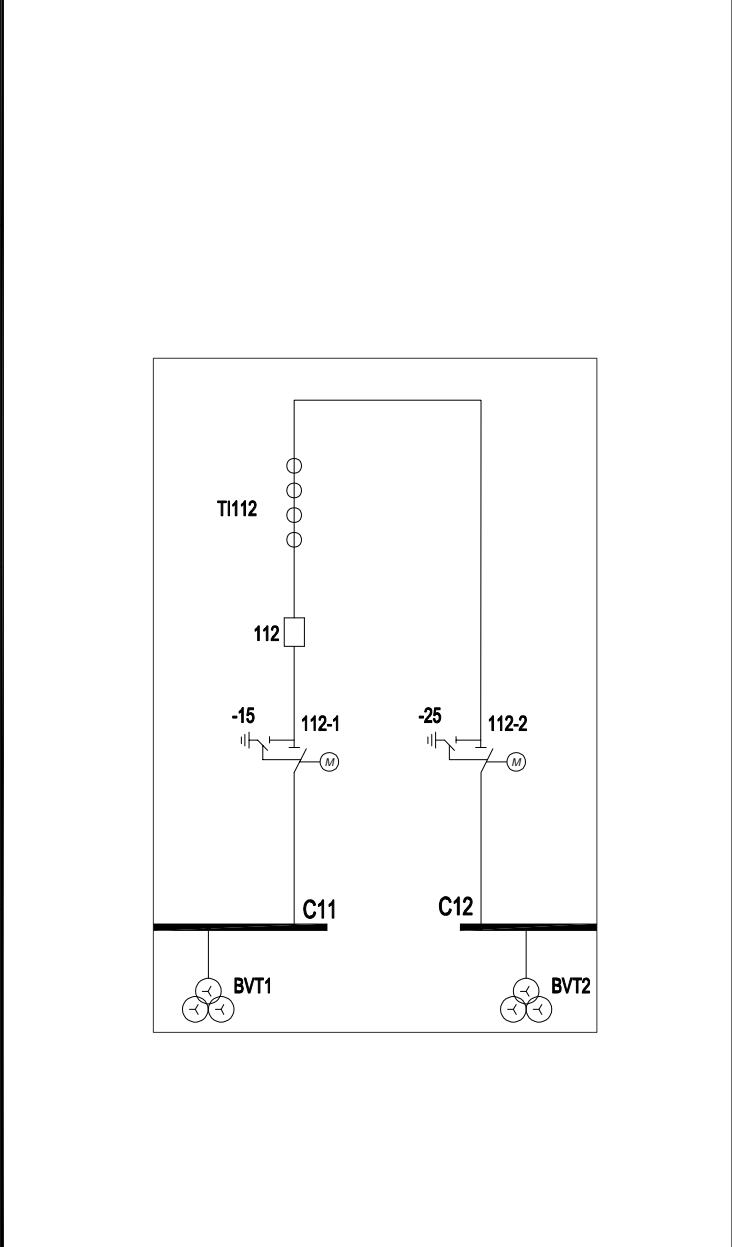
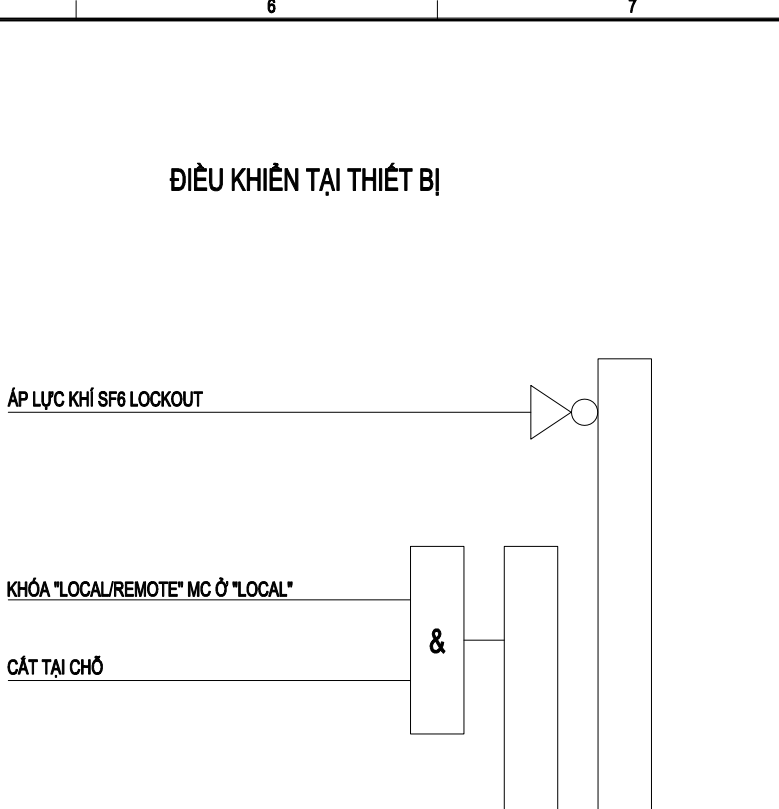
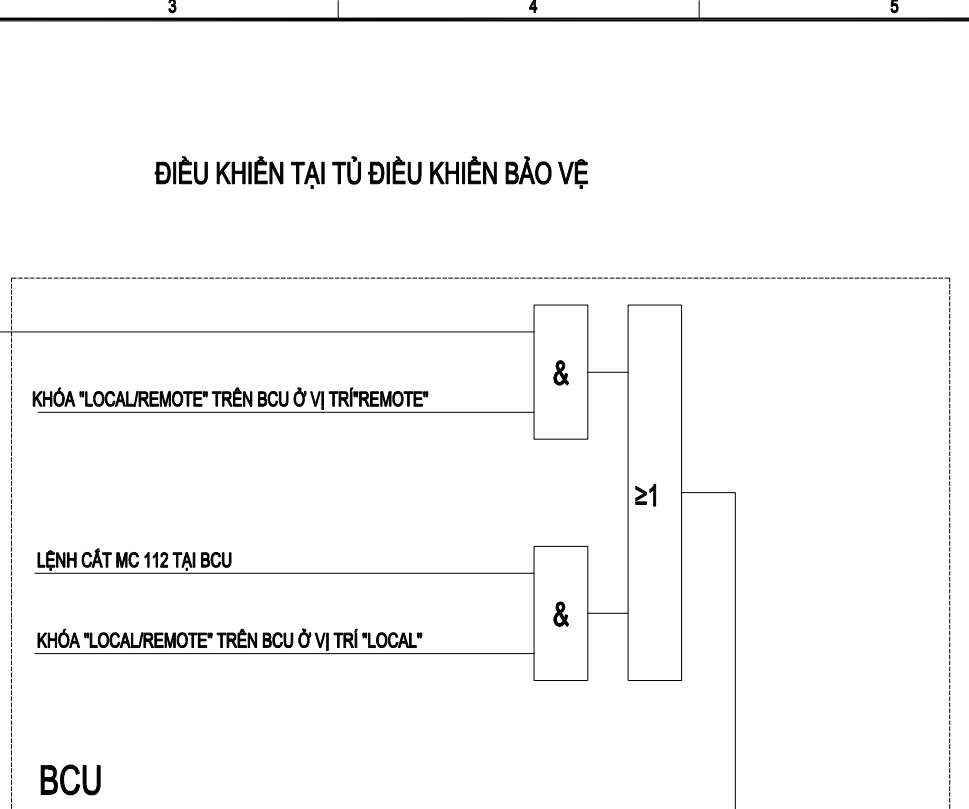
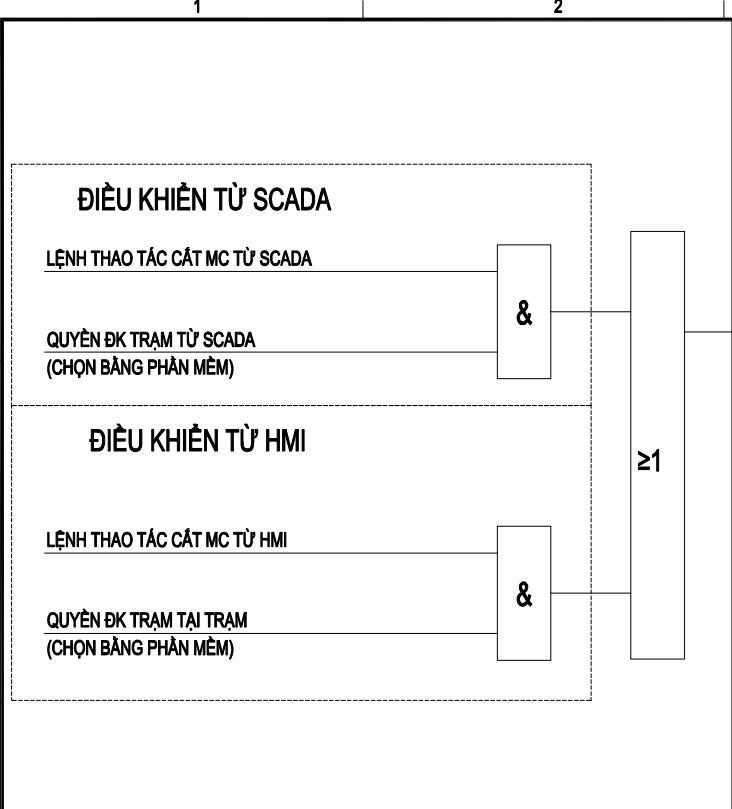
HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 171-76**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-19</b>



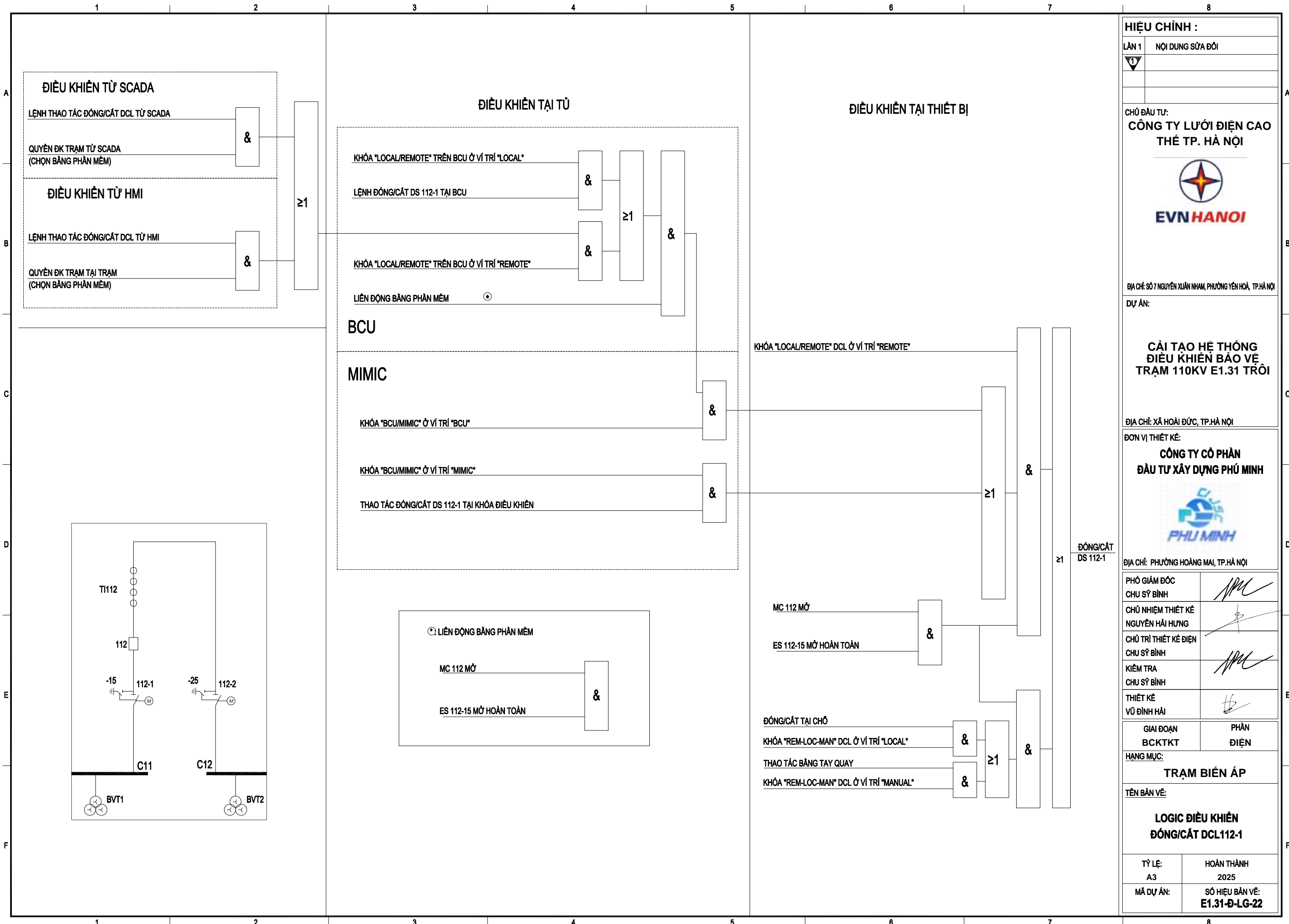
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ:	
<b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
HẠNG MỤC:	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ:	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG MC112</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-20



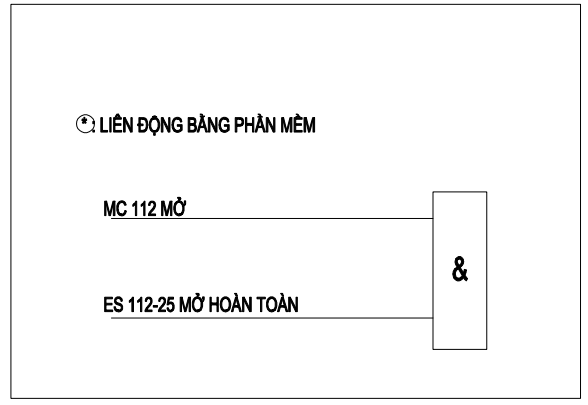
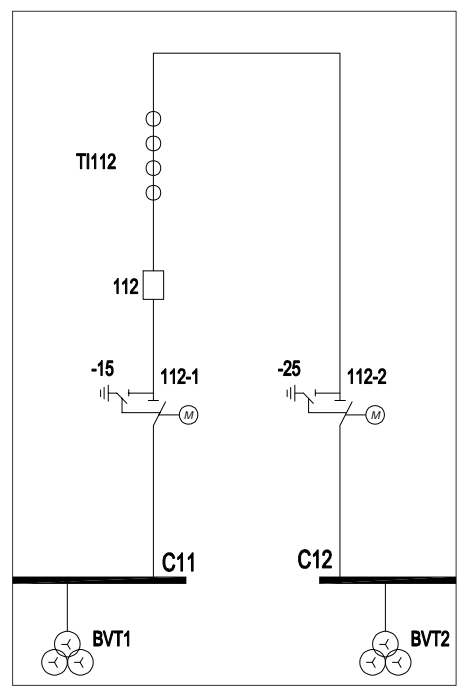
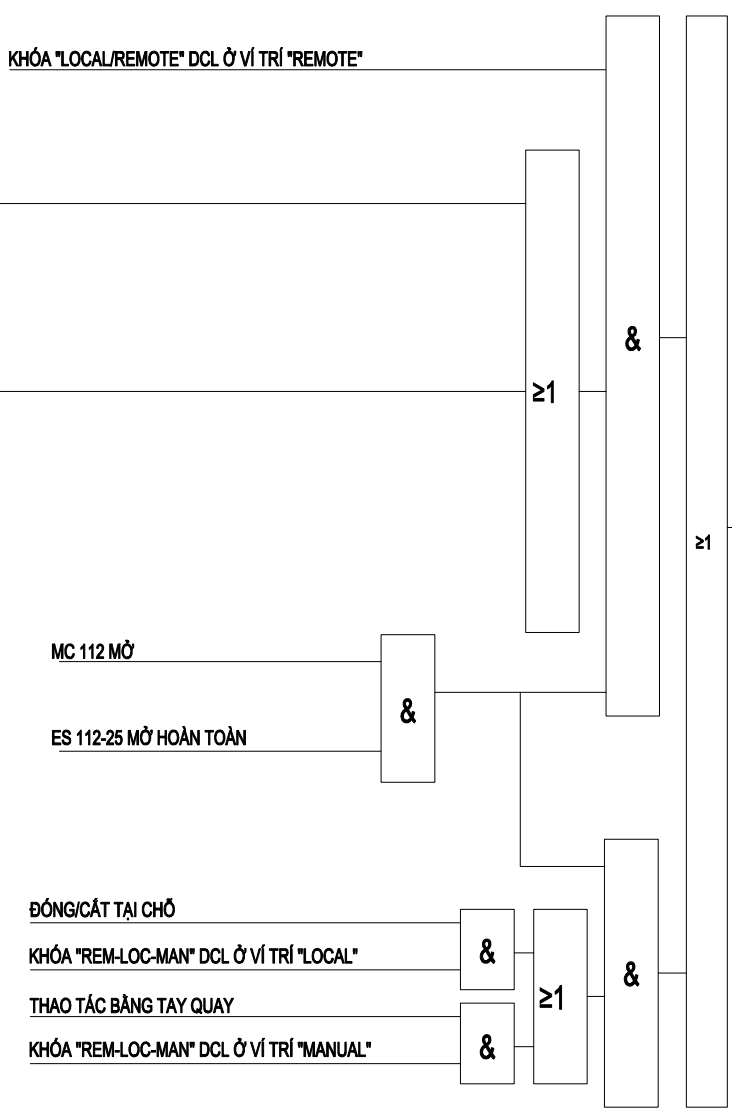
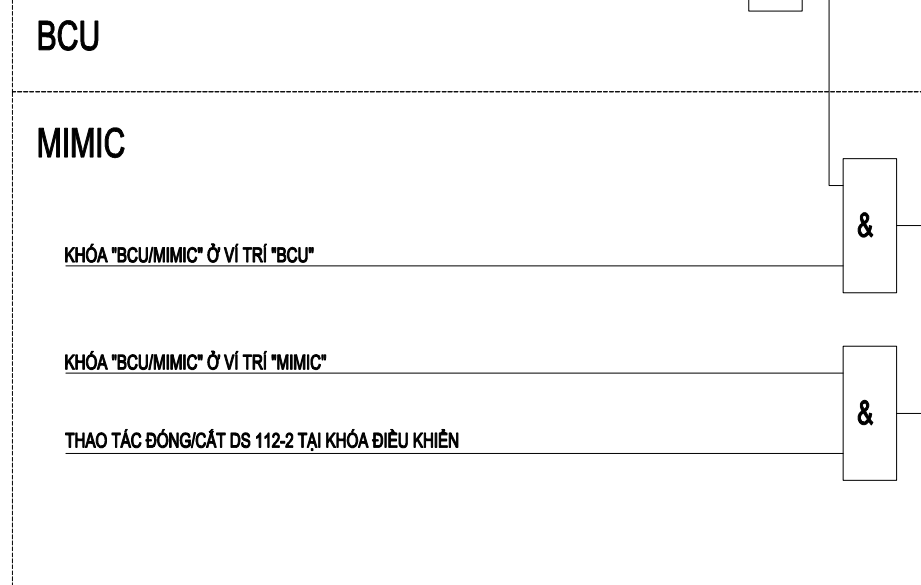
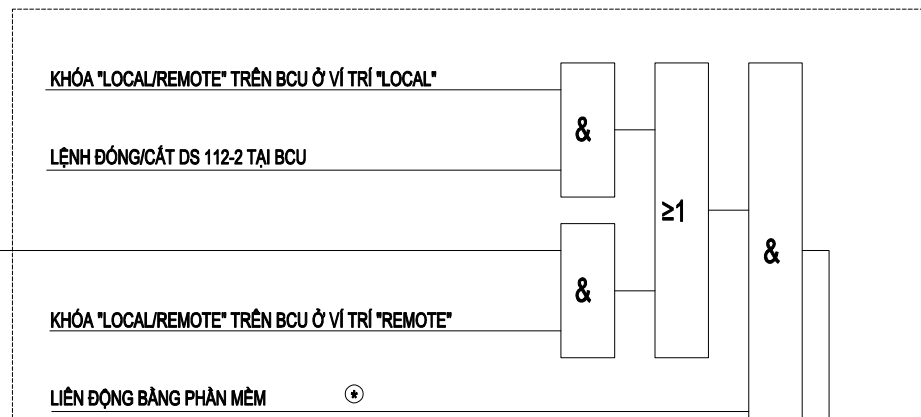
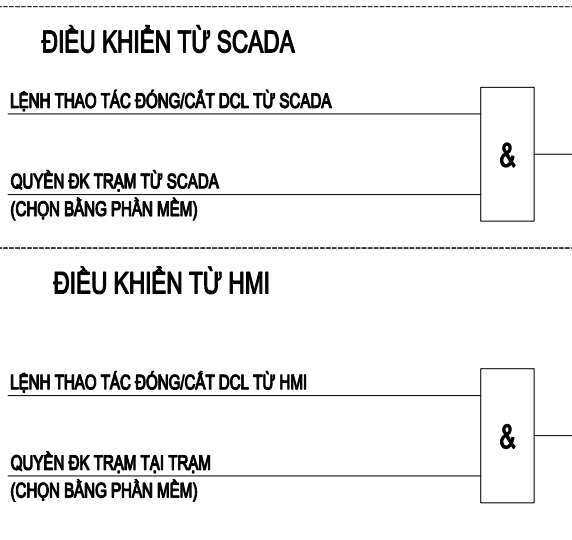
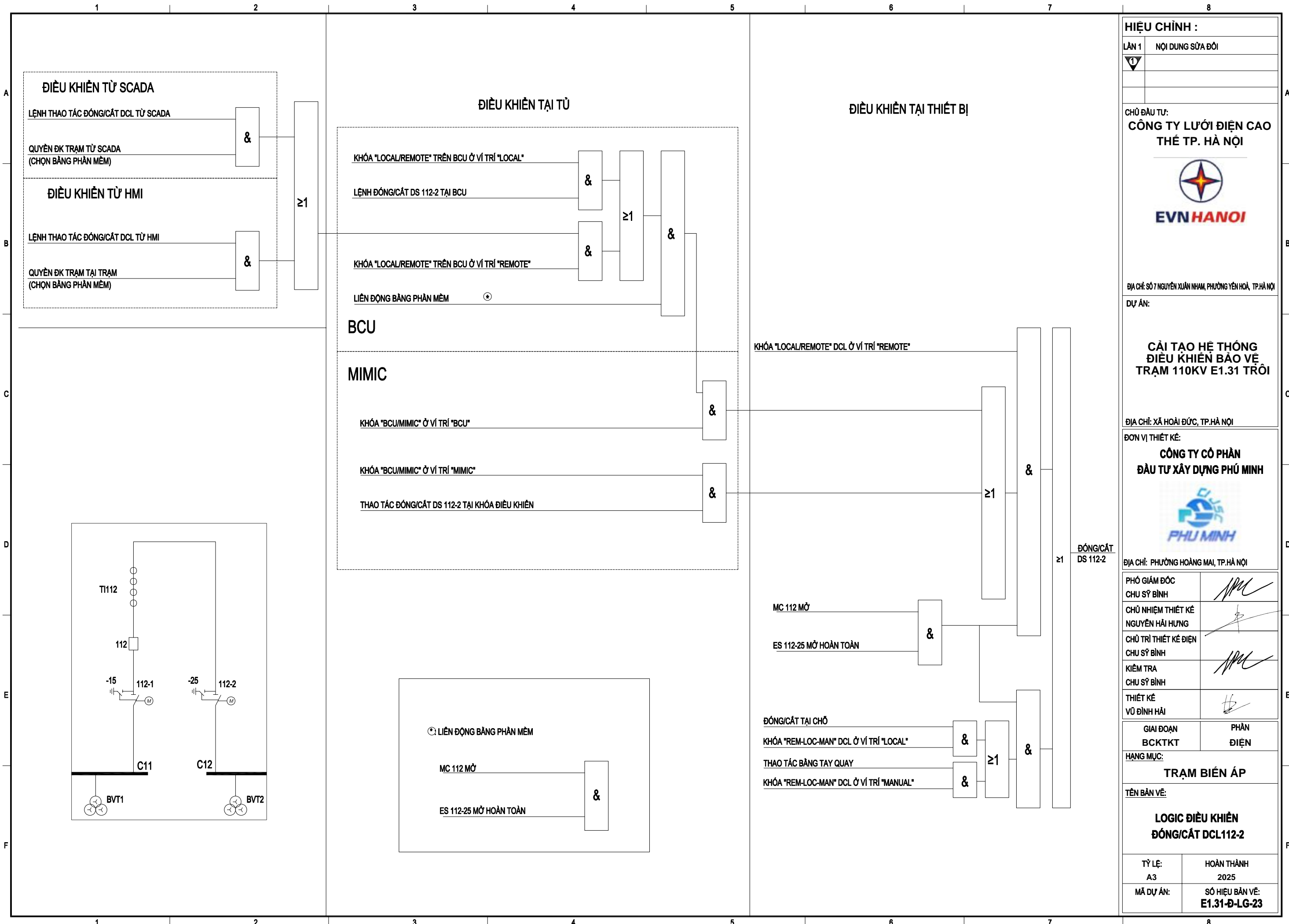
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b>	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN CẮT MC112</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-21</b>

**GHI CHÚ:**

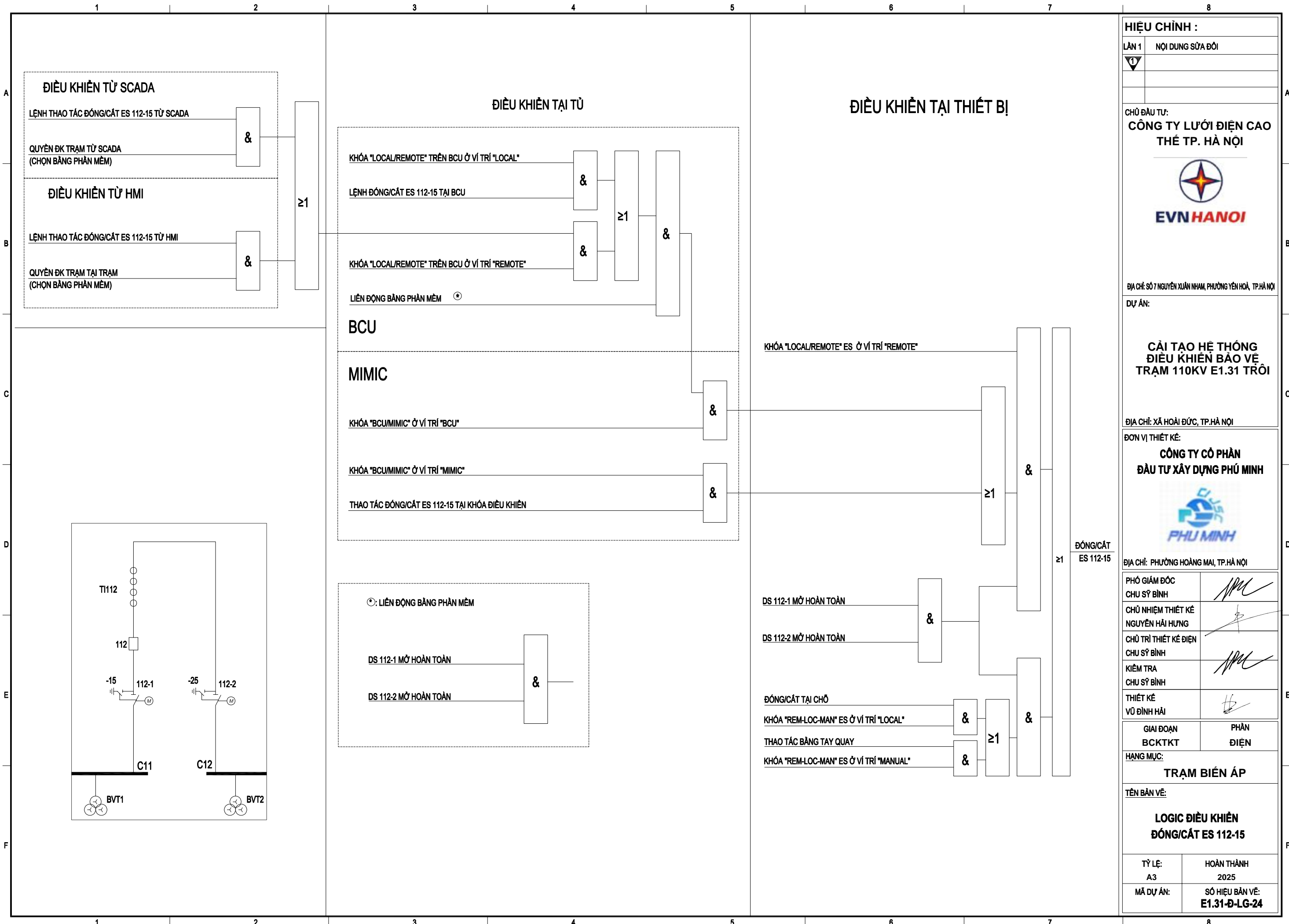
VỚI CÁC TRẠM SỬ DỤNG ĐẠO CÁCH LY CẮT CHÉO PANTOGRAPH THÌ KHÔNG ĐƯA TIẾP ĐỊA -14; -15; -24; -25 VÀO SƠ ĐỒ NÀY.



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ:	
<b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
HẠNG MỤC:	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ:	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 112-1</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-Đ-LG-22</b>



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ:	
<b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
HẠNG MỤC:	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ:	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT DCL 112-2</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-23



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

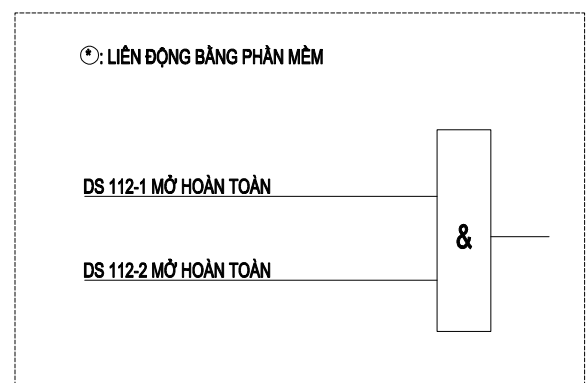
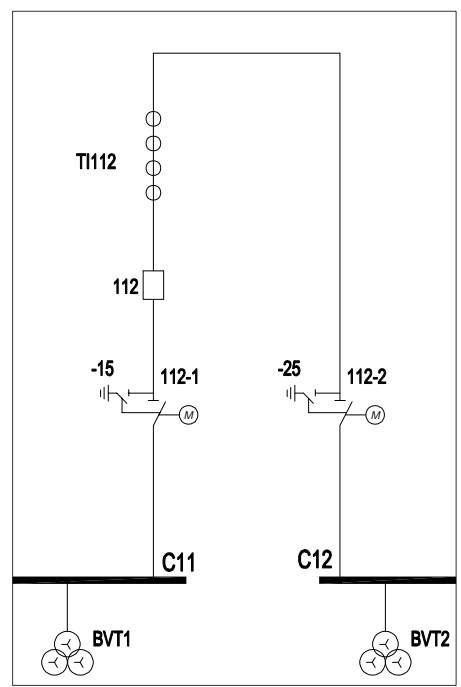
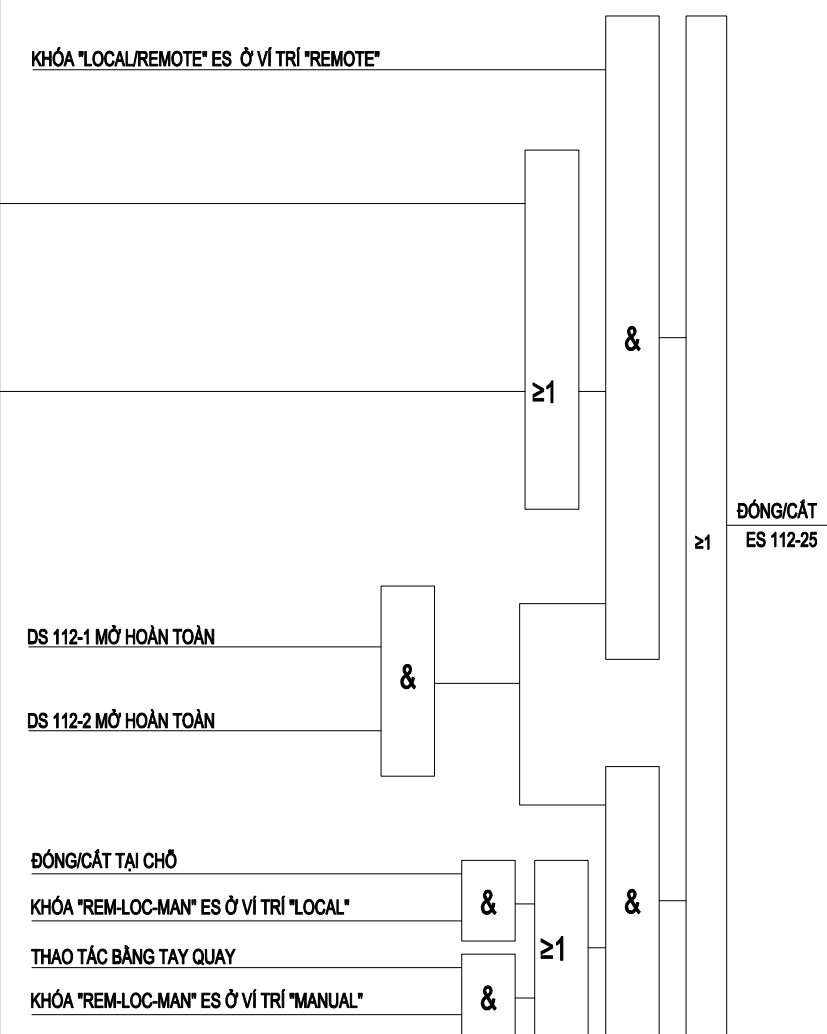
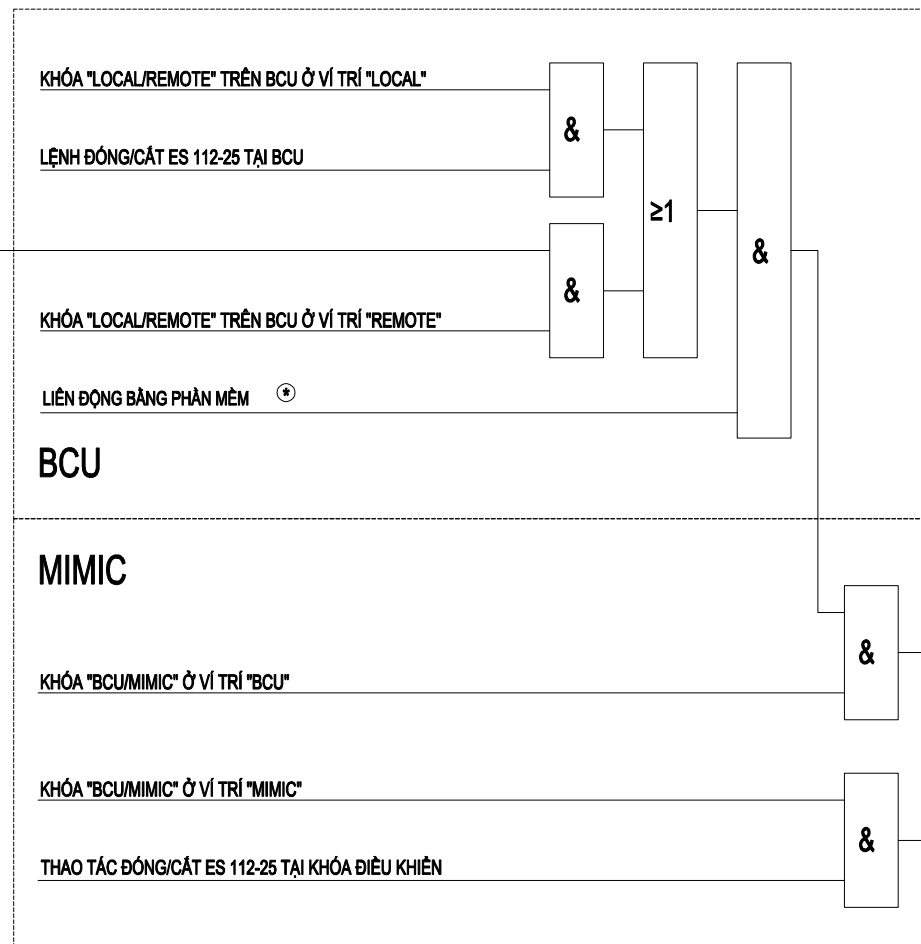
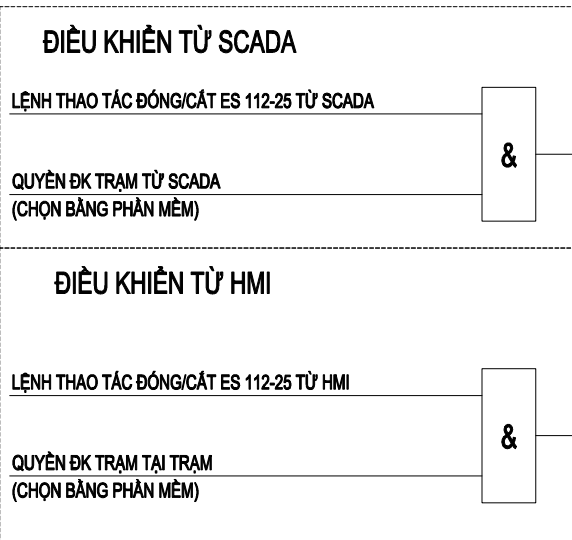
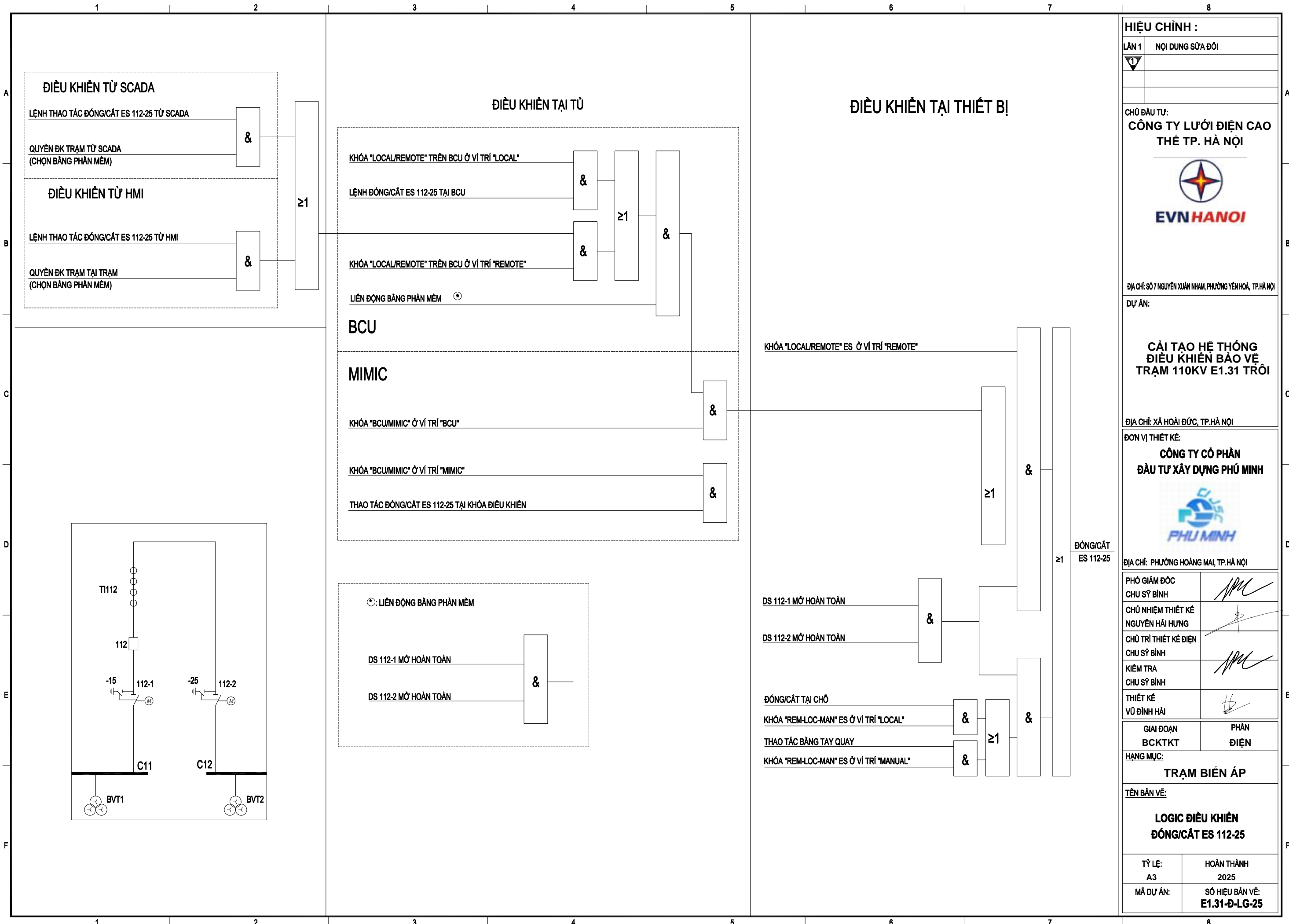
HẠNG MỤC:

**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:

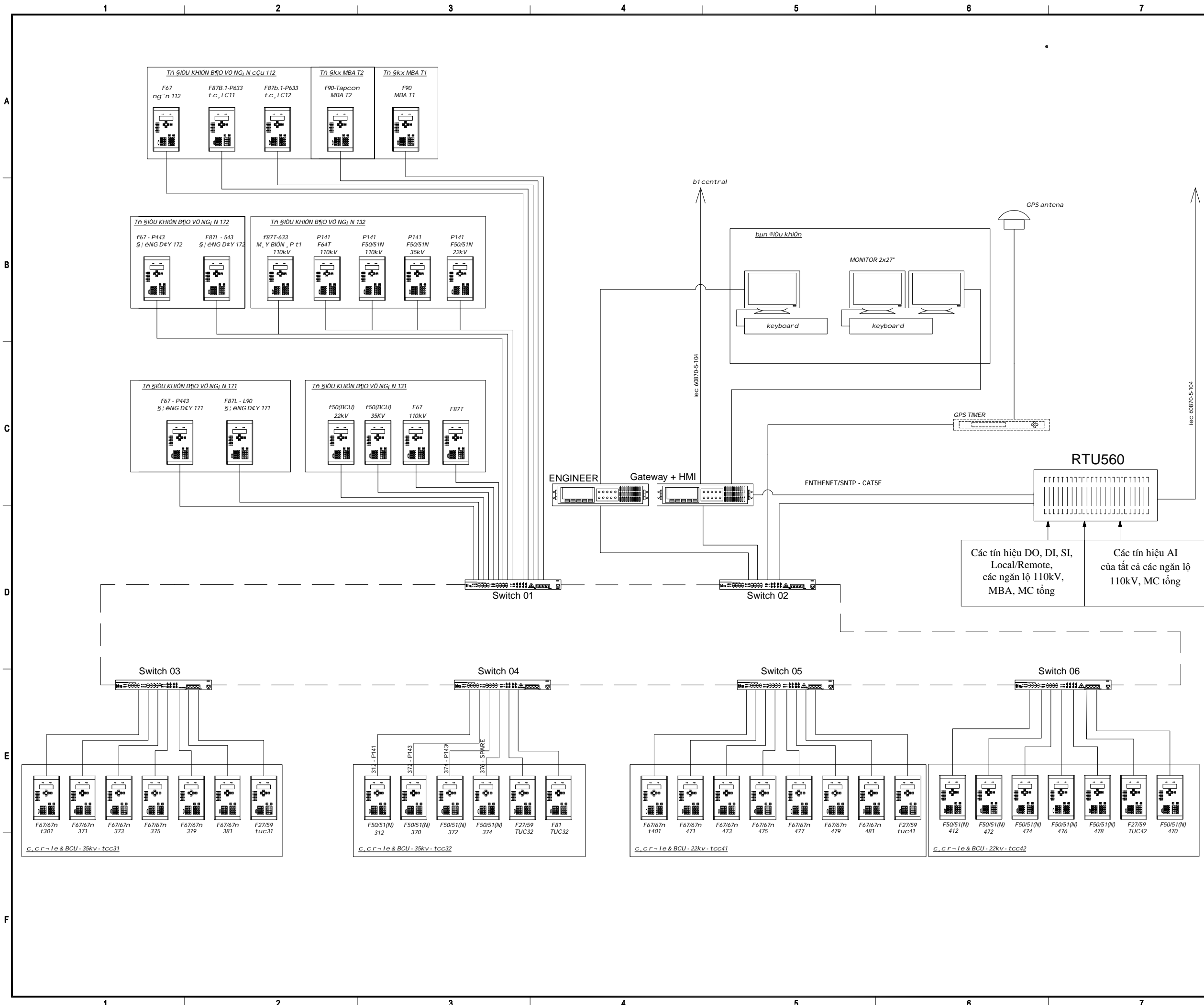
**LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 112-15**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-24

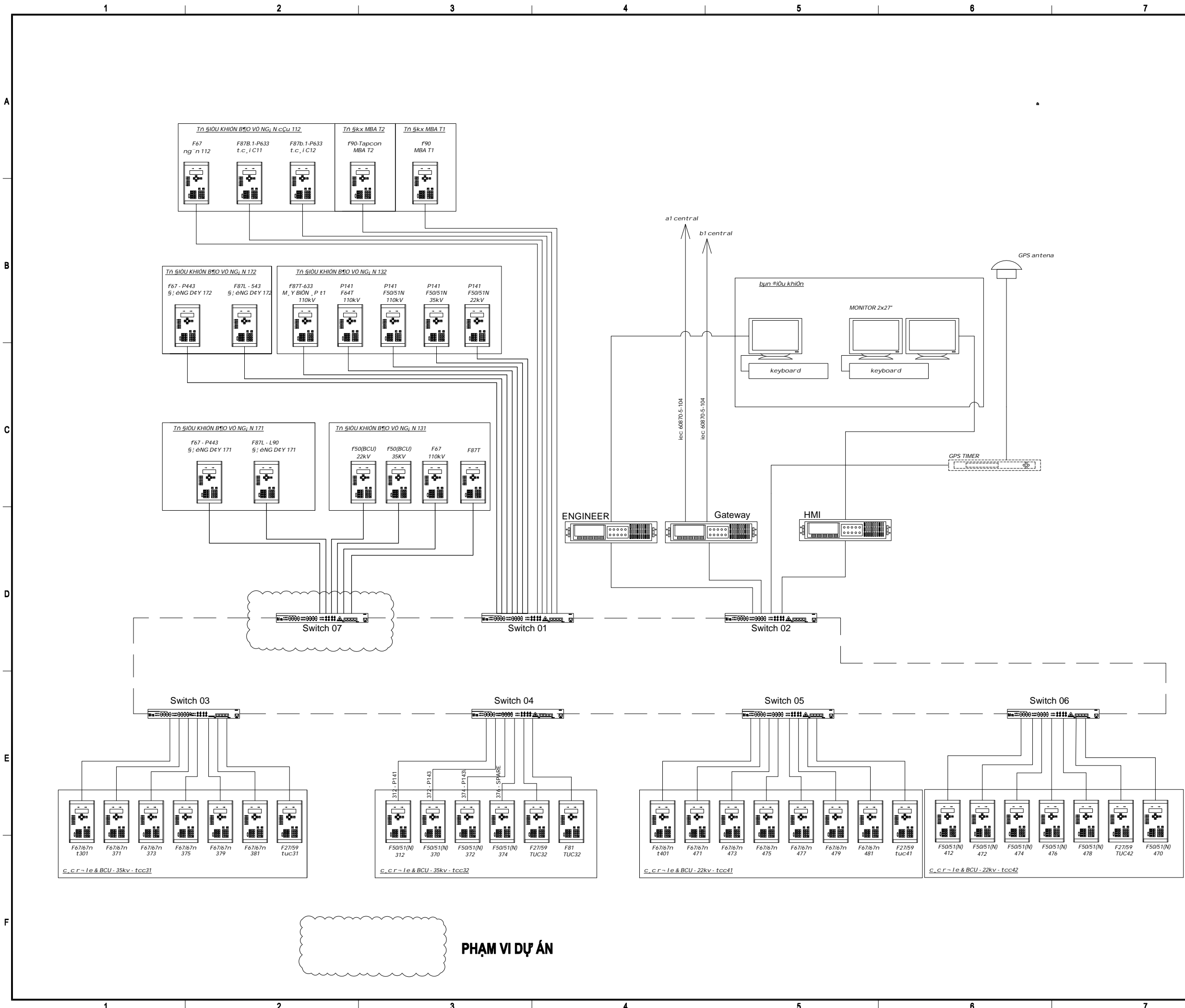


<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ:	
<b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
HẠNG MỤC:	
<b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ:	
<b>LOGIC ĐIỀU KHIỂN ĐÓNG/CẮT ES 112-25</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-Đ-LG-25

### ***III. CÁC BẢN VẼ PHẦN SCADA***

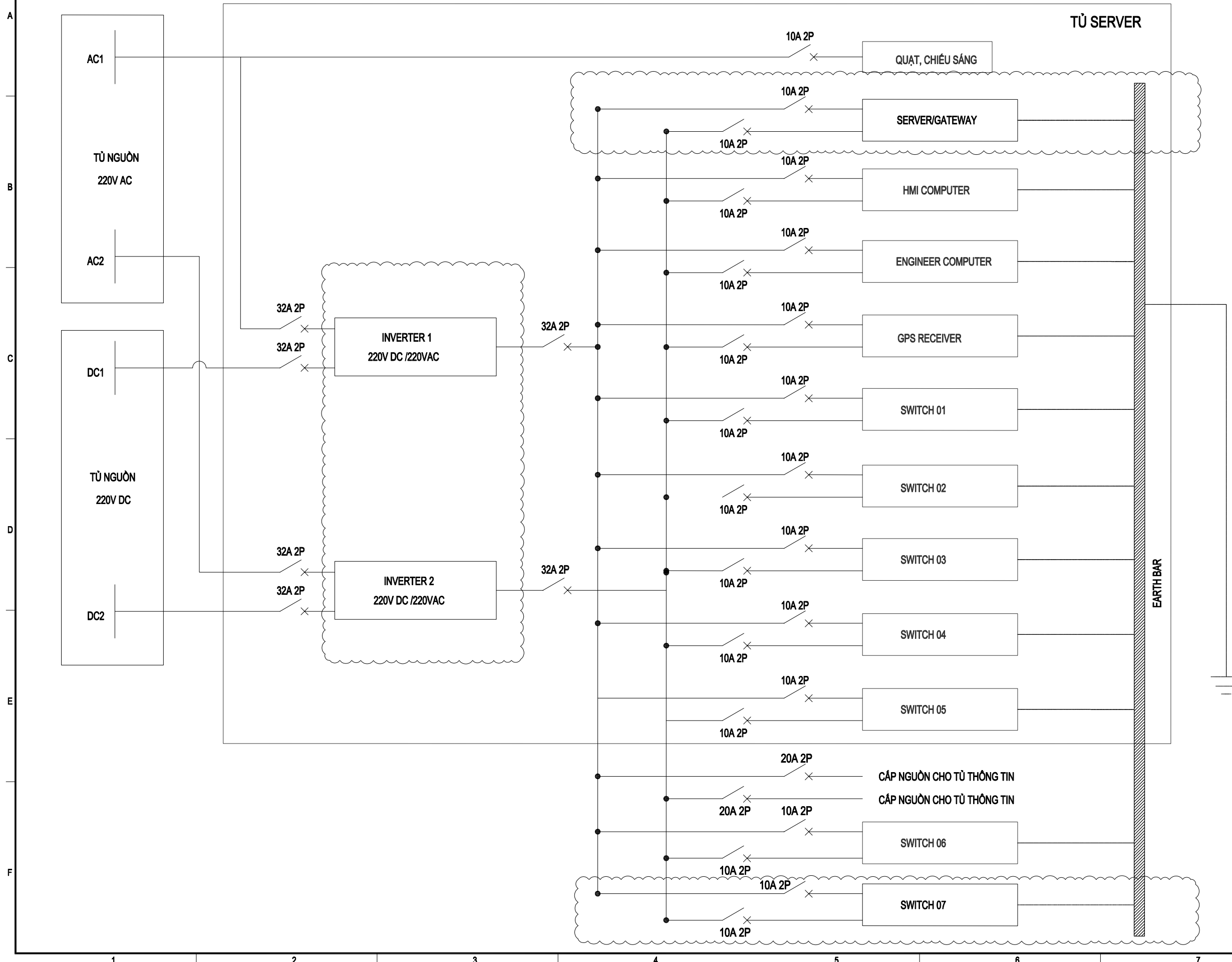


<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ:	
<b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC: TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ: HỆ THỐNG SCADA HIỆN TRẠNG</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-01</b>



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b> 	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI DỰ ÁN: <b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b> ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b> 	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC:</b> <b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> <b>HỆ THỐNG SCADA SAU CẢI TẠO</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-02</b>

SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN HỆ THỐNG SCADA



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

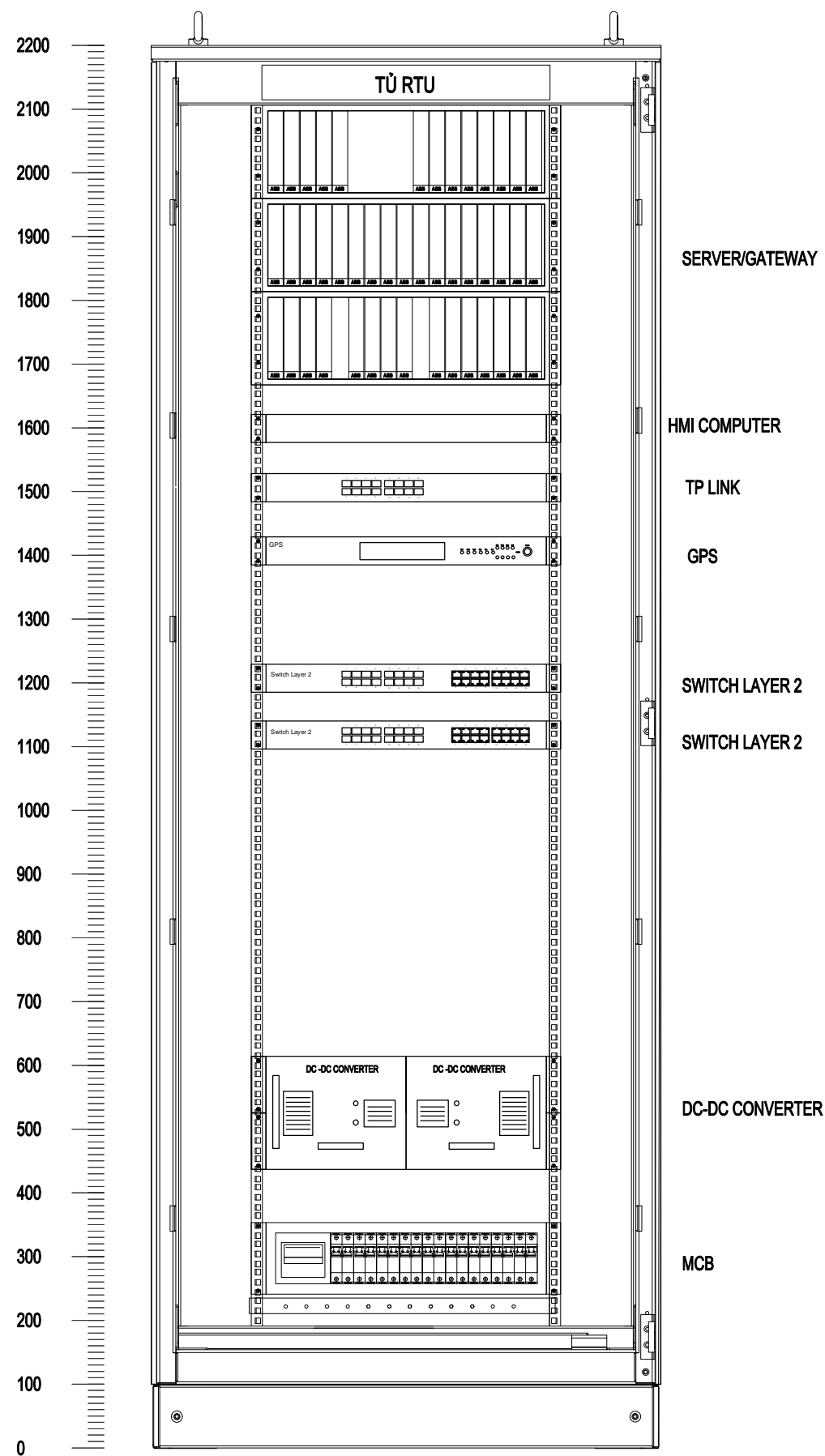
HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN HỆ THỐNG SCADA SAU CẢI TẠO**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-SCADA-03

ĐẾN HỆ THỐNG NỐI ĐẤT CHUNG TOÀN TRẠM

**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ RTU**



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

1

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

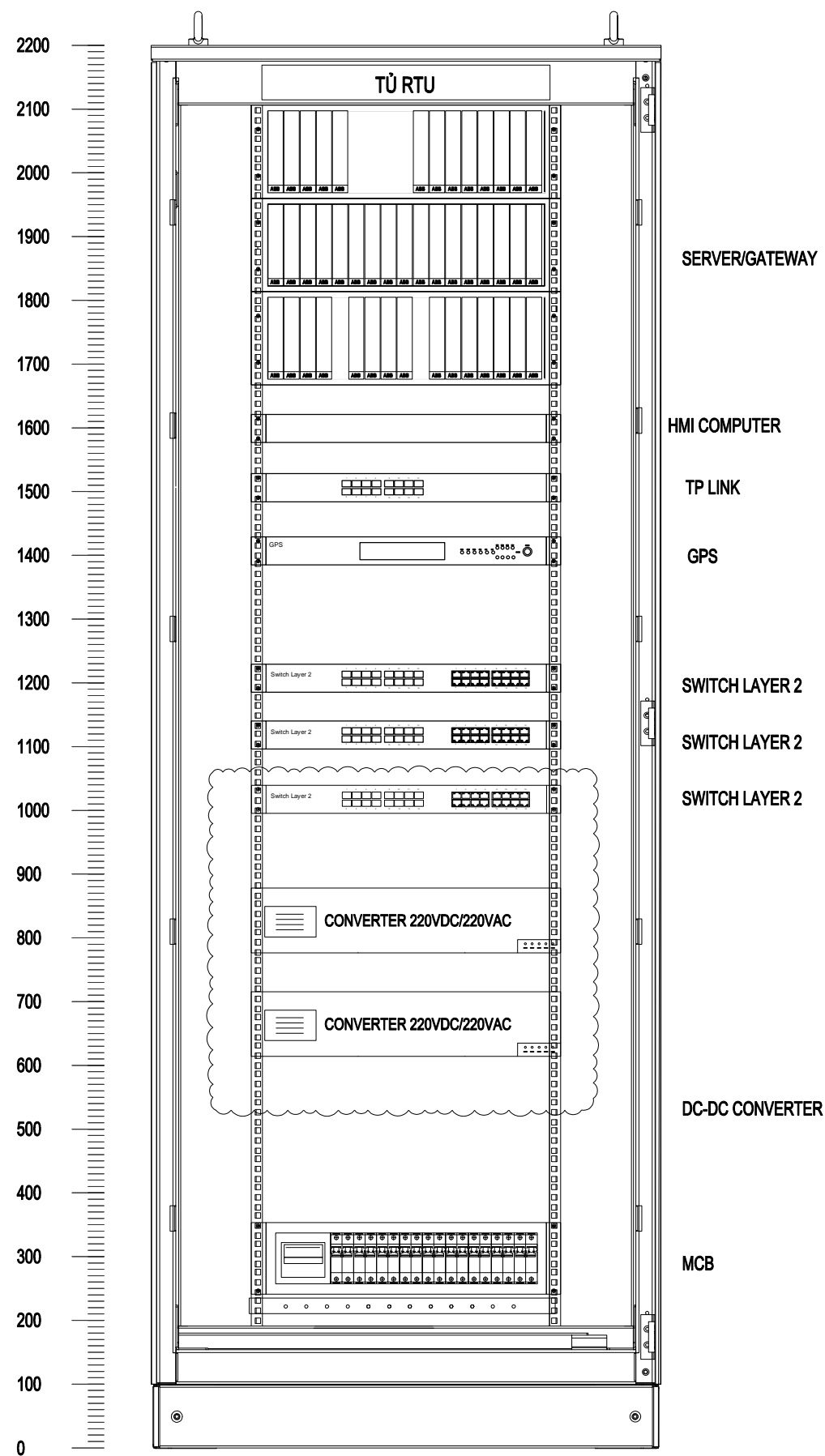
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
---------------------	--------------


HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**LAYOUT TỦ SCADA HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-04</b>

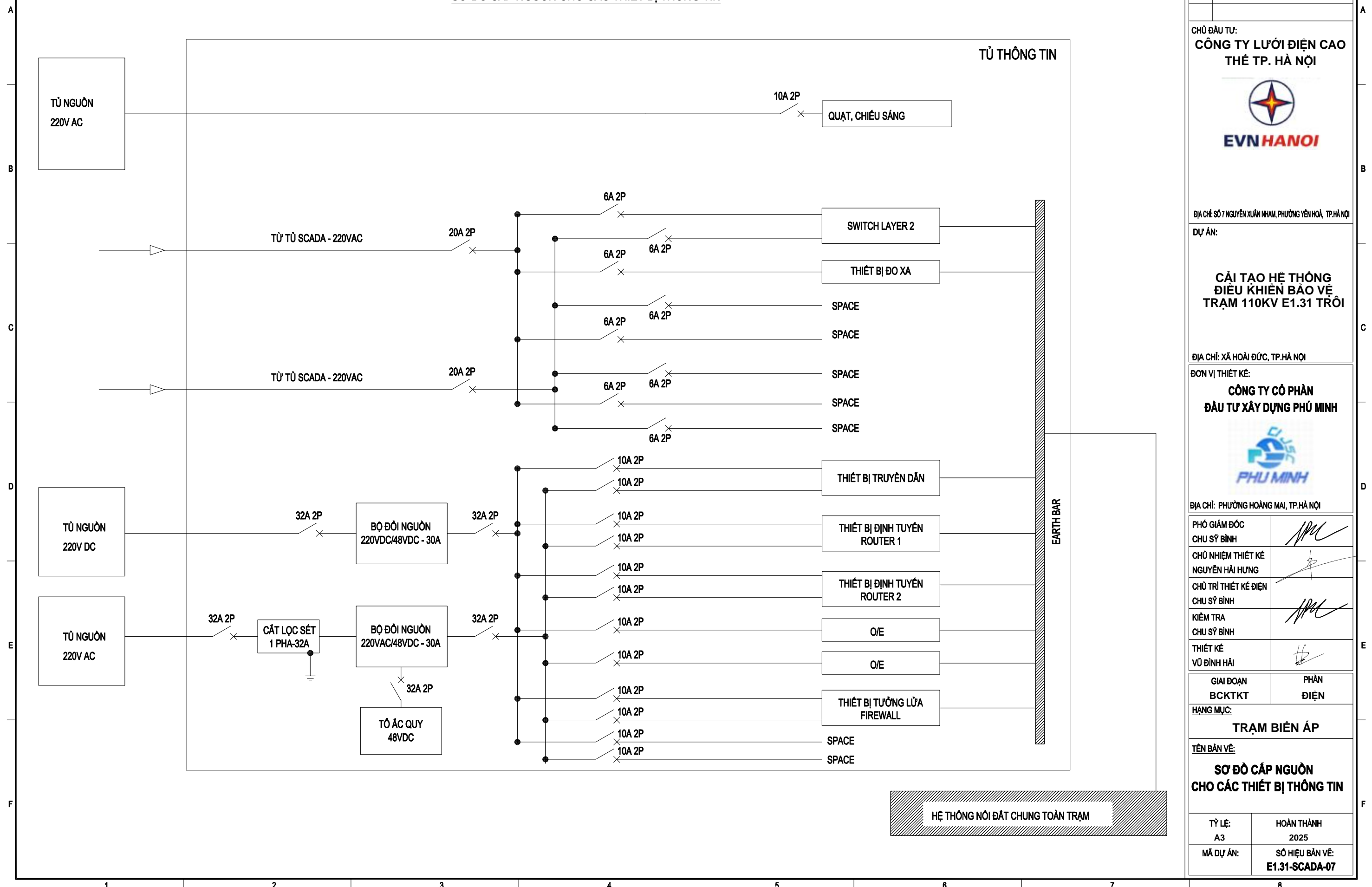
**BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ SCADA**



**GHI CHÚ:**  
 Thiết bị được trang bị sau cải tạo

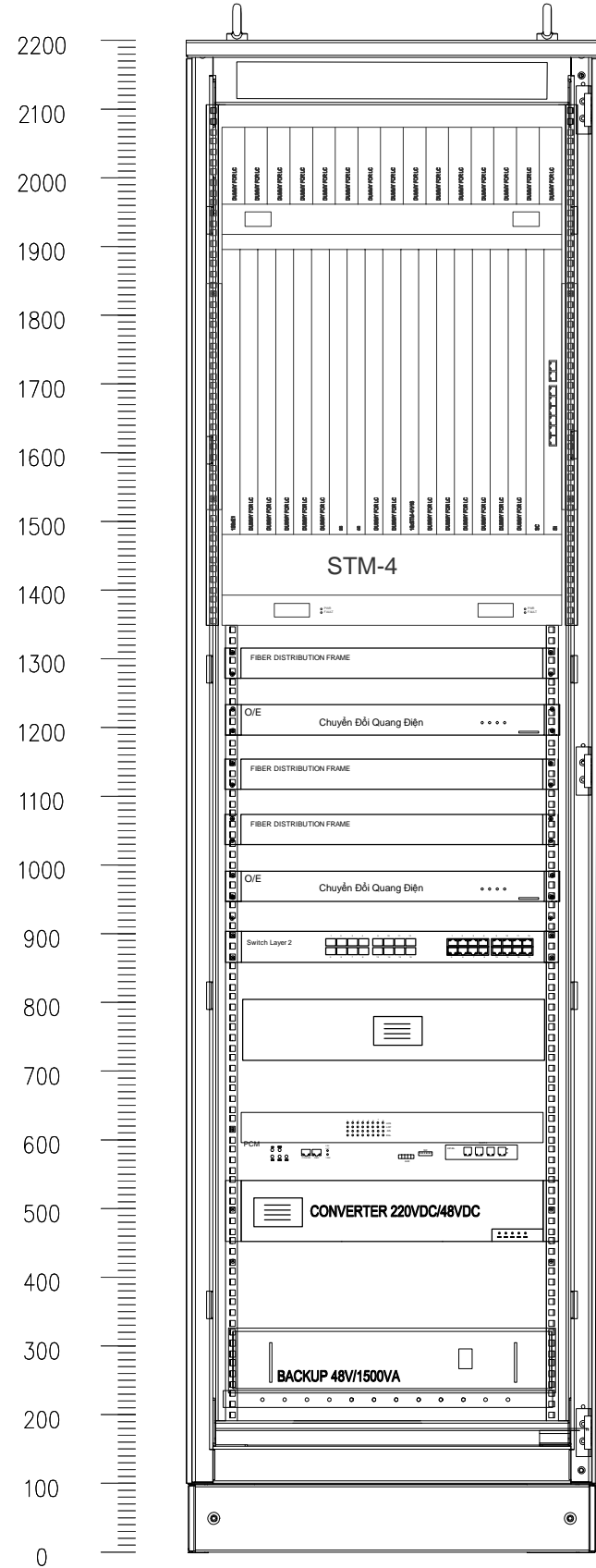
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC: TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ:	
<b>LAYOUT TỦ SCADA SAU CẢI TẠO</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH: 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-05</b>

**SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN CHO CÁC THIẾT BỊ THÔNG TIN**



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN:	
<b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:	
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
<b>HẠNG MỤC: TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ:	
<b>SƠ ĐỒ CẤP NGUỒN CHO CÁC THIẾT BỊ THÔNG TIN</b>	
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-07</b>

**SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TỦ THÔNG TIN**



- ODF
- O/E
- ODF
- ODF
- O/E
- SWITCH 2
- GIÁM SÁT NGUỒN THÔNG TIN
- PCM
- CONVERTER 220VDC/48VDC
- BACKUP 48V/1500A

LAYOUT BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ THÔNG TIN

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

1	
---	--

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HÒA, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

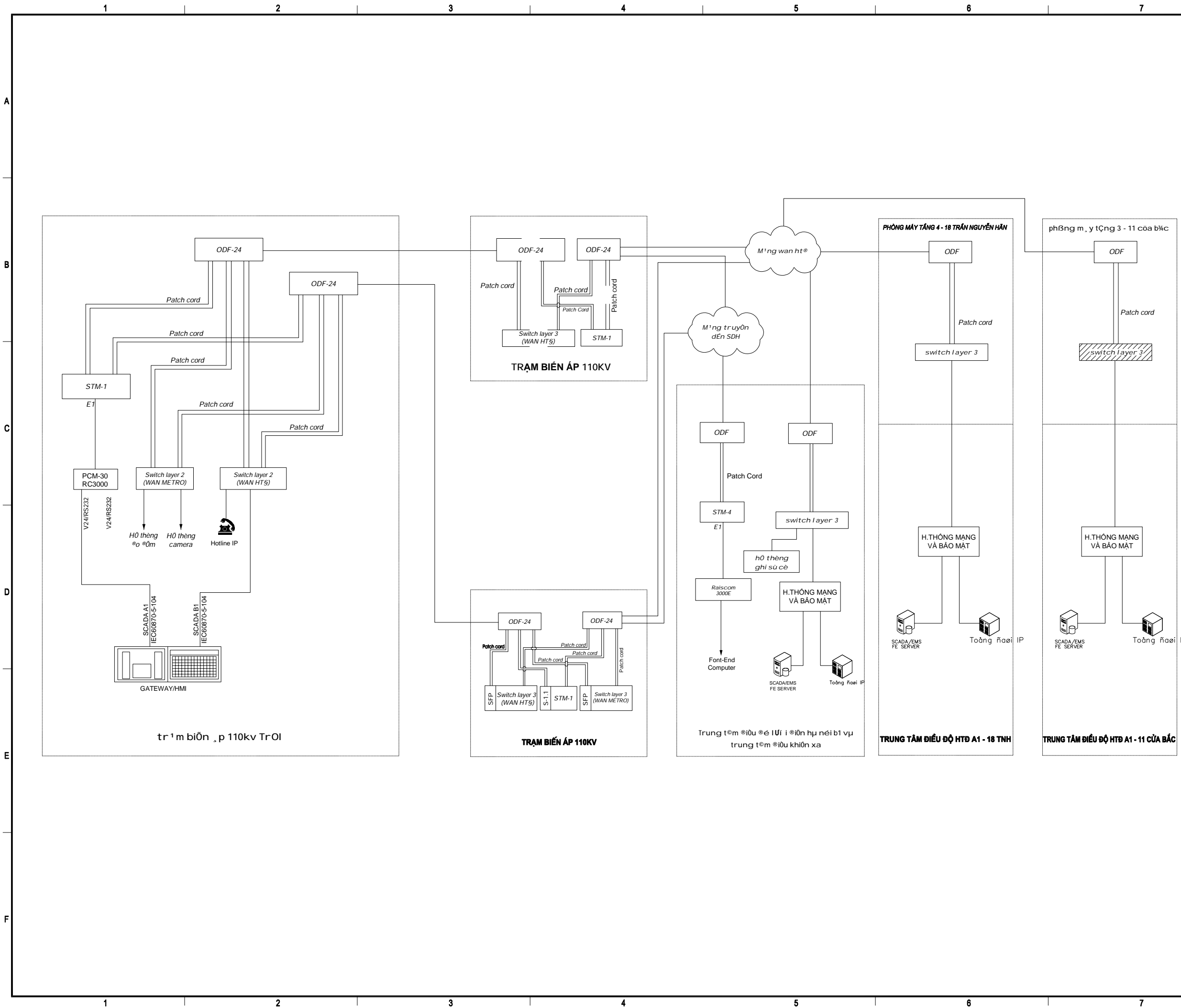
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN CHU SỸ BÌNH	
KIỂM TRA CHU SỸ BÌNH	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN ĐIỆN
------------------	-----------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

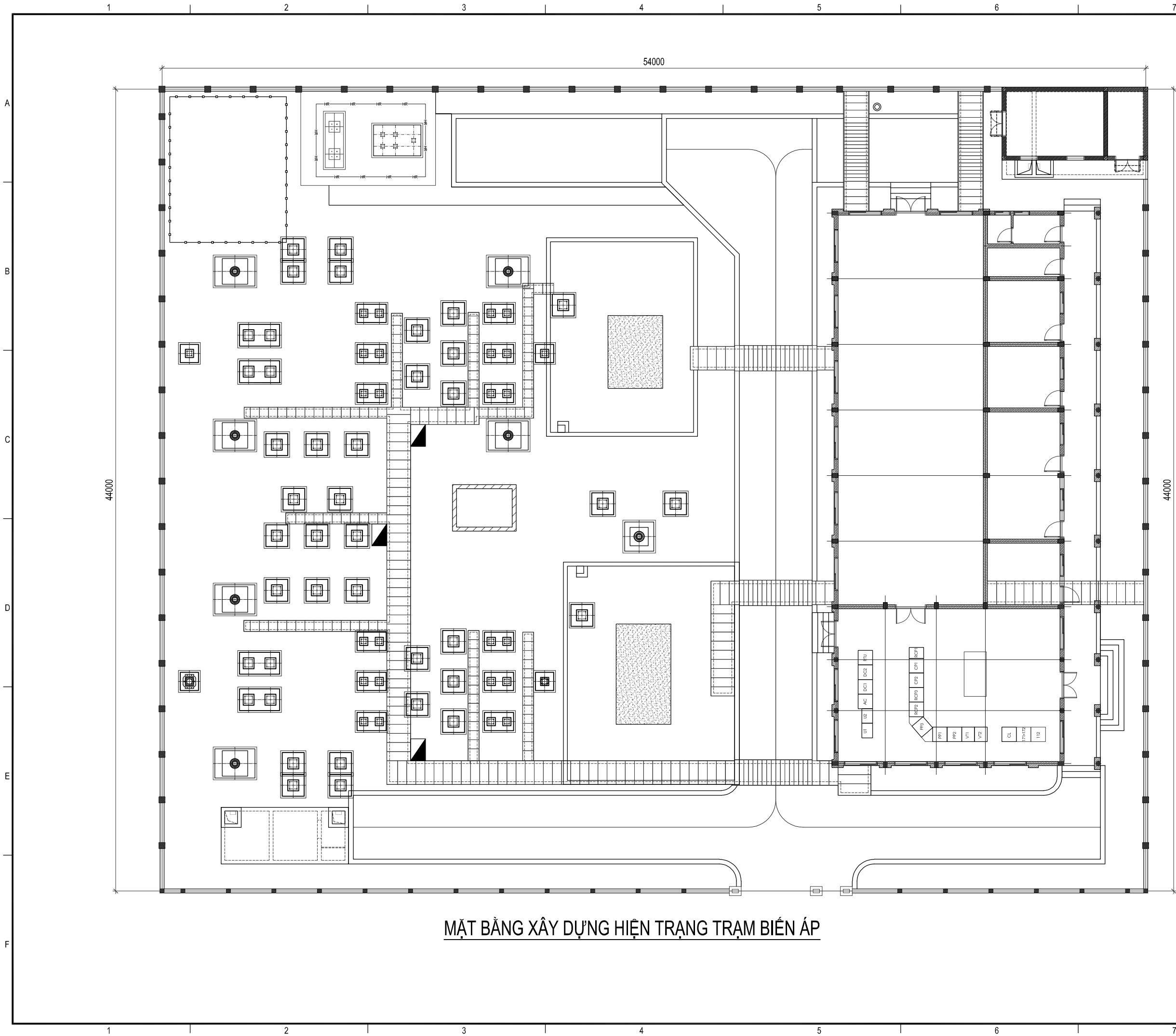
TÊN BẢN VẼ:  
**LAYOUT TỦ THÔNG TIN**

TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-08</b>



<b>HIỆU CHỈNH :</b>																			
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI																		
1																			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b> 																			
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI <b>DỰ ÁN:</b> <b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b> ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI <b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b> 																			
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI <table border="1"> <tr> <td>PHÓ GIÁM ĐỐC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHỦ SỸ BÌNH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHỦ SỸ BÌNH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KIỂM TRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CHỦ SỸ BÌNH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>THIẾT KẾ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VŨ ĐÌNH HẢI</td> <td></td> </tr> </table>		PHÓ GIÁM ĐỐC		CHỦ SỸ BÌNH		CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN		CHỦ SỸ BÌNH		KIỂM TRA		CHỦ SỸ BÌNH		THIẾT KẾ		VŨ ĐÌNH HẢI	
PHÓ GIÁM ĐỐC																			
CHỦ SỸ BÌNH																			
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ																			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ ĐIỆN																			
CHỦ SỸ BÌNH																			
KIỂM TRA																			
CHỦ SỸ BÌNH																			
THIẾT KẾ																			
VŨ ĐÌNH HẢI																			
GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>ĐIỆN</b>																		
<b>HẠNG MỤC:</b> <b>TRẠM BIẾN ÁP</b>																			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> <b>SƠ ĐỒ KẾT NỐI HỆ THỐNG VIỄN THÔNG</b>																			
TỶ LỆ: A3	HOÀN THÀNH 2025																		
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-SCADA-06</b>																		

## ***IV. CÁC BẢN VẼ PHẦN XÂY DỰNG***



**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI



CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

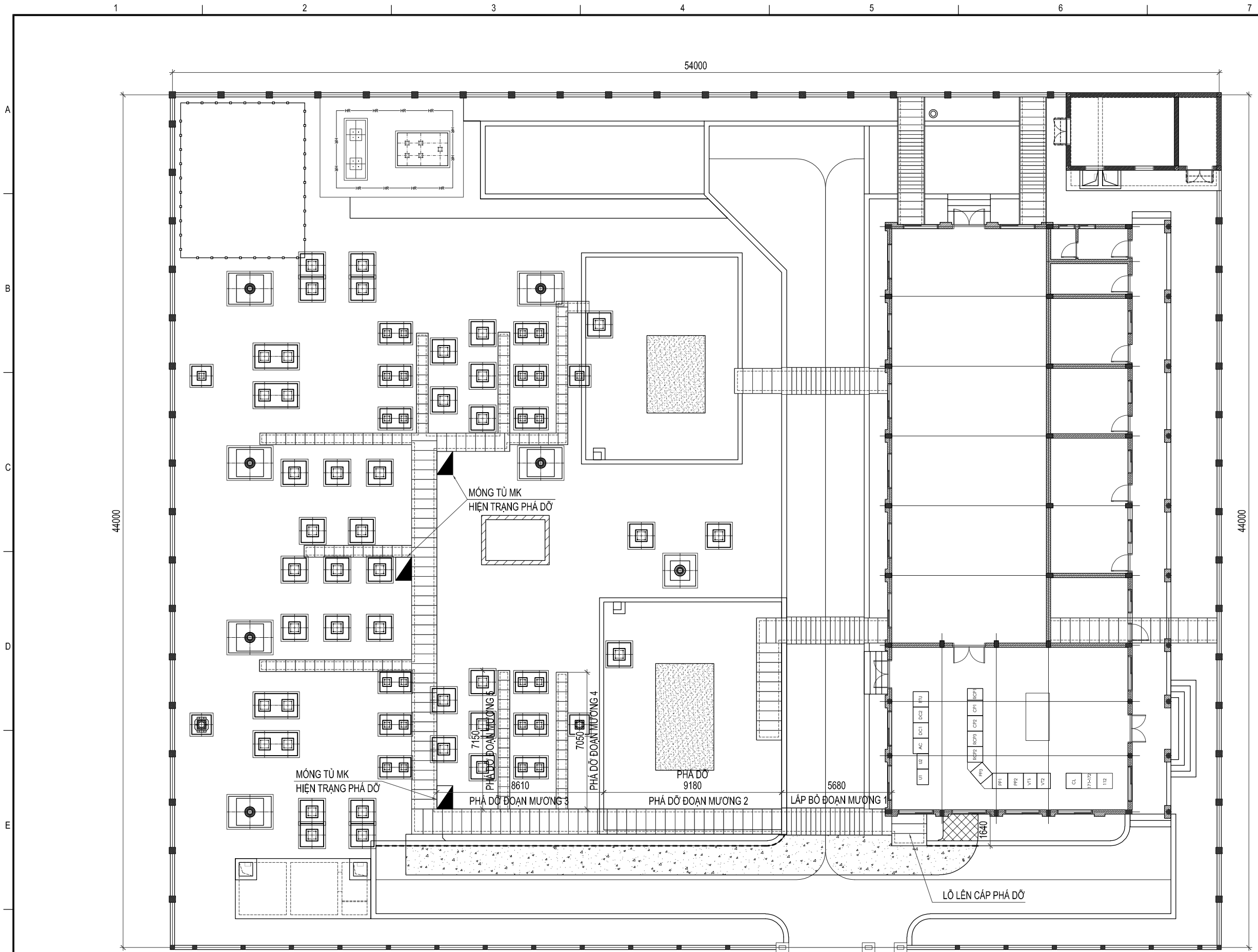
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------




HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TRẠM BIẾN ÁP**

TỶ LỆ: <b>1/200</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-01</b>



**MẶT BẰNG XÂY DỰNG PHÁ DỠ**

-  KHU VỰC ĐƯỜNG BÊ TÔNG PHÁ DỠ THI CÔNG MƯƠNG CẤP
-  KHU VỰC VỈA HÈ PHÁ DỠ THI CÔNG MƯƠNG CẤP
-  PHÂN BỐ VỈA HIỆN TRẠNG THẢO DỮ VÀ HOÀN TRẢ SAU KHI THI CÔNG XONG MƯƠNG CẤP

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

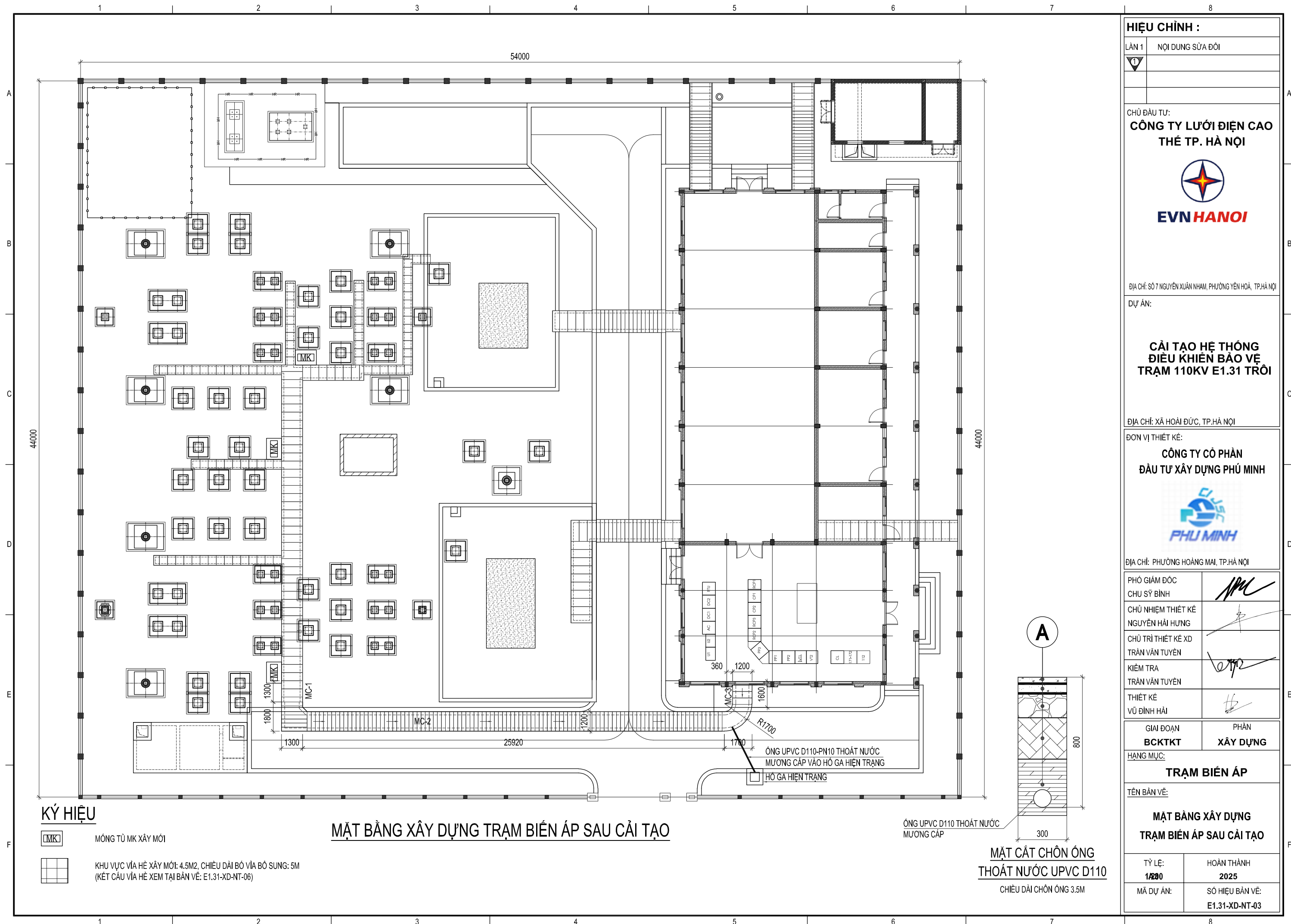
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	




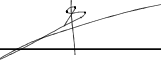
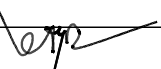
GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

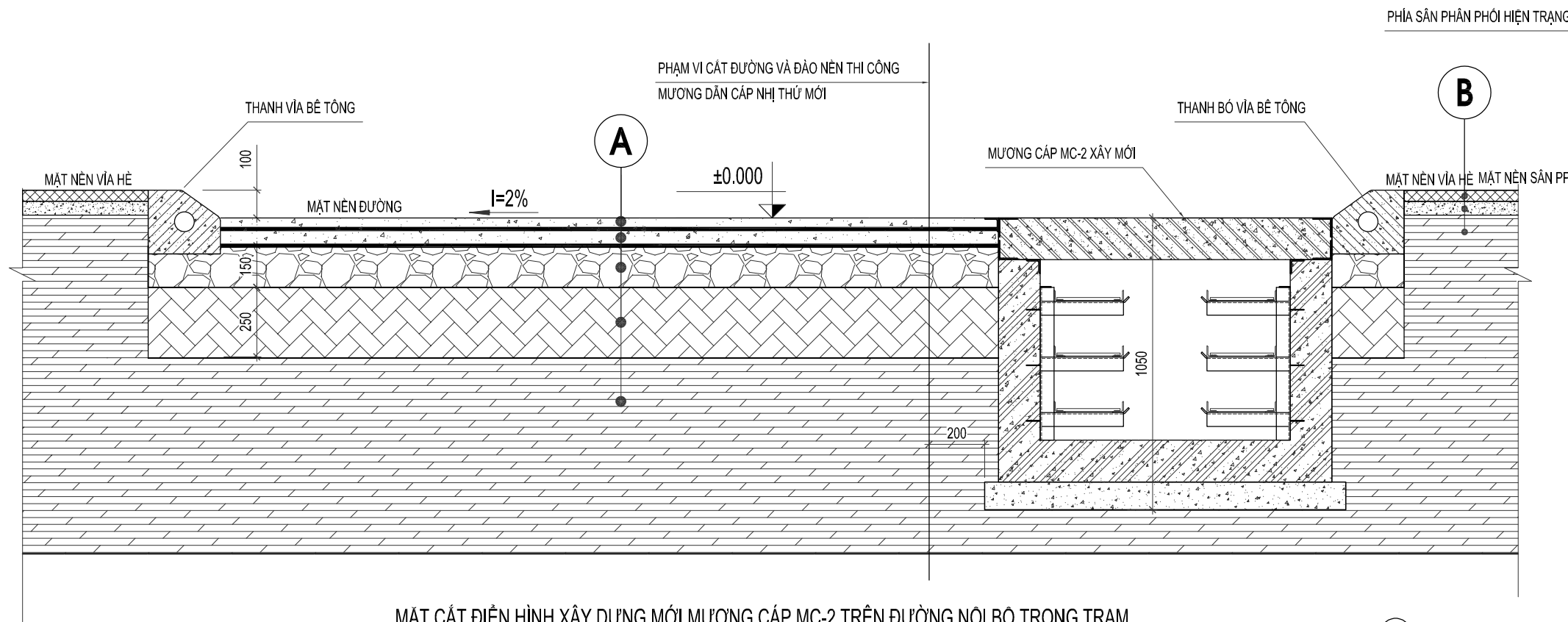
HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG XÂY DỰNG PHÁ DỠ TRẠM BIẾN ÁP**

TỶ LỆ: <b>1/200</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-02</b>



<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP. HÀ NỘI</b> 	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI DỰ ÁN: <b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỜI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: <b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b> 	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
HẠNG MỤC: <b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ: <b>MẶT BẰNG XÂY DỰNG TRẠM BIẾN ÁP SAU CẢI TẠO</b>	
TỶ LỆ: <b>1/200</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-03</b>



MẶT CẮT ĐIỆN HÌNH XÂY DỰNG MỚI MƯƠNG CÁP MC-2 TRÊN ĐƯỜNG NỘI BỘ TRONG TRẠM

TỔNG HỢP CÁC HẠNG MỤC XÂY DỰNG NGOÀI TRỜI					
	STT	HẠNG MỤC	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
THÁO DỠ VÀ THU HỒI	1	Tháo dỡ bó vỉa đường hiện trạng(khu vực mương cáp MC-2 xây mới) và hoàn trả lại sau khi thi công xong mương cáp	m	23.6	Tận dụng 70% hiện trạng-Sơn phản quang lại sau khi hoàn trả
	2	Tháo dỡ gạch vỉa hè hiện trạng(khu vực mương cáp MC-1 xây mới) và đổ thải	m <sup>2</sup>	2.5	
	3	Cắt nền đường bê tông nhựa hiện trạng	m	31.7	
	4	Đào nền kết bê tông nhựa hiện trạng đến cao độ đáy mương cáp xây mới	m <sup>3</sup>	55.76	
	5	Đào nền vỉa hè hiện trạng đến cao độ thiết kế	m <sup>3</sup>	2.5	
XÂY MỚI	6	Phá dỡ, lắp bó các đoạn mương cáp, lỗ lên cáp không còn sử dụng(sau khi hoàn thiện kéo rài cáp mới và thu hồi toàn bộ các cáp nhự thứ trong mương hiện trạng)	hạng mục	1	
	1	Xây dựng mới mương dẫn cáp nhự thứ	hạng mục	1	
	2	Xây dựng mới móng đỡ tủ MK	hạng mục	1	
	3	Lắp đặt mới máng dẫn cáp nhự thứ từ thiết bị sân phân phối xuống mương cáp nhự thứ	hạng mục	1	

- A**
- LỚP BÊ TÔNG NHỰA CHẶT HẠT MỊN, T=4CM
  - LỚP NHỰA BĂM, TIÊU CHUẨN 0.5KG/M<sup>2</sup>
  - LỚP BÊ TÔNG NHỰA CHẶT HẠT THỎ, T=6CM
  - LỚP NHỰA THẨM TIÊU CHUẨN 1.0KG/M<sup>2</sup>
  - LỚP ĐÁ BASE LOẠI 1 DÂY 15CM LU NÉN CHẶT K=0.98
  - LỚP ĐÁ BASE LOẠI 2 DÂY 25CM LU NÉN CHẶT K=0.98
  - LỚP NỀN ĐÀM CHẶT K=0.95, DÂY ÍT NHẤT 30CM

CÁC LỚP KẾT CẤU ĐƯỜNG HIỆN TRẠNG

- B**
- LÁT GẠCH TERRAZZO
  - 2CM VỮA XI MĂNG M100
  - 5CM BTXM CẤP B12.5
  - 1 LỚP GIẤY DẦU
  - NỀN ĐÀM CHẶT, TẠO PHẪNG K90

CÁC LỚP KẾT CẤU VÍA HÈ HIỆN TRẠNG

HIỆU CHỈNH :

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

1	
---	--

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP.HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP.HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP.HÀ NỘI

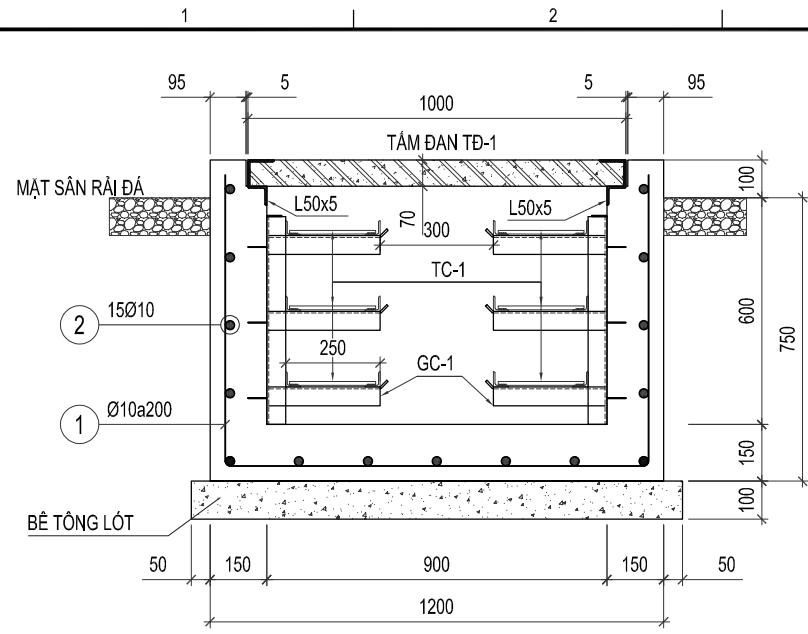
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

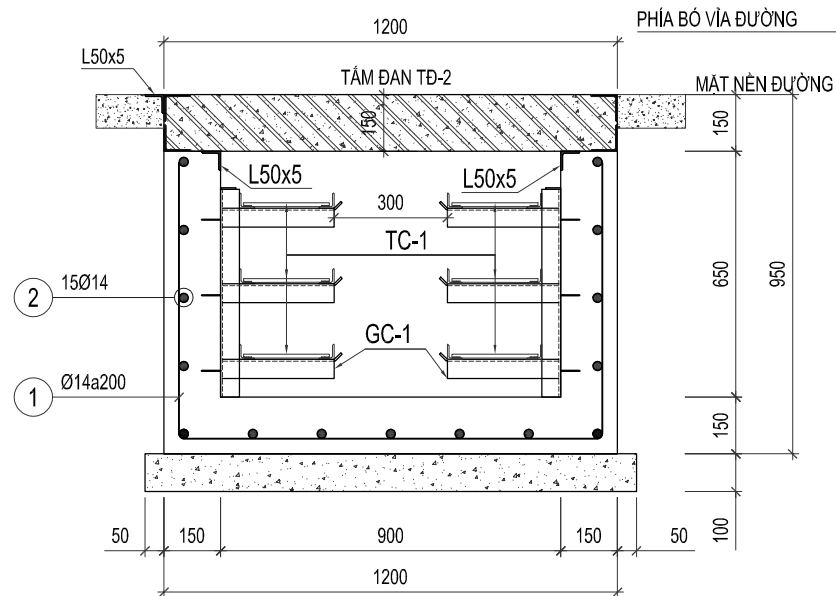
TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT CẮT ĐIỆN HÌNH XÂY DỰNG MỚI MƯƠNG CÁP MC-2 TRÊN ĐƯỜNG NỘI BỘ TRONG TRẠM**

TỶ LỆ: <b>1:20</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-04</b>



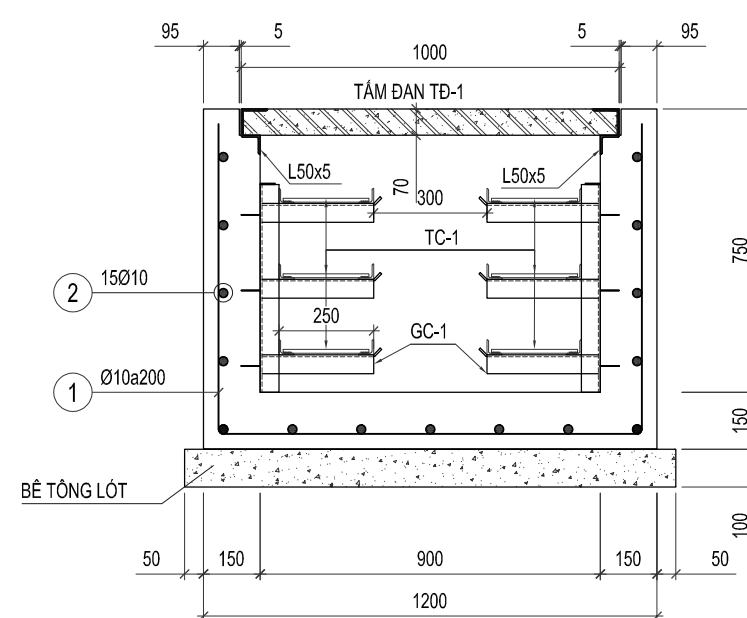
**MƯƠNG CÁP MC-1**

CHIỀU DÀI MƯƠNG CÁP: 1.3M  
(MƯƠNG CÁP TRÊN NỀN SÀN PHÂN PHỐI)



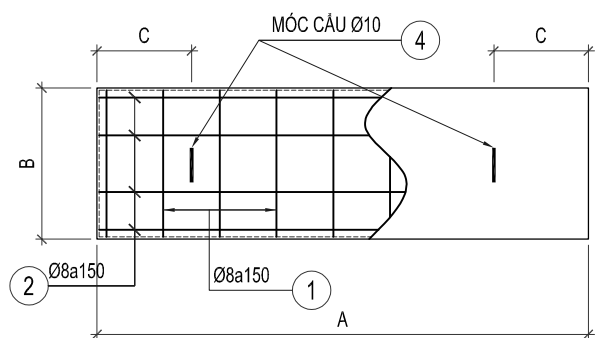
**MƯƠNG CÁP MC-2**

CHIỀU DÀI MƯƠNG CÁP: 31.2M  
(MƯƠNG CÁP TRÊN DƯỚI LÒNG ĐƯỜNG)



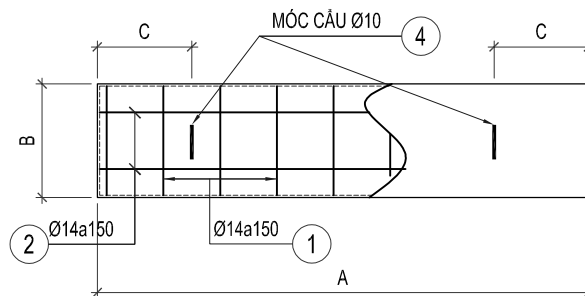
**MƯƠNG CÁP MC-3**

CHIỀU DÀI MƯƠNG CÁP: 1.6M  
(MƯƠNG CÁP TRÊN VÍA HÈ)



**CHI TIẾT TẦM ĐAN TĐ-1**

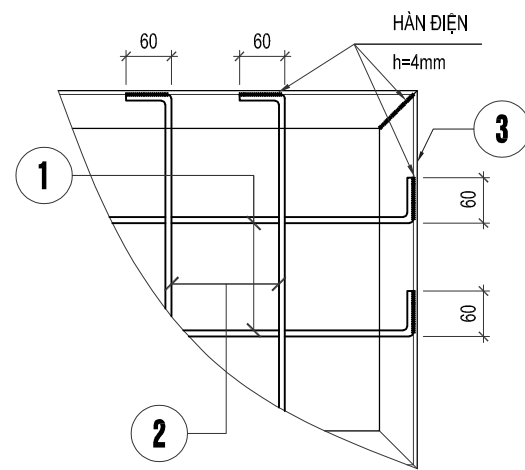
TĐ-1: A=1000, B=500, C=70  
SỐ LƯỢNG: 7 TẦM



**CHI TIẾT TẦM ĐAN TĐ-2**

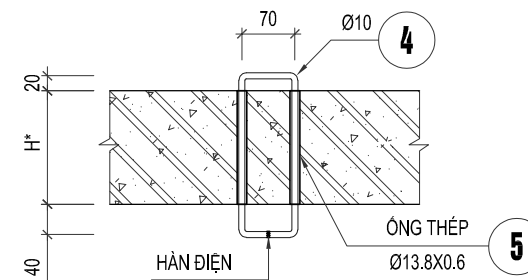
TĐ-2: A=1200, B=200, C=100  
SỐ LƯỢNG: 156 TẦM

CÁC TẦM ĐAN Ở CÁC VỊ TRÍ ĐẶC BIỆT (VỊ TRÍ CỬI, VỊ TRÍ CONG) ĐƯỢC XỬ LÝ TẠI CHỖ  
TUY NHIÊN VẪN PHẢI ĐẢM BẢO QUY CÁCH CỐT THÉP



**CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẦM ĐAN**

TỶ LỆ: 1/15



**CHI TIẾT MỐC CẦU - SỐ 4**

H\*: CHIỀU DÀI ỚNG THÉP TÙY THUỘC  
VÀO ĐỘ DÀY TẦM ĐAN

**GHI CHÚ**

- CỐT ±0,00 LÀ COS SAN NỀN SAU HOÀN THIỆN TRẠM.
- MƯƠNG CÁP (THÀNH MƯƠNG VÀ ĐÁY MƯƠNG), TẦM ĐAN ĐÚC TẠI CHỖ BẰNG BÊ TÔNG M250
- BÊ TÔNG LÓT LOẠI B7,5 (100#).
- GIÁ ĐỠ CÁP BẰNG THÉP MẠ KÉM ĐẠT CÁCH ĐỀU 1m DỌC THEO MƯƠNG CÁP  
GIÁ ĐỠ CÁP ĐƯỢC LIÊN KẾT VÀO TƯỜNG MƯƠNG CÁP BẰNG VÍT NỖ THÉP M12x120.  
ĐỐI VỚI MƯƠNG CÁP CÓ 2 GIÁ CÁP 2 BÊN, GIÁ ĐỠ CÁP ĐƯỢC ĐẶT SO LE NHAU.
- CÁC TẦM ĐAN, MIỆNG MƯƠNG CÁP ĐỀU CÓ THÉP L70x6, L50x5 VIÊN QUANH.
- THÉP HÌNH:  
+ VẬT LIỆU THÉP CÓ GIỚI HẠN CHÁY  $F_y \geq 245$  N/MM<sup>2</sup> VÀ GIỚI HẠN BỀN LỚN HƠN 400 N/MM<sup>2</sup>.  
+ ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TIỂU CHUẨN 18CTN-04-92.  
+ RIÊNG THÉP BƠ GÓC TẦM ĐAN, BƠ GÓC MƯƠNG CÁP SƠN CHỐNG GỈ 2 LỚP ĐỂ BẢO VỆ.
- + CỐT THÉP ĐÚC MƯƠNG: Ø ≤ 10 NHÓM CB240-T; Ø > 10 NHÓM CB400-V.
- ĐÁY MƯƠNG CÁP ĐƯỢC ĐÁNH DỌC VỀ PHÍA CÁC VỊ TRÍ ỚNG THOÁT NƯỚC.

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:

**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỜI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

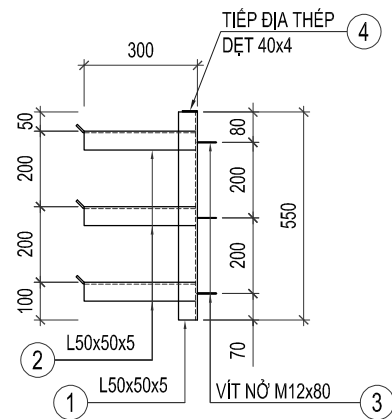
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

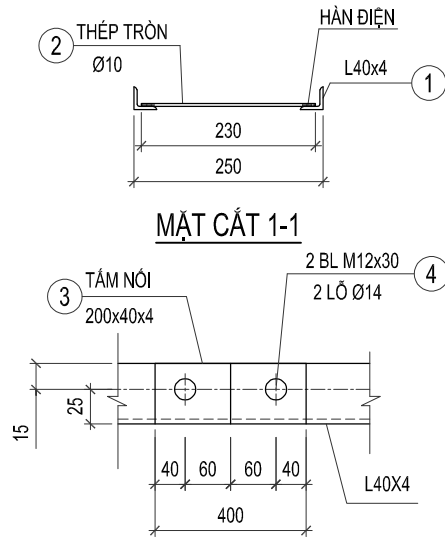
TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT MƯƠNG CÁP XÂY MỚI**

TỶ LỆ: <b>1/20</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-05</b>

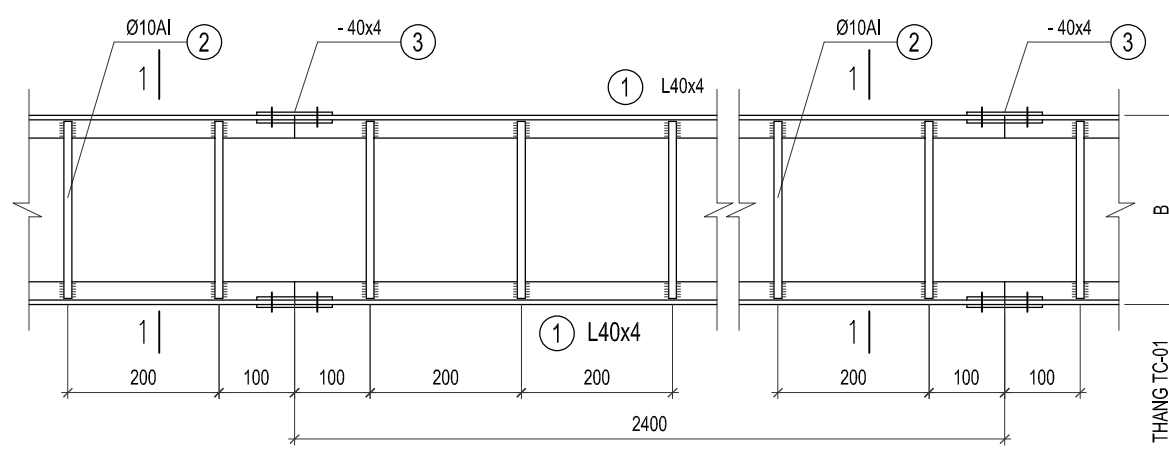


**GIÁ CẤP GC-01**

KHOẢNG CÁCH ĐẶT GIÁ A=1000mm  
SỐ LƯỢNG GIÁ: 70 GIÁ  
CHIỀU DÀI TIẾP ĐỊA L40x4: 68.2M



**MẶT CẮT 1-1**



**MẶT BẰNG THANG CẤP TC-01**

B=250 VỚI THANG CẤP TC-01  
CHIỀU DÀI 1 MODUL= 2.4(m)  
SỐ LƯỢNG MODUL: 90

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG GIÁ CẤP**

Tên cấu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Khối lượng đơn vị (kg)	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
GC-1	1	Thép góc	50x50x5	500	1.885	1	70	131.950	
	2	Thép góc	50x50x5	295	1.112	3	70	233.520	
	3	Vít nở	M12x120			3	70		210 Bộ
<b>Tổng khối lượng chưa mạ giá cấp GC-1</b>								<b>365.470</b>	
Tiếp địa PL-40x4	1	Thép góc	d=4	68200x40	85.659	1	1	<b>85.659</b>	
<b>Tổng khối lượng chưa mạ kẽm</b>								<b>85.659</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THANG CẤP**

Tên cấu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Khối lượng đơn vị (kg)	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
TC-1	1	Thép góc	40x40x4	2400	5.808	2	90	1045.440	
	2	Thép tròn	Ø10	230	0.142	6	90	76.680	
	3	Tấm nổi	d=4	200x40	0.251	2	90	45.180	
	4	Bu lông	M12x40			4	90		360 Bộ
<b>Tổng khối lượng chưa mạ kẽm</b>								<b>1167.300</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP BÓ GÓC MƯƠNG CẤP**

Tên cấu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Khối lượng đơn vị (kg)	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
MC-1	1	Thép góc	L 50x50x5	1300	4.901	2	1	9.802	
MC-2	1	Thép góc	L 50x50x5	31200	117.624	3	1	352.872	
MC-3	1	Thép góc	L 50x50x5	1600	6.032	2	1	12.064	
<b>Tổng khối lượng chưa tính sơn phủ</b>								<b>374.738</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP BÓ GÓC TẤM ĐẠN**

Tên cấu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Khối lượng đơn vị (kg)	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
TĐ-1	3	Thép góc	70x70x6	3000	19.140	1	7	133.980	
	4	Móc cầu	Ø10	400	0.247	2	7	3.458	
	5	Ống thép	D13.8x0.6	70	0.014	4	7	0.392	
<b>Tổng khối lượng chưa sơn phủ</b>								<b>137.830</b>	
TĐ-2	3	Thép góc	70x70x6	2800	17.864	2	156	5573.568	
	4	Móc cầu	Ø10	560	0.346	2	156	107.952	
	5	Ống thép	D13.8x0.6	150	0.030	4	156	18.720	
<b>Tổng khối lượng chưa sơn phủ</b>								<b>5700.240</b>	

**BẢNG THÔNG KÊ CỐT THÉP MƯƠNG CẤP**

CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH	CHIỀU DÀI THANH	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI	TRỌNG LƯỢNG
					1 CK	T. BỘ		
MC-1, MC-3 (TÍNH CHO 1M DÂY)	1	1000	10	1000	15	15	15	9.2
	2	800   1150   800	10	2750	5	5	13.75	8.48
THKL (KG): Ø10: 17.7								
MC-2 (TÍNH CHO 1M DÂY)	1	1000	14	1000	15	15	15	18.1
	2	750   1150   750	14	2650	5	5	13.2	16.0
THKL (KG): Ø14: 34.1								
TẤM ĐẠN TĐ-1 (TÍNH CHO 1 TẤM)	1	60   480   60	8	600	7	7	4.2	1.7
	2	60   980   60	8	1100	4	4	4.4	1.7
TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (KG): Ø ≤ 10 : 3.4    Ø ≤ 18 : 0    Ø > 18 : 0								
TẤM ĐẠN TĐ-2 (TÍNH CHO 1 TẤM)	1	60   180   60	14	300	9	9	2.7	3.3
	2	60   1180   60	14	1300	2	2	2.6	3.1
TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (KG): Ø ≤ 10 : 0    Ø ≤ 18 : 6.4    Ø > 18 : 0								

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT GIÁ CẤP, THANG CẤP VÀ BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG PHẦN MƯƠNG CẤP**

TỶ LỆ: <b>1/20</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-06</b>

1 2 3 4 5 6 7 8

A

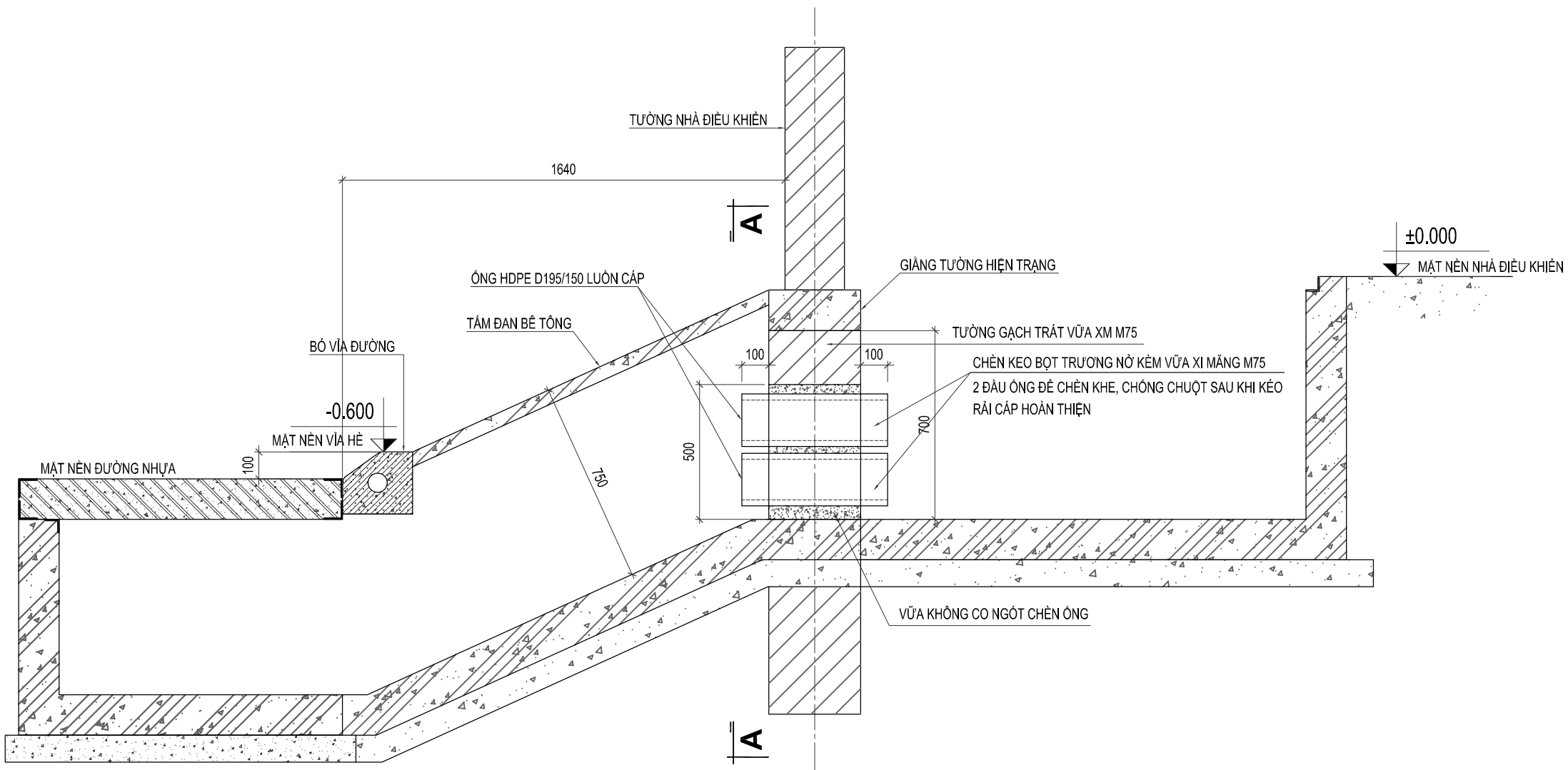
B

C

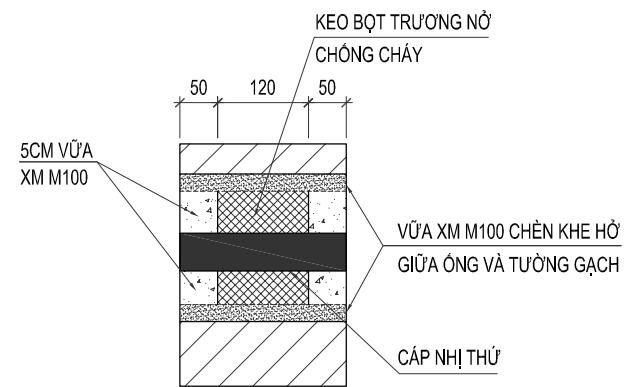
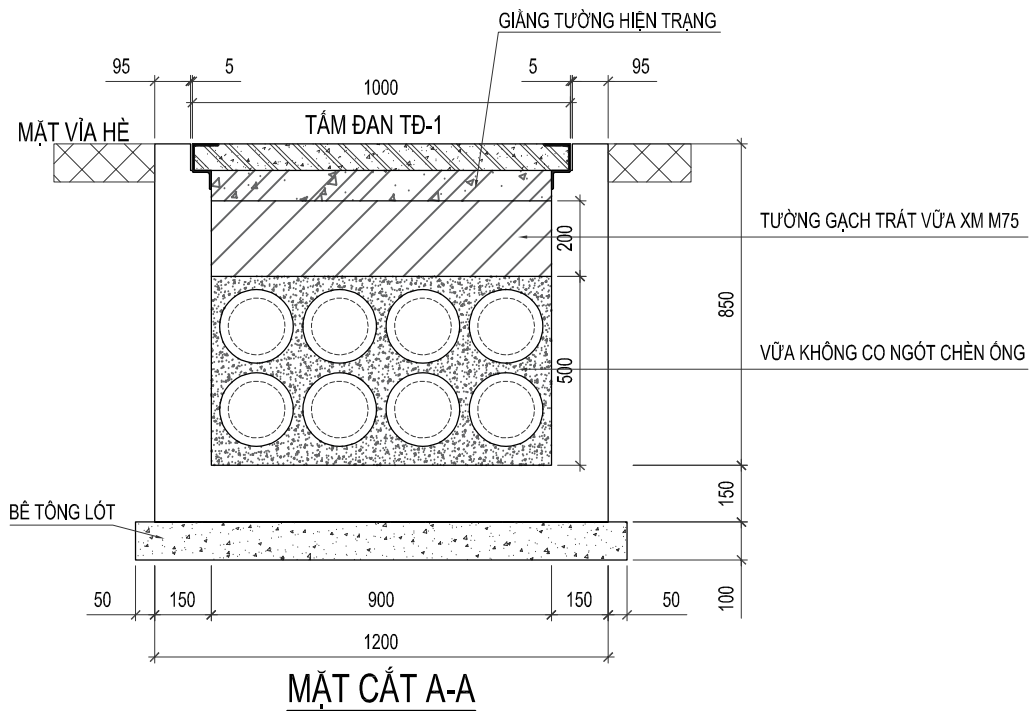
D

E

F



CHI TIẾT CÁP TỪ MƯƠNG CÁP NGOÀI TRỜI VÀO NHÀ ĐIỀU KHIỂN



CHI TIẾT XỬ LÝ CÁP LUỒN QUA ỚNG TỪ MƯƠNG CÁP VÀO TRONG NHÀ  
KEO BỘT TRƯƠNG NỠ CHỖNG CHÁY

HIỆU CHỈNH :

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

①

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT CÁP TỪ MƯƠNG CÁP NGOÀI TRỜI VÀO NHÀ ĐIỀU KHIỂN**

TỶ LỆ: <b>1/20</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-07</b>

1 2 3 4 5 6 7 8

**GHI CHÚ**

- KHỐI LƯỢNG MĂNG CÁP, GIÁ ĐỠ CÁP XEM Ở BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG PHẦN ĐIỆN.
- MĂNG CÁP 100X50MM DÙNG CHO HGIS, MÁY CẮT, ĐAO CÁCH LY.
- MĂNG CÁP 50X50MM DÙNG CHO TU, TI.

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

1	
---	--

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỞI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

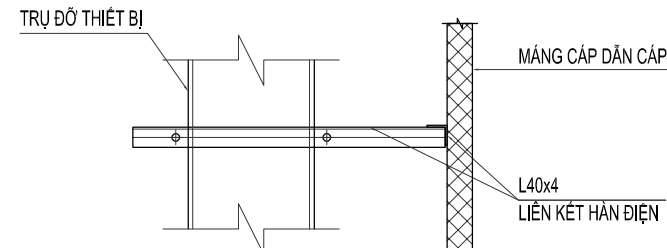
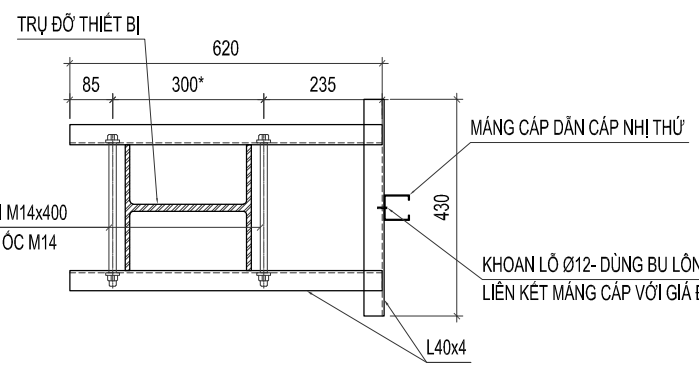
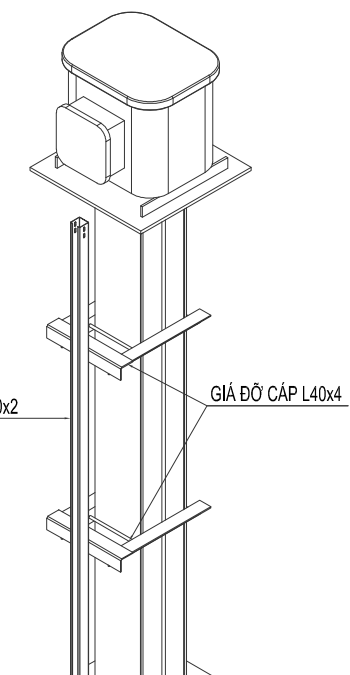
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

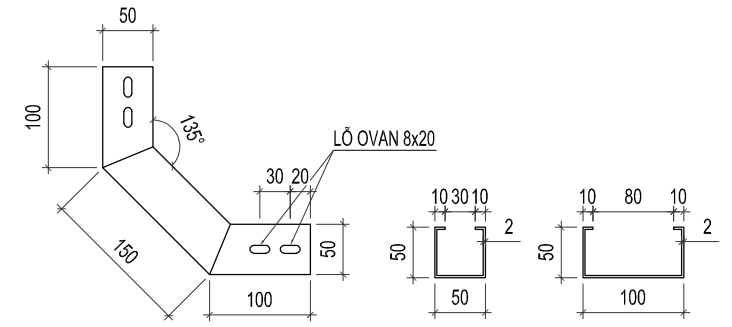
TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT MĂNG CÁP NHỰ THỦ TỪ MƯƠNG CÁP LÊN THIẾT BỊ SÂN PHÂN PHỐI**

TỶ LỆ: <b>1/15</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-08</b>

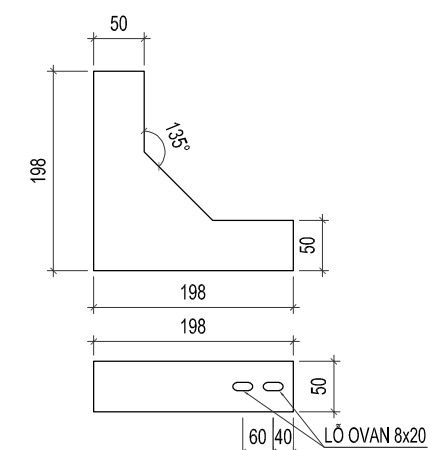


**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ L40x4**

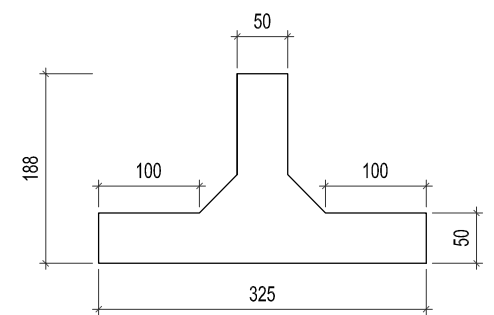
KÍCH THƯỚC \* CÓ THỂ THAY ĐỔI ĐỂ PHÙ HỢP VỚI KÍCH THƯỚC CỦA TRỤ THÉP ĐỠ THIẾT BỊ



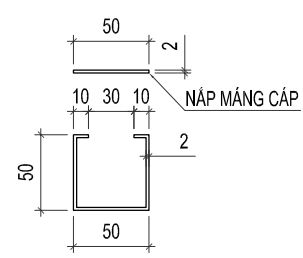
**CO ĐỨNG 90°-MĂNG CÁP 50x50x2, 100x50x2(KÈM NẮP ĐẬY)**  
INOX 304 DÀY 2mm



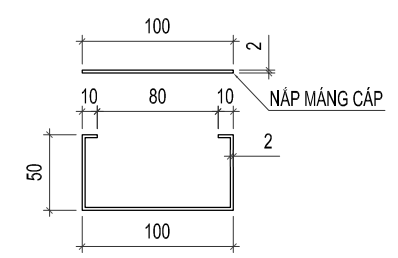
**CO NGANG 90°-MĂNG CÁP 50x50x2(KÈM NẮP ĐẬY)**  
INOX 304 DÀY 2mm



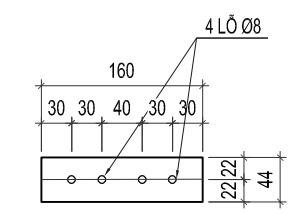
**TÊ MĂNG CÁP-50x50x2(KÈM NẮP ĐẬY)**  
INOX 304 DÀY 2mm



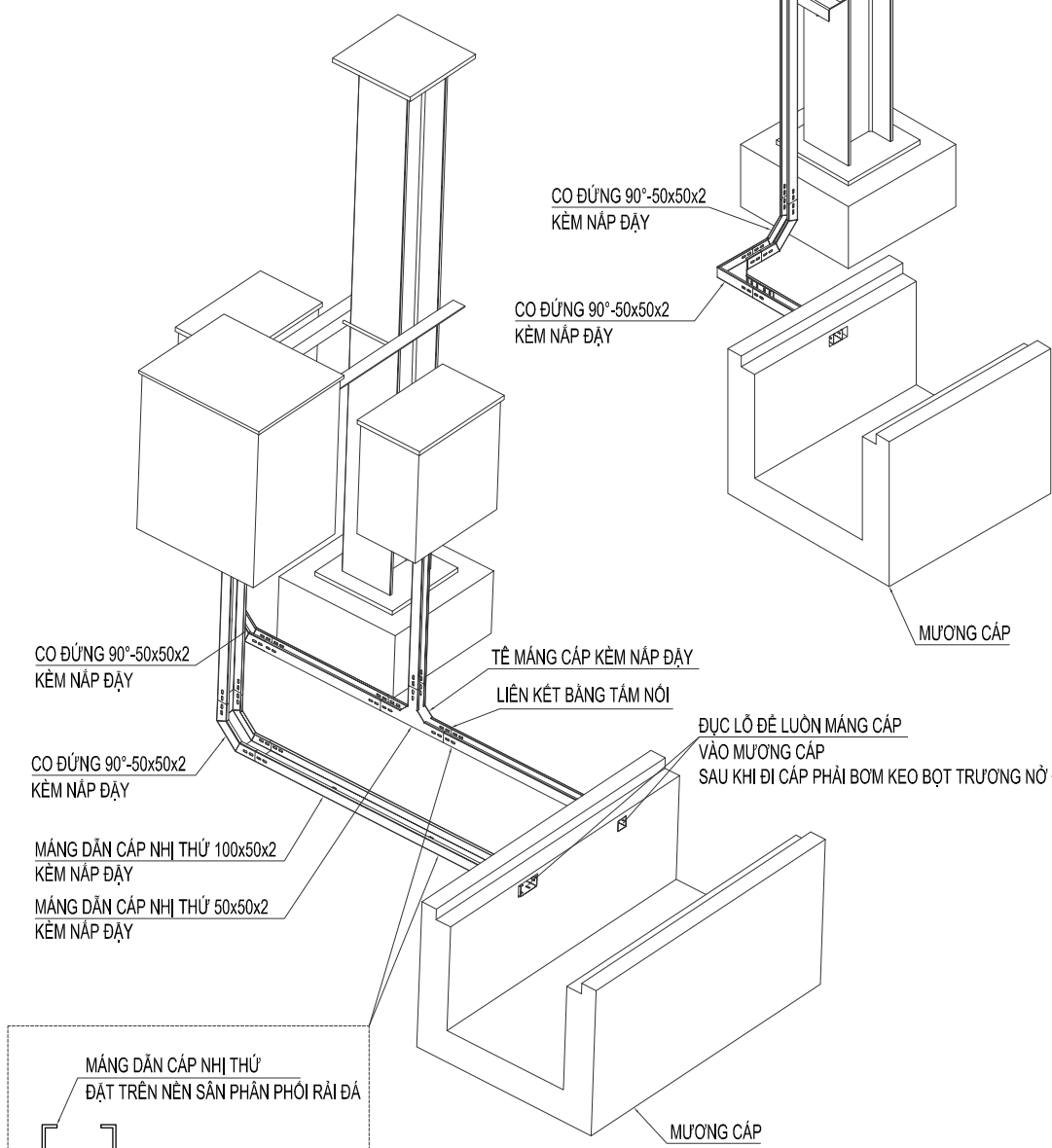
**MẶT CẮT MĂNG CÁP 50x50**  
INOX 304 DÀY 2mm



**MẶT CẮT MĂNG CÁP 100x50**  
INOX 304 DÀY 2mm

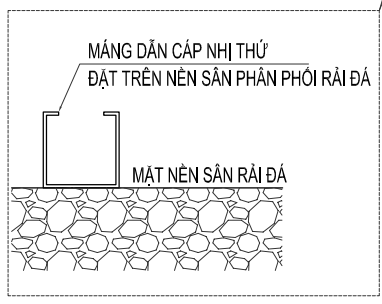


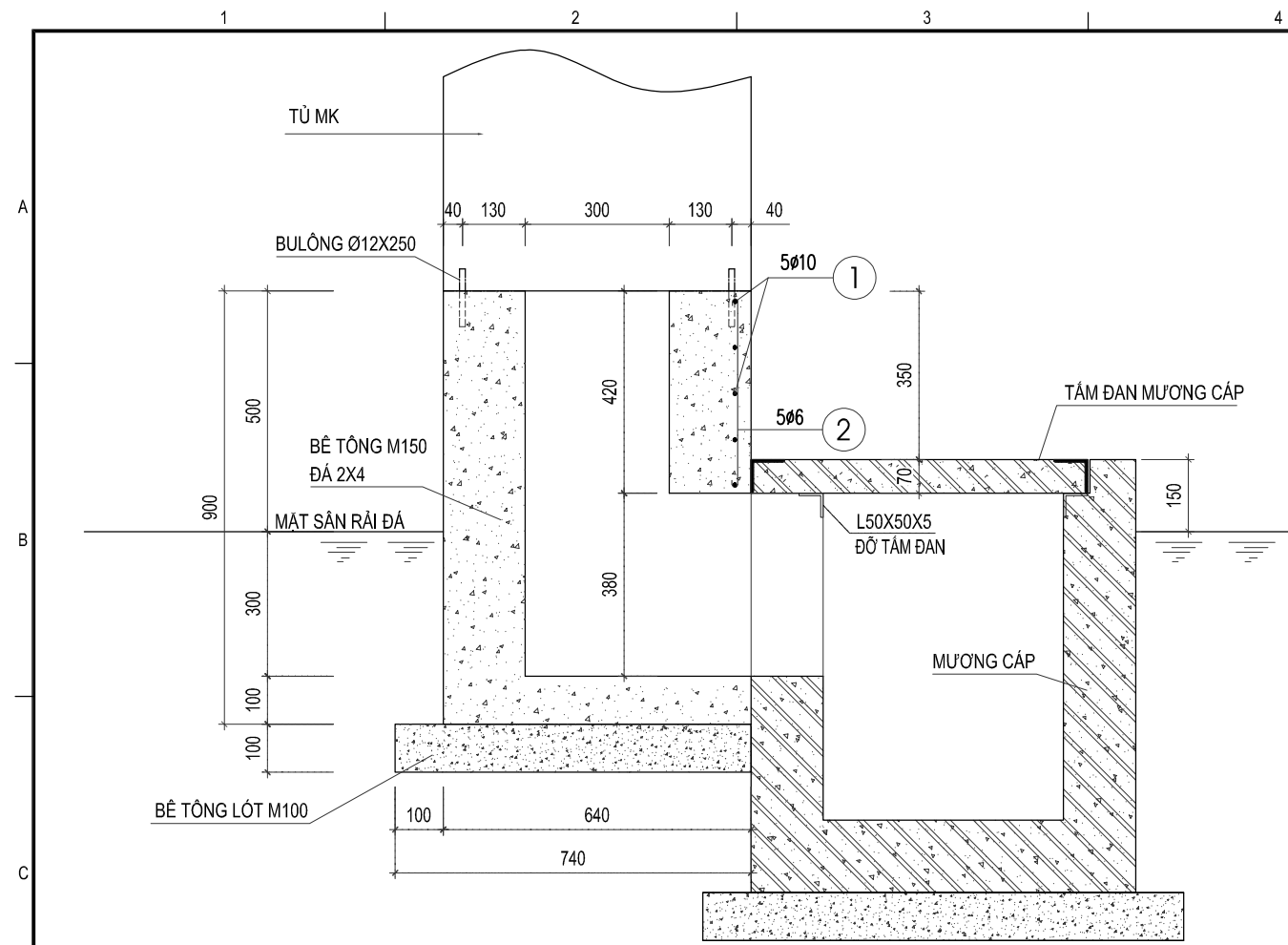
**TẮM NỐI**  
(VẬT LIỆU: INOX DÀY 2MM)  
BU LÔNG LIÊN KẾT SỬ DỤNG BU LÔNG M6x40



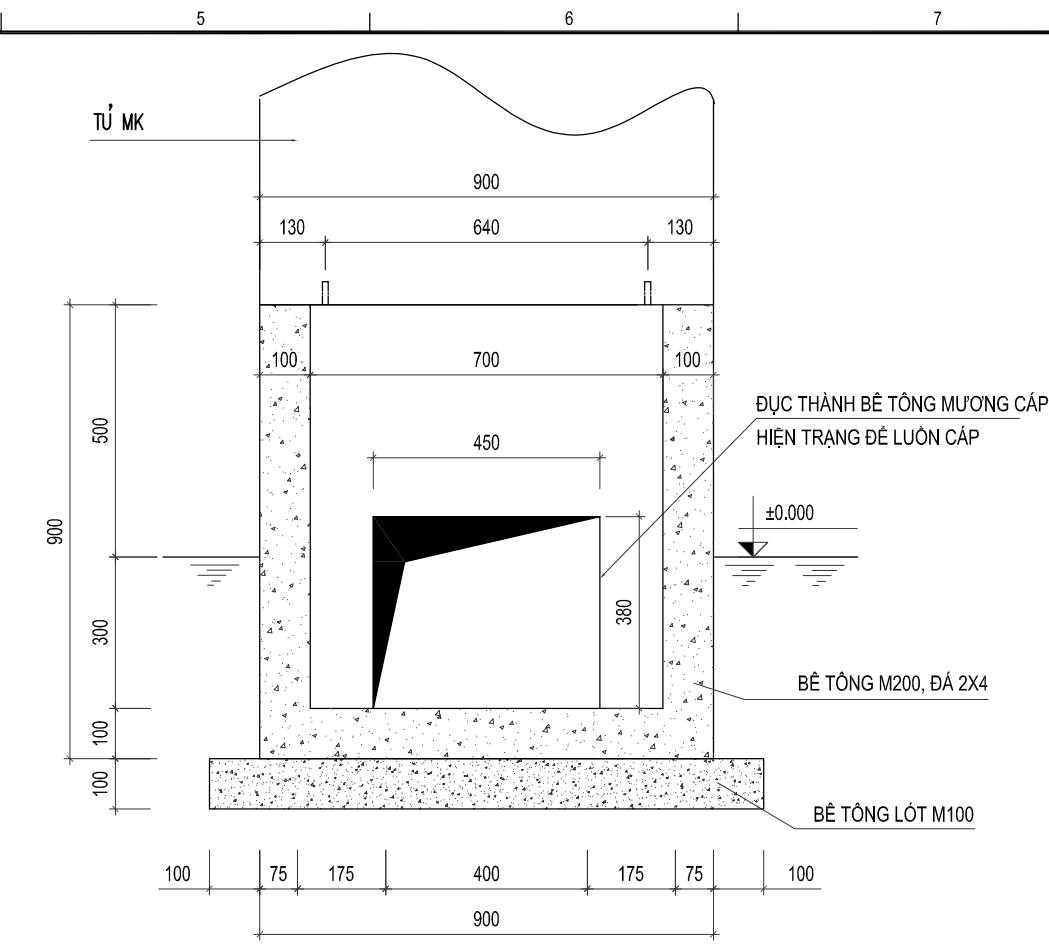
**MÔ HÌNH 3D MĂNG DẪN CÁP NHỰ THỦ**

**TỪ MƯƠNG CÁP LÊN THIẾT BỊ SÂN PHÂN PHỐI**  
VỊ TRÍ, QUY CÁCH MĂNG DẪN CÁP NHỰ THỦ CÓ THỂ THAY ĐỔI ĐỂ PHÙ HỢP VỚI QUY CÁCH LẮP ĐẶT TỪ HOẶC THIẾT BỊ

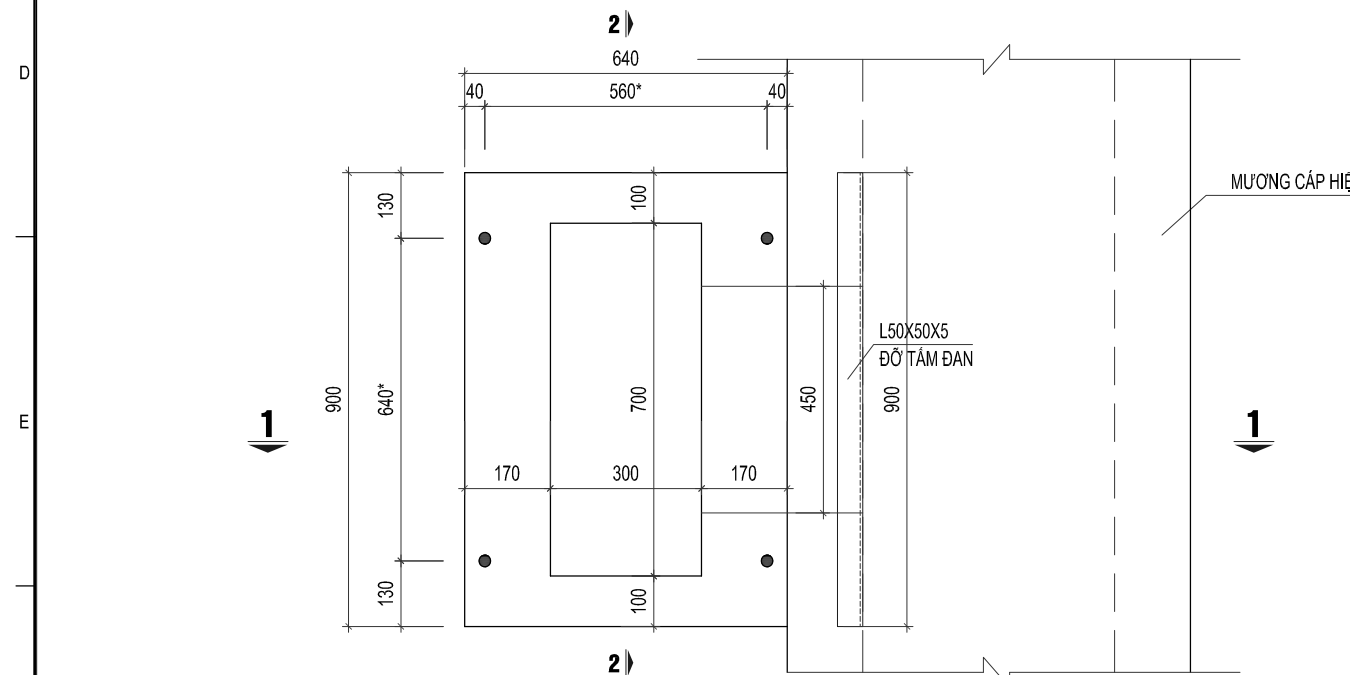




MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT BẰNG

KHỐI LƯỢNG THÉP L50x5: 3.6KG-THÉP MẠ KÉM NHÚNG NÓNG  
SỐ LƯỢNG: 3 MÓNG  
KHOẢNG CÁCH BU LÔNG SẼ ĐƯỢC CHUẨN XÁC KHI CÓ THÔNG SỐ TỪ MK CỤ THỂ

**GHI CHÚ:**

- MÓNG TÙ ĐƯỢC ĐÚC TẠI CHỖ BẰNG BÊ TÔNG M250, CỐT THÉP:  $\phi \leq 10$  NHÓM CB240-T;  $\phi > 10$  NHÓM CB400-V.
- BỆ ĐỖ TÙ ĐẦU DÂY THI CÔNG ĐỒNG THỜI VỚI MƯƠNG CẤP.
- TIẾN HÀNH PHẢ ĐỖ VÀ ĐO THAI MÓNG ĐỖ TÙ MK HIỆN TRẠNG (QUY CÁCH MÓNG HIỆN TRẠNG TƯƠNG TỰ VỚI MÓNG MỚI)-SỐ LƯỢNG MÓNG PHẢ ĐỖ: 3 MÓNG.

**BẢNG THÔNG KÊ CỐT THÉP**

CÁU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH	CHIỀU DÀI THANH	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI	TRỌNG LƯỢNG
					1 CK	T. BỘ		
MÓNG MK	1		10	1040	5	5	5.2	3.21
	2		6	470	5	5	2.4	0.5
		TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (KG):	$\phi \leq 10$ : 3.7	$\phi \leq 18$ : 0	$\phi > 18$ : 0			

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP.HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP.HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP.HÀ NỘI

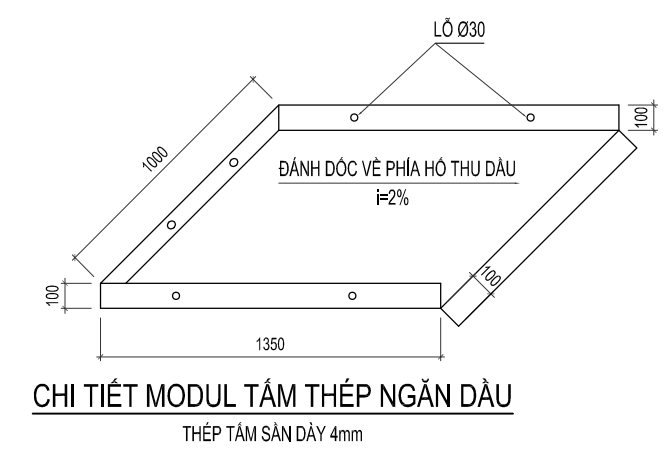
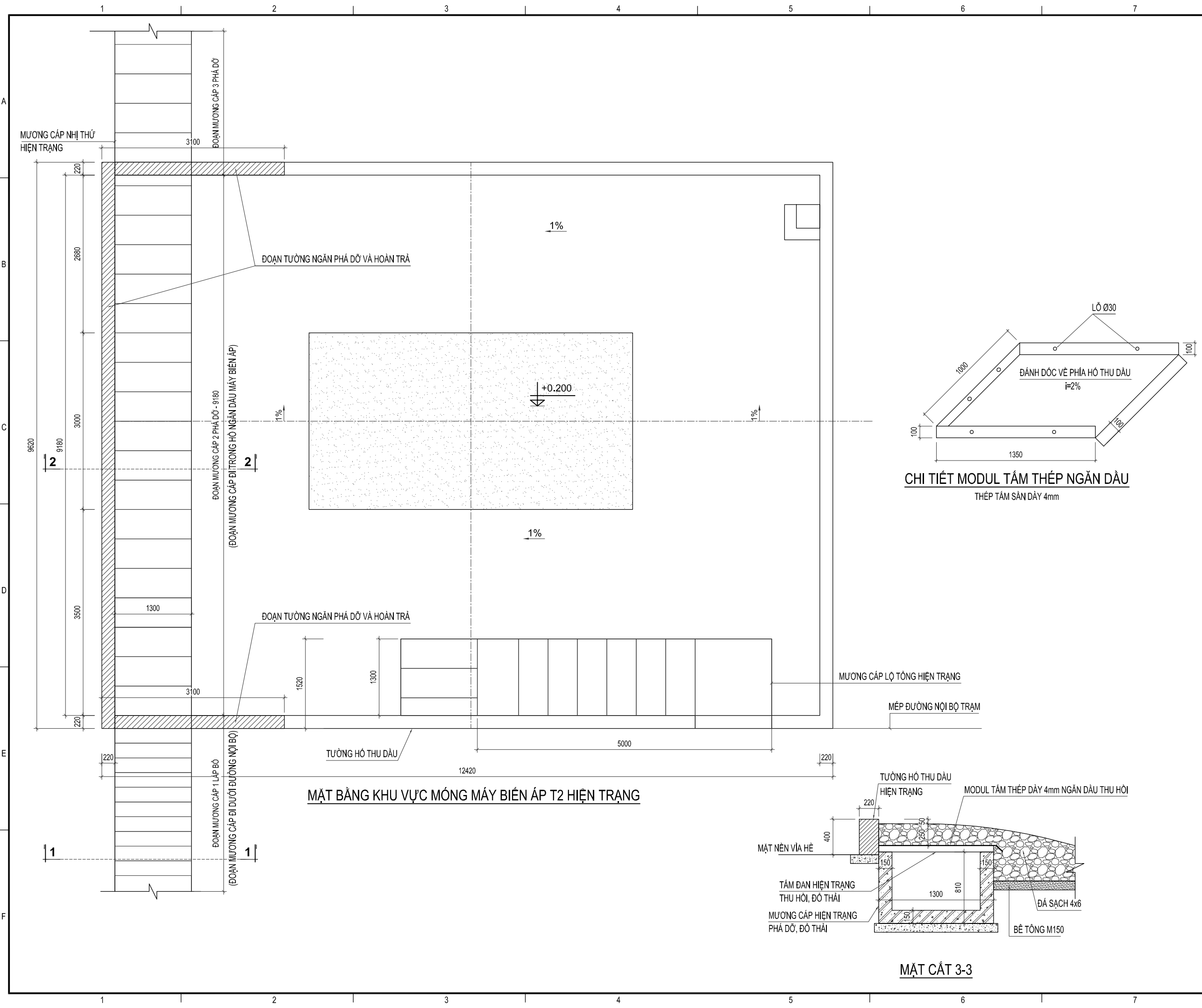
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	



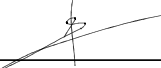
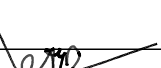

GIAI ĐOẠN: **BCKTKT**      PHÂN: **XÂY DỰNG**

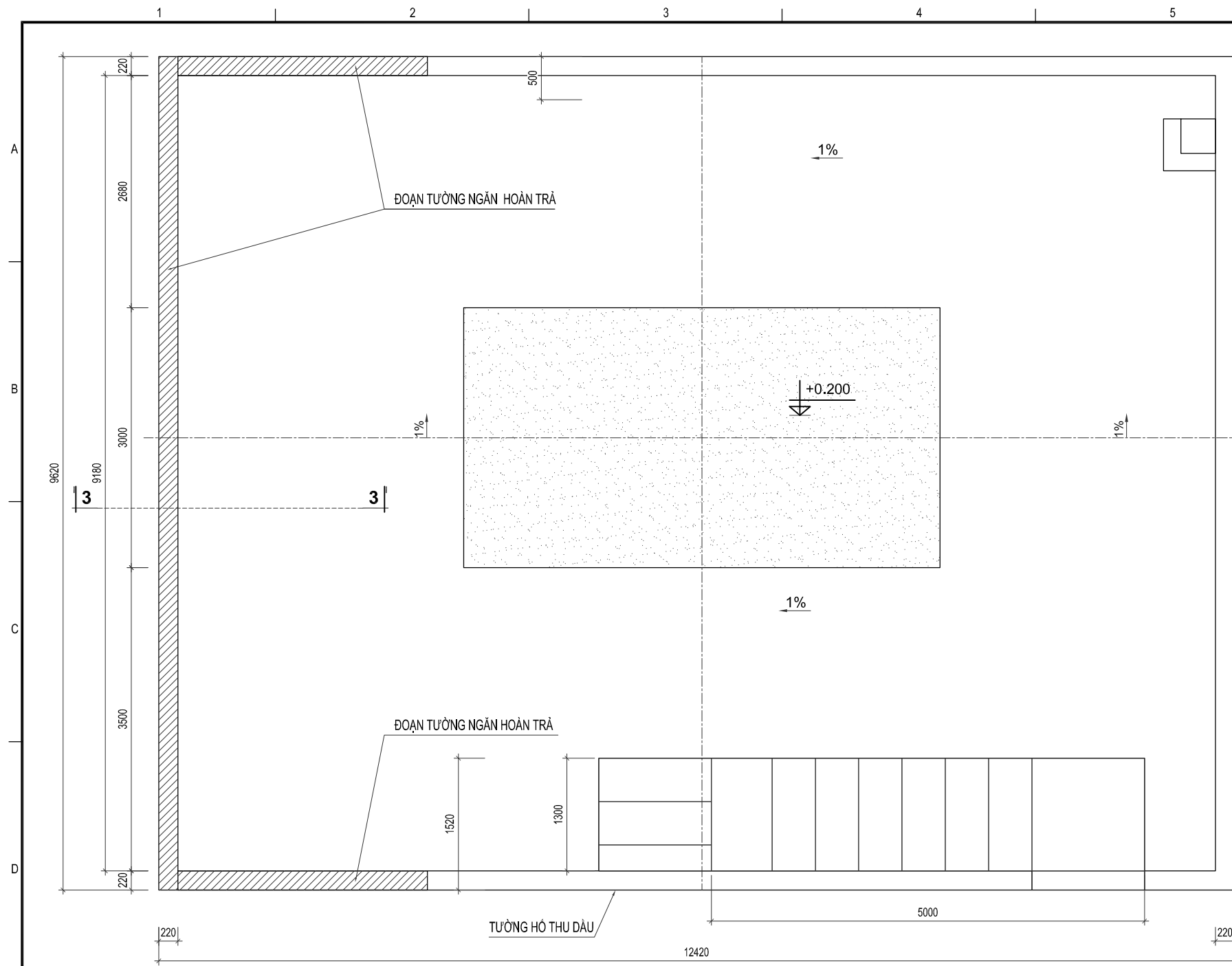
HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT MÓNG TÙ MK XÂY MỚI**

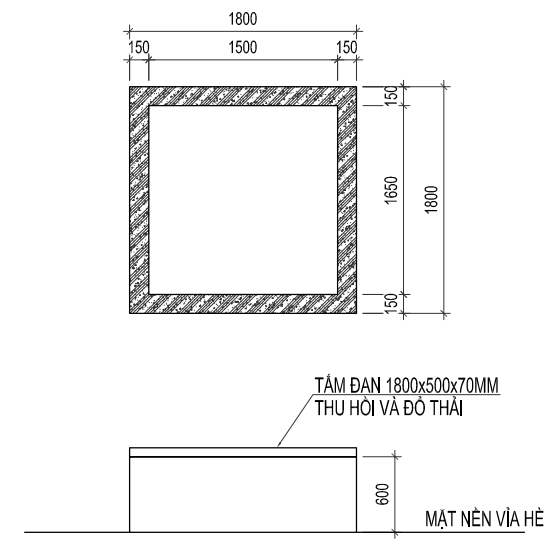
TỶ LỆ: <b>1/15</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-09</b>



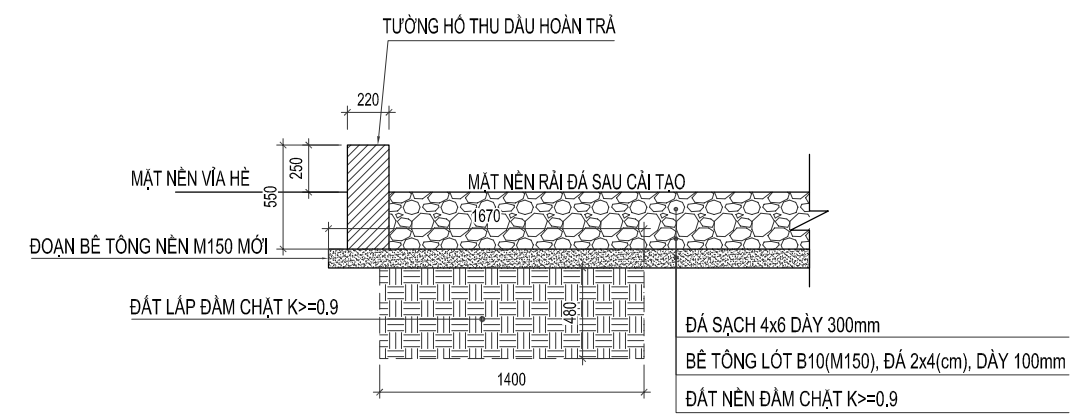
<b>HIỆU CHỈNH :</b>	
LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
①	
CHỦ ĐẦU TƯ: <b>CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI</b>	
	
ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI	
DỰ ÁN: <b>CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI</b>	
ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI	
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: <b>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH</b>	
	
ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI	
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	
GIẢI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
HẠNG MỤC: <b>TRẠM BIẾN ÁP</b>	
TÊN BẢN VẼ: <b>MẶT BẰNG KHU VỰC MÓNG MÁY BIẾN ÁP T2 HIỆN TRẠNG</b>	
TỶ LỆ: <b>1/60</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-10</b>



MẶT BẰNG KHU VỰC MÓNG MÁY BIẾN ÁP T2 SAU CẢI TẠO



CHI TIẾT LỖ LÊN CẤP PHÁ DỠ



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG PHÁ DỠ, CẢI TẠO XUNG QUANH KHU VỰC MÓNG MÁY BIẾN ÁP T2

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Phá dỡ tường hồ dầu, tường 220, cao 0.4m	m	15.82
2	Dọn đá trên bề mặt mương cáp hiện trạng	m3	2.98
3	Thu hồi modul tấm thép 4mm ngăn dầu hiện trạng	m2	26.04
4	Thu hồi tấm đan bê tông hiện trạng và đổ thải	tấm	20
5	Phá dỡ thành mương cáp hiện trạng và đổ thải	m	9.62
6	Lấp đất đầm chặt $k \geq 0.9$ phạm vi mương cáp đã phá dỡ	m3	6.46
7	Đổ bê tông nền M150 làm nền cho hồ thu dầu	m3	1.61
8	Xây dựng hoàn trả tường ngăn dầu, tường 220, cao 0.55m, trát vữa xi măng M75 dày 15mm 2 mặt và sơn đồng màu với hiện trạng	m	15.82

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

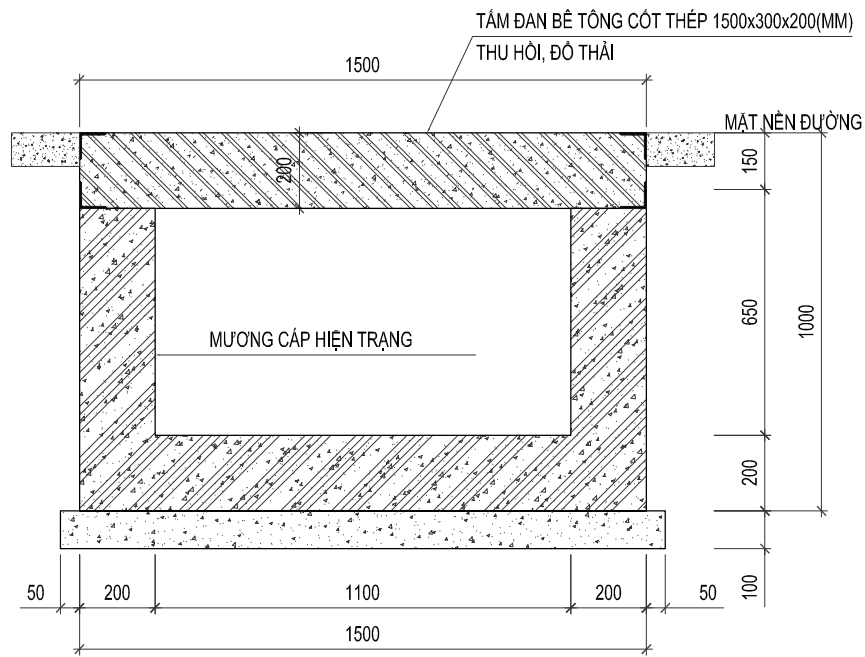
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

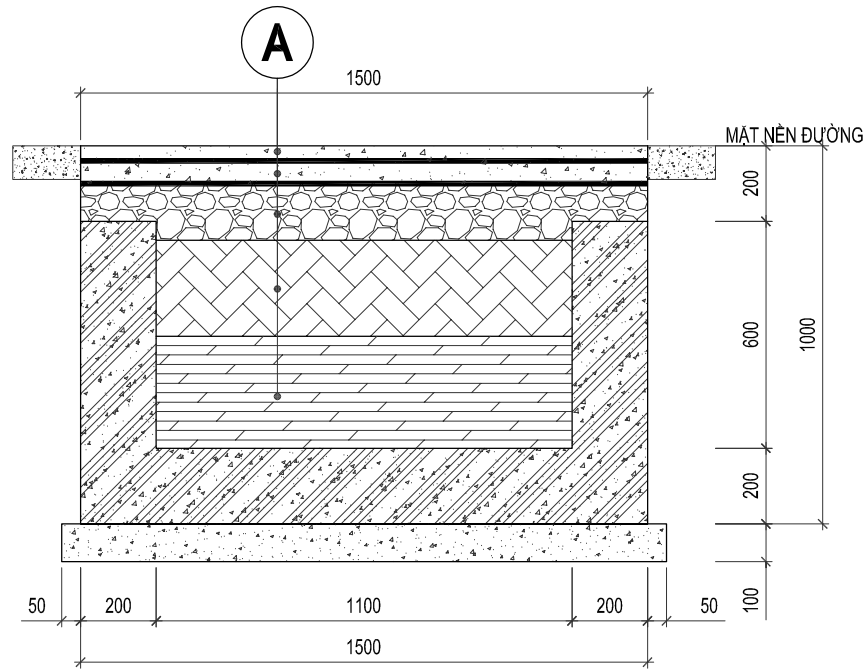
TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG KHU VỰC MÓNG MÁY BIẾN ÁP T2 SAU CẢI TẠO**

TỶ LỆ: <b>1/80</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-11</b>



**ĐOẠN MƯƠNG CẤP 1 HIỆN TRẠNG**

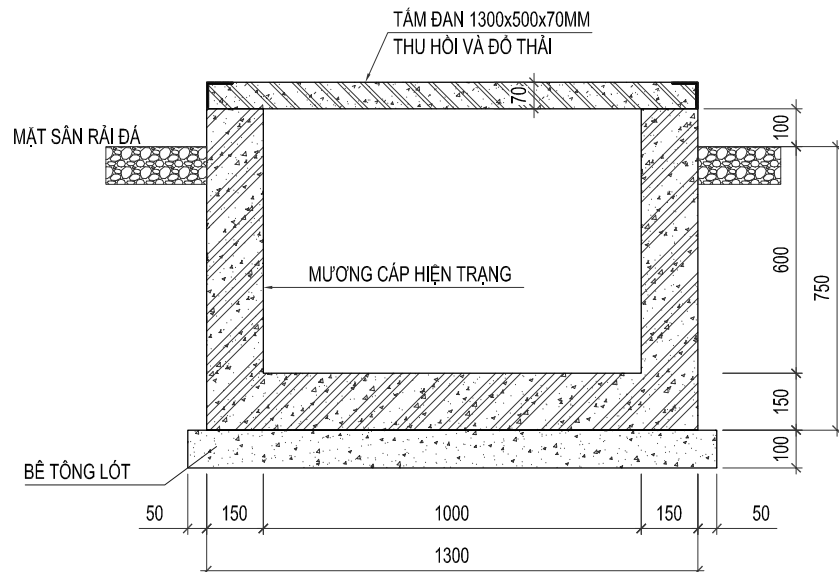
CHIỀU DÀI: 5.68M



**ĐOẠN MƯƠNG CẤP 1 SAU LẤP BỎ**

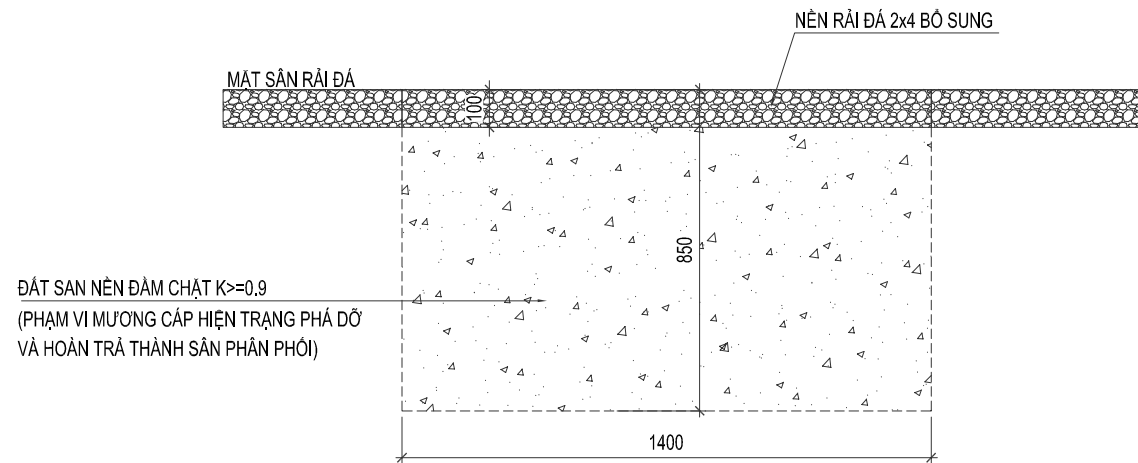
- CÁC LỚP KẾT CẤU ĐƯỜNG HIỆN TRẠNG**
- LỚP BÊ TÔNG NHỰA CHẶT HẠT MỊN, T=4CM
  - LỚP NHỰA BĂM, TIÊU CHUẨN 0.5KG/M<sup>2</sup>
  - LỚP BÊ TÔNG NHỰA CHẶT HẠT THỔ, T=6CM
  - LỚP NHỰA THĂM TIÊU CHUẨN 1.0KG/M<sup>2</sup>
  - LỚP ĐÁ BASE LOẠI 1 DÀY 15CM LU NỀN CHẶT k=0.98
  - LỚP ĐÁ BASE LOẠI 2 DÀY 25CM LU NỀN CHẶT k=0.98
  - LỚP NỀN ĐÀM CHẶT K=0.95, DÀY ÍT NHẤT 30CM

**CÁC LỚP KẾT CẤU ĐƯỜNG HIỆN TRẠNG**



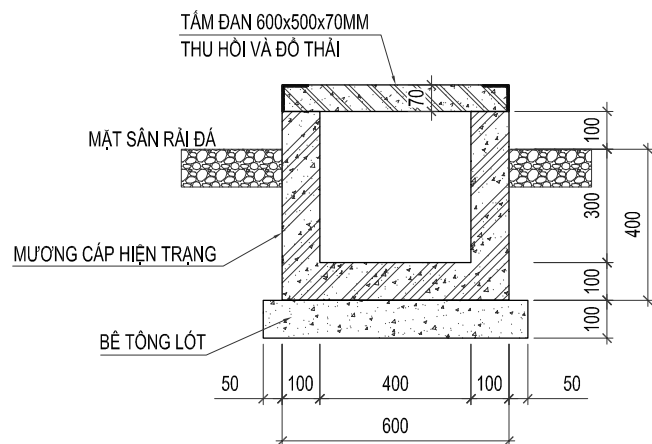
**ĐOẠN MƯƠNG CẤP 3 HIỆN TRẠNG CẦN PHÁ ĐỠ, LẤP BỎ**

CHIỀU DÀI: 8.61M



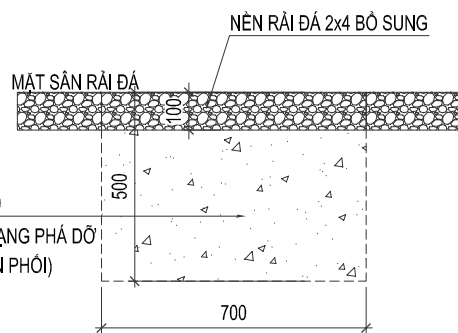
**ĐOẠN MƯƠNG CẤP 3 SAU KHI PHÁ ĐỠ VÀ LẤP BỎ**

ĐẤT SAN NỀN ĐÀM CHẶT K>=0.9  
(PHẠM VI MƯƠNG CẤP HIỆN TRẠNG PHÁ ĐỠ VÀ HOÀN TRẢ THÀNH SAN PHÂN PHỐI)



**ĐOẠN MƯƠNG CẤP 4, 5 HIỆN TRẠNG CẦN PHÁ ĐỠ, LẤP BỎ**

CHIỀU DÀI: 14.2M



**ĐOẠN MƯƠNG CẤP 4,5 SAU KHI PHÁ ĐỠ VÀ LẤP BỎ**

ĐẤT SAN NỀN ĐÀM CHẶT K>=0.9  
(PHẠM VI MƯƠNG CẤP HIỆN TRẠNG PHÁ ĐỠ VÀ HOÀN TRẢ THÀNH SAN PHÂN PHỐI)

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:

**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP.HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP.HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP.HÀ NỘI

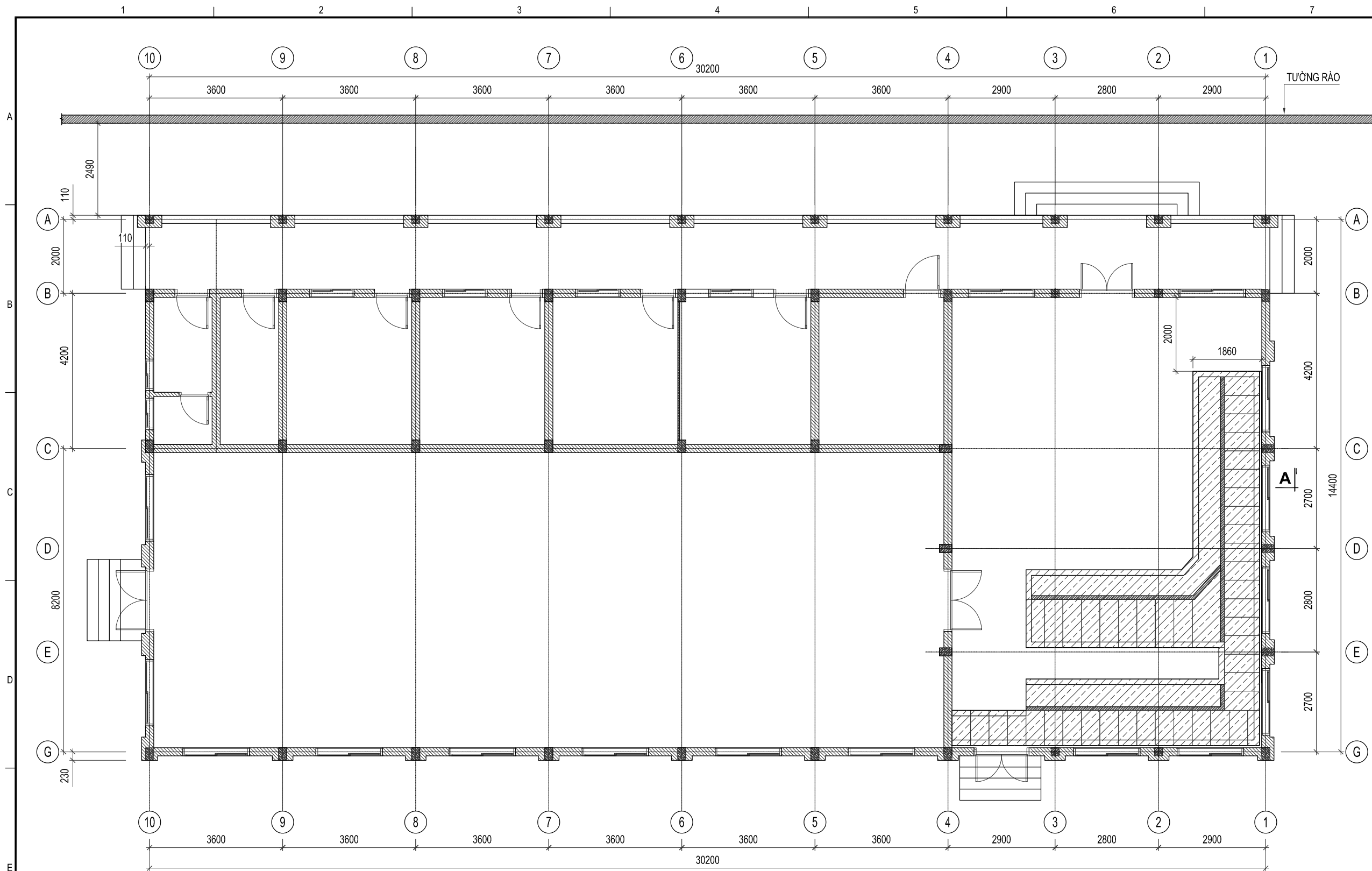
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HANG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

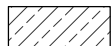
TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT XỬ MƯƠNG CẤP HIỆN TRẠNG LẤP BỎ HOẶC PHÁ ĐỠ**

TỶ LỆ: <b>1/20</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NT-12</b>



MẶT BẰNG XÂY DỰNG NHÀ ĐIỀU KHIỂN TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG


CHÚ THÍCH

KÝ HIỆU	QUY CÁCH
	PHẠM VI MƯỜNG CẤP HIỆN TRẠNG

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI


DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

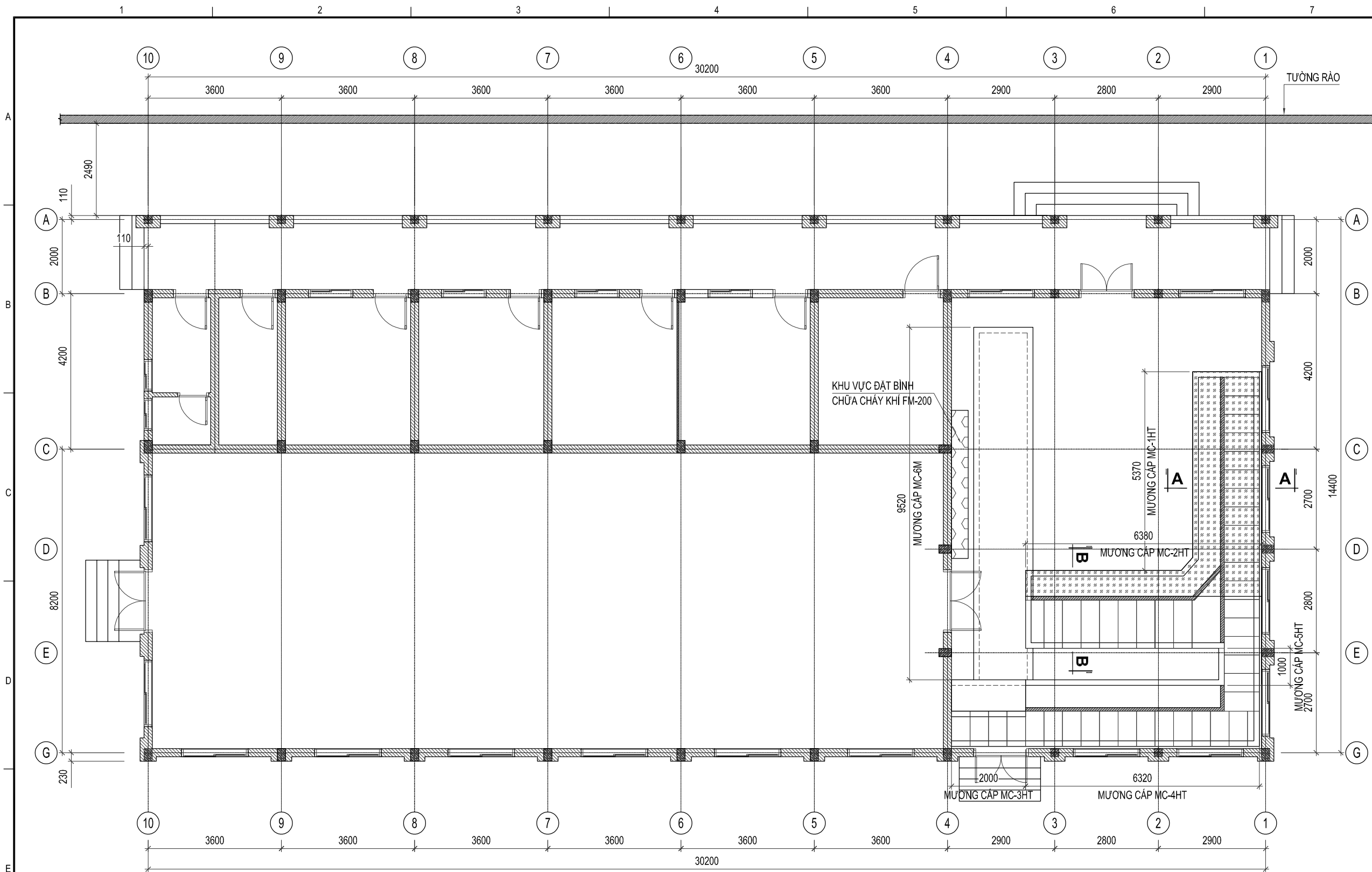
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG XÂY DỰNG NHÀ ĐIỀU KHIỂN TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG**

TỶ LỆ: <b>1/30</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-01</b>



MẶT BẰNG XÂY DỰNG PHÁ DỠ, CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN

**CHÚ THÍCH**

KÝ HIỆU	QUY CÁCH
	PHẠM VI MƯƠNG CẤP BỊ LẤP BỖ

**GHI CHÚ**

- TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG PHÁ DỠ, CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN PHẢI CÓ BIỆN PHÁP BẢO VỆ CHE CHÁM VÀ GIA CỐ HỆ THỐNG BÌNH CHỮA CHÁY KHÍ FM-200 HIỆN TRẠNG ĐẶT TẠI PHÒNG ĐIỀU KHIỂN ĐẢM BẢO KHÔNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN HỆ THỐNG PCCC TRONG NHÀ ĐIỀU KHIỂN. ĐỒNG THỜI CŨNG CẦN CÓ BIỆN PHÁP CHE CHÁM BỤI ĐỂ ĐẢM BẢO AN TOÀN VẬN HÀNH TRẠM.
- TRỌNG LƯỢNG THÉP TRỤ ĐỠ VÀ GIÁ CẤP THU HỒI KHOẢNG: 150KG

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

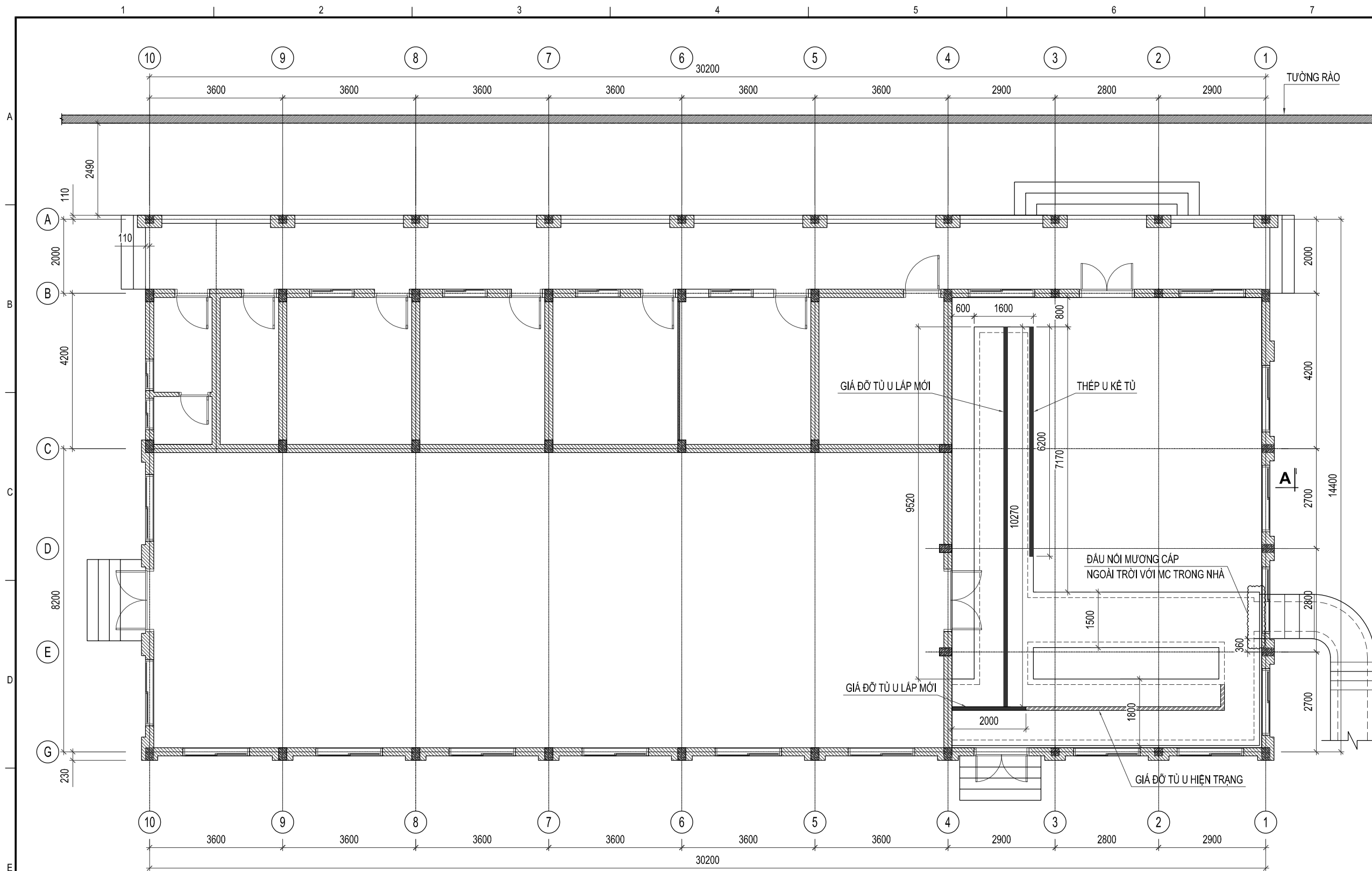
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG XÂY DỰNG PHÁ DỠ, CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN**

TỶ LỆ: <b>1/30</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-02</b>



**MẶT BẰNG XÂY DỰNG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN SAU CẢI TẠO**

**GHI CHÚ**

- TIẾN HÀNH LÁT LẠI TOÀN BỘ SÀN PHÒNG ĐIỀU KHIỂN SAU KHI HOÀN THIỆN CÔNG TÁC CẢI TẠO MƯƠNG CẤP, DIỆN TÍCH LÁT SÀN LẠI: 58M<sup>2</sup>.
- KHỐI LƯỢNG GIÁ ĐỠ TẠM CẤP NHỊ THỨ TRONG THỜI GIAN THI CÔNG: 1500KG(THÉP MẠ KÉM)

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỜI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

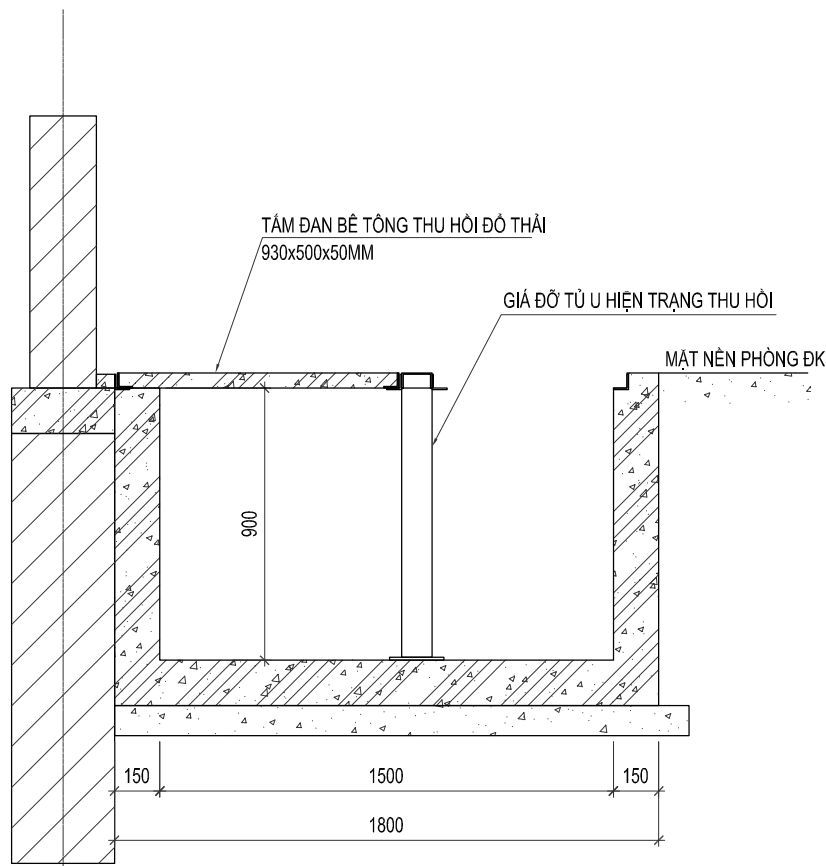
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

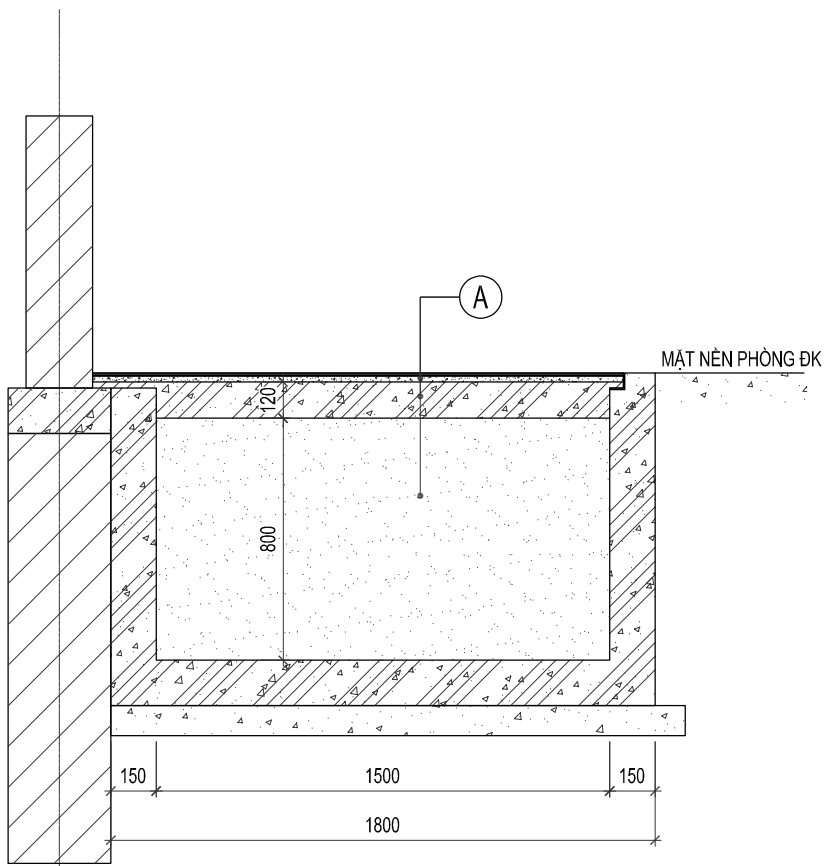
HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG XÂY DỰNG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN SAU CẢI TẠO**

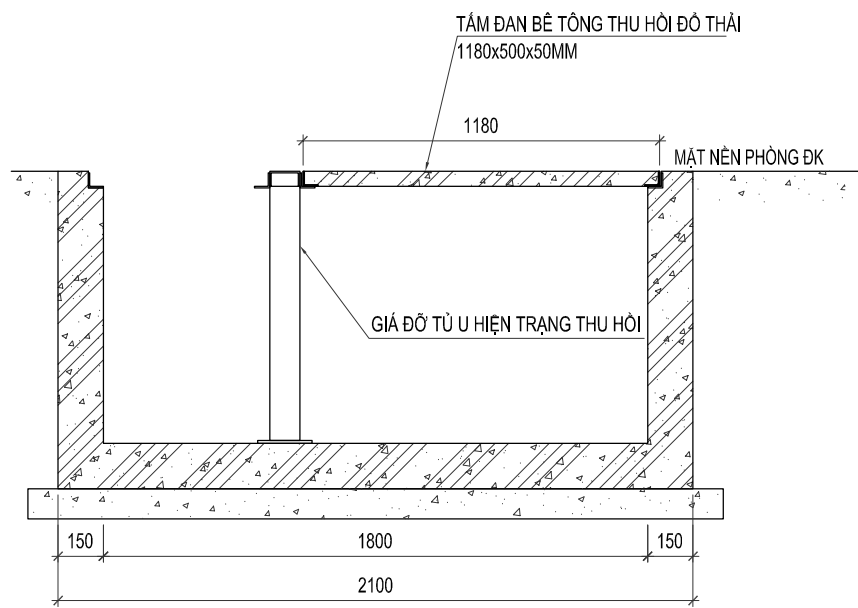
TỶ LỆ: <b>1/30</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-03</b>



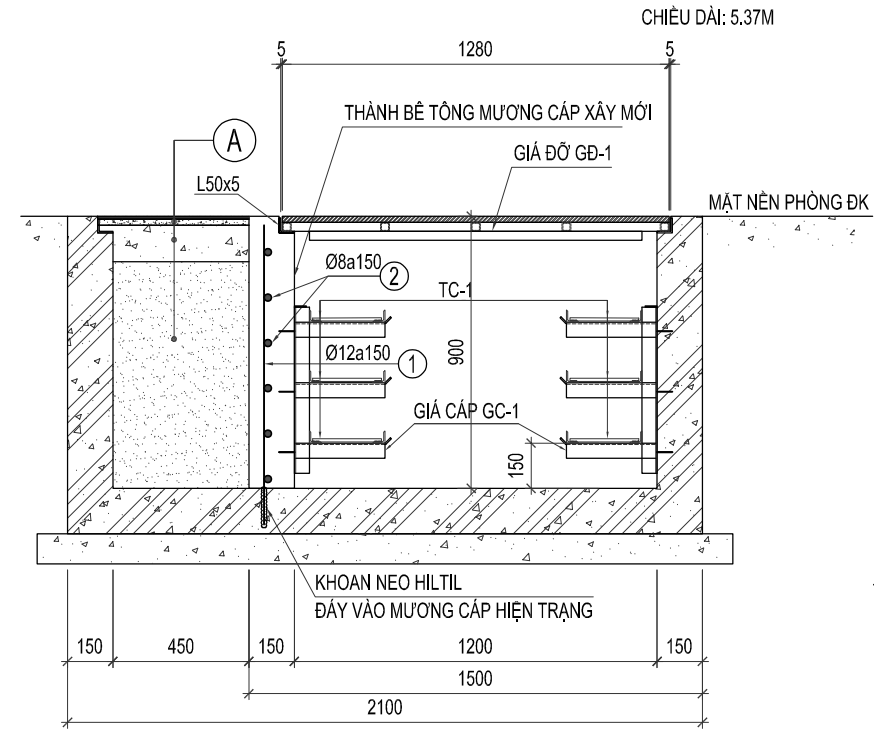
**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-1HT HIỆN TRẠNG**



**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-1HT SAU CẢI TẠO**



**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-2HT HIỆN TRẠNG**



**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-2HT SAU CẢI TẠO**

CHIỀU DÀI: 6.38M  
SỐ LƯỢNG LỖ KHOAN NEO HILTIL: 43 LỖ D14  
QUY CÁCH KHOAN LỖ VÀ CHIỀU SÂU KHOAN LỖ TUÂN THỦ THEO HƯỚNG DẪN CỦA NHÀ SẢN XUẤT KEO

- A**
- GẠCH GRANIT LÁT SÀN, KÍCH THƯỚC 600x600MM
  - LỚP Vữa XI MĂNG M75 LẦM PHẪNG DÀY 20MM
  - LỚP BÊ TÔNG XI MĂNG ĐÁ 1x2, M300 DÀY 120MM
  - LỚP CÁT NÉN ĐAM CHẶT K>=0.9

**GHI CHÚ**

2. MƯƠNG CẤP (THÀNH MƯƠNG VÀ ĐÁY MƯƠNG), TẤM ĐAN ĐÚC TẠI CHỖ BẰNG BÊ TÔNG M250
3. BÊ TÔNG LỚT LOẠI B7,5 (100#).
4. GIÁ ĐỠ CẤP BẰNG THÉP MẠ KÉM ĐẠT CÁCH ĐỀU 1m DỌC THEO MƯƠNG CẤP  
GIÁ ĐỠ CẤP ĐƯỢC LIÊN KẾT VÀO TƯỜNG MƯƠNG CẤP BẰNG VÍT NỖ THÉP M12x120.
5. CÁC TẤM ĐAN, MIỆNG MƯƠNG CẤP ĐỀU CÓ THÉP L70x6, L50x5 VIÊN QUANH.
6. THÉP HÌNH:  
+ VẬT LIỆU THÉP CÓ GIỚI HẠN CHẢY  $F_y \geq 245$  N/MM<sup>2</sup> VÀ GIỚI HẠN BỀN LỚN HƠN 400 N/MM<sup>2</sup>.  
+ ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18CTN-04-92.  
+ RIÊNG THÉP BƠ GÓC TẤM ĐAN, BƠ GÓC MƯƠNG CẤP SƠN CHỐNG GI 2 LỚP ĐỂ BẢO VỆ.
6. + CỘT THÉP ĐÚC MƯƠNG:  $\varnothing \leq 10$  NHÓM CB240-T;  $\varnothing \geq 10$  NHÓM CB400-V.
7. ĐÁY MƯƠNG CẤP ĐƯỢC ĐÁNH ĐỐC VỀ PHÍA CÁC VỊ TRÍ ỚNG THOÁT NƯỚC.

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỜI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

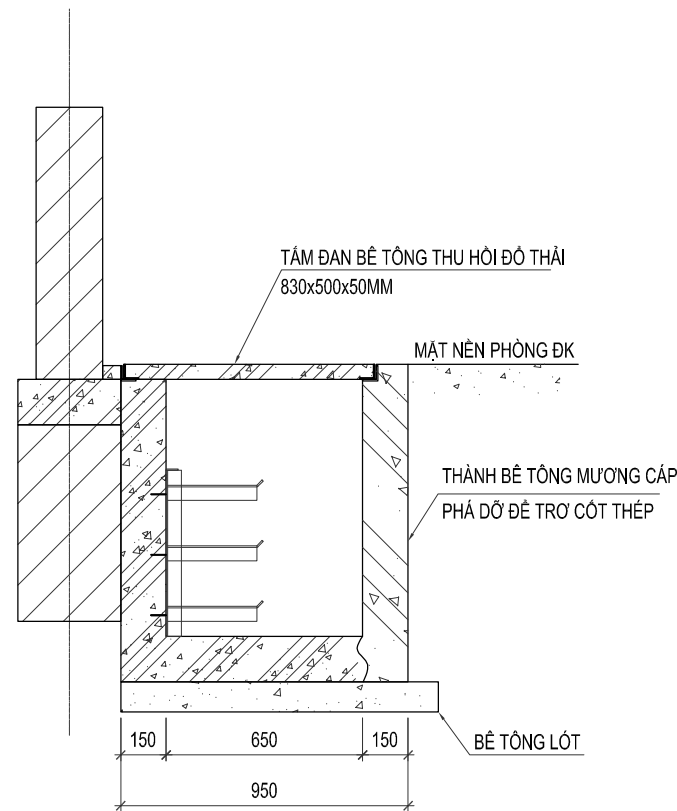
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

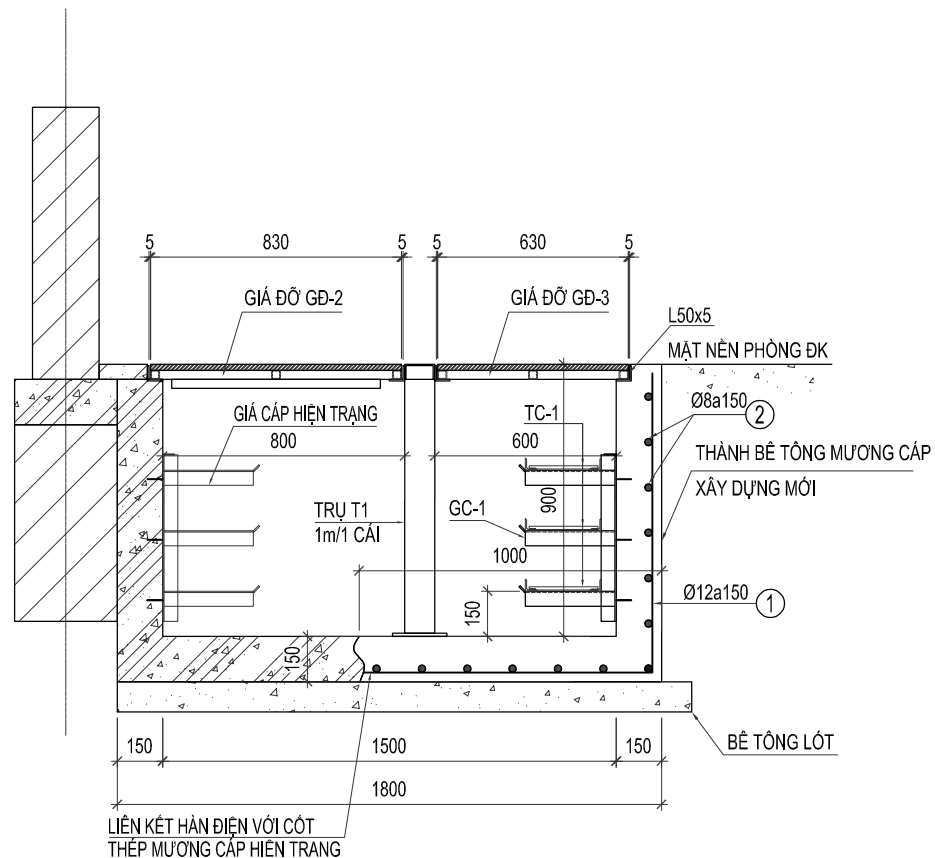
HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN(1/3)**

TỶ LỆ: <b>1/25</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-04</b>

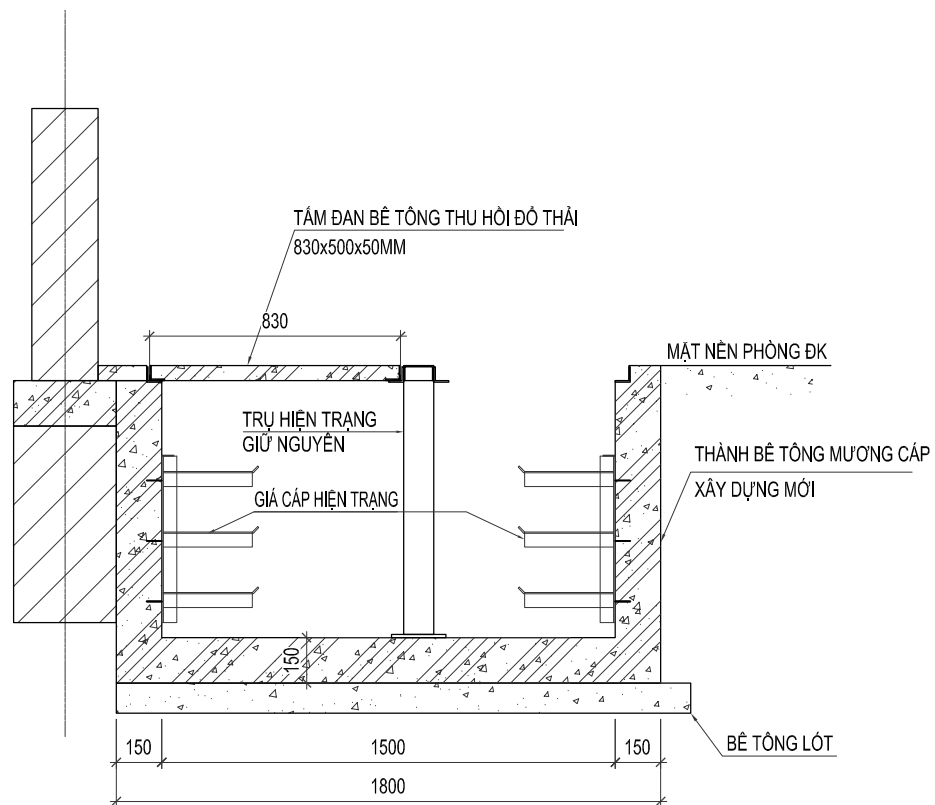


**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-3HT HIỆN TRẠNG**

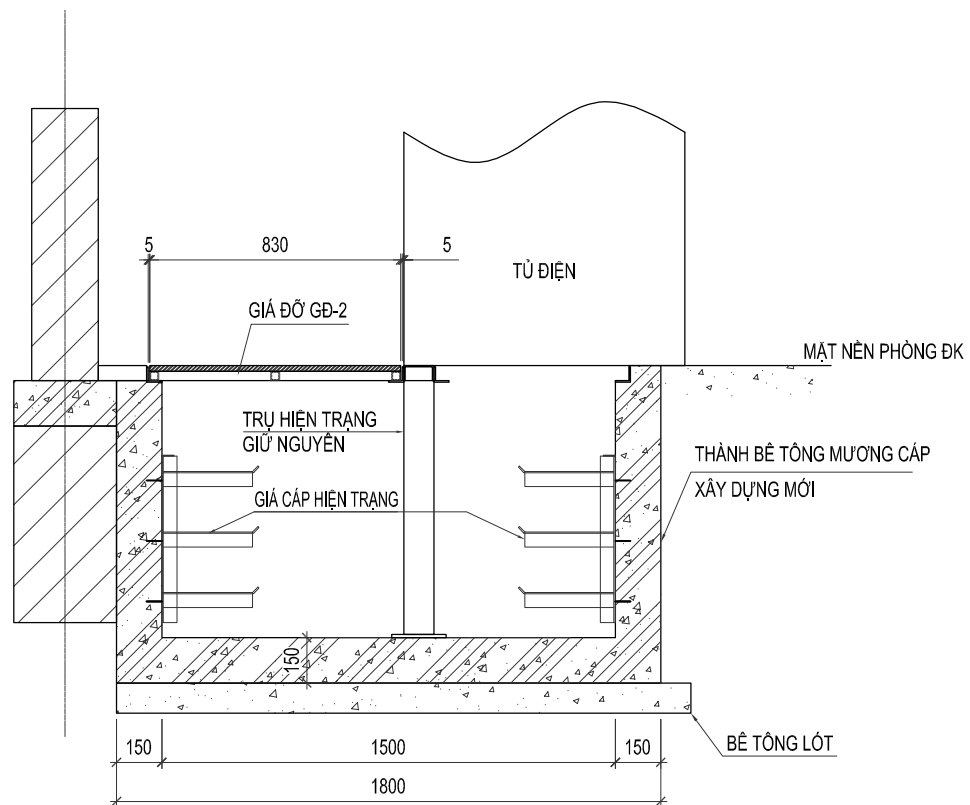


**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-3HT SAU CẢI TẠO**

CHIỀU DÀI: 2M



**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-4HT SAU CẢI TẠO**



**MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-4HT SAU CẢI TẠO**

CHIỀU DÀI: 6.32M

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

①	

CHỦ ĐẦU TƯ:

**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN(2/3)**

TỶ LỆ: <b>1/25</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-05</b>

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

A

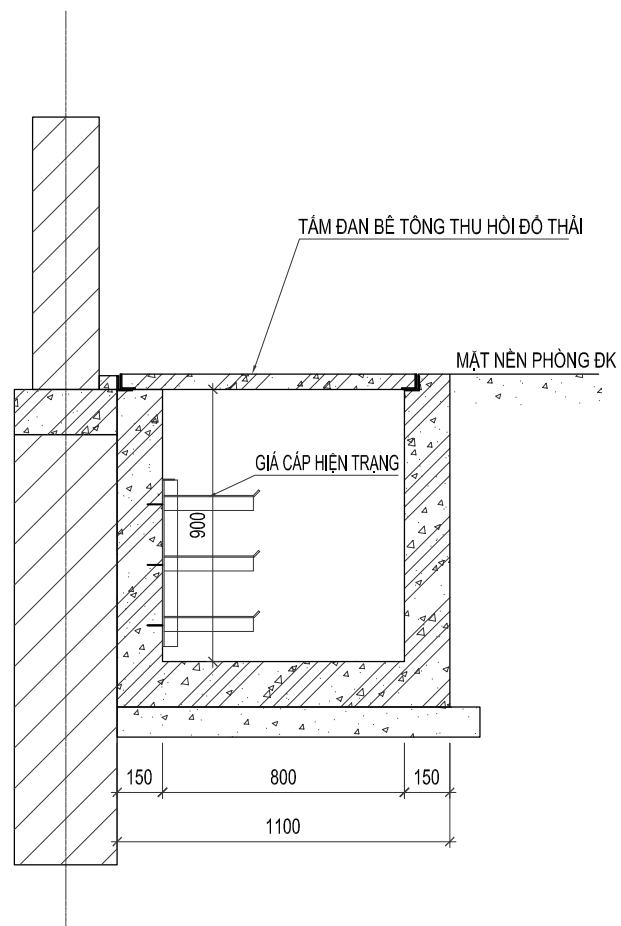
B

C

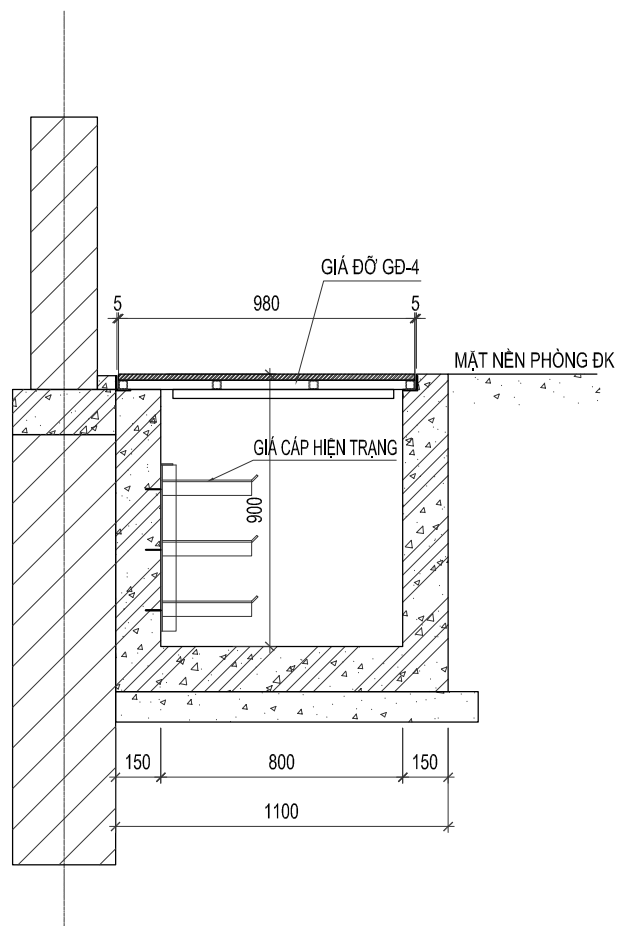
D

E

F

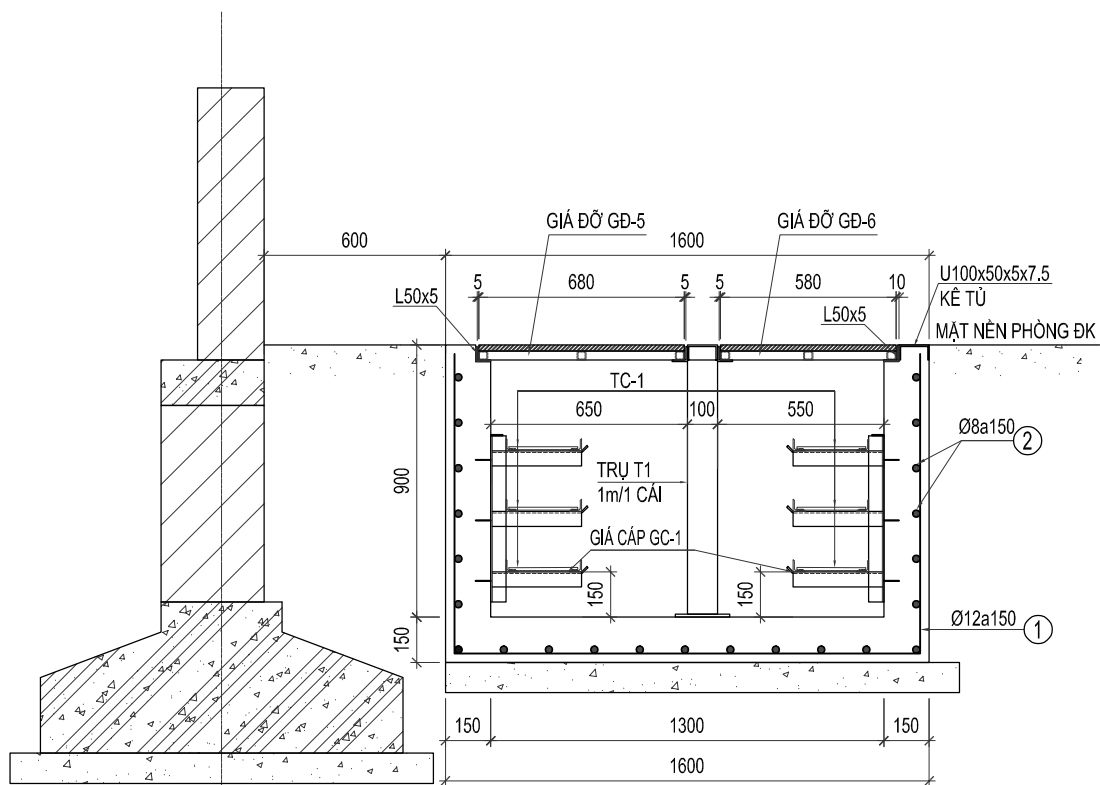


MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-5HT HIỆN TRẠNG



MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-5HT SAU CẢI TẠO

CHIỀU DÀI: 1M

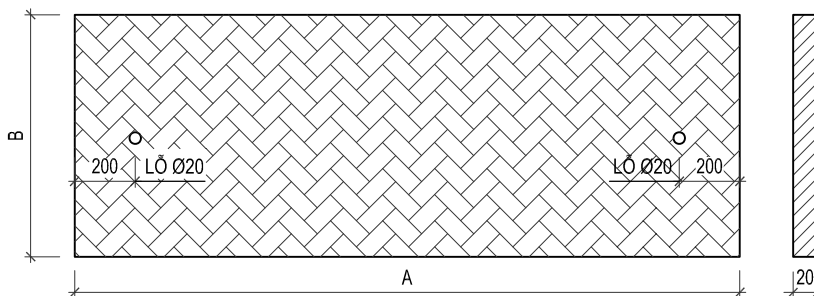


MẶT CẮT MƯƠNG CẤP MC-6M MỚI

CHIỀU DÀI: 9.52M

GHI CHÚ:

- CÁC TẤM ĐAN BẰNG BÊ TÔNG NHẸ CEMBOARD. SỬ DỤNG HỆ GIÁ ĐỠ TẤM ĐAN BẰNG THÉP HỢP MẠ KÈM HÀN THÀNH KHUNG CỐ ĐỊNH, CÁC MỐI HÀN ĐƯỢC MẠ KÈM HOẶC PHỦ SƠN EPOXY GIẢU KÈM.
- HỆ THỐNG GIÁ ĐỠ TẤM ĐAN ĐƯỢC THIẾT KẾ THEO KHUYẾN CÁO CỦA NHÀ SẢN XUẤT. TẤM ĐAN KHI ĐẶT LÊN GIÁ PHẢI CHỊU TẢI TRỌNG CỦA NGƯỜI ĐI LẠI VẬN HÀNH LÀ 100 KG/M2.
- KÍCH THƯỚC TẤM ĐAN VÀ GIÁ ĐỠ VỊ TRÍ CUỐI ĐƯỢC CHUẨN XÁC THEO THỰC TẾ



TẤM ĐAN CEMBOARD

HIỆU CHỈNH :

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

①

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI



ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

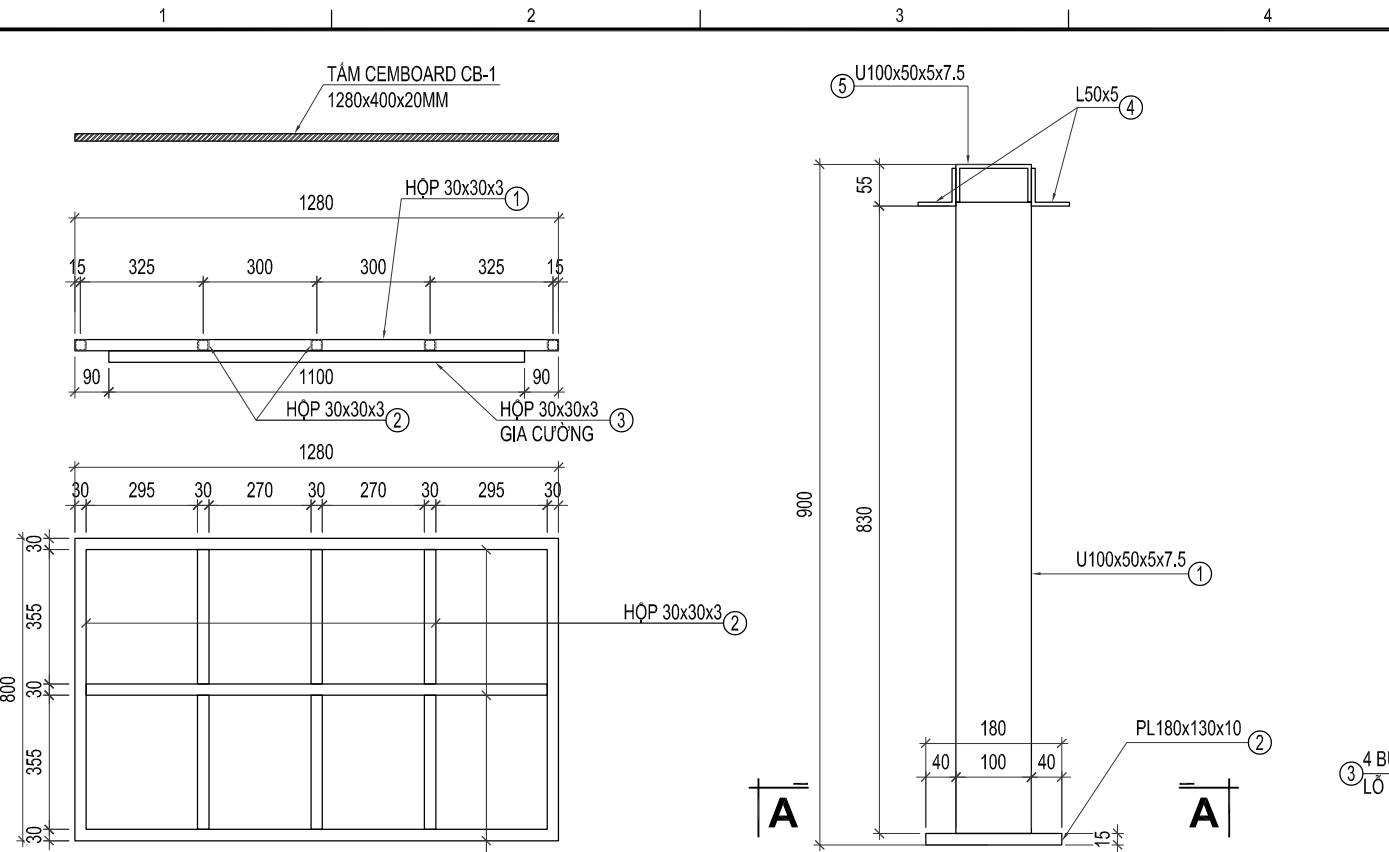
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN BCKTKT	PHẦN XÂY DỰNG
---------------------	------------------

HẠNG MỤC: TRẠM BIẾN ÁP

TÊN BẢN VẼ: CHI TIẾT CẢI TẠO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN(3/3)

TỶ LỆ: 1/25	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-XD-NGK-06

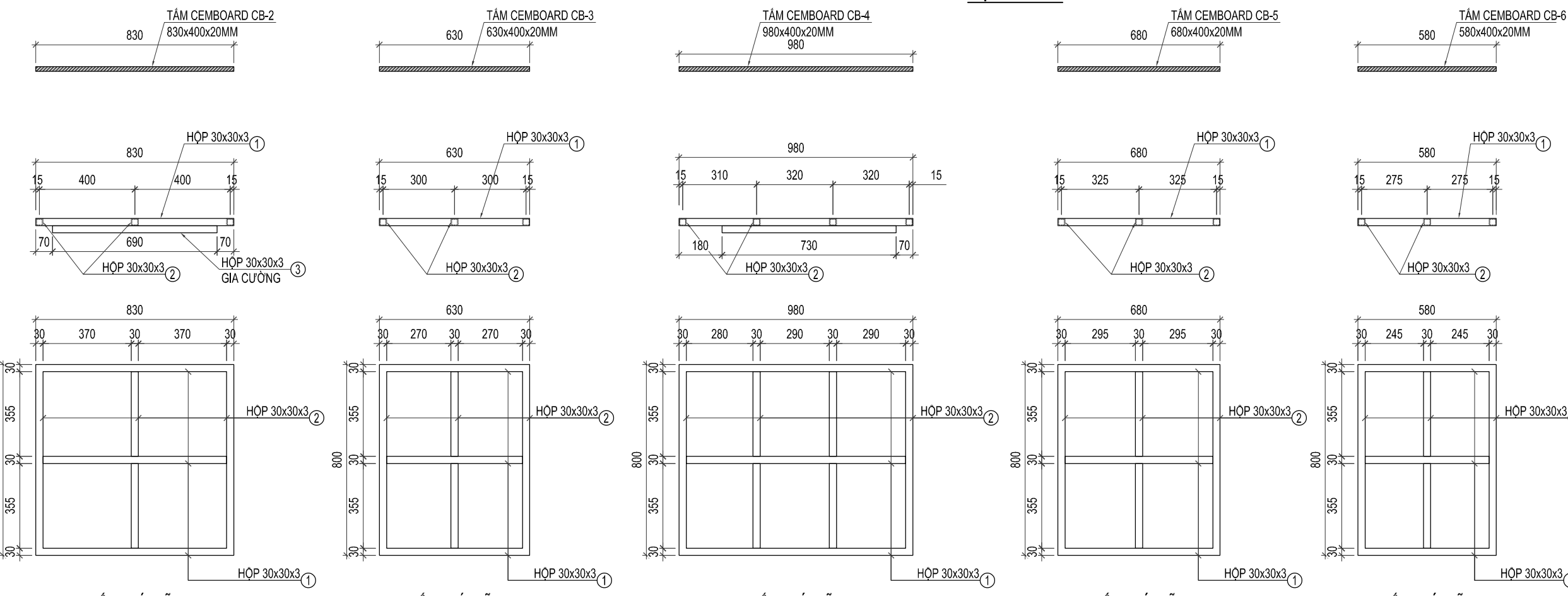


**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ GD-1**

SỐ LƯỢNG: 8 GIÁ  
 GIÁ CUỐI CÙNG CỦA DÂY THI CÔNG THEO  
 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

**CHI TIẾT TRỤ T1**

LIÊN KẾT HÀN ĐIỆN  
 SỐ LƯỢNG TRỤ: 14 TRỤ



**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ GD-2**

SỐ LƯỢNG: 3 GIÁ  
 GIÁ CUỐI CÙNG CỦA DÂY THI CÔNG THEO  
 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ GD-3**

SỐ LƯỢNG: 8 GIÁ  
 GIÁ CUỐI CÙNG CỦA DÂY THI CÔNG THEO  
 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ GD-4**

SỐ LƯỢNG: 2 GIÁ  
 GIÁ CUỐI CÙNG CỦA DÂY THI CÔNG THEO  
 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ GD-5**

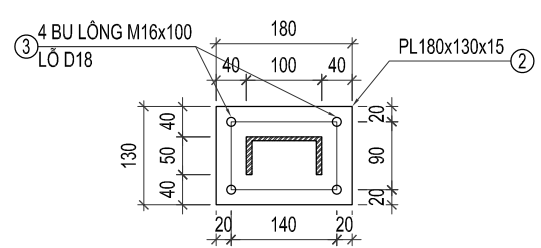
SỐ LƯỢNG: 12 GIÁ  
 GIÁ CUỐI CÙNG CỦA DÂY THI CÔNG THEO  
 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

**CHI TIẾT GIÁ ĐỠ GD-6**

SỐ LƯỢNG: 12 GIÁ  
 GIÁ CUỐI CÙNG CỦA DÂY THI CÔNG THEO  
 THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

**BẢNG THÔNG KÊ CỐT THÉP MƯƠNG CÁP**

CÁU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH	CHIỀU DÀI THANH	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI	TRỌNG LƯỢNG
					1 CK	T. BỘ		
MC-2HT (TÍNH CHO 1M DÂY)	1	1020	12	1020	7	7	7.1	6.3
	2	1000	8	1000	6	6	6	2.4
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (KG):			$\varnothing \leq 10$ : 2.4	$\varnothing \leq 18$ : 6.3	$\varnothing > 18$ : 0		
MC-3HT (TÍNH CHO 1M DÂY)	1	950 1000	12	1950	7	7	13.65	12.12
	2	1000	8	1000	13	13	13	5.1
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (KG):			$\varnothing \leq 10$ : 5.1	$\varnothing \leq 18$ : 12.1	$\varnothing > 18$ : 0		
MC-6M (TÍNH CHO 1 TÀM)	1	1000 1500 1000	12	3500	7	7	24.5	21.8
	2	1000	8	1000	23	23	23	9.1
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (KG):			$\varnothing \leq 10$ : 9.1	$\varnothing \leq 18$ : 21.8	$\varnothing > 18$ : 0		



**MẶT CẮT A-A**

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRỜI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN: **BCKTKT**      PHÂN: **XÂY DỰNG**

HẠNG MỤC: **TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ: **CHI TIẾT GIÁ ĐỠ TỪ, TRỤ T1**

TỶ LỆ: <b>A/320</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NĐK-07</b>

**BẢNG KÊ VẬT LIỆU GIÁ ĐỠ TẦM CEMBROAD(TÍNH CHO 1 CẦU KIỆN)**

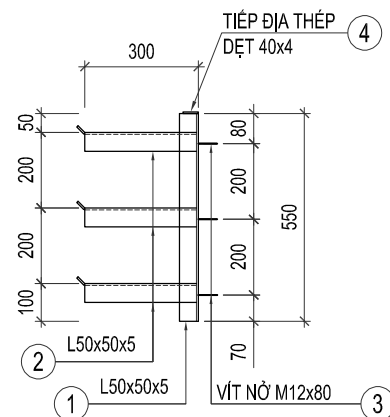
CẦU KIỆN	STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG (kg)		GHI CHÚ
						1 C.KIỆN	TOÀN BỘ	
GD-1	1	Thép hộp	30x30x3	1280	3	3.26	9.79	
	2	Thép hộp	30x30x3	800	5	2.04	10.20	
	3	Thép hộp	30x30x3	1100	3	2.81	8.42	
	<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>						<b>28.41</b>	
GD-2	1	Thép hộp	30x30x3	830	3	2.12	6.35	
	2	Thép hộp	30x30x3	800	3	2.04	6.12	
	3	Thép hộp	30x30x3	690	3	1.76	5.28	
	<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>						<b>17.75</b>	
GD-3	1	Thép hộp	30x30x3	630	3	1.61	4.82	
	2	Thép hộp	30x30x3	800	3	2.04	6.12	
	<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>						<b>10.94</b>	
GD-4	1	Thép hộp	30x30x3	980	3	2.50	7.50	
	2	Thép hộp	30x30x3	800	4	2.04	8.16	
	3	Thép hộp	30x30x3	730	3	1.86	5.58	
	<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>						<b>21.24</b>	
GD-5	1	Thép hộp	30x30x3	680	3	1.73	5.20	
	2	Thép hộp	30x30x3	800	3	2.04	6.12	
	<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>						<b>11.32</b>	
GD-6	1	Thép hộp	30x30x3	580	3	1.48	4.44	
	2	Thép hộp	30x30x3	800	3	2.04	6.12	
	<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>						<b>10.56</b>	

**TẦM ĐẠN MƯƠNG CẤP**

Loại	Kích thước			Số lượng	Ghi chú
	Dài (A)	Rộng (B)	Dày (t)		
CB1	1280	400	20	16	Tầm Cemboard
CB2	830	400	20	6	
CB3	630	400	20	16	
CB4	980	400	20	4	
CB5	680	400	20	24	
CB6	580	400	20	24	

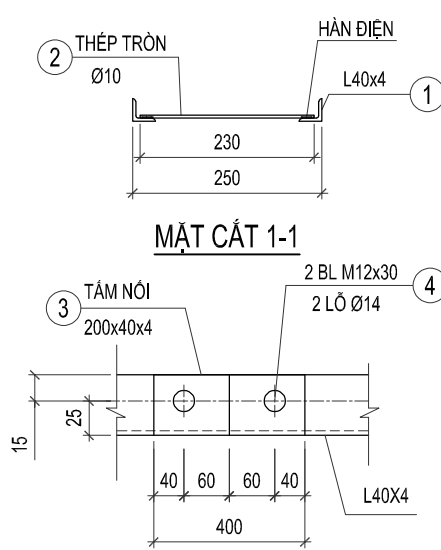
**GHI CHÚ**

1. THÉP CHÉ TẠO CÓ SC ≥ 2400 KG/CM<sup>2</sup>, SẢN XUẤT THEO JIS3101:1995, JIS3192:2008 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
2. LIÊN KẾT HÀN DỪNG HÀN ĐIỆN, QUE HÀN E43 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN BẰNG CHIỀU DÀY NHỎ NHẤT CỦA THÉP TẠI MỖI LIÊN KẾT.
3. YÊU CẦU KỸ THUẬT KHI GIA CÔNG VÀ DỰNG LẮP TRỤ THEO TCXD 170:1989.
4. CÁC CẦU KIỆN ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG DÂY 100MICROMET THEO TIÊU CHUẨN 18TCN04-92.

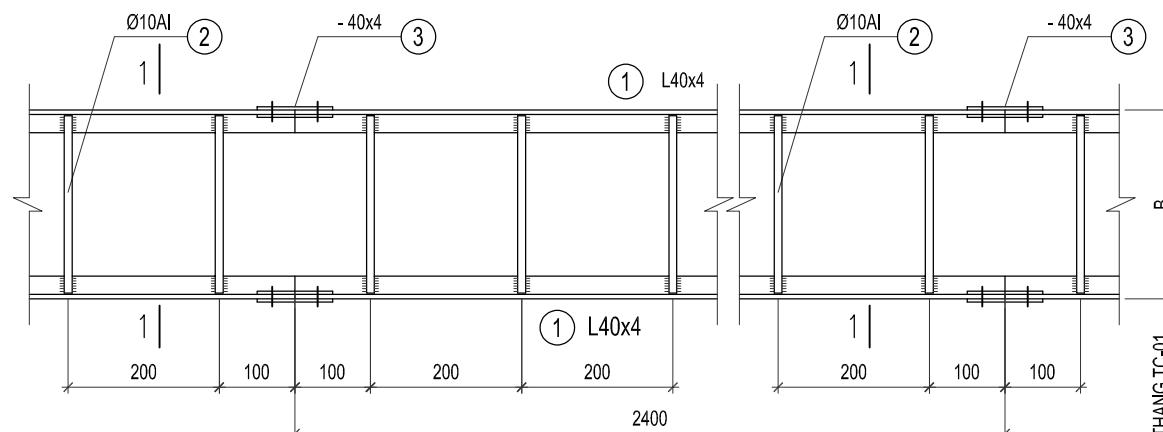


**GIÁ CẤP GC-01**

KHOẢNG CÁCH ĐẶT GIÁ A=1000mm  
SỐ LƯỢNG GIÁ: 36 GIÁ  
CHIỀU DÀI TIẾP ĐỊA L40x4: 33.8M



**MẶT CẮT 1-1**



**MẶT BẰNG THANG CẤP TC-01**

B=250 VỚI THANG CẤP TC-01  
CHIỀU DÀI 1 MODUL= 2.4(m)  
SỐ LƯỢNG MODUL: 90

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG GIÁ CẤP(TÍNH CHO 1 CẦU KIỆN)**

Tên cầu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước	Khối lượng	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
				(mm)	đơn vị (kg)				
GC-1	1	Thép góc	50x50x5	500	1.885	1	1	1.885	
	2	Thép góc	50x50x5	295	1.112	3	1	3.336	
	3	Vít nở	M12x120			3	1		3 Bộ
<b>Tổng khối lượng giá cấp GC-1(chưa mạ)</b>								<b>5.221</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG TIẾP ĐỊA**

Tên cầu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Khối lượng đơn vị (kg)	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
Tiếp địa PL-40x4	1	Thép góc	d=4	68200x40	85.659	1	1	85.659	
<b>Tổng khối lượng chưa mạ kèm</b>								<b>85.659</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THANG CẤP(TÍNH CHO 1 CẦU KIỆN)**

Tên cầu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước	Khối lượng	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
				(mm)	đơn vị (kg)				
TC-1	1	Thép góc	40x40x4	2400	5.808	2	1	11.616	
	2	Thép tròn	Φ10	230	0.142	6	1	0.852	
	3	Tám nổi	d=4	200x40	0.251	2	1	0.502	
	4	Bu lông	M12x40			4	1		4 Bộ
<b>Tổng khối lượng(chưa mạ)</b>								<b>12.970</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP BỐ GÓC MƯƠNG CẤP**

Tên cầu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước	Khối lượng	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
				(mm)	đơn vị (kg)				
MC-2HT	1	Thép góc	L 50x50x5	6380	24.053	1	1	24.053	
MC-3HT	1	Thép góc	L 50x50x5	2000	7.540	1	1	7.540	
MC-6M	1	Thép góc	L 50x50x5	9520	35.890	2	1	71.780	
	2	Thép	U 100x50x5	6200	58.032	1	1	58.032	Thép kê từ điều khiển mới
<b>Tổng khối lượng chưa tính sơn phủ</b>								<b>161.405</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP ĐỠ KHUNG TẦM ĐẠN, ĐỠ TỤ**

Tên cầu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước	Khối lượng	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
				(mm)	đơn vị (kg)				
TRỤ T1	4	Thép góc	L 50x50x5	12270	46.258	2	1	92.516	Liên kết hàn điện với trụ T1
	5	Thép	U 100x50x5	12270	114.847	1	1	114.847	Đỡ từ điều khiển mới
<b>Tổng khối lượng chưa tính mạ kẽm</b>								<b>207.363</b>	

**BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG-TÍNH CHO 1 CẦU KIỆN**

Tên cầu kiện	No	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước	Khối lượng	SL /1CK	SL CK	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
				(mm)	đơn vị (kg)				
TRỤ T1	1	Thép hình	U 100x50x5x7.5	830	7.769	1	1	7.769	
	2	Thép góc	d=15	180x130	2.755	1	1	2.755	
	3	Vít nở	M16x100			4	1		4 Bộ
<b>Tổng khối lượng chưa mạ giá cấp</b>								<b>10.524</b>	

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1	NỘI DUNG SỬA ĐỔI
1	

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP. HÀ NỘI**



**EVN HANOI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP.HÀ NỘI

DỰ ÁN:

**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP.HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP.HÀ NỘI

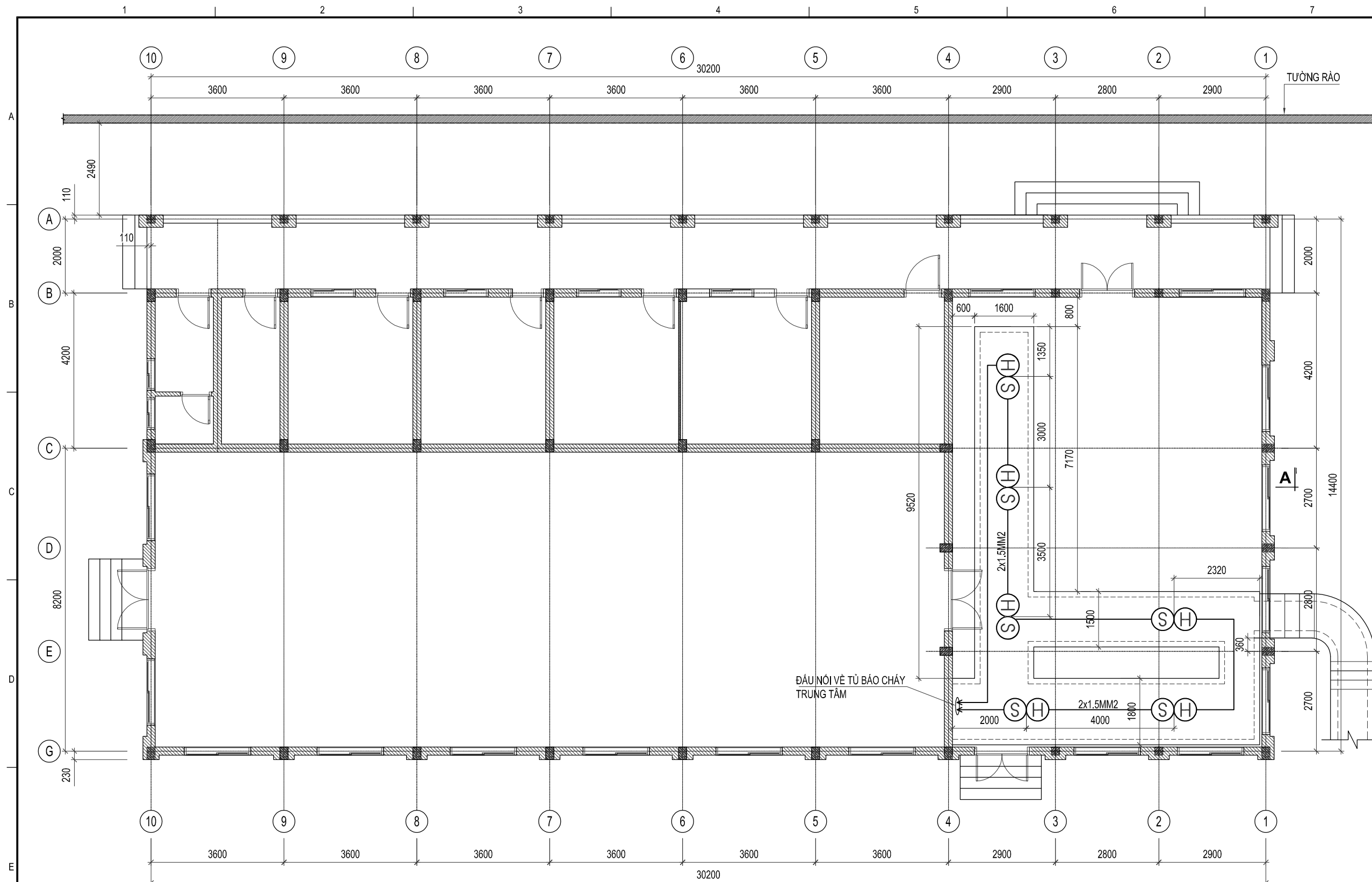
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYẾN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYẾN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN: BCKTKT PHÂN XÂY DỰNG

HẠNG MỤC: **TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ: **CHI TIẾT THANG, GIÁ CẤP VÀ BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP**

TỶ LỆ: 1/10	HOÀN THÀNH 2025
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: E1.31-XD-NĐK-08



**MẶT BẰNG LẮP ĐẶT HOÀN TRẢ HỆ THỐNG BẢO CHÁY TRONG MƯƠNG CÁP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN**

**CHÚ THÍCH**

KÝ HIỆU	CHUNG LOẠI THIẾT BỊ
(S)	ĐẦU BẢO CHÁY KHÓI ĐỊA CHỈ HIỆN TRẠNG HOÀN TRẢ
(H)	ĐẦU BẢO CHÁY NHIỆT ĐỊA CHỈ HIỆN TRẠNG HOÀN TRẢ


**GHI CHÚ**

1. TOÀN BỘ CÁP VÀ DÂY TÍN HIỆU CHO HỆ THỐNG BẢO CHÁY CÀI TẠO LÀ DÂY CHỐNG NHIỀU, CHỐNG CHÁY, ĐƯỢC LƯƠN TRONG ỚNG GHEN BẢO VỆ PVC.

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**




ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI


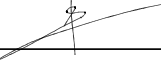
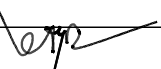
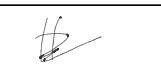

DỰ ÁN:  
**CÀI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**



ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

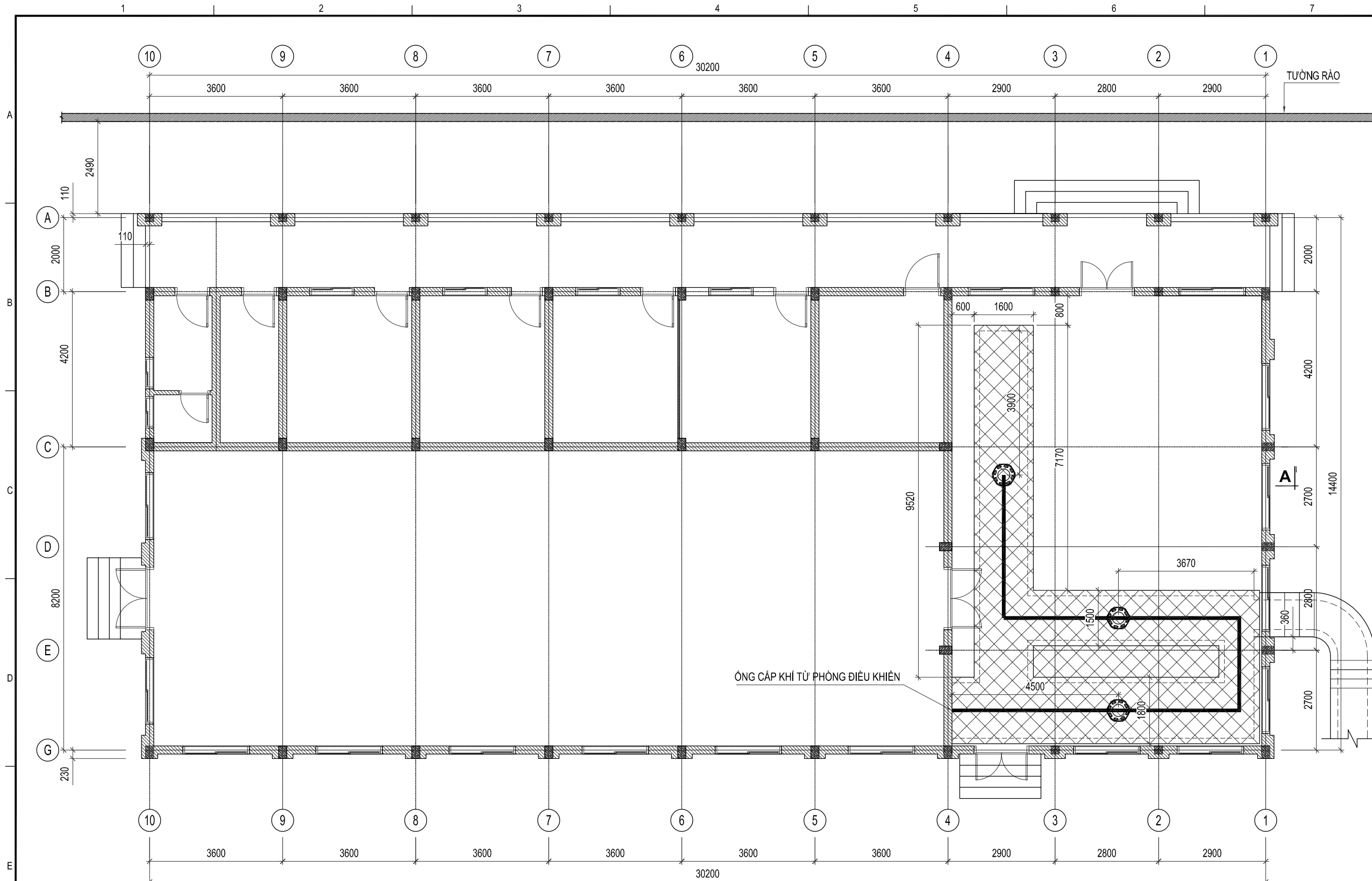
PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIẢI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG LẮP ĐẶT HOÀN TRẢ HỆ THỐNG BẢO CHÁY TRONG MƯƠNG CÁP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN**

TỶ LỆ: <b>1/30</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-09</b>



**MẶT BẰNG LẮP ĐẶT HOÀN TRẢ HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ TRONG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN**

**GHI CHÚ**

- CĂN CỨ HỒ SƠ BCKTKT CÔNG TRÌNH: "NÂNG CẤP VÀ HOÀN THIỆN HỆ THỐNG PCCC TRẠM BIẾN ÁP KHÔNG NGƯỜI TRỰC E1.31-TRÔI" THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT SỐ 1538/QĐ-EVNHANOHIGC NGÀY 25/04/2024. KHỐI TÍCH MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN ĐỂ TÍNH TOÁN LƯỢNG CHỮA CHÁY KHÍ LÀ 68.88M<sup>3</sup>. MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN SAU CẢI TẠO CÓ KHỐI TÍCH KHOẢNG 40.2M<sup>3</sup> NHỎ HƠN SƠ VỚI TÍNH TOÁN. VÌ VẬY LƯỢNG KHÍ CHỮA CHÁY HIỆN TRẠNG CHO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN VẪN ĐẢM BẢO KHẢ NĂNG CHỮA CHÁY CHO MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN SAU CẢI TẠO.

**CHÚ THÍCH :**

KÝ HIỆU	CHUNG LOẠI THIẾT BỊ
	BÌNH CHỮA CHÁY FM200
	ĐẦU PHUN KHÍ FM200
	PHẠM VI MƯƠNG CẤP MỚI

**BẢNG TIÊN LƯỢNG**

Công trình : Trạm biến áp 110kV Trôi  
Hạng mục: Hoàn trả hệ thống PCCC mương cấp phòng điều khiển

STT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
<b>HẠNG MỤC CHỮA CHÁY KHÍ FM200</b>			
1	Đi dờ, lắp đặt lại các đầu báo hiện trạng trong mương cấp đến vị trí mới	cái	12.0
2	Cáp tín hiệu chống cháy, chống nhiễu 2x1.5mm <sup>2</sup>	m	50.0
3	Đi dờ các đầu phun xả khí DN32 hiện trạng đến vị trí mới	cái	3.0
4	Ống thép đúc áp lực cao D32(mạ kẽm) bổ sung	m	12.0
5	Cút thép D32 SH40(mạ kẽm) bổ sung	cái	4.00
6	Sơn ống PCCC	m <sup>2</sup>	1.21
7	Đầu nối hệ thống chữa cháy đi dờ với bình cấp khí và test lại hệ thống	hạng mục	1.00

**HIỆU CHỈNH :**

LẦN 1 NỘI DUNG SỬA ĐỔI

CHỦ ĐẦU TƯ:  
**CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THỂ TP. HÀ NỘI**

ĐỊA CHỈ: SỐ 7 NGUYỄN XUÂN NHAM, PHƯỜNG YÊN HOÀ, TP. HÀ NỘI

DỰ ÁN:  
**CẢI TẠO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ TRẠM 110KV E1.31 TRÔI**

ĐỊA CHỈ: XÃ HOÀI ĐỨC, TP. HÀ NỘI

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÚ MINH**

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC CHU SỸ BÌNH	
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ NGUYỄN HẢI HƯNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ XD TRẦN VĂN TUYÊN	
KIỂM TRA TRẦN VĂN TUYÊN	
THIẾT KẾ VŨ ĐÌNH HẢI	

GIAI ĐOẠN <b>BCKTKT</b>	PHẦN <b>XÂY DỰNG</b>
----------------------------	-------------------------

HẠNG MỤC:  
**TRẠM BIẾN ÁP**

TÊN BẢN VẼ:  
**MẶT BẰNG LẮP ĐẶT HOÀN TRẢ HỆ THỐNG CHỮA CHÁY KHÍ TRONG MƯƠNG CẤP PHÒNG ĐIỀU KHIỂN**

TỶ LỆ: <b>1/30</b>	HOÀN THÀNH <b>2025</b>
MÃ DỰ ÁN:	SỐ HIỆU BẢN VẼ: <b>E1.31-XD-NGK-10</b>