

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM
CÔNG TY ĐIỆN LỰC KIẾN GIANG**

Công trình:

LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN

Mã số CT: 21- KG - 058

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP 3. CÁC BẢN VẼ

Tháng 8 -2022



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





Công trình:

LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN

Mã số CT: 21- KG - 058

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP 3. CÁC BẢN VẼ

P. Thiết kế Trạm
CNLDA
Kiểm tra
Thiết lập

Phạm Viết Tâm
Phan Trung Hiếu
Nguyễn Quốc Hùng
Nguyễn Hùng Sơn

Tp.HCM, ngày tháng 6 năm 2022

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Chí Hiếu

NỘI DUNG VÀ BIÊN CHẾ ĐỀ ÁN

Báo cáo Kinh tế Kỹ thuật công trình “Lộ ra 110kV trạm 220kV An Biên” được biên chế thành 5 tập như sau:

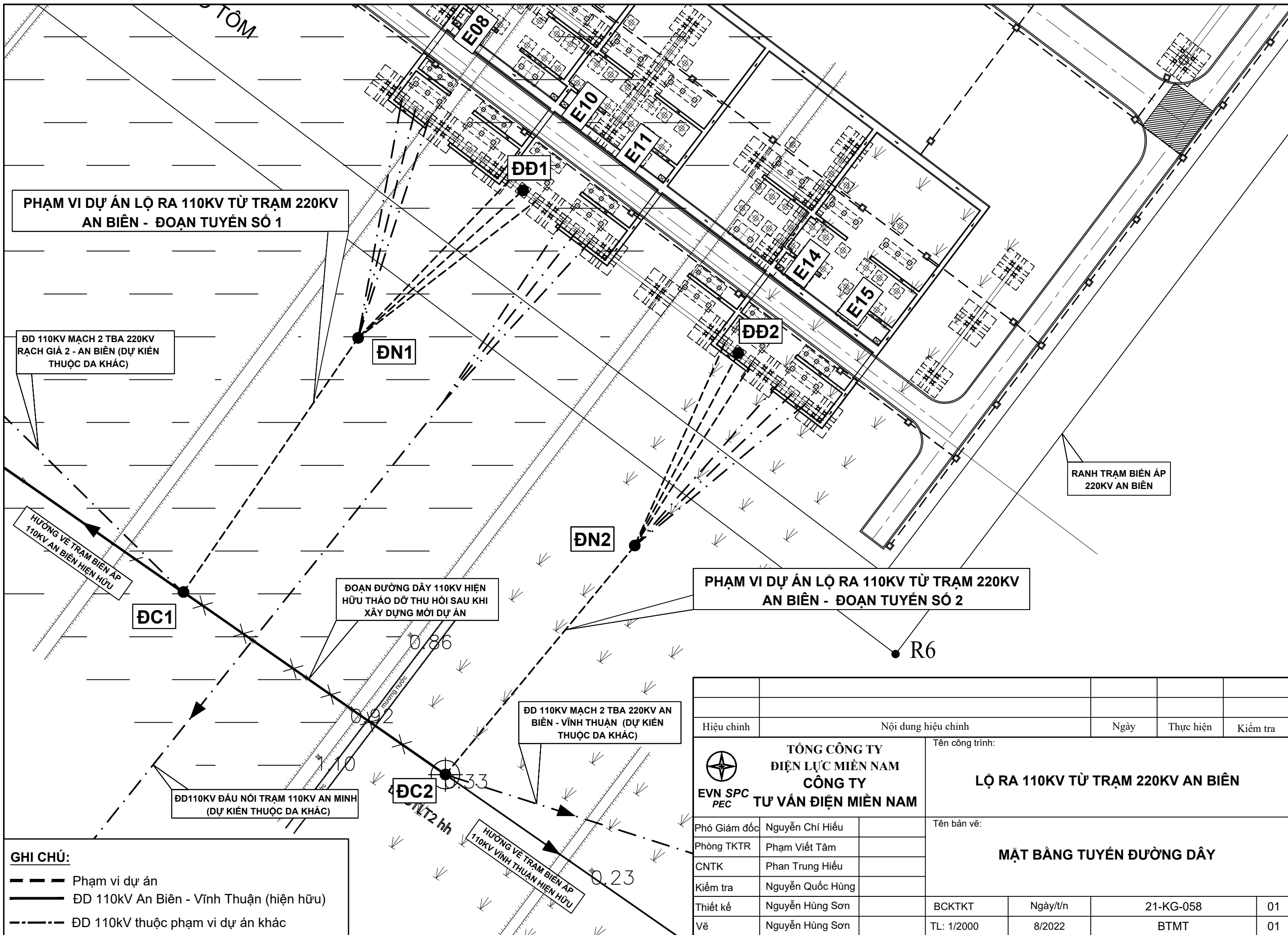
- Tập 1: Thuyết minh
- Tập 2: Dự toán
- Tập 3: Các bản vẽ
- Tập 4: Báo cáo khảo sát
- Tập 5: Chi dẫn kỹ thuật
- Tập 6: Quy trình bảo trì

Tập này là **Tập 3: Các bản vẽ**, gồm các bản vẽ theo liệt kê dưới đây:

STT	TÊN BẢN VẼ	SỐ HIỆU
I	PHẦN ĐIỆN	
A	Mặt bằng, mặt cắt và sơ đồ đơn tuyến	
1.	Mặt bằng tuyến	21-KG-058-MBT
2.	Sơ đồ đơn tuyến lưới điện hiện hữu	21-KG-058-SĐĐT.01
3.	Sơ đồ đơn tuyến lưới điện đến năm 2025	21-KG-058-SĐĐT.02
4.	Sơ đồ đơn tuyến lưới điện đến năm 2035	21-KG-058-SĐĐT.03
B	Mặt cắt dọc	
1.	Mặt cắt dọc tuyến đường dây 110kV hiện hữu trước và sau khi có dự án	21-KG-058-MCD.HH
2.	Mặt cắt dọc đường dây 110kV xây dựng mới	21-KG-058-MCD.XDM
C	Cách điện	
1.	Chuỗi cách điện polymer néo đơn dây dẫn ACSR240: NDD-120P	21-KG-058-ĐD.01
2.	Chuỗi cách điện polymer néo đơn dây dẫn 2xACSR240: NDD-210P	21-KG-058-ĐD.02
3.	Chuỗi cách điện đỡ lèo Polymer dây dẫn lắp tạ bù: ĐLD-70P	21-KG-058-ĐD.03
4.	Chuỗi cách điện đỡ đơn dây dẫn diên bổ sung tạ bù ĐDD-70P.CT	21-KG-058-ĐD.04
5.	Chuỗi néo dây chống sét : NCS-120	21-KG-058-ĐD.05
6.	Chuỗi néo dây cáp quang NCQ-120	21-KG-058-ĐD.06

STT	TÊN BẢN VẼ	SỐ HIỆU
7.	Bố trí cáp quang trên cột tại các vị trí đặt hộp nối	21-KG-058-ĐD.07
8.	Các chi tiết kẹp cáp quang	21-KG-058-ĐD.08
D	Tiếp địa	
1	Tiếp địa cột thép: TĐ-T1	21-KG-058-ĐD.09
E	Biển báo	
1	Biển báo nguy hiểm và bảng số cột thép	21-KG-058-ĐD.10
2	Ký hiệu đường dây	21-KG-058-ĐD.11
F	Sơ đồ đấu nối	
1	Sơ đồ đấu nối tại trạm 220kV An Biên	21-KG-058-ĐD.13
2	Sơ đồ đấu nối tại điểm cuối	21-KG-058-ĐD.14
G	Trang bị Rơ le F87L	
1	Sơ đồ phương thức phối hợp Rơ le F87L	21-KG-058-ĐT.01
2	Sơ đồ đấu nối cáp quang OPGW-50	21-KG-058-ĐT.02
H	Tại trạm 110kV An Biên	
1	Sơ đồ một sợi (hiện hữu)	21-KG-058-AB.01
2	Sơ đồ một sợi (phạm vi dự án)	21-KG-058-AB.01
3	Sơ đồ phương thức bảo vệ rơ le – tự động – đo lường (hiện hữu)	21-KG-058-AB.02
4	Sơ đồ phương thức bảo vệ rơ le – tự động – đo lường (phạm vi dự án)	21-KG-058-AB.02
5	Mặt trước tủ bảo vệ ngăn đường dây 172	21-KG-058-AB.03
I	Tại trạm 110kV Vĩnh Thuận	
1	Sơ đồ một sợi (hiện hữu)	21-KG-058-VT.01
2	Sơ đồ một sợi (phạm vi dự án)	21-KG-058-VT.02
3	Sơ đồ phương thức bảo vệ rơ le – tự động – đo lường (hiện hữu)	21-KG-058-VT.02
4	Sơ đồ phương thức bảo vệ rơ le – tự động – đo lường (phạm vi dự án)	21-KG-058-VT.03
5	Mặt trước tủ bảo vệ ngăn đường dây E03	21-KG-058-VT.03
II	PHẦN XÂY DỰNG	
	Hình thức trụ	
1.	Hình thức cột NC-122-23+5	21-KG-058-XD.T01
2.	Hình thức cột NR-122-23+5XP	21-KG-058-XD.T02

STT	TÊN BẢN VẼ	SỐ HIỆU
	Các bản vẽ lắp dựng	
3.	Hình thức neo chằng cột ĐT-22	21-KG-058-XD.TAM.01
	Các loại móng cột	
4.	Móng trụ néo cuối NC-122-23+5 MB6,3-16,0 (vị trí ĐN1)	21-KG-058-XD.M01
5.	Móng trụ néo rẽ NR-122-23+5XP MB6,3-19,0 (vị trí ĐC1)	21-KG-058-XD.M02
6.	Móng trụ néo rẽ NR-122-23+5XP MB6,3-19,0 (vị trí ĐC2)	21-KG-058-XD.M03
7.	Móng trụ néo cuối NC-122-23+5 MB6,3-16,0 (vị trí ĐN2)	21-KG-058-XD.M04
	Biện pháp thi công	
8.	Biện pháp thi công	21-KG-058-XD.BPTC (1÷3)
9.	Diện tích đất mượn tạm thời và thu hồi vĩnh viễn	21-KG-058-XD.THĐ



PHẠM VI DỰ ÁN LỘ RA 110KV TỪ TRẠM 220KV AN BIÊN - ĐOẠN TUYẾN SỐ 1

ĐD 110KV MẠCH 2 TBA 220KV RẠCH GIÁ 2 - AN BIÊN (DỰ KIẾN THUỘC DA KHÁC)

RANH TRẠM BIẾN ÁP 220KV AN BIÊN

PHẠM VI DỰ ÁN LỘ RA 110KV TỪ TRẠM 220KV AN BIÊN - ĐOẠN TUYẾN SỐ 2

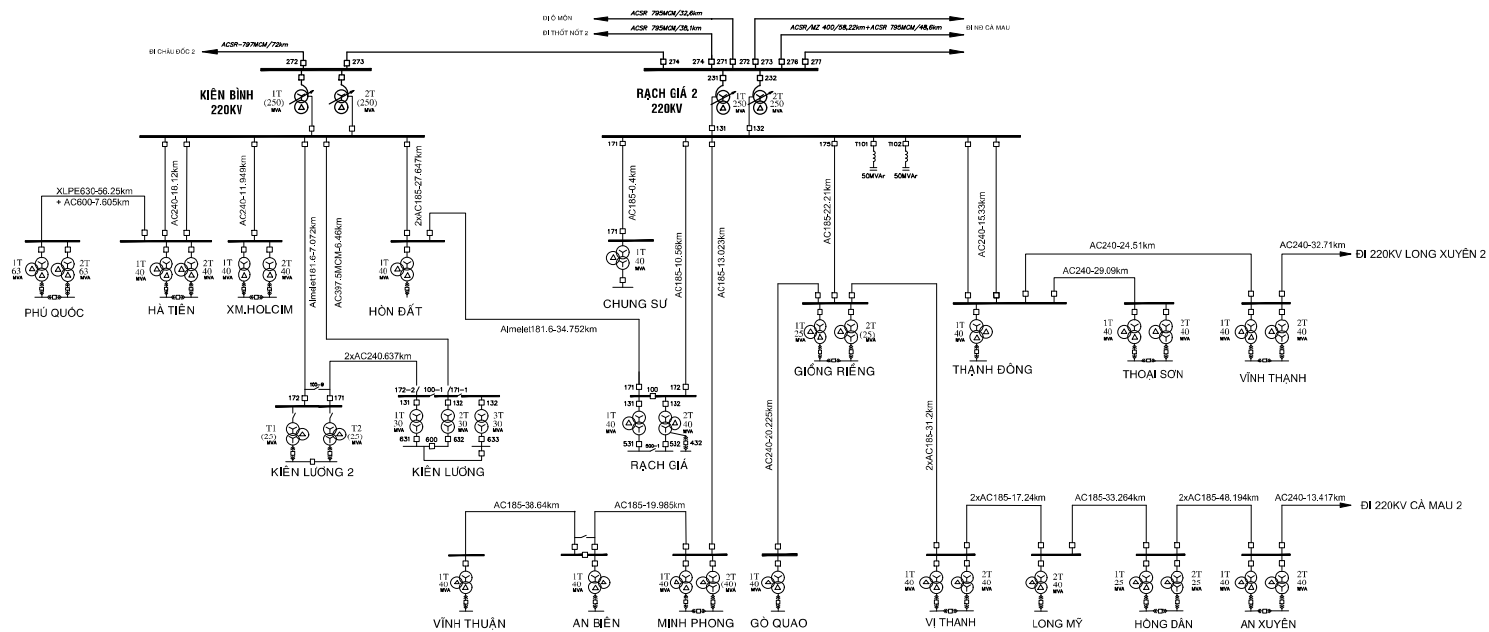
ĐOẠN ĐƯỜNG DÂY 110KV HIỆN HỮU THẢO DỠ THU HỒI SAU KHI XÂY DỰNG MỚI DỰ ÁN

ĐD 110KV MẠCH 2 TBA 220KV AN BIÊN - VĨNH THUẬN (DỰ KIẾN THUỘC DA KHÁC)

ĐD 110KV ĐẦU NÓI TRẠM 110KV AN MINH (DỰ KIẾN THUỘC DA KHÁC)

GHI CHÚ:
 - - - Phạm vi dự án
 — ĐD 110KV An Biên - Vĩnh Thuận (hiện hữu)
 - · - · ĐD 110KV thuộc phạm vi dự án khác

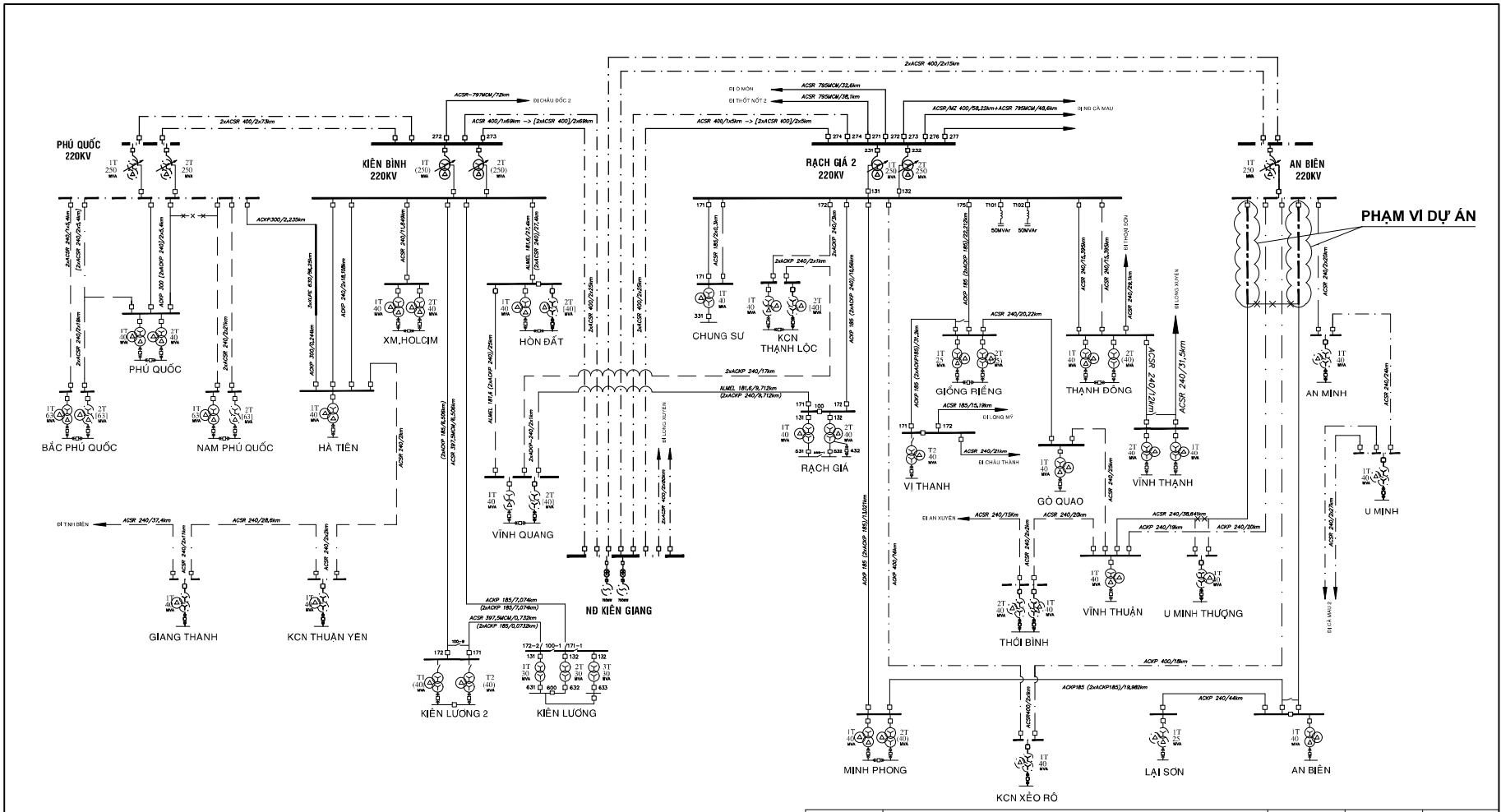
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM EVN SPC PEC		Tên công trình:				
		LỘ RA 110KV TỪ TRẠM 220KV AN BIÊN				
Phó Giám đốc: Nguyễn Chí Hiếu Phòng TKTR: Phạm Viết Tâm CNTK: Phan Trung Hiếu Kiểm tra: Nguyễn Quốc Hùng Thiết kế: Nguyễn Hùng Sơn Vẽ: Nguyễn Hùng Sơn		Tên bản vẽ:				
		MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY				
		BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
		TL: 1/2000	8/2022	BTMT	01	



GHI CHÚ

STT	HẠNG MỤC	HIỆN HỮU
1	Đường dây 220kV	—
2	Đường dây 110kV	—
3	Trạm 220, 110kV	

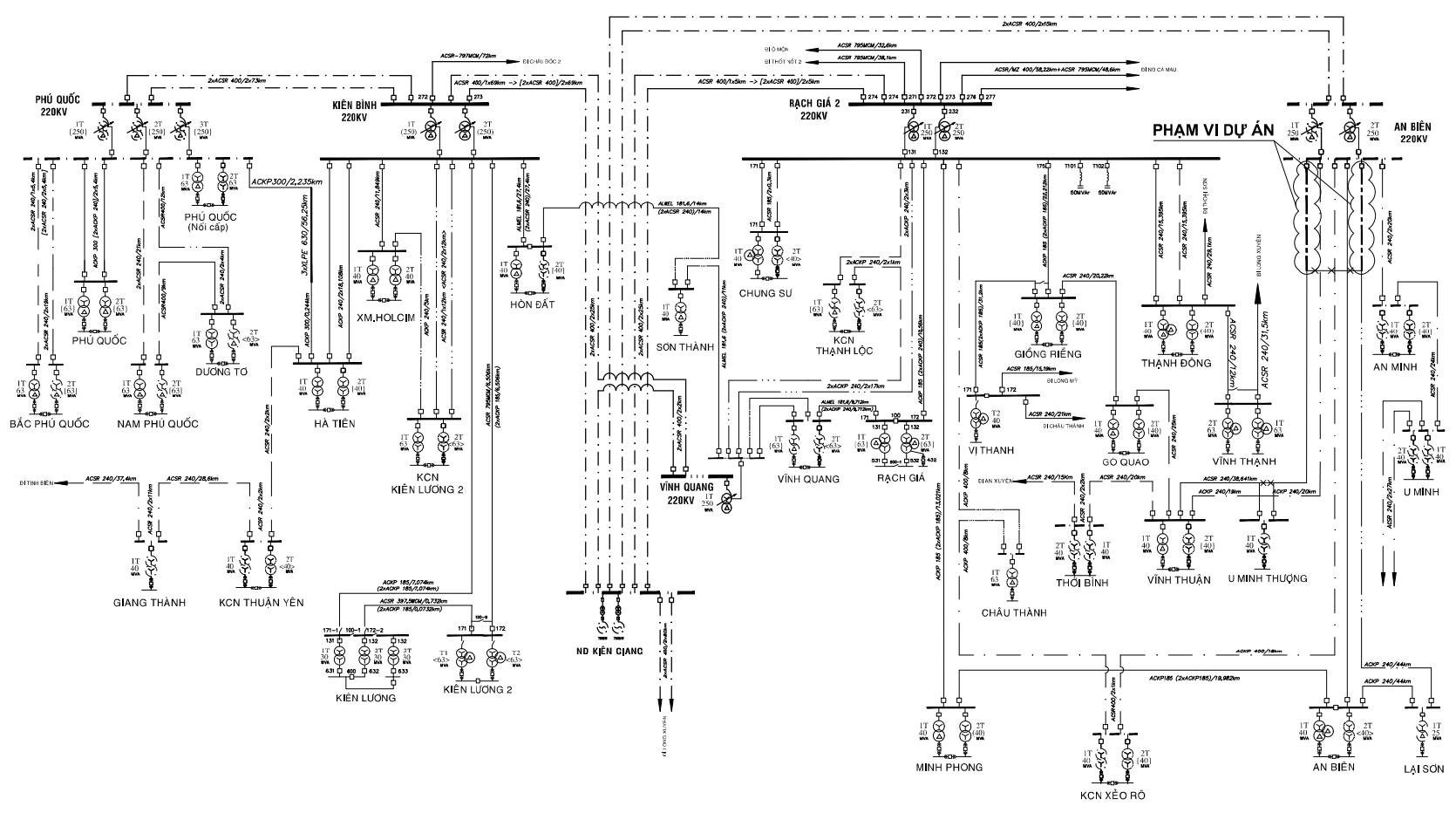
Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
	TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên dự án: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIẾN		
Tên bản vẽ: SƠ ĐỒ ĐƠN TUYẾN LƯỚI ĐIỆN TỈNH KIẾN GIANG HIỆN HỮU					
Phó Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu		BCNCKT		
PP. TK Trạm	Phạm Việt Tâm		Ngày/t/n		
CNTK	Phan Trung Hiếu		21-KG-058		
Kiểm tra	Phan Trung Hiếu		03		
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn		TL:	8/2021	SDDT
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn				01



GHI CHÚ

STT	HẠNG MỤC	HIỆN HỮU	ĐẾN 2025
1	Phạm vi dự án	—————	—————
2	Đường dây 220kV	—————	—————
3	Đường dây 110kV	—————	—————
4	Trạm 220, 110kV		
5	Cắt bỏ		
6	ĐZ cắt tạo tiết diện		
7	TBA nâng công suất		

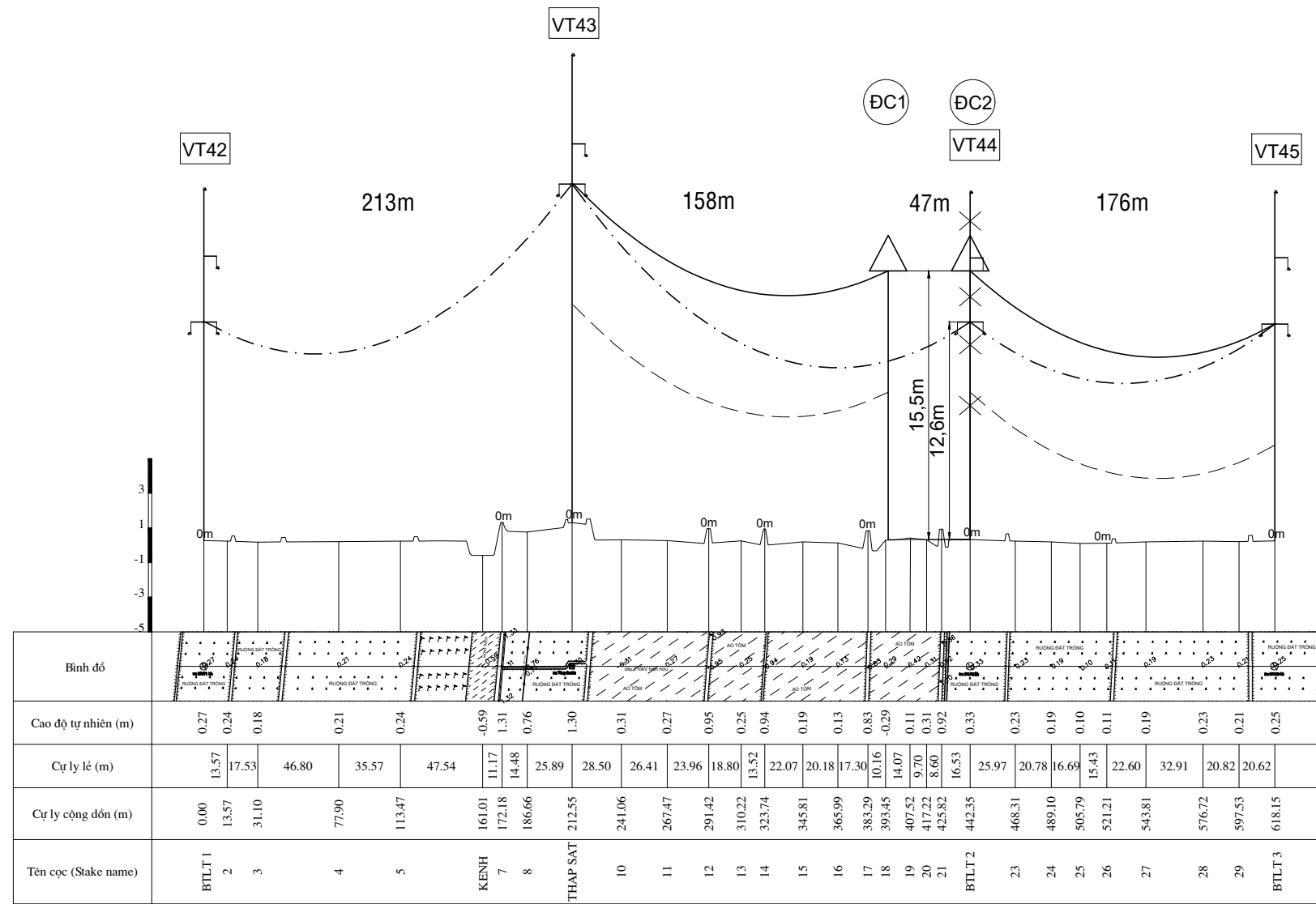
Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên dự án: LÒ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
Phó Giám đốc: Nguyễn Chí Hiếu PP. TK Trạm: Phạm Viết Tâm CNTT: Phan Trung Hiếu Kiểm tra: Phan Trung Hiếu		Tên bản vẽ: SƠ ĐỒ ĐƠN TUYẾN LƯỚI ĐIỆN TỈNH KIẾN GIANG ĐẾN NĂM 2025		
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCNCKT	Ngày/tu	21-KG-058
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	TL:	8/2021	SDDT
				03
				02



GHI CHÚ

STT	HẠNG MỤC	HIỆN HỮU	ĐẾN 2025	ĐẾN 2035
1	Phạm vi dự án	—	—	—
2	Đường dây 220kV	—	—	—
3	Đường dây 110kV	—	—	—
4	Trạm 220, 110kV			
5	Cắt bỏ			
6	DZ cải tạo tiết điện	—	[AC-240]	[AC-240]
7	TBA nâng công suất	—	25[2x25] MVA	25[2x25] MVA

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra	
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên dự án: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
		Tên bản vẽ: SƠ ĐỒ ĐƠN TUYẾN LƯỚI ĐIỆN TỈNH KIẾN GIANG ĐẾN NĂM 2035			
Phó Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu				
PP. TK Trạm	Phạm Viết Tâm				
CNTK	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Phan Trung Hiếu				
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCNCKT	Ngày/tn	21-KG-058	03
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	TL:	8/2021	SDDT	03



GHI CHÚ:

--- Dây dẫn pha thấp nhất của đường dây 110kV hiện hữu ở trạng thái võng cực đại (khi chưa có dự án)

— Dây dẫn pha thấp nhất của đường dây 110kV hiện hữu ở trạng thái võng cực đại (khi đã xây dựng các trụ đầu nối thuộc dự án)

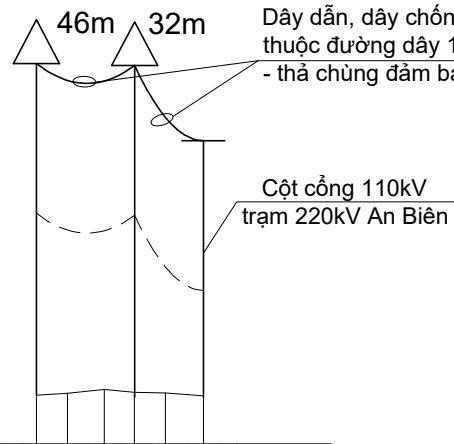
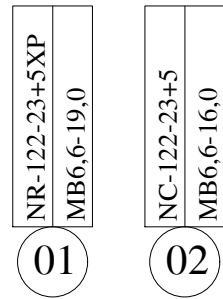
--- Đường an toàn 7m

VT43 VT44 Các trụ đỡ hiện hữu

ĐC1 ĐC2 Các trụ đầu nối xây dựng mới thuộc dự án

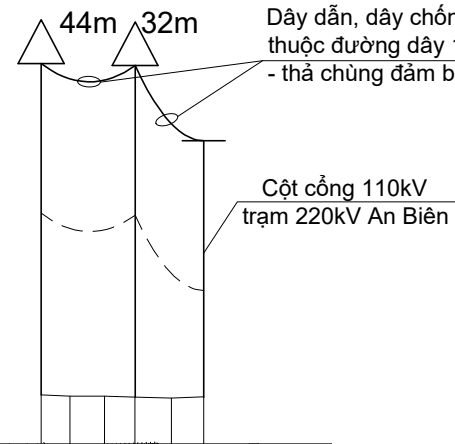
Vị trí trụ VT44 hiện hữu sẽ được tháo dỡ thu hồi sau khi xây dựng các trụ đầu nối thuộc dự án

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:				
		LỘ RA 110KV TỪ TRẠM 220KV AN BIÊN				
Phó Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ:				
Phòng TKTR	Phạm Viết Tâm	MẶT CẮT ĐỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110KV HIỆN HỮU TRƯỚC VÀ SAU KHI CÓ DỰ ÁN				
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	TL: 1/500-1/5.000	8/2022	MCD.HH	01	



Bình đồ						
Điểm đo	DC	1	2	DN1	3	DD1
Cao độ(m)	0.28	0.37	0.55	0.42	0.38	0.25
Khoảng cách từng phần(m)	14.43	17.26	14.03	14.54	17.86	
Khoảng cách cộng dồn(m)	0.00	14.43	31.69	45.72	60.26	78.12
Chiều dài - Góc lái		45.72		32.40		

**CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110KV
ĐOẠN TUYẾN SỐ 1**



Bình đồ						
Điểm đo	DC2	1	2	DN2	3	DD2
Cao độ(m)	0.29	0.24	0.23	0.19	0.15	0.21
Khoảng cách từng phần(m)	13.46	16.22	14.19	17.04	15.16	
Khoảng cách cộng dồn(m)	0.00	13.46	29.68	43.87	60.91	76.07
Chiều dài - Góc lái		43.87		32.20		

**CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110KV
ĐOẠN TUYẾN SỐ 2**

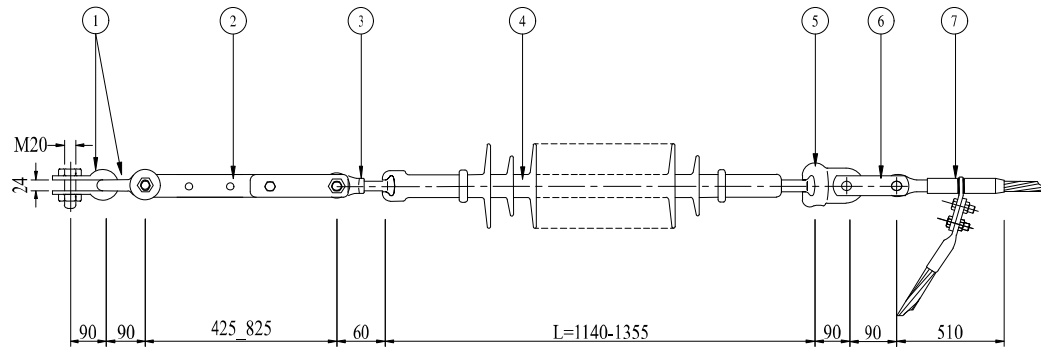
GHI CHÚ:

————— Dây dẫn pha thấp nhất của đường dây 110KV ở trạng thái võng cực đại thuộc phạm vi dự án

- - - - - Đường an toàn 7m

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:				
		LỘ RA 110KV TỪ TRẠM 220KV AN BIÊN				
Phó Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110KV XÂY DỰNG MỚI				
Phòng TKTR	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	TL: 1/500-1/5.000	8/2022	MCD.XDM	01	


CHUỖI CÁCH ĐIỆN NÉO POLYMER

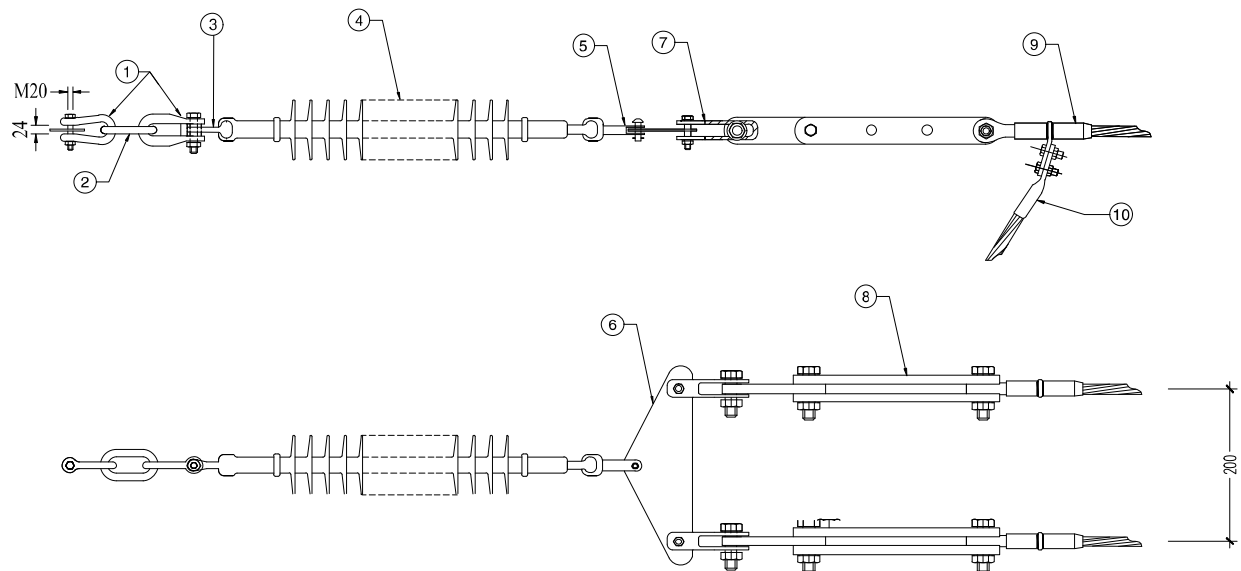


STT	Tên chi tiết	Đơn vị	Tải trọng max (kN)	Số lượng	Ghi chú
1	Móc treo chữ U	Cái	120	2	
2	Mắt nối hiệu chỉnh	Cái	120	1	
3	Vòng treo đầu tròn	Cái	120	1	
4	Chuỗi cách điện Polymer	Chuỗi	120	1	
5	Mắt nối đơn	Cái	120	1	
6	Mắt nối thẳng kép	Cái	120	1	
7	Khóa néo ép dây dẫn	Cái		1	Sử dụng cho dây ACSR 240/32

Ghi chú:


Tất cả các phụ kiện của chuỗi cách điện néo dây dẫn phải có lực phá hủy $\geq 120\text{kN}$

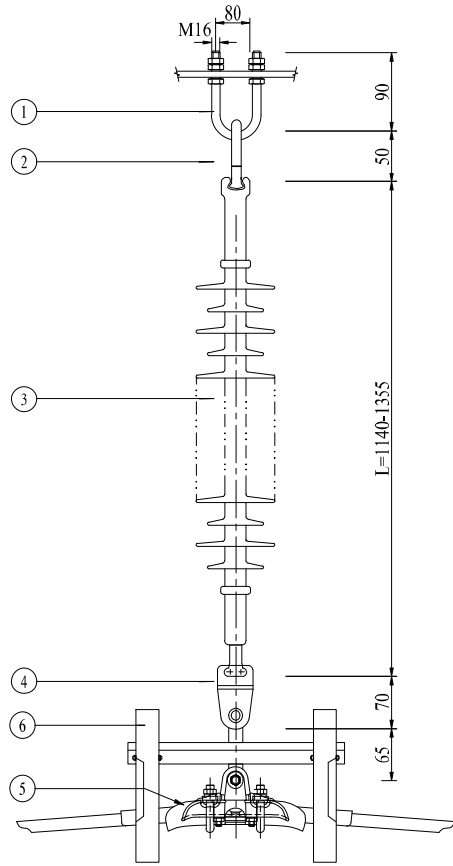
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
		Tên bản vẽ: CHUỖI CÁCH ĐIỆN NÉO ĐƠN DÂY DẪN DÂY DẪN ACSR240/32, NDD-120P				
P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu					
P.TK Trạm	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/Un	21-KG-058		01
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.01		01



Ghi chú:
Tất cả các phụ kiện của chuỗi cách điện néo dây dẫn phải có lực phá hủy $\geq 120\text{kN}$

STT	Tên phụ kiện	Đơn vị	Tải trọng Max (kN)	KL tổng	Ghi chú
1	Móc treo chữ U	Cái	120kN	2	
2	Mắt nối	Cái	120kN	1	
3	Vòng treo đầu tròn	Cái	120kN	2	
4	Cách điện Polymer	Chuỗi	120kN	1	
5	Mắt nối kép	Cái	120kN	1	
6	Khánh	Cái	120kN	1	
7	Vòng treo kép	Cái	120kN	2	
8	Mắt nối hiệu chỉnh	Cái	120kN	2	
9	Khóa néo ép	Cái	120kN	2	
10	Má leo dây	Cái		2	Sử dụng cho dây ACSR 240/32

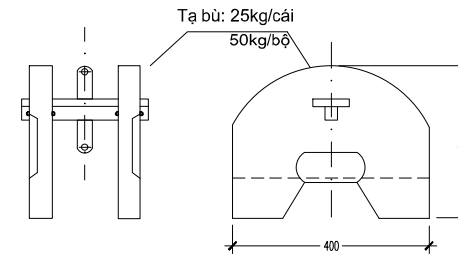
Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN					
	Tên bản vẽ: CHUỖI CÁCH ĐIỆN NÉO ĐƠN DÂY DẪN DÂY DẪN ACSR240/32, NDD-120P-2					
	P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu				
	P.TK Trạ	Phạm Viết Tâm				
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn		BCKTKT	Ngày/Un	21-KG-058	01
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn		Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.02	01



STT	Tên chi tiết	Đơn vị	Tải trọng max (kN)	Số lượng	Ghi chú
1	Bulông U	cái	70	1	
2	Vòng treo đầu tròn	cái	70	1	
3	Chuỗi cách điện Polymer	chuỗi	70	1	
4	Mắt nối đơn	cái	70	1	
5	Khóa đỡ dây dẫn	cái	70	1	Sử dụng cho dây ACSR 240/32
6	Tạ bù 50kg	bộ		1	


GHI CHÚ:

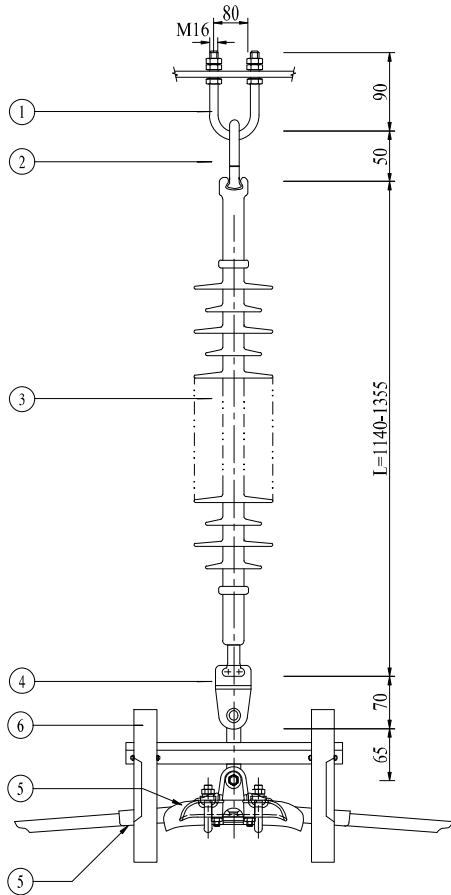
- Tất cả các phụ kiện của chuỗi cách điện đỡ dây dẫn phải có lực phá hủy ≥ 70 kN.



- Vật liệu: Sắt hoặc thép mạ kẽm
- Trọng lượng đơn vị: 25kg

CHI TIẾT TẠ BÙ

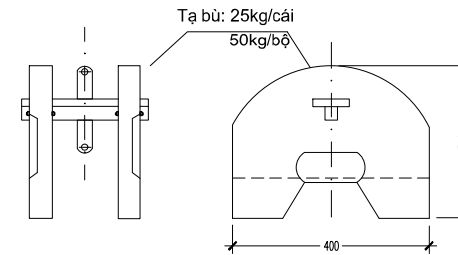
Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P.Giám đốc	Nguyễn Chi Hiếu	CHUỖI CÁCH ĐIỆN ĐỠ LÈO DÂY DẪN ĐIỆN BAO GỒM TẠ BÙ ĐLD-70P				
P.TK Trạ	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/Un	21-KG-058	01	
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.04	01	



STT	Tên chi tiết	Đơn vị	Tải trọng max (kN)	Số lượng tổng	Số lượng hiện hữu	Số lượng bổ sung	Ghi chú
1	Bulông U	cái	70	1	1		
2	Vòng treo đầu tròn	cái	70	1	1		
3	Chuỗi cách điện Polymer	chuỗi	70	1	1		
4	Mắt nối đơn	cái	70	1		1	
5	Khóa đỡ dây dẫn	cái	70	1		1	Sử dụng cho dây ACSR 240/32
6	Tạ bù 50kg	bộ		1		1	
7	Đệm bảo vệ dây (amour rod)	bộ		1	1		


GHI CHÚ:

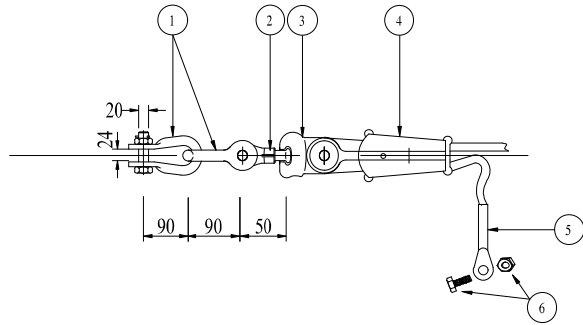
- Tất cả các phụ kiện của chuỗi cách điện đỡ dây dẫn phải có lực phá hủy ≥ 70 kN.



- Vật liệu: Sắt hoặc thép mạ kẽm
- Trọng lượng đơn vị: 25kg

CHI TIẾT TẠ BÙ


Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: CHUỖI CÁCH ĐIỆN ĐỠ ĐƠN DÂY DẪN ĐIỆN BỔ SUNG TẠ BÙ ĐDD-70P.CT				
P.TK Trạm	Phạm Viết Tâm	BCKTKT	Ngày/Vn	21-KG-058	01	
CNTK	Phan Trung Hiếu	Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.04	01	
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn					
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn					



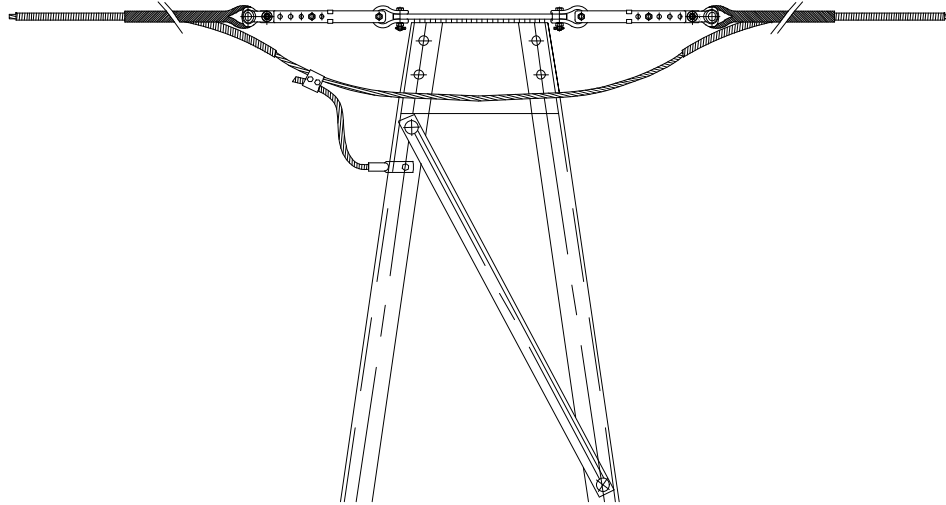
Stt	Tên chi tiết	Đơn vị	Tải trọng Max (kN)	Số lượng	Ghi chú
1	Móc treo chữ U	cái	120	2	
2	Vòng treo đầu tròn	cái	120	1	
3	Mắt nối	cái	120	1	
4	Khóa néo dây	cái	120	1	
5	Đầu Cosse dây tiếp đất	cái	-	1	Sử dụng cho dây GSW (TK) 50
6	Bulông M16x50 + Đai ốc + Lông đên	cái	-	1	

Ghi chú:

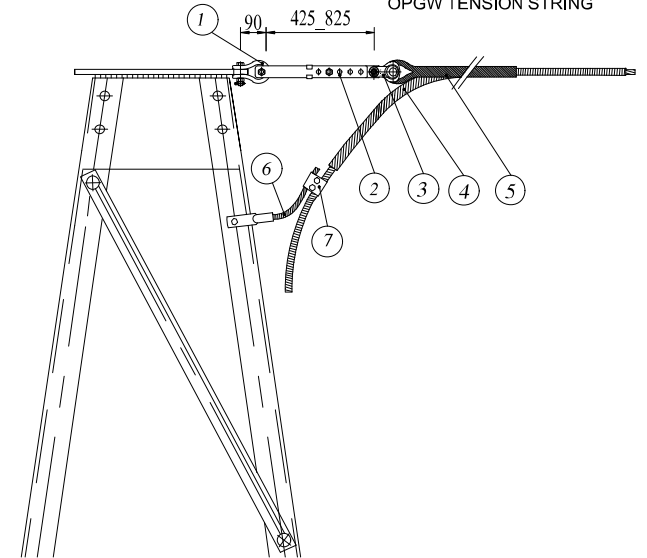
Tất cả các phụ kiện của chuỗi néo dây chống sét phải có lực phá hủy $\geq 120\text{kN}$

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
		Tên bản vẽ: CHUỖI NÉO DÂY CHỐNG SÉT NCS-120				
P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu		BCKTKT	Ngày/Un	21-KG-058	01
P.TK Trạ	Phạm Viết Tâm		Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.05	01
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn					
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn					

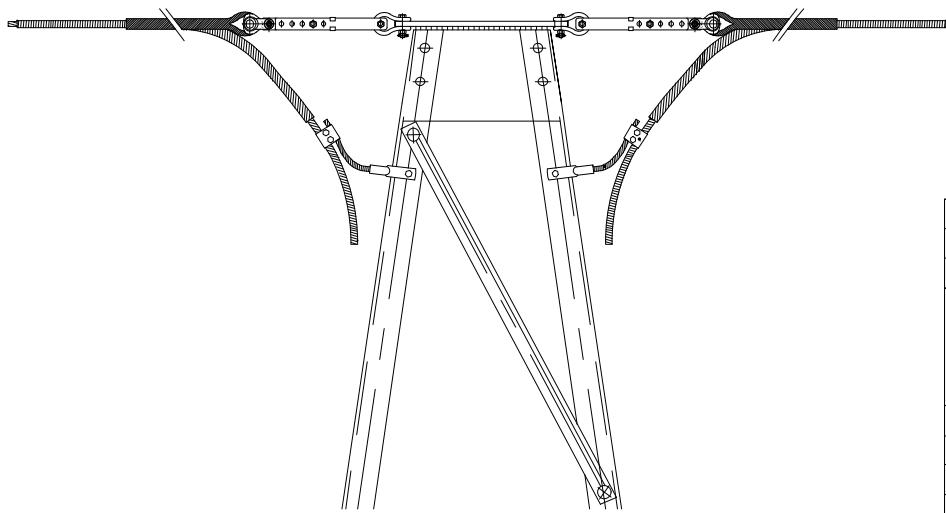
LẮP ĐẶT CÁP QUANG TRÊN CỘT NÉO KHÔNG CÓ HỘP NỐI
 INSTALLATION OF OPGW ON TENSION TOWER WITHOUT JOINT BOX




CHUỖI NÉO CÁP QUANG
 OPGW TENSION STRING



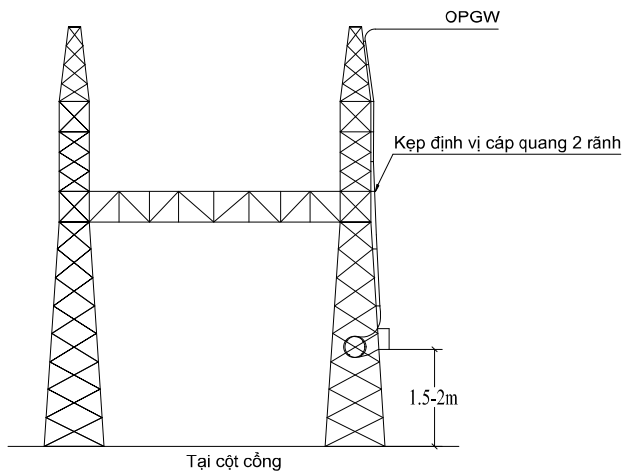
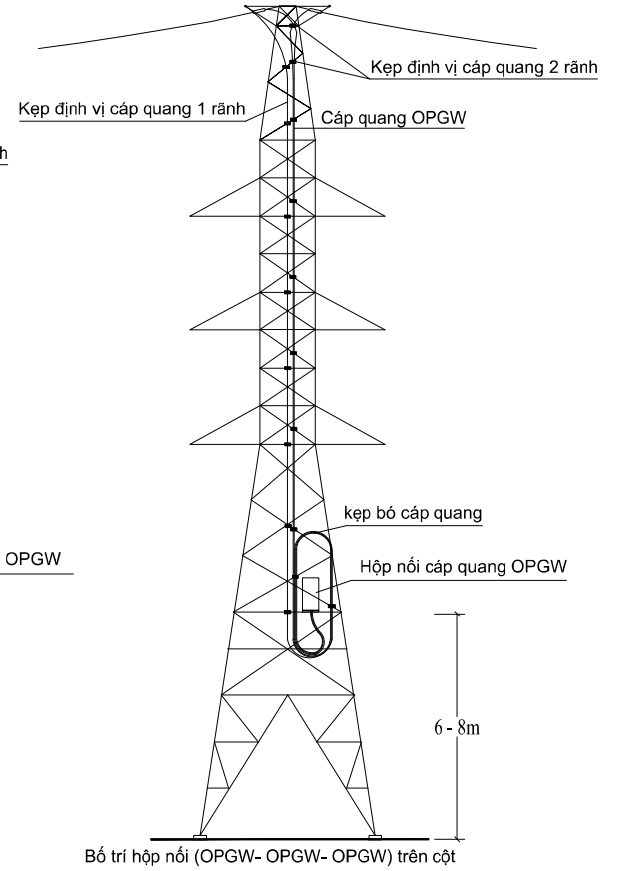
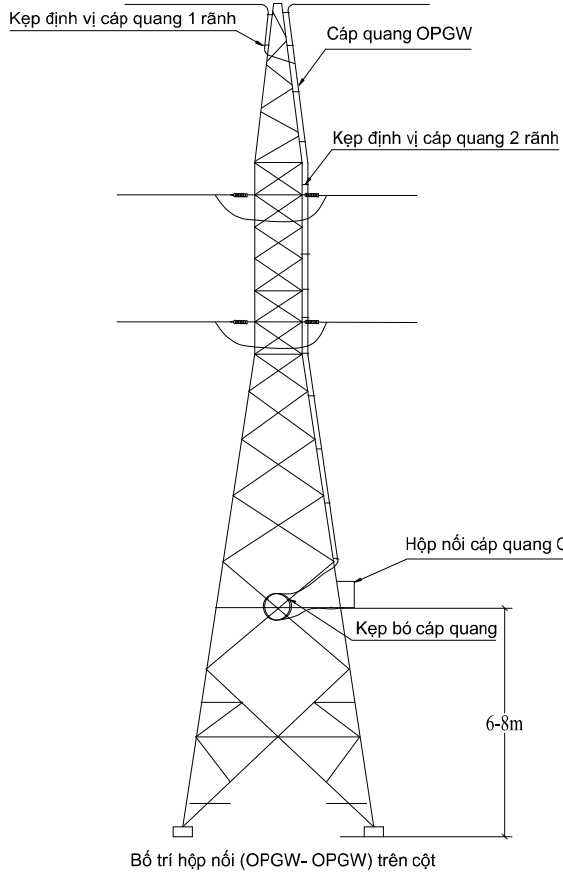
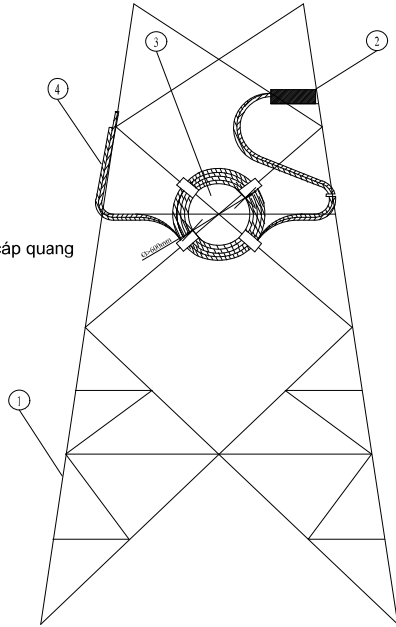
LẮP ĐẶT CÁP QUANG TRÊN CỘT NÉO CÓ SỬ DỤNG HỘP NỐI
 INSTALLATION OF OPGW ON TENSION TOWER WITH JOINT BOX




STT	Tên chi tiết	Đơn vị	Tải trọng max (kN)	Số lượng	Ghi chú
1	Móc treo chữ U	cái	120	1	
2	Mắt nối hiệu chỉnh	cái	120	1	
3	Màng sóng	cái	120	1	
4	Đệm bảo vệ dây (Armour rod)	cái		1	
5	Khóa néo dây	cái		1	Dây OPGW 50
6	Dây tiếp đất AL70-1500mm và đầu cosse	bộ		1	
7	Kẹp 2 rãnh song song	cái		1	

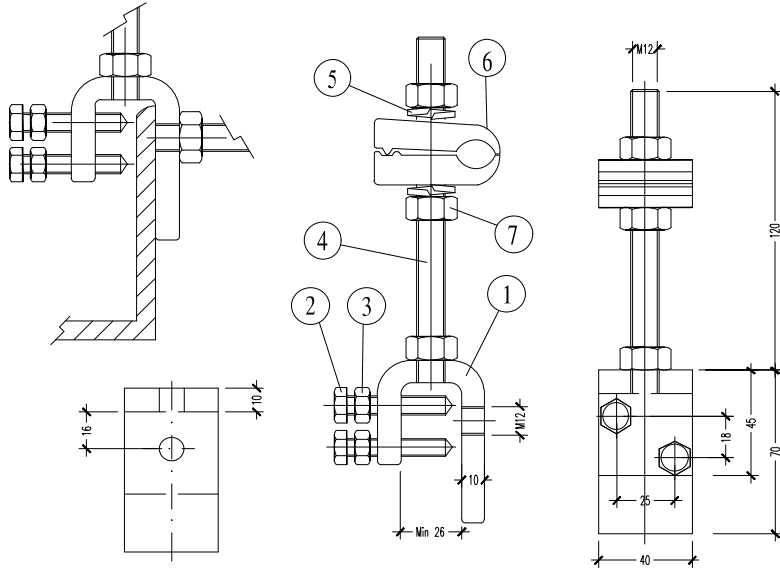
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
		Tên bản vẽ: CHUỖI NÉO CÁP QUANG NCQ - 120				
P.Giám đốc	Nguyễn Chi Hiếu					
P.TK Trạ	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/Vn	21-KG-058		01
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.06		01

- 1 Cột thép
- 2 Hộp nối
- 3 Giá đỡ bó cáp quang
- 4 Cáp quang




Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN					
	Tên bản vẽ: BỐ TRÍ CÁP QUANG TRÊN CỘT TẠI CÁC VỊ TRÍ ĐẶT HỘ NỐI					
	P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu				
	P.TK Trạm	Phạm Viết Tâm				
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/Vn	21-KG-058	01	
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.07	01	

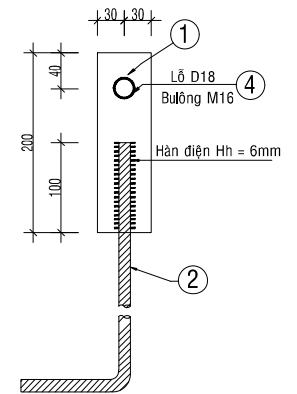
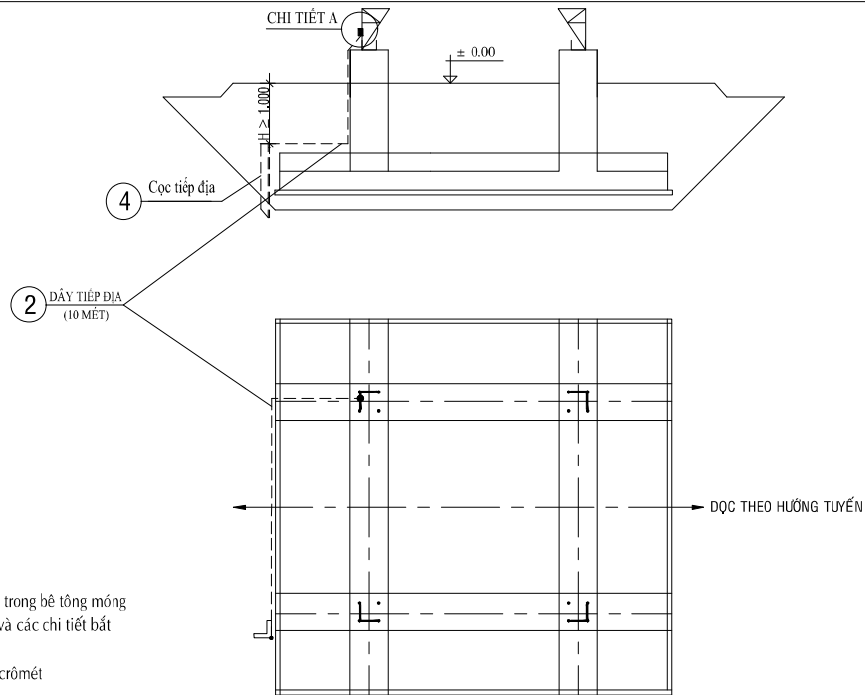
DOWNLEAD CLAMP FOR ONE WIRE FITTING ON TOWER
CHI TIẾT KẸP DÂY CÁP QUANG TRÊN CỘT 1 RÃNH



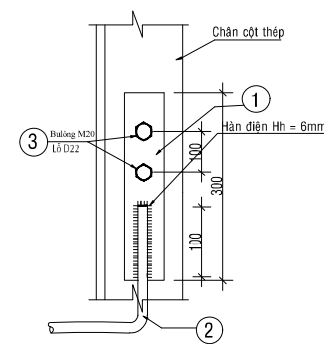
DOWNLEAD CLAMP FOR ONE WIRE FITTING ON TOWER
CHI TIẾT KẸP DÂY CÁP QUANG TRÊN CỘT 1 RÃNH

ITEM STT	DESCRIPTION TÊN CHI TIẾT	REFERENCE NO. MÃ HIEU	QUANTITY SỐ LƯỢNG
1	Support body Chi tiết lắp vào cột		01
2	Screw M- 8x 45 Đinh vít M8x 45		02
3	Nut M- 8 Đai ốc M- 8		02
4	Threaded Rod M-12x 130 Đường ren đai ốc M-12x 130		01
5	Grower washer M-12 Vòng đệm M-12		02
6	Clamp Kẹp 1 rãnh		01
7	Nut M-12 Đai ốc M- 12		03

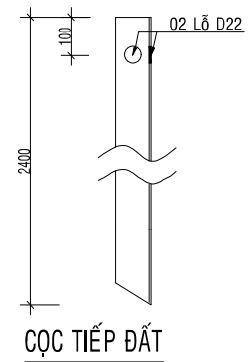
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN					
		Tên bản vẽ: CÁC CHI TIẾT KẸP DÂY CÁP QUANG					
P.Giám đốc	Nguyễn Chi Hiếu		BCKTKT	Ngày/Vn	21-KG-058	01	
P.TK Trạ	Phạm Viết Tâm		Tỷ lệ :	8/2021	ĐD.08	01	
CNTK	Phan Trung Hiếu						
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng						
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn						
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn						



CHI TIẾT BẮT VÀO CỌC TIẾP ĐỊA



CHI TIẾT A




CỌC TIẾP ĐẤT

GHI CHÚ :

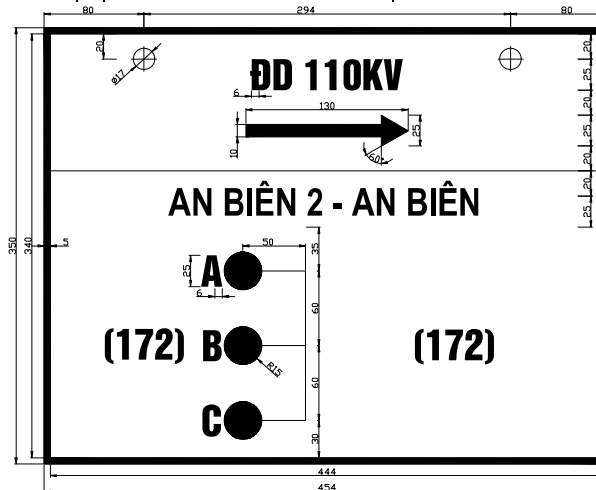
- 1 - Đoạn dây tiếp địa dẫn lên cột nằm trong bê tông móng
- 2 - Toàn bộ dây tiếp địa, cọc tiếp địa và các chi tiết bắt tiếp địa vào cột phải được mạ kẽm nhúng nóng bề dày tối thiểu 80 micrômét

BẢNG KÊ VẬT LIỆU TIẾP ĐỊA TĐ-T1

Số hiệu	Tên chi tiết	Vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng (kg)	
						Đơn vị	Toàn bộ
1	Dây nối đất	CT3, Ø12	10000	Cái	1	8,880	8,880
2	Cọc nối đất	L75 x 75 x 8	2400	Cái	1	21,648	21,648
3	Tấm nối 300x60	CT3, d=4	300 x 60	Cái	1	0,570	0,570
4	Tấm nối 200x60	CT3, d=4	200 x 60	Cái	1	0,370	0,370
5	Bu lông, đai ốc, vòng đệm	M20	60	Bộ	3	0,224	0,672
6	Hàn điện			Vị trí	2		
TỔNG (Khối lượng chưa mạ kẽm):					kg		32,14 kg

Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
		Tên bản vẽ: TIẾP ĐẤT CỘT THÉP TĐ-T1				
P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu					
P.TK Trạm	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/tn	21-KG-058		01
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ:	8/2021	ĐD-09		01

PHỤ LỤC 3D: BIỂN TÊN ĐƯỜNG DÂY 1 MẠCH




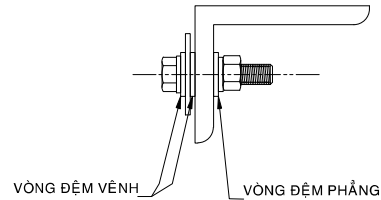
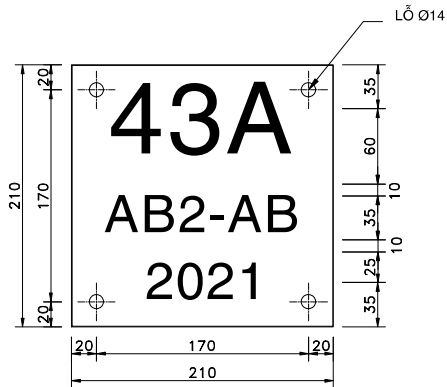
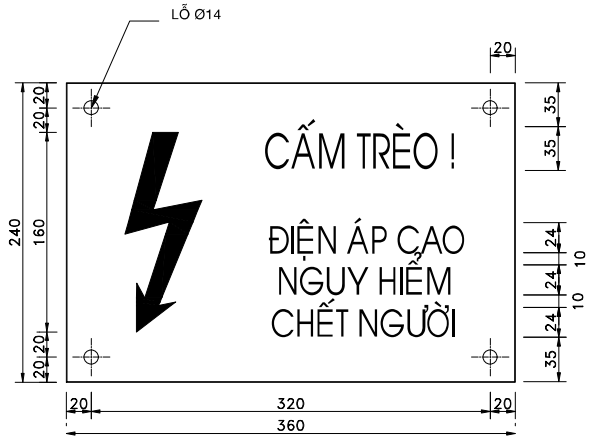
BẢNG KÊ VẬT LIỆU DÙNG CHO BẢNG KÝ HIỆU ĐƯỜNG DÂY 1 MẠCH

STT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	TẤM THÉP DÀY 2mm, 454mmx350mm	Tấm	01	
2	BULÔNG D16x35 + ĐAI ỐC	Bộ	02	
3	VÒNG ĐỆM VÀNH DÀY 2mm	Cái	04	
4	VÒNG ĐỆM PHẪNG DÀY 2mm	Cái	02	

GHI CHÚ :

- THỨ TỰ PHA TRÊN BIỂN BÁO CHỈ MANG TÍNH THAM KHẢO, ĐỀ NGHỊ THAM CHIẾU VÀO BẢN VẼ THỨ TỰ PHA CỦA TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐỂ XÁC ĐỊNH THỨ TỰ PHA CHÍNH XÁC.
- CHỈ DANH MÃY CẮT THỂ HIỆN TRÊN BIỂN BÁO CHỈ MANG TÍNH CHẤT THAM KHẢO, ĐƠN VỊ THI CÔNG PHẢI CHUẨN XÁC TẠI THỜI ĐIỂM ĐẦU NỐI.
- BIỂN KÍ HIỆU ĐƯỢC LẮP ĐẶT CHẮC CHÁN Ở ĐỘ CAO CÁCH MẶT ĐẤT TỪ 2,5-3M

Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
		Tên bản vẽ: BIỂN KÝ HIỆU ĐƯỜNG DÂY				
P.Giám đốc	Nguyễn Chi Hiếu					
P.TK Trạm	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058		01
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	6/2022	ĐD.11		01



BẢNG KÊ VẬT LIỆU DÙNG CHO BIỂN CẮM


STT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	TẤM THÉP DÀY 2mm, 360mmx240mm	Tấm	01	
2	BULÔNG D12x35 + ĐAI ỐC	Bộ	04	
3	VÒNG ĐỆM VÀNH DÀY 2mm	Cái	08	
4	VÒNG ĐỆM PHẪNG DÀY 2mm	Cái	04	

BẢNG KÊ VẬT LIỆU DÙNG CHO BIỂN SỐ

STT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	TẤM THÉP DÀY 2mm, 210mmx210mm	Tấm	01	
2	BULÔNG D12x35 + ĐAI ỐC	Bộ	04	
3	VÒNG ĐỆM VÀNH DÀY 2mm	Cái	08	
4	VÒNG ĐỆM PHẪNG DÀY 2mm	Cái	04	

GHI CHÚ :

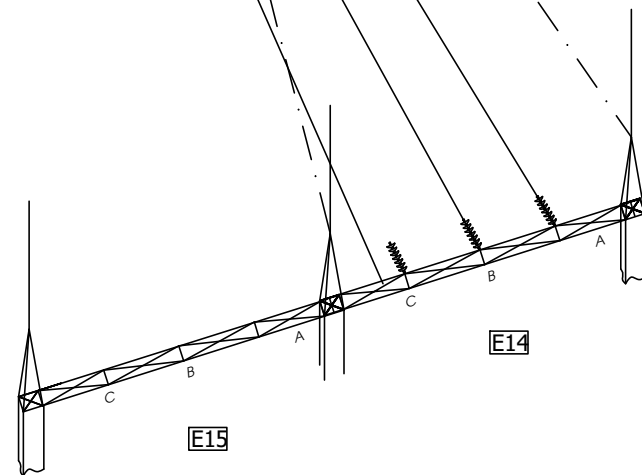
- CHỮ VÀ SỐ MÀU ĐEN, NỀN MÀU TRẮNG; MŨI TÊN MÀU ĐỎ; MẶT SAU MÀU ĐEN.
- BỀ MẶT TẤM THÉP ĐƯỢC PHỦ BẰNG LỚP MEN.
- NỘI DUNG TRÊN BIỂN SỐ CHỈ ĐỂ THAM KHẢO, THỰC HIỆN THEO ĐƠN VỊ QLKVH
- BIỂN BÁO VÀ BIỂN SỐ ĐƯỢC BẮT CHẮC CHẴN Ở ĐỘ CAO CÁCH MẶT ĐẤT TỪ 2.5-3M

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra		
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:				
		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P.Giám đốc		Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ:			
P.TK Trạm		Phạm Viết Tâm	BIỂN BÁO NGUY HIỂM VÀ BẢNG SỐ CỘT THÉP			
CNTK		Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra		Nguyễn Quốc Hùng	BCKTKT	Ngày/từ	21-KG-058	01
Thiết kế		Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	6/2022	ĐD.11	01
Vẽ		Nguyễn Hùng Sơn				

HƯỚNG VỀ TRỤ NÉO ĐC2

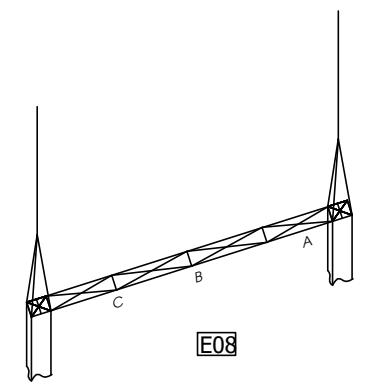
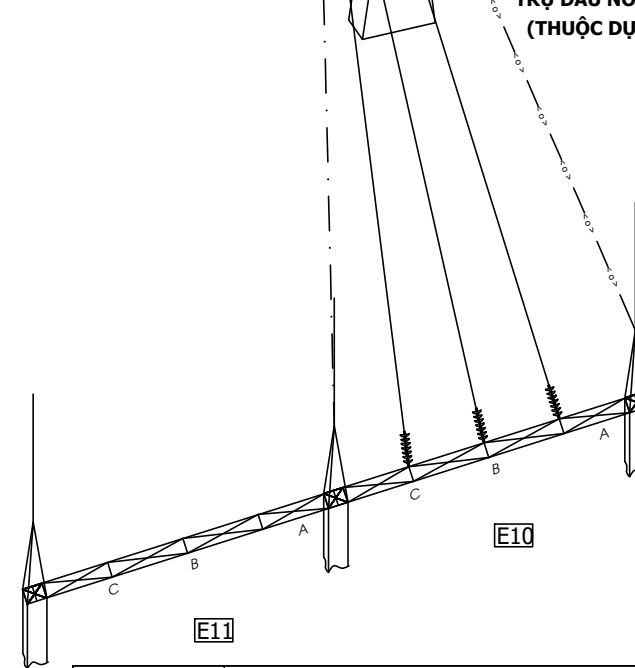
TRỤ ĐẦU NỐI ĐN2
(THUỘC DỰ ÁN)

DỰ PHÒNG TREO DÂY DỰ ÁN
ĐD 110KV MẠCH 2 AN BIÊN 2 - VĨNH THUẬN



HƯỚNG VỀ TRỤ NÉO ĐC1

TRỤ ĐẦU NỐI ĐN1
(THUỘC DỰ ÁN)



GHI CHÚ:


— · — · — Dây chống sét TK 70

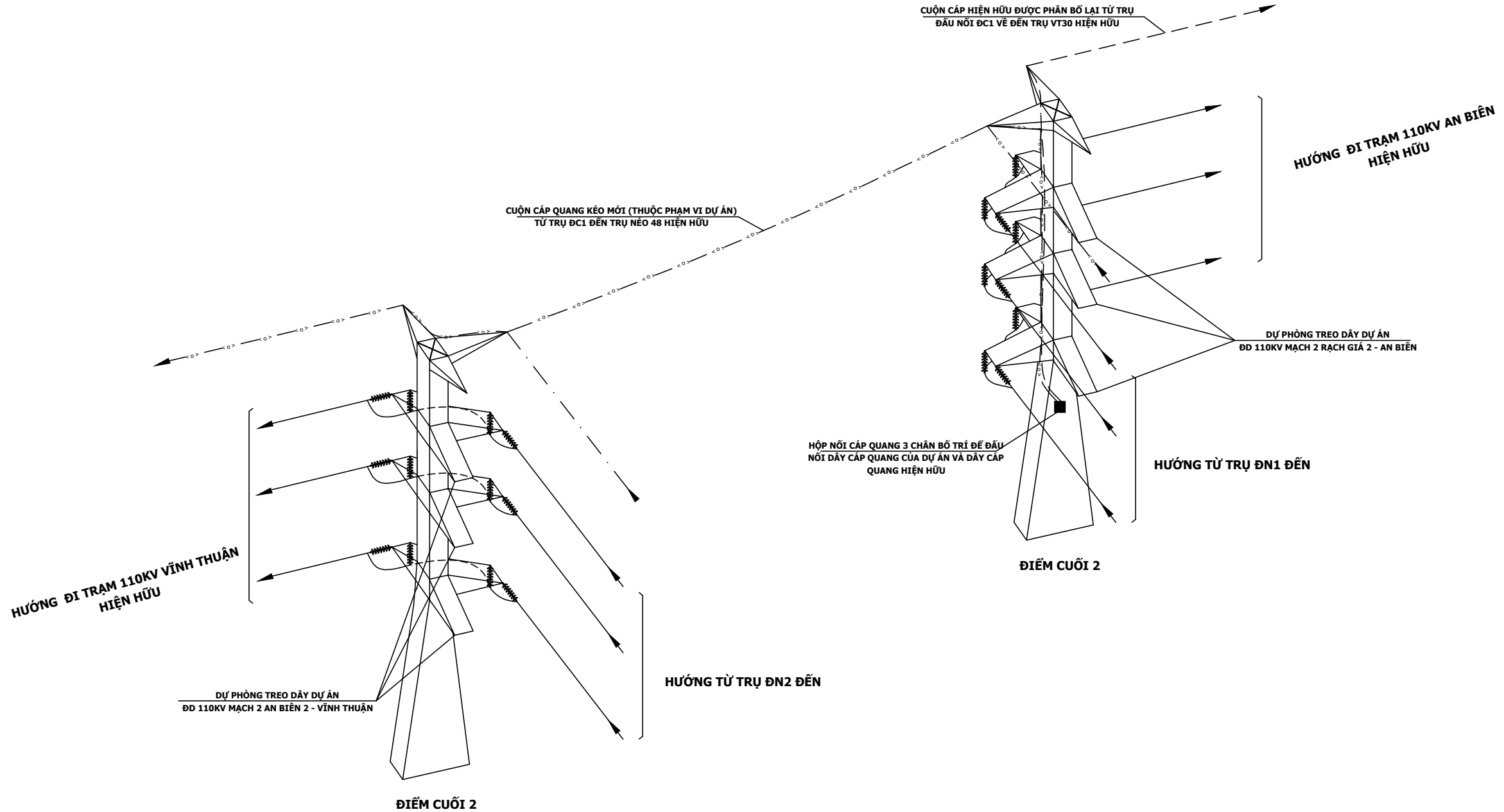
— · · — · · — Dây cáp quang OPGW-70

————— Dây dẫn đường dây 110kV

E10 E14 Cột cổng các ngăn ĐD 110kV TBA 220kV An Biên (treo dây dẫn thuộc dự án)


E08 E11 E15 Cột cổng các ngăn ĐD 110kV để đầu nối các dự án khác

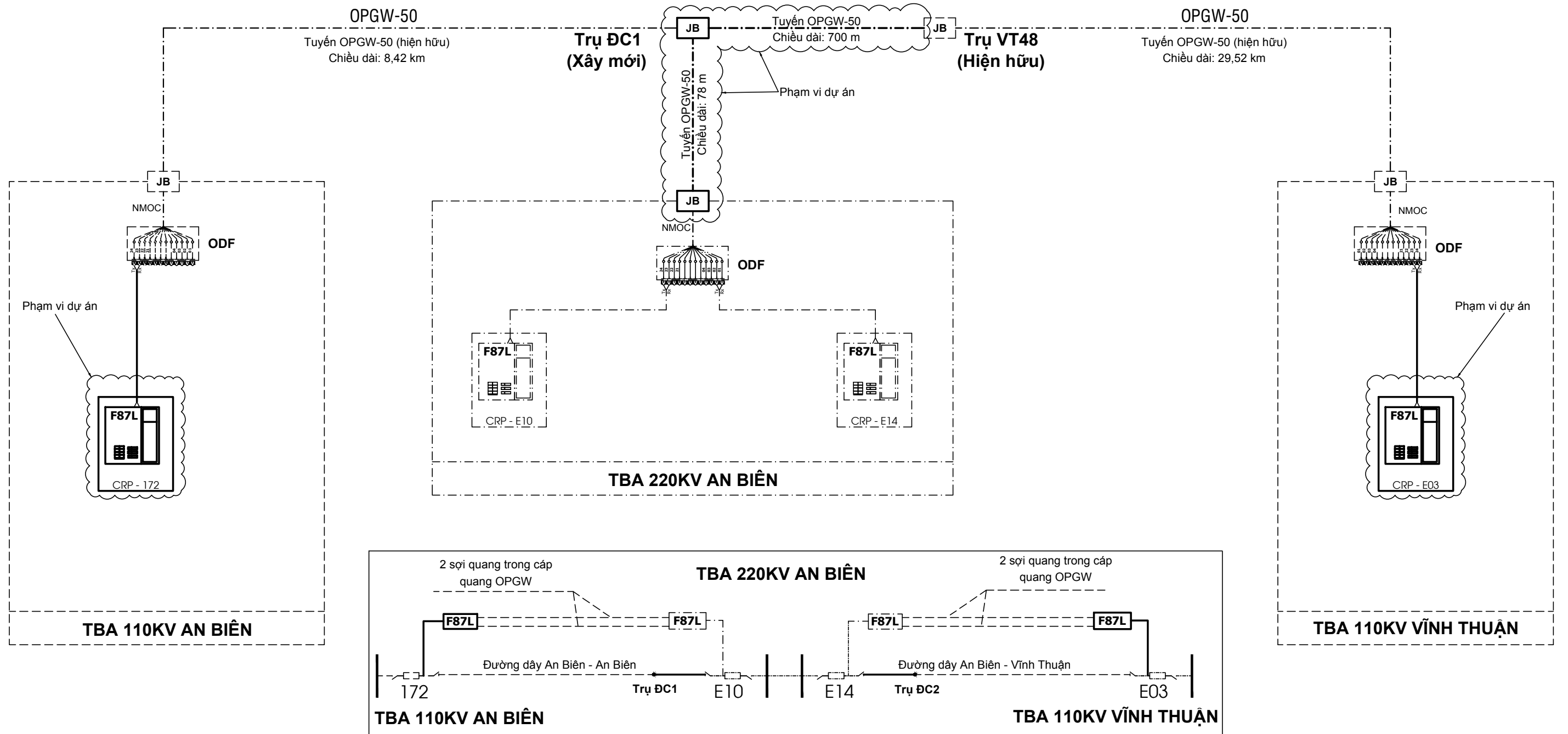
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra	
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:					
		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN					
P.Giám đốc		Nguyễn Chí Hiếu		Tên bản vẽ:			
P.TK Trạm		Phạm Viết Tâm		SƠ ĐỒ ĐẦU NỐI TẠI TBA 220KV AN BIÊN			
CNTK		Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra		Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế		Nguyễn Hùng Sơn		BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
Vẽ		Nguyễn Hùng Sơn		Tỷ lệ :	6/2022	ĐD.12	01



GHI CHÚ:

- · — · — Dây chống sét treo mới thuộc phạm vi dự án
- $\langle \circ \rangle$ —$\langle \circ \rangle$ Dây cáp quang treo mới thuộc phạm vi dự án
- — — — Dây cáp quang của đường dây 110kV hiện hữu
- Dây dẫn đường dây 110kV


Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:				
		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P.Giám đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ:				
P.TK Trạm	Phạm Viết Tâm					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Nguyễn Quốc Hùng					
Thiết kế	Nguyễn Hùng Sơn	BCKTKT	Ngày/th	21-KG-058	01	
Vẽ	Nguyễn Hùng Sơn	Tỷ lệ :	6/2022	ĐD.13	01	

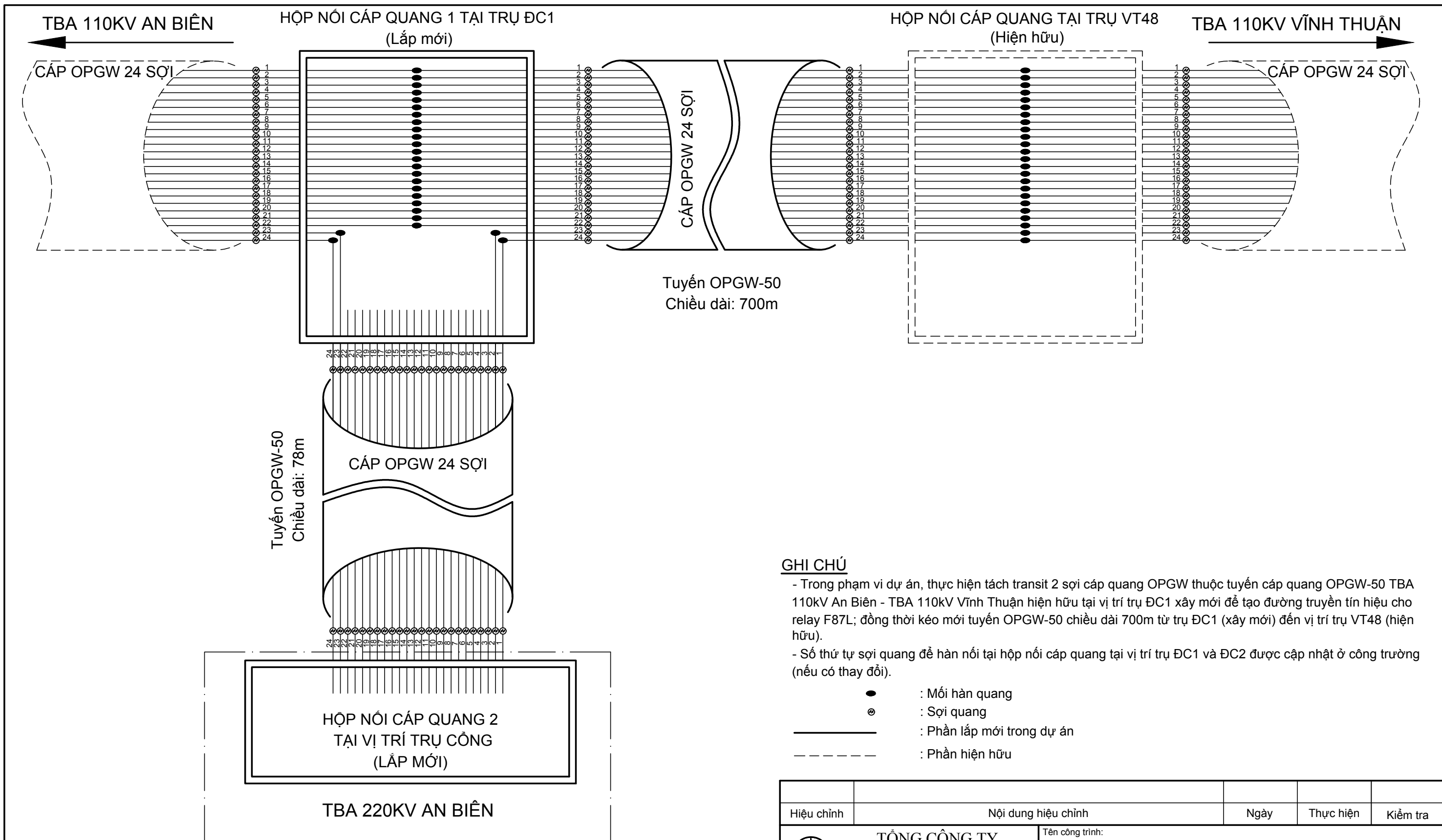


GHI CHÚ :

- Trong phạm vi dự án, thực hiện tách transit 2 sợi cáp quang OPGW thuộc tuyến cáp quang OPGW-50 TBA 110kV An Biên - TBA 110kV Vĩnh Thuận hiện hữu tại vị trí trụ ĐC1 xây mới để tạo đường truyền tín hiệu cho relay F87L; đồng thời kéo mới tuyến OPGW-50 từ trụ ĐC1 (xây mới) đến vị trí trụ VT48 (hiện hữu).
- Role bảo vệ so lệch phối hợp trực tiếp với nhau thông qua cổng quang, đấu nối sợi quang của tuyến cáp quang OPGW.
- Để đảm bảo sự đồng bộ sơ đồ bảo vệ công trình khi đưa vào vận hành, việc trang bị relay F87L đảm bảo cùng chủng loại và mã hiệu với ngăn đường dây phía đối diện, cụ thể:
 - + F87L ngăn 172 TBA 110kV An Biên cùng chủng loại và mã hiệu với F87L ngăn E10 TBA 220kV An Biên (thuộc phạm vi dự án khác)
 - + F87L ngăn E03 TBA 110kV Vĩnh Thuận cùng chủng loại và mã hiệu với F87L ngăn E14 TBA 220kV An Biên (thuộc phạm vi dự án khác)

————— : Phạm vi của dự án
 - - - - - : Thiết bị hiện hữu
 - · - · - · : Thiết bị thuộc phạm vi dự án khác


Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN					
	Hạng mục: TRANG BỊ RƠ LE F87L					
	Tên bản vẽ: SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC PHỐI HỢP RƠ LE F87L (Phạm vi dự án)					
P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân					
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn					
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn					
Thiết kế	Trần Khương Cường	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
Vẽ	Trần Khương Cường	TL:	6/2022	ĐT.01	01	

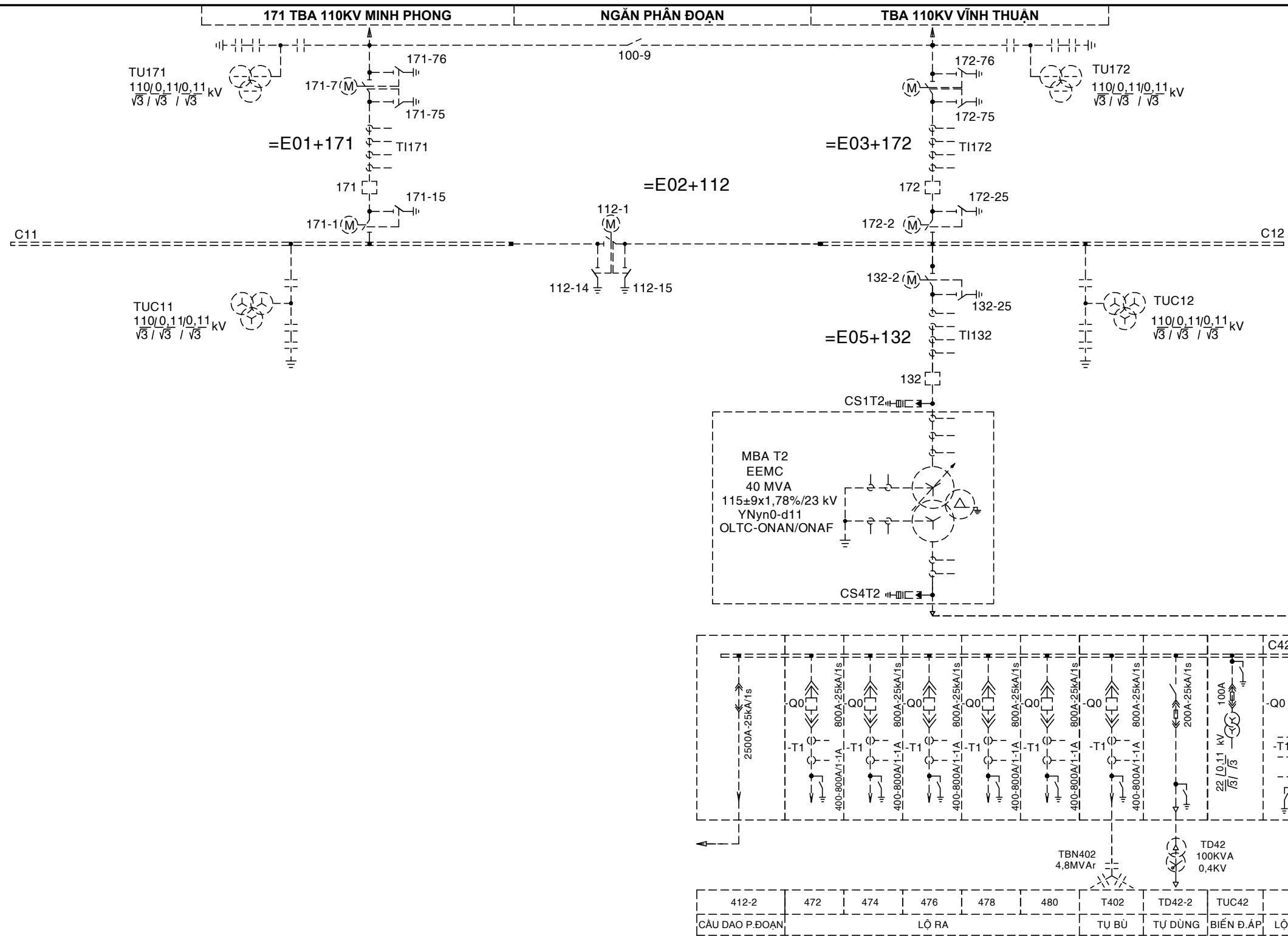


GHI CHÚ

- Trong phạm vi dự án, thực hiện tách transit 2 sợi cáp quang OPGW thuộc tuyến cáp quang OPGW-50 TBA 110kV An Biên - TBA 110kV Vĩnh Thuận hiện hữu tại vị trí trụ ĐC1 xây mới để tạo đường truyền tín hiệu cho relay F87L; đồng thời kéo mới tuyến OPGW-50 chiều dài 700m từ trụ ĐC1 (xây mới) đến vị trí trụ VT48 (hiện hữu).
- Số thứ tự sợi quang để hàn nối tại hộp nối cáp quang tại vị trí trụ ĐC1 và ĐC2 được cập nhật ở công trường (nếu có thay đổi).


- : Mối hàn quang
- ⊙ : Sợi quang
- : Phần lắp mới trong dự án
- - - : Phần hiện hữu

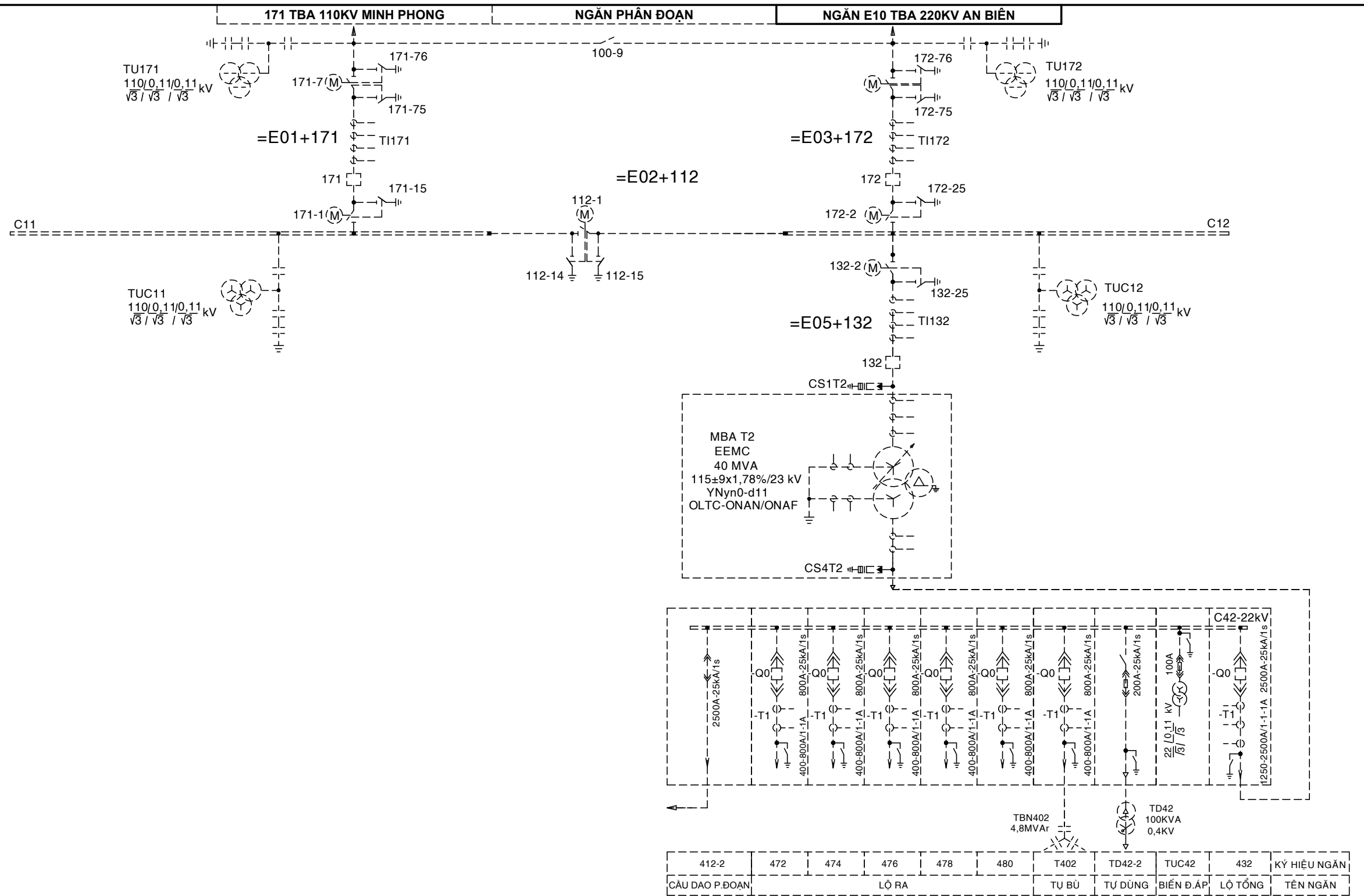
Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
	Hạng mục: TRANG BỊ RƠ LE F87L				
P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân	Tên bản vẽ: SƠ ĐỒ ĐẦU NỐI CÁP QUANG OPGW-50			
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
CNTK	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn	TL:	6/2022	ĐT.02	01
Thiết kế	Trần Khương Cường				
Vẽ	Trần Khương Cường				



GHI CHÚ

----- : THIẾT BỊ HIỆN HỮU

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình:		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
	Hạng mục:		TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV AN BIÊN		
P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân	Tên bản vẽ:			
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn	SƠ ĐỒ MỘT SỢI (Hiện hữu)			
CNTK	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
Thiết kế	Trần Khương Cường	TL:	6/2022	ĐT.AB.01	02

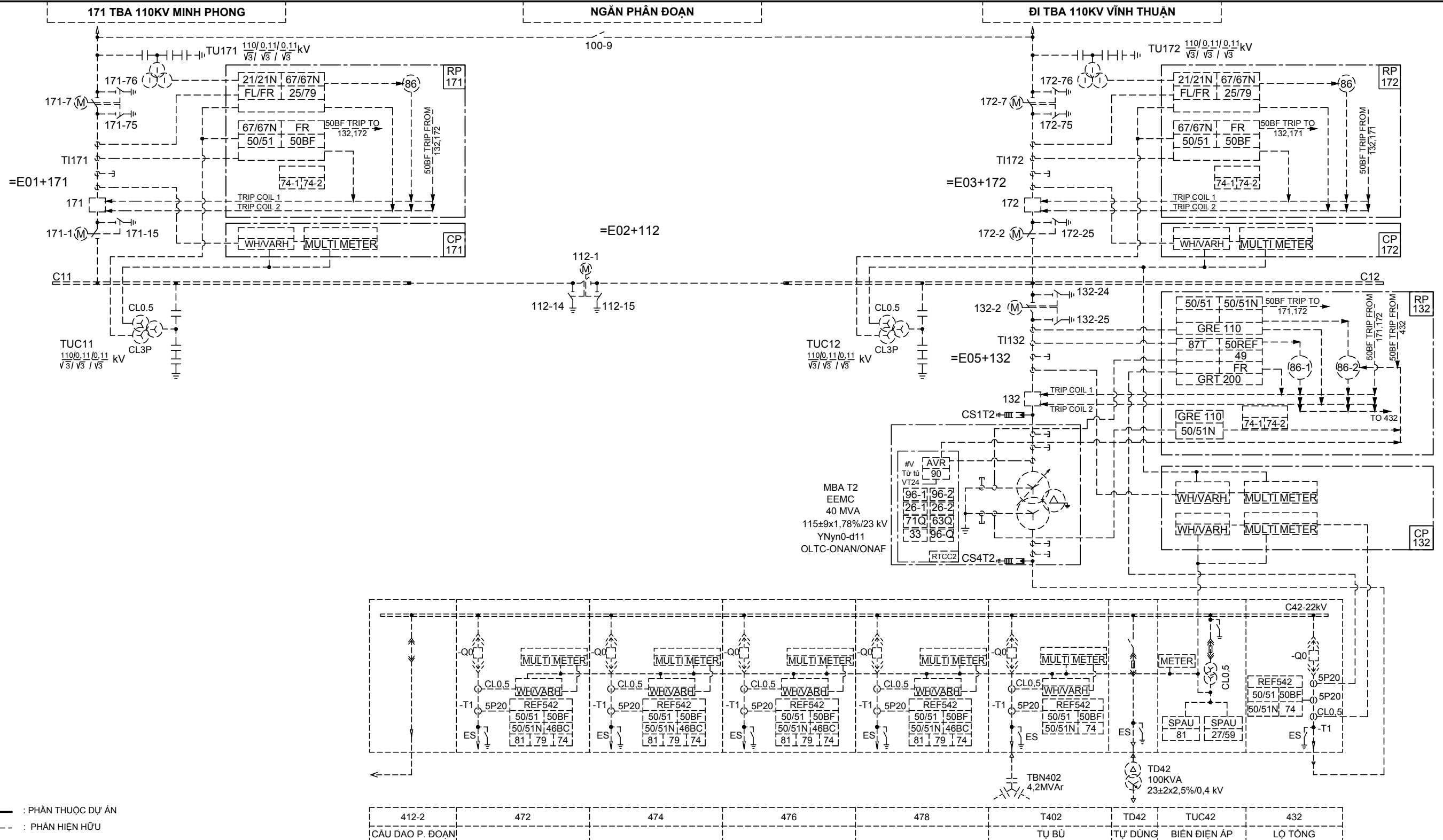


GHI CHÚ

Trong phạm vi dự án, thực hiện tách transit tuyến đường dây 110kV TBA 110kV An Biên - TBA kv Vĩnh Thuận hiện hữu đầu nối vào TBA 220kV An Biên (thuộc dự án khác)

- : THIẾT BỊ HIỆN HỮU
- : PHẠM VI DỰ ÁN

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình:			LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
	Hạng mục:			TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV AN BIÊN		
Tên bản vẽ:			SƠ ĐỒ MỘT SỢI (Phạm vi dự án)			
P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân		BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	02
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn		TL:	6/2022	ĐT.AB.01	02
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn					
Thiết kế	Trần Khương Cường					
Vẽ	Trần Khương Cường					



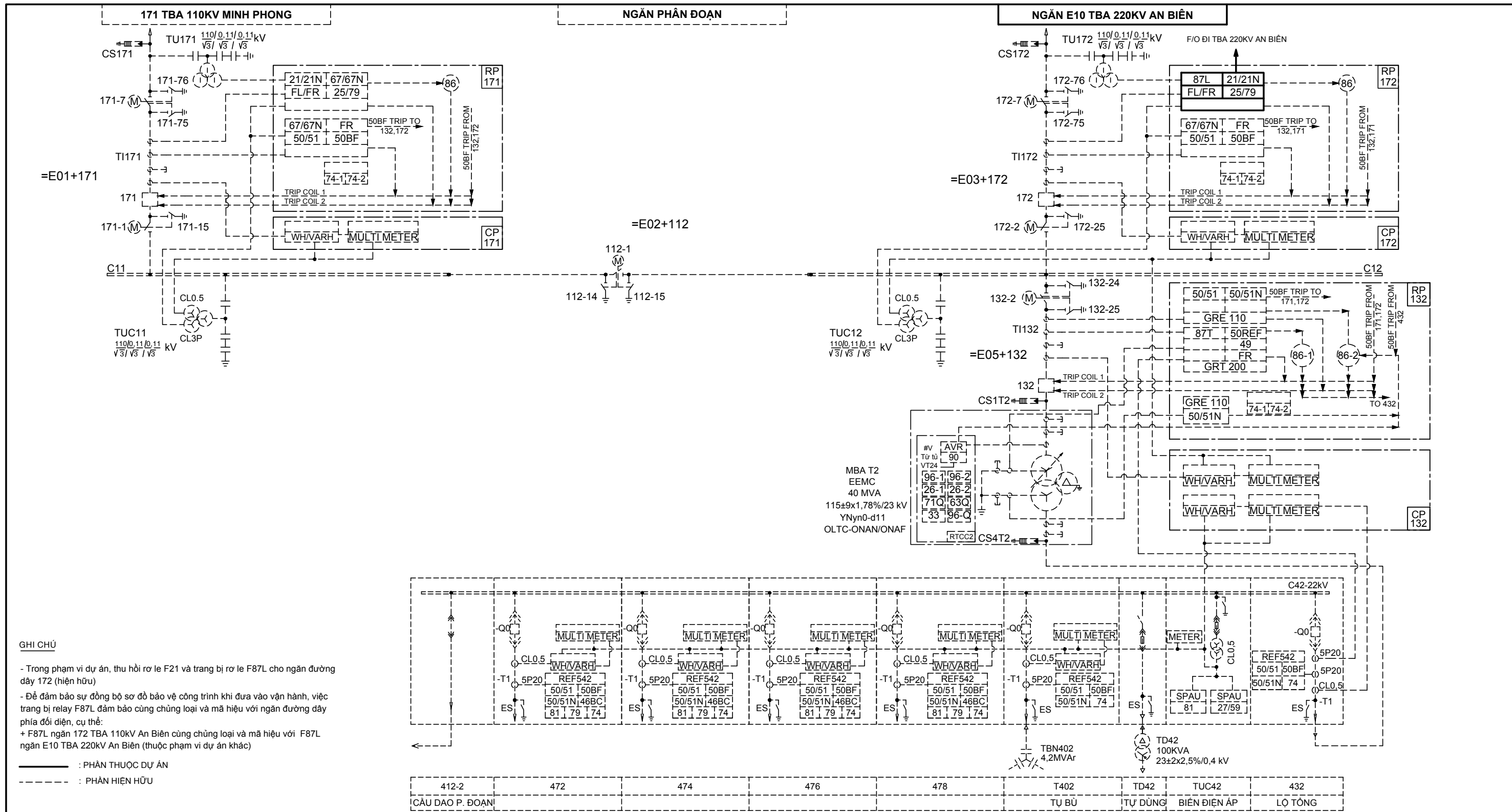
GHI CHÚ
 ————— : PHẦN THUỘC DỰ ÁN
 - - - - - : PHẦN HIỆN HỮU

412-2	472	474	476	478	T402	TD42	TUC42	432
CÁU DAO P. ĐOẠN					TỤ BÙ	TỤ DỪNG	BIẾN ĐIỆN ÁP	LỘ TỔNG

THUYẾT MINH

KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH
21	LINE DISTANCE PROTECTION RELAY	79	AUTOMATIC RECLOSING RELAY	CT	CURRENT TRANSFORMER	V	VOLTMETER
49	OVERLOAD RELAY	81	LOAD SHEDDING RELAY	VT	VOLTAGE TRANSFORMER	W	WATTMETER
50/51	PHASE OVERCURRENT RELAY	85	COMUNICATIONS,CARRIER OR PILOT WIRE RELAY	FCO	FUSE CUT OUT	VAR	VARMETER
50/51N	EARTHFAULT RELAY	86	LOCKOUT RELAY	FL	FUSE LINK	WH	W-HOUR
50REF	RESTRICT EARTH FAULT RELAY	87T	TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAY	F	FUSE	VARH	VARHOUR
50BF	BREAKER FAILURE PROT. RELAY	FL	FAULT LOCATOR RELAY	AS	AMMETER SWITCH	PF	POWER FACTOR
67	DIRECTION OVERCURRENT RELAY	CB	CIRCUIT BREAKER	VS	VOLTMETER SWITCH	FR	FAULT RECORDER
67N	DIRECTION EARTH FAULT RELAY	DS	DISCONNECT SWITCH	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
74	TRIP CIRCUIT SUPERVISION RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR
87B	BUSBAR DIFFERENTIAL RELAY	CZ	CHECK ZONE	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
87L	LINE DIFFERENTIAL RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
<p>TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM</p>	Tên công trình:		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
	Hạng mục:		TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV AN BIÊN		
	Tên bản vẽ:		SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ RƠLE - TỰ ĐỘNG - ĐO LƯỜNG (Hiện hữu)		
	P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn	TL:	6/2022	ĐT.AB.02	02
CNTK	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn				
Thiết kế	Trần Khương Cường				
Vẽ	Trần Khương Cường				



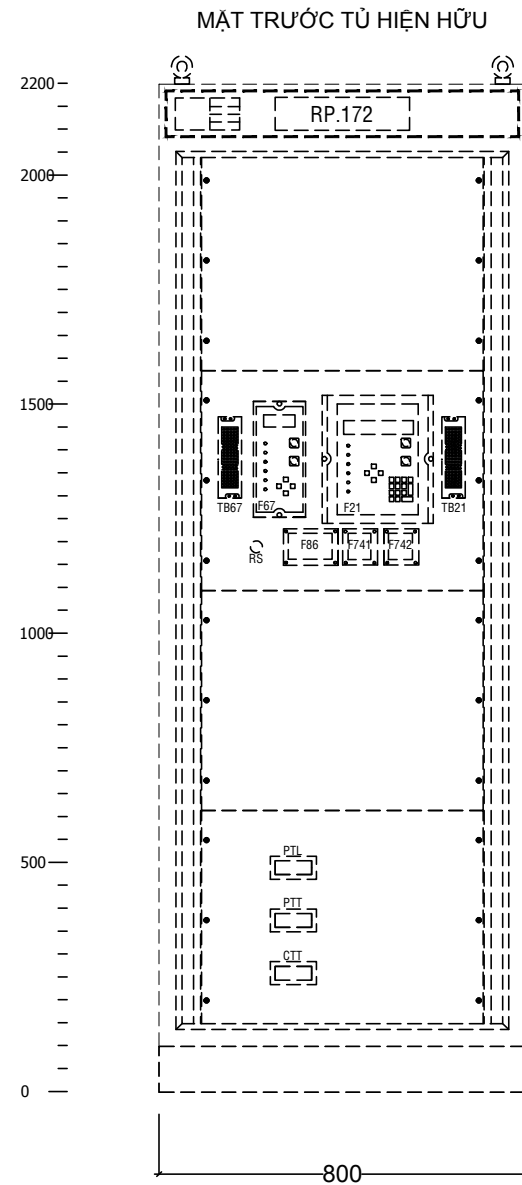
GHI CHÚ

- Trong phạm vi dự án, thu hồi rơ le F21 và trang bị rơ le F87L cho ngân đường dây 172 (hiện hữu)
- Để đảm bảo sự đồng bộ sơ đồ bảo vệ công trình khi đưa vào vận hành, việc trang bị relay F87L đảm bảo cùng chủng loại và mã hiệu với ngân đường dây phía đối diện, cụ thể:
+ F87L ngân 172 TBA 110kV An Biên cùng chủng loại và mã hiệu với F87L ngân E10 TBA 220kV An Biên (thuộc phạm vi dự án khác)

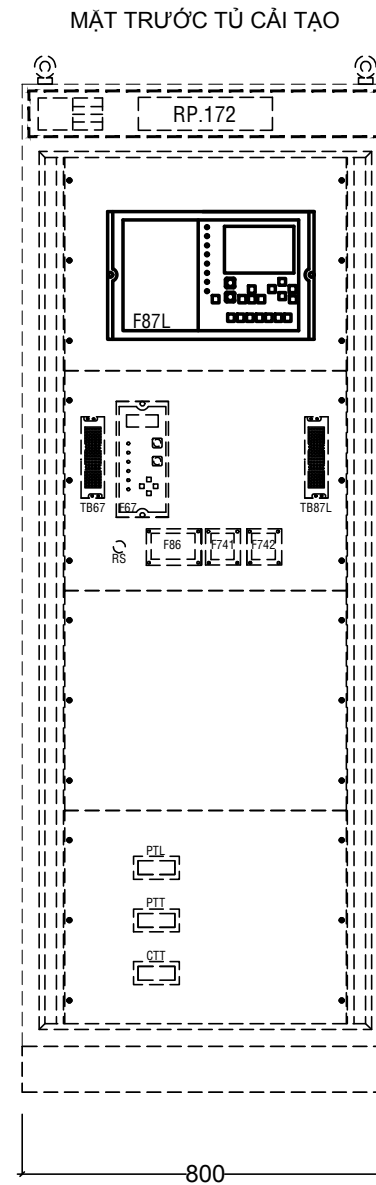
————— : PHÂN THUỘC DỰ ÁN
 - - - - - : PHÂN HIỆN HỮU

THUYẾT MINH							
KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH
21	LINE DISTANCE PROTECTION RELAY	79	AUTOMATIC RECLOSING RELAY	CT	CURRENT TRANSFORMER	V	VOLTMETER
49	OVERLOAD RELAY	81	LOAD SHEDDING RELAY	VT	VOLTAGE TRANSFORMER	W	WATTMETER
50/51	PHASE OVERCURRENT RELAY	85	COMMUNICATIONS,CARRIER OR PILOT WIRE RELAY	FCO	FUSE CUT OUT	VAR	VARMETER
50/51N	EARTHFAULT RELAY	86	LOCKOUT RELAY	FL	FUSE LINK	WH	W-HOUR
50REF	RESTRICT EARTH FAULT RELAY	87T	TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAY	F	FUSE	VARH	VARHOUR
50BF	BREAKER FAILURE PROT. RELAY	FL	FAULT LOCATOR RELAY	AS	AMMETER SWITCH	PF	POWER FACTOR
67	DIRECTION OVERCURRENT RELAY	CB	CIRCUIT BREAKER	VS	VOLTMETER SWITCH	FR	FAULT RECORDER
67N	DIRECTION EARTH FAULT RELAY	DS	DISCONNECT SWITCH	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
74	TRIP CIRCUIT SUPERVISION RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR
87B	BUSBAR DIFFERENTIAL RELAY	CZ	CHECK ZONE	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
87L	LINE DIFFERENTIAL RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
<p>TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM</p>	Tên công trình:			LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
	Hạng mục:			TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV AN BIÊN		
	Tên bản vẽ:			SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ RƠLE - TỰ ĐỘNG - ĐO LƯỜNG (Phạm vi dự án)		
	P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân		BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn		TL:	6/2022	ĐT.AB.02	02
CNTK	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn					
Thiết kế	Trần Khương Cường					
Vẽ	Trần Khương Cường					



CẢI TẠO TỦ →



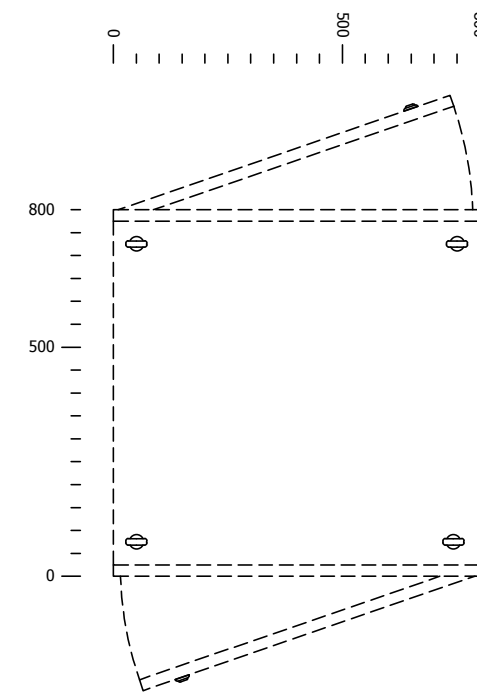
GHI CHÚ:

Trong phạm vi dự án, tháo thu hồi rơ le F21 hiện hữu, lắp mới rơ le F87L vào tủ bảo vệ ngăn đường dây 172.


- Phần thực hiện trong dự án.
- - - - - Phần hiện hữu.

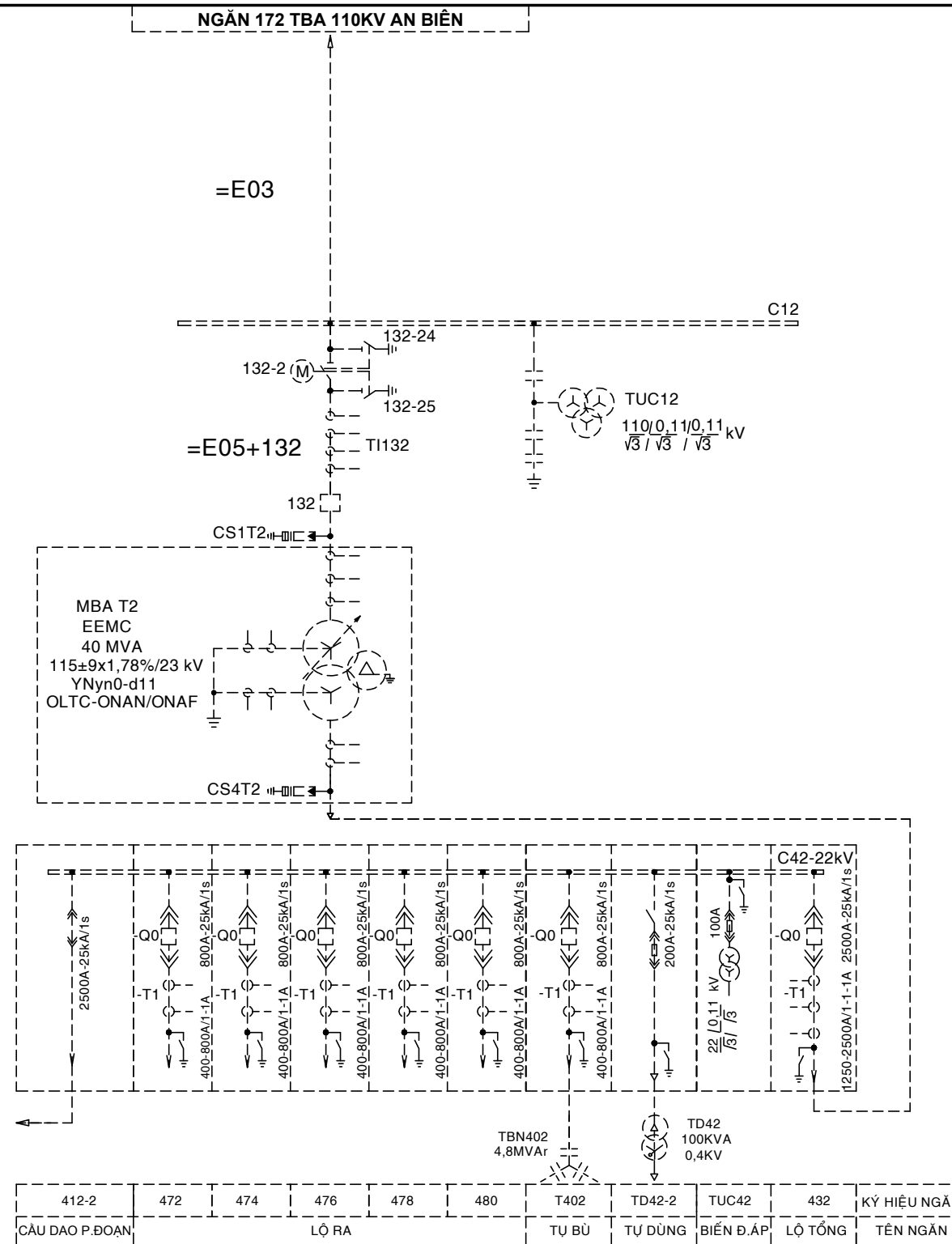
RP.172 : Tủ bảo vệ ngăn đường dây 172
TBA 110kV An Biên

- Tủ bảo vệ ngăn đường dây là loại có cửa trước.
Bản vẽ đang thể hiện là mặt trước phía trong tủ.




MẶT BẰNG TỦ

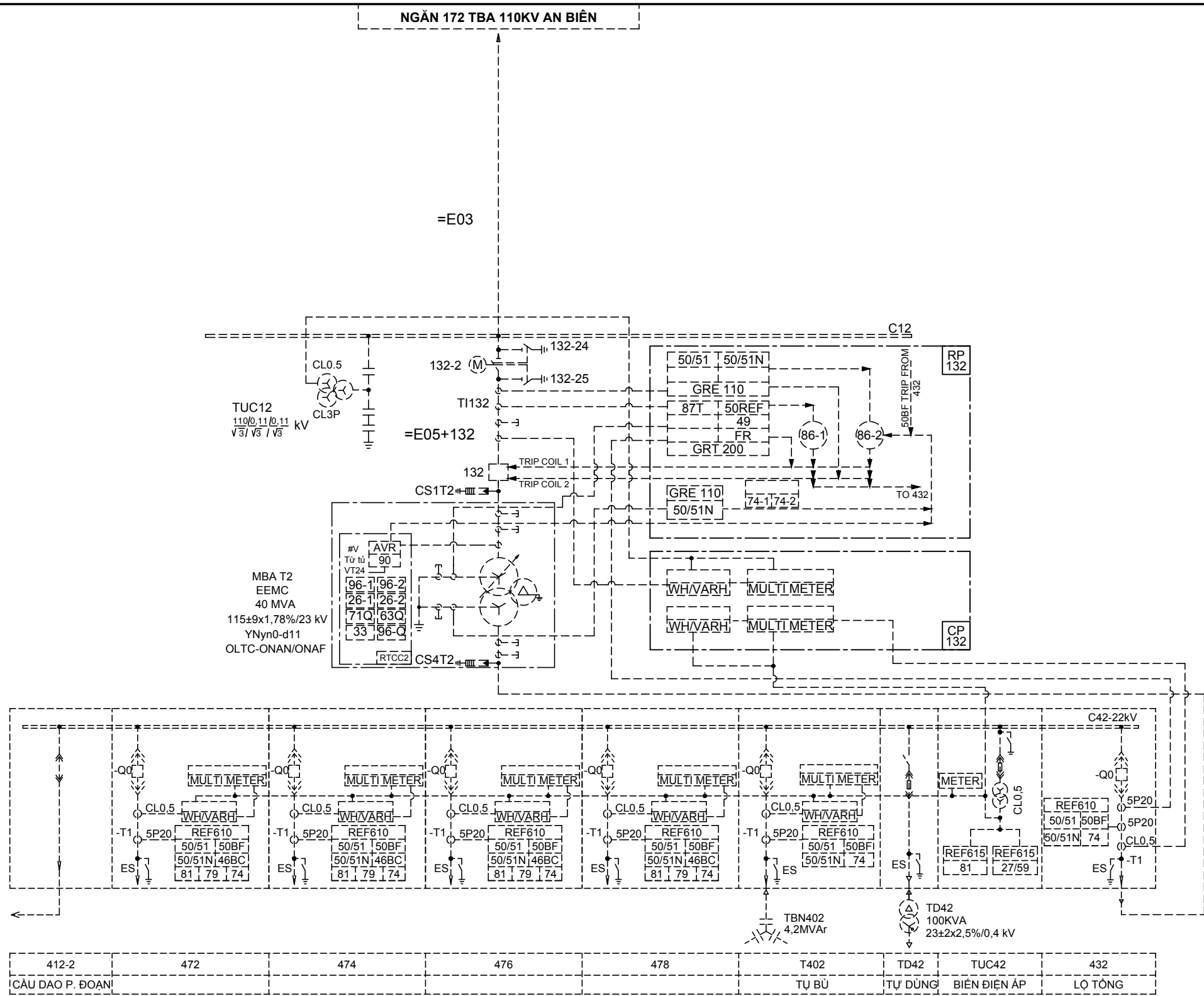
THUYẾT MINH				Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra	
KÝ HIỆU	CHỨC NĂNG	KÝ HIỆU	CHỨC NĂNG	 <p>TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM</p>	Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN					
87L	LINE CURRENT DIFFERENTIAL RELAY - ROLE BV SO LỆCH ĐD				Hạng mục: TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV AN BIÊN					
F21	DISTANCE RELAY - ROLE KHOẢNG CÁCH.	F86	LOCKOUT RELAY - ROLE KHÓA.		P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân	Tên bản vẽ: MẶT TRƯỚC TỦ BẢO VỆ NGĂN ĐƯỜNG DÂY 172			
F51	OVERCURRENT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG.	F87B	DIFFERENTIAL RELAY-ROLE SO LỆCH THANH CẢI 110KV		P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn				
F51P	PHASE OVERCURRENT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG PHA.	RS	NÚT NHẤN RESET		CNTK	Phan Trung Hiếu				
F51N	EARTHFAULT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT.	TB--	TEST BLOCK - HÀNG KẸP KIỂM TRA		Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn				
F67	DIRECTIONAL OVERCURRENT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG.	CT--	KHỎI THỬ NGHIỆM MẠCH DÒNG.		Thiết kế	Trần Khương Cường	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
F74	TRIP CIRCUIT SUPERVISOR RELAY - ROLE GIÁM SÁT MẠCH CẮT.	PT--	KHỎI THỬ NGHIỆM MẠCH ÁP.		Vẽ	Trần Khương Cường	TL:	6/2022	ĐT.AB.03	01



GHI CHÚ

----- : THIẾT BỊ HIỆN HỮU

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM	Tên công trình:		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
	Hạng mục:		TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV VĨNH THUẬN		
	Tên bản vẽ:		SƠ ĐỒ MỘT SỢI (Hiện hữu)		
P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân				
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn				
CNTK	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn				
Thiết kế	Trần Khương Cường	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
Vẽ	Trần Khương Cường	TL:	6/2022	ĐT.VT.01	02

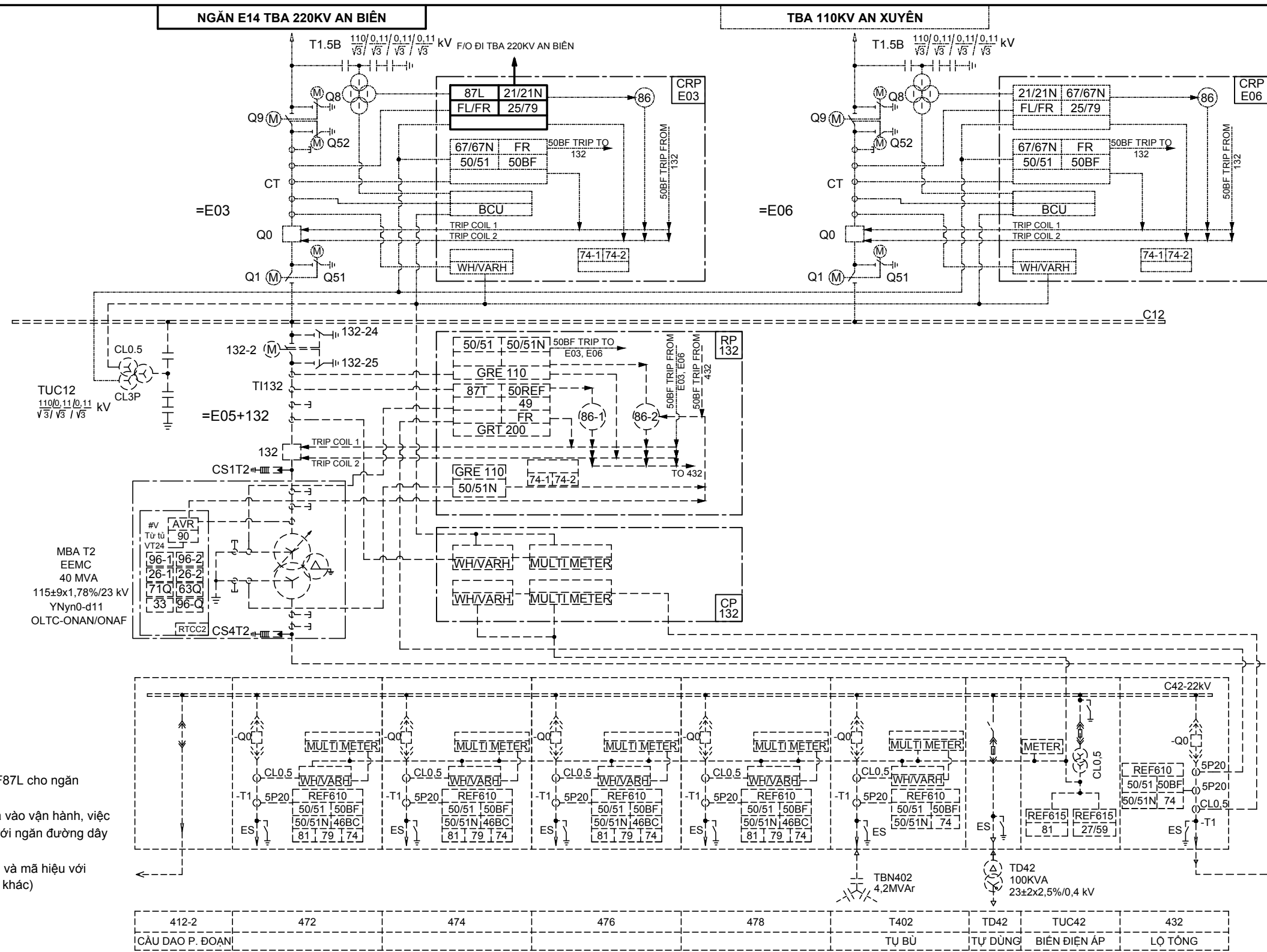


GHI CHÚ
 ----- : PHÂN HIỆN HỮU

THUYẾT MINH

KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH
21	LINE DISTANCE PROTECTION RELAY	79	AUTOMATIC RECLOSING RELAY	CT	CURRENT TRANSFORMER	V	VOLTMETER
49	OVERLOAD RELAY	81	LOAD SHEDDING RELAY	VT	VOLTAGE TRANSFORMER	W	WATTMETER
50/51	PHASE OVERCURRENT RELAY	85	COMUNICATIONS,CARRIER OR PILOT WIRE RELAY	FCO	FUSE CUT OUT	VAR	VARMETER
50/51N	EARTHFALT RELAY	86	LOCKOUT RELAY	FL	FUSE LINK	WH	W-HOUR
50REF	RESTRICT EARTH FAULT RELAY	87T	TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAY	F	FUSE	VARH	VARHOUR
50BF	BREAKER FAILURE PROT. RELAY	FL	FAULT LOCATOR RELAY	AS	AMMETER SWITCH	PF	POWER FACTOR
67	DIRECTION OVERCURRENT RELAY	CB	CIRCUIT BREAKER	VS	VOLTMETER SWITCH	FR	FAULT RECORDER
67N	DIRECTION EARTH FAULT RELAY	DS	DISCONNECT SWITCH	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
74	TRIP CIRCUIT SUPERVISION RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR
87B	BUSBAR DIFFERENTIAL RELAY	CZ	CHECK ZONE	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
87L	LINE DIFFERENTIAL RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM				
P.Giám đốc: Nguyễn Đại Luân P.TK Trạm: Cao Ngọc Tuấn CNTK: Phan Trung Hiếu Kiểm tra: Cao Ngọc Tuấn Thiết kế: Trần Khương Cường Vẽ: Trần Khương Cường		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN Hạng mục: TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV VĨNH THUẬN Tên bản vẽ: SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ RƠ LE - TỰ ĐỘNG - ĐO LƯỜNG (Hiện hữu)		
BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058		01
TL:	6/2022	ĐT.VT.02		02



GHI CHÚ

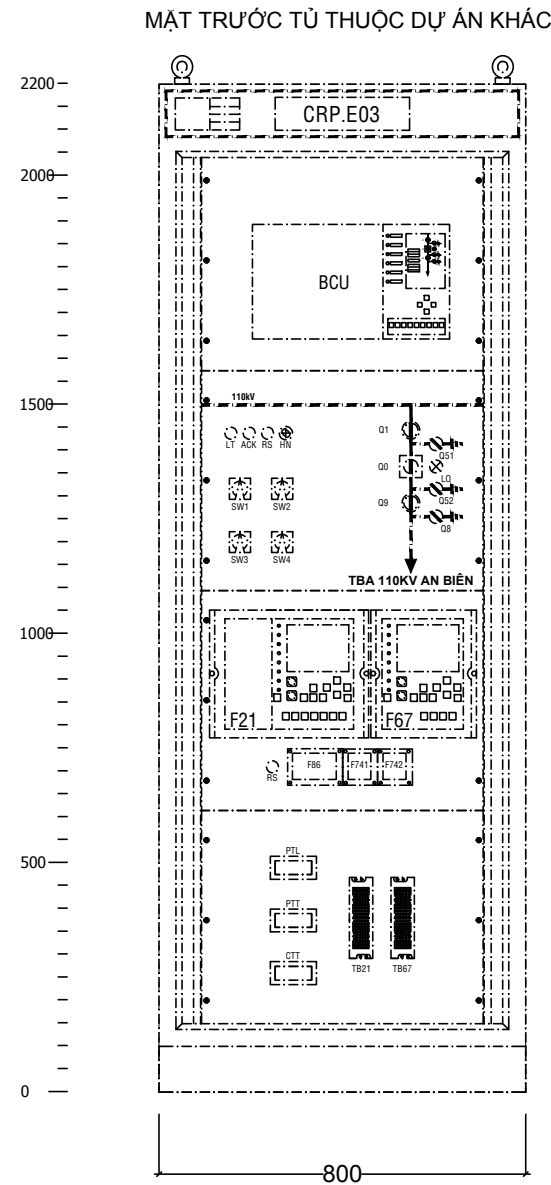
- Trong phạm vi dự án, thu hồi rơ le F21 và trang bị rơ le F87L cho ngăn đường dây E03 (thuộc phạm vi dự án khác)
- Để đảm bảo sự đồng bộ sơ đồ bảo vệ công trình khi đưa vào vận hành, việc trang bị relay F87L đảm bảo cùng chủng loại và mã hiệu với ngăn đường dây phía đối diện, cụ thể:
- + F87L ngăn E03 TBA 110kV Vĩnh Thuận cùng chủng loại và mã hiệu với F87L ngăn E14 TBA 220kV An Biên (thuộc phạm vi dự án khác)

————— : PHẦN THUỘC DỰ ÁN
 - - - - - : PHẦN HIỆN HỮU

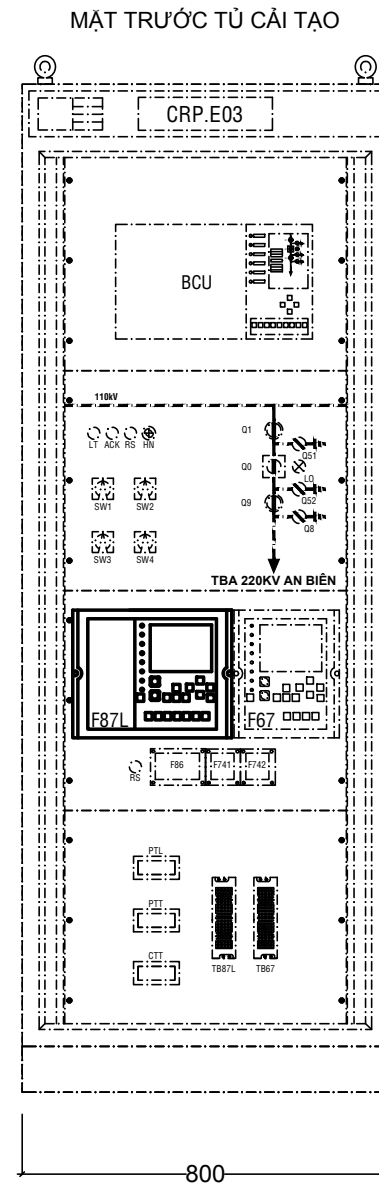
THUYẾT MINH

KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH	KÝ HIỆU	TÊN GỌI TIẾNG ANH
21	LINE DISTANCE PROTECTION RELAY	79	AUTOMATIC RECLOSING RELAY	CT	CURRENT TRANSFORMER	V	VOLTMETER
49	OVERLOAD RELAY	81	LOAD SHEDDING RELAY	VT	VOLTAGE TRANSFORMER	W	WATTMETER
50/51	PHASE OVERCURRENT RELAY	85	COMUNICATIONS,CARRIER OR PILOT WIRE RELAY	FCO	FUSE CUT OUT	VAR	VARMETER
50/51N	EARTHFAULT RELAY	86	LOCKOUT RELAY	FL	FUSE LINK	WH	W-HOUR
50REF	RESTRICT EARTH FAULT RELAY	87T	TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAY	F	FUSE	VARH	VARHOUR
50BF	BREAKER FAILURE PROT. RELAY	FL	FAULT LOCATOR RELAY	AS	AMMETER SWITCH	PF	POWER FACTOR
67	DIRECTION OVERCURRENT RELAY	CB	CIRCUIT BREAKER	VS	VOLTMETER SWITCH	FR	FAULT RECORDER
67N	DIRECTION EARTH FAULT RELAY	DS	DISCONNECT SWITCH	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
74	TRIP CIRCUIT SUPERVISION RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR
87B	BUSBAR DIFFERENTIAL RELAY	CZ	CHECK ZONE	A	AMMETER	BCU	BAY CONTROL UNIT
87L	LINE DIFFERENTIAL RELAY	ES	EARTHING SWTCH	FR	FAULT RECORDER	PF	POWER FACTOR

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra		
<p>TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM</p>	Tên công trình:		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
	Hạng mục:		TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV VĨNH THUẬN				
	P.Giám đốc		Nguyễn Đại Luân		Tên bản vẽ:		
	P.TK Trạm		Cao Ngọc Tuấn		<p>SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ RƠLE - TỰ ĐỘNG - ĐO LƯỜNG (Phạm vi dự án)</p>		
CNTK		Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra		Cao Ngọc Tuấn					
Thiết kế		Trần Khương Cường		BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	02
Vẽ		Trần Khương Cường		TL:	6/2022	ĐT.VT.02	02



CẢI TẠO TỦ



GHI CHÚ:

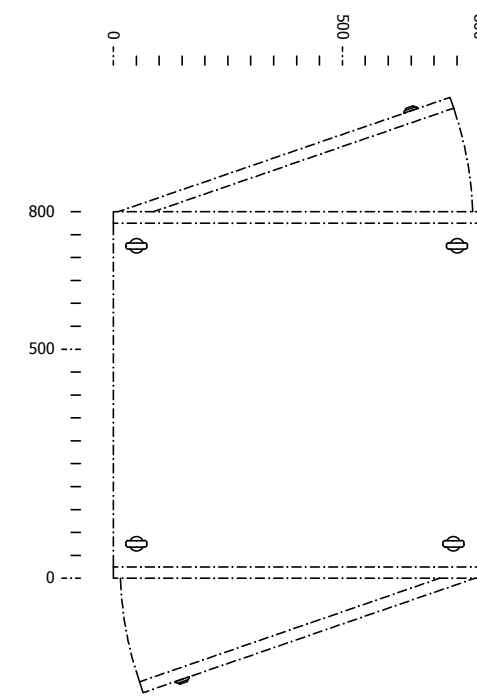
Trong phạm vi dự án, tháo thu hồi rơ le F21 (phạm vi dự án khác), lắp mới rơ le F87L vào tủ điều khiển và bảo vệ ngăn đường dây E03.

————— Phần thực hiện trong dự án.

- - - - - Phần thuộc dự án khác.

CRP.E03 : Tủ điều khiển và bảo vệ ngăn đường dây E03 TBA 110kV Vĩnh Thuận.

- Tủ bảo vệ ngăn đường dây là loại có cửa trước.
Bản vẽ đang thể hiện là mặt trước phía trong tủ.

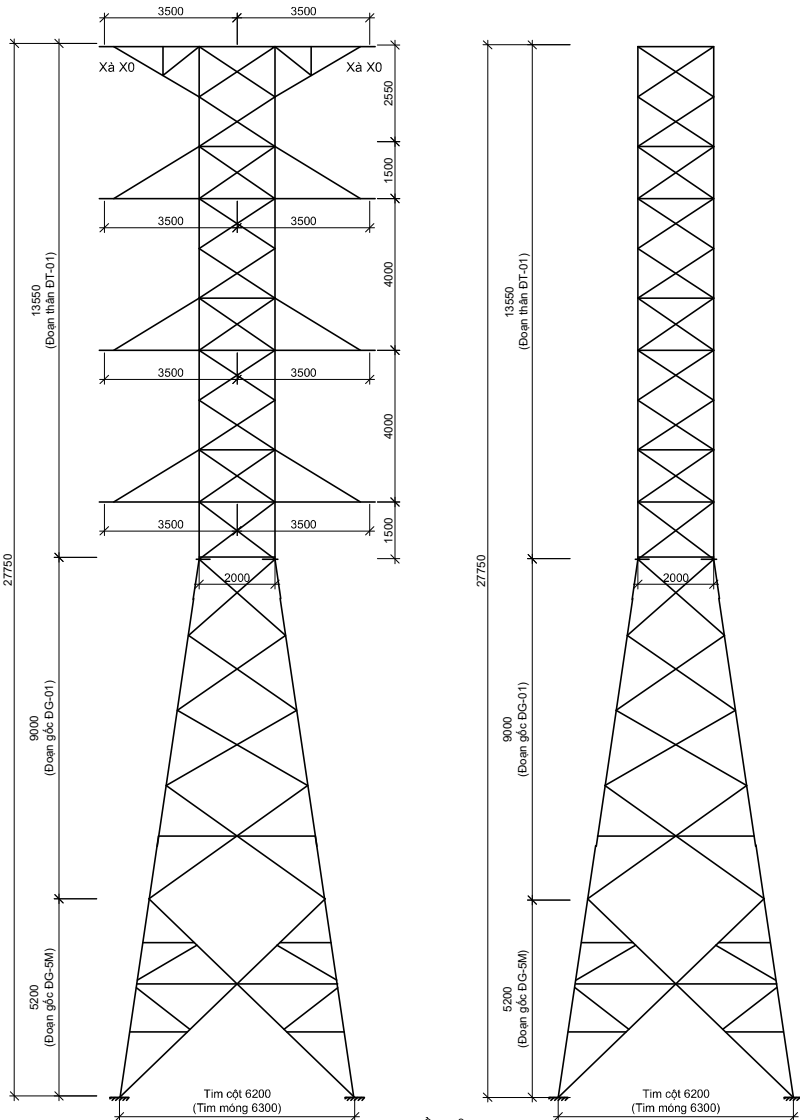


MẶT BẰNG TỦ

THUYẾT MINH

KÝ HIỆU	CHỨC NĂNG	KÝ HIỆU	CHỨC NĂNG
87L	LINE CURRENT DIFFERENTIAL RELAY - ROLE BV SO LỆCH ĐD	F87T	DIFFERENTIAL RELAY-ROLE SO LỆCH MBA
BCU	BỘ ĐIỀU KHIỂN GIAO TIẾP	86	LOCKOUT RELAY - ROLE KHÓA.
Q15, Q51	SEMAPHORE CHỈ THỊ TRẠNG THÁI ĐAO NÓI ĐẤT.	F87B	DIFFERENTIAL RELAY-ROLE SO LỆCH THANH CÁI 110KV
Q1	KHÓA ĐIỀU KHIỂN ĐAO CÁCH LY.	SCT	MULTI WINDOW INTEGRAL SOLID STATE ALARM FACIA - BỘ CHỈ THỊ TRẠNG THÁI.
Q0	KHÓA ĐIỀU KHIỂN MÁY CẮT.		
SW	KHÓA CHỌN REMOTE/SUPERVISORY.	L0	ĐÈN CHỈ THỊ TRẠNG THÁI MÁY CẮT.
F21	DISTANCE RELAY - ROLE KHOẢNG CÁCH.	RS	NÚT NHẤN RESET
F51	OVERCURRENT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG.	ACK	NÚT NHẤN ACKNOWLEDGE
F51P	PHASE OVERCURRENT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG PHA.	LT	NÚT NHẤN LAMP TEST
F51N	EARTHFAULT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT.	TB--	TEST BLOCK - HÀNG KẸP KIỂM TRA
F67	DIRECTIONAL OVERCURRENT RELAY - ROLE QUÁ DÒNG CÓ HƯỚNG.	CT--	KHÔI THỬ NGHIỆM MẠCH DÒNG.
74	TRIP CIRCUIT SUPERVISOR RELAY - ROLE GIÁM SÁT MẠCH CẮT.	PT--	KHÔI THỬ NGHIỆM MẠCH ÁP.

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM			Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
			Hạng mục: TRANG BỊ RƠ LE F87L TBA 110KV VĨNH THUẬN		
			Tên bản vẽ: MẶT TRƯỚC TỦ ĐIỀU KHIỂN VÀ BẢO VỆ NGĂN ĐƯỜNG DÂY E03		
			P.Giám đốc	Nguyễn Đại Luân	
P.TK Trạm	Cao Ngọc Tuấn				
CNTK	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Cao Ngọc Tuấn				
Thiết kế	Trần Khương Cường	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
Vẽ	Trần Khương Cường	TL:	6/2022	ĐT.VT.03	01



SƠ ĐỒ CỘT TL: 1/100

GHI CHÚ CHUNG:

. Các chi tiết thép tấm và thép góc được gia công từ thép:

- Với bề rộng cánh $b \geq 120\text{mm}$:

SS540 hoặc tương đương có giới hạn chảy $f_y \geq 4000 \text{ daN/cm}^2$

- Với bề rộng cánh $b < 120\text{mm}$:

SS400 hoặc tương đương có giới hạn chảy $f_y \geq 2450 \text{ daN/cm}^2$

- Thép tấm: SS400 hoặc tương đương có giới hạn chảy $f_y \geq 2450 \text{ daN/cm}^2$

- Chiều dày lớp mạ kẽm nóng được quy định theo tiêu chuẩn 18-TCN-04-92 hoặc tương đương ASTM A153, lớp mạ kẽm dày 100 μm cho thép dày $< 6\text{mm}$, 110 μm cho thép dày $\geq 6\text{mm}$.


. Bu lông được gia công từ thép có độ bền từ thép $5.6 \text{ Rc} = 1900 \text{ daN/cm}^2$ được mạ kẽm nóng dày 55 μm . Mỗi bộ bu lông có 1 đai ốc, 1 vòng đệm phẳng và 1 vòng đệm vênh tương ứng.

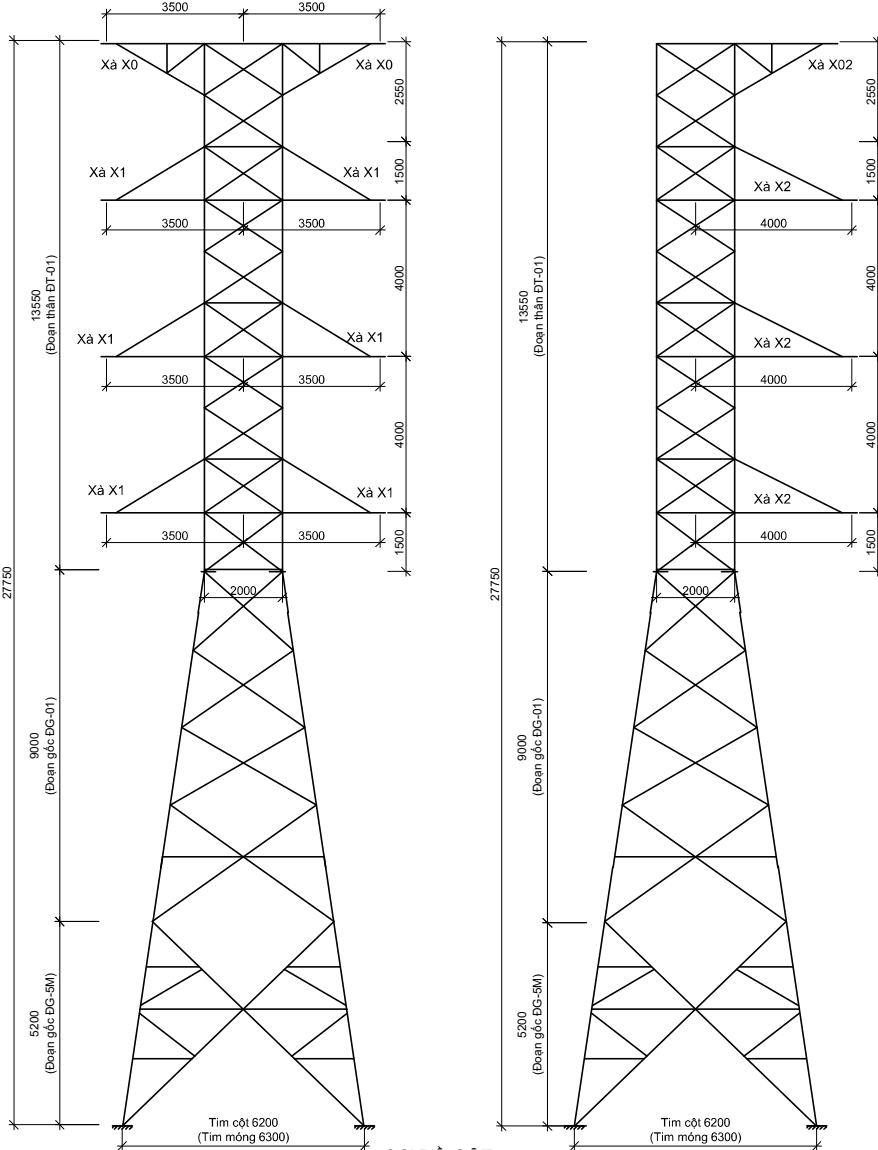
. Que hàn sử dụng loại E431, $f_c = 3300 \text{ daN/cm}^2$ hoặc tương đương, chiều cao đường hàn bằng chiều dày nhỏ nhất của thép tại mỗi liên kết.

. Bu lông leo được lắp trên 2 thanh chính chéo nhau, khoảng cách $a = 300$.

BẢNG TỔNG HỢP VẬT LIỆU

Thứ tự	Quy cách	Trọng lượng (kg)
		CỘT NC-122-23+5
1	HL200x15	2582,1
2	HL175x15	1258,4
3	HL130x9	588,2
4	HL120x8	233,4
5	L100x8	574,7
6	L90x7	3442,2
7	L80x6	281,5
8	L70x6	760,5
9	L65x5	737,3
10	L60x5	182,4
11	L50x5	29,5
Trọng lượng thép hình		10650,2
1	-40	314,0
2	-16	411,7
3	-14	654,9
4	-12	206,0
5	-10	1476,0
6	-8	91,7
7	-6	12,1
Trọng lượng thép bản		3166,4
Trọng lượng thép tinh		13816,6
1	M24_100	190,1
2	M24_80	166,4
3	M24_70	182,3
4	M20_60	247,0
5	M16_50	46,4
6	D36_15	2,8
7	D36_12	0,7
8	D36_10	8,0
9	D36_8	4,2
10	C* M16_200	80,1
Trọng lượng bu lông		928,0
Trọng lượng cột		14744,5

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra		
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:				
		LỘ RA 110kV TRẠM 220kV AN BIÊN				
P.Giám Đốc		Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: CỘT NÉO CUỐI 2 MẠCH 28m: NC-122-23+5			
TP.TK XD		Lê Văn Dũng	HÌNH THỨC CỘT NC-122-23+5			
CNLDA		Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra		H. Phạm Nam Huy				
Thiết kế		Đ. T.Phương Uyên	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
Vẽ		Đ. T.Phương Uyên	TL: 1/100	7/2021	XD.T01	01




SƠ ĐỒ CỘT TL: 1/100

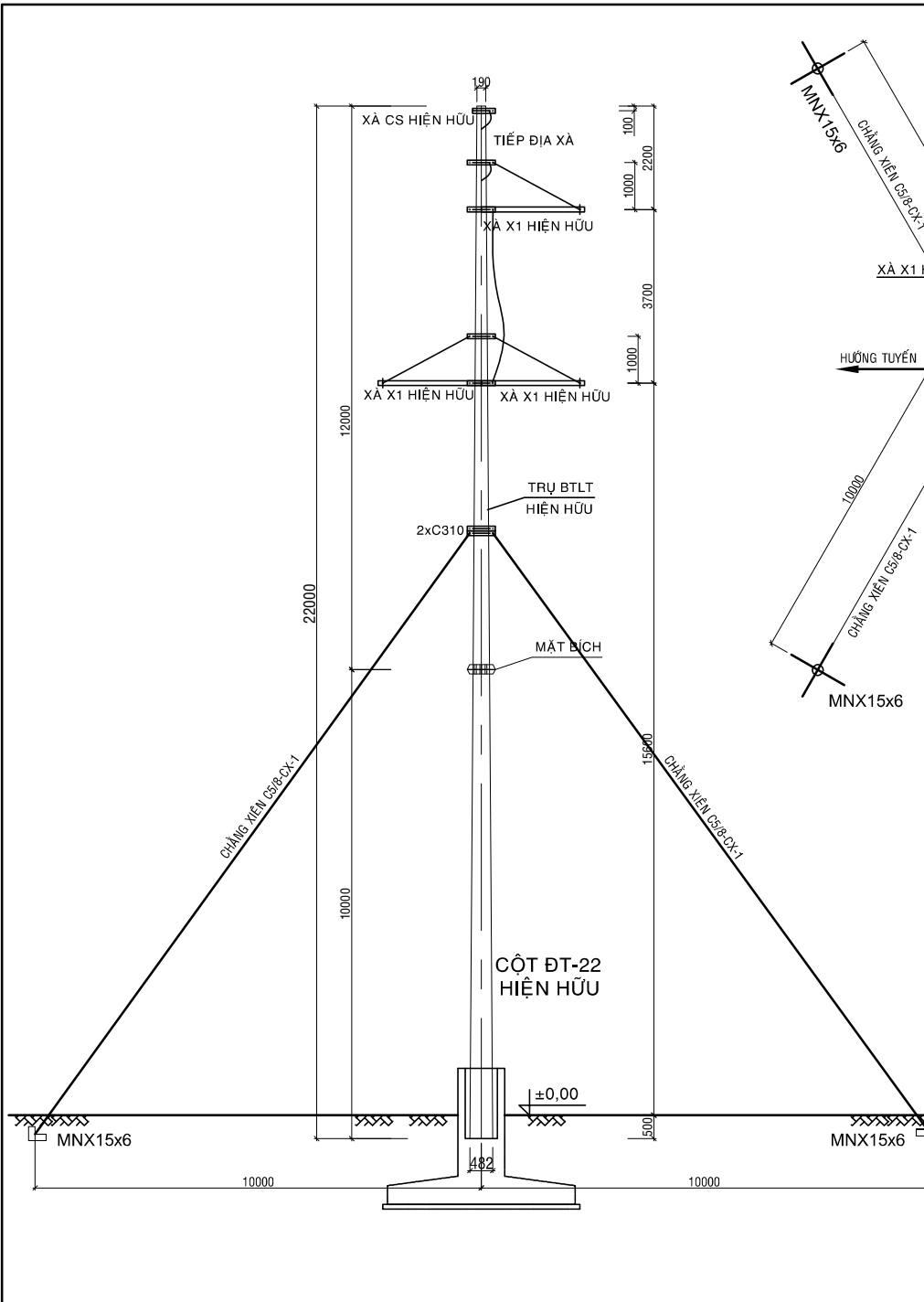
GHI CHÚ CHUNG:

- . Các chi tiết thép tấm và thép góc được gia công từ thép:
 - Với bề rộng cánh $b \geq 120\text{mm}$: SS540 có giới hạn chảy $f_y \geq 4000 \text{ daN/cm}^2$
 - Với bề rộng cánh $b < 120\text{mm}$: SS400 có giới hạn chảy $f_y \geq 2450 \text{ daN/cm}^2$
 - Thép tấm: SS400 có giới hạn chảy $f_y \geq 2450 \text{ daN/cm}^2$
 - Chiều dày lớp mạ kẽm nóng được quy định theo tiêu chuẩn 18-TCN-04-92, lớp mạ kẽm dày 100 μm cho thép dày $< 6\text{mm}$, 110 μm cho thép dày $\geq 6\text{mm}$ hoặc tương đương ASTM A153.
- . Bu lông được gia công từ thép có độ bền $f_b R_c = 1900 \text{ daN/cm}^2$ được mạ kẽm nóng dày 55 μm . Mỗi bộ bu lông có 1 đai ốc, 1 vòng đệm phẳng và 1 vòng đệm vênh tương ứng.
- . Que hàn sử dụng loại E431, $f_c = 3300 \text{ daN/cm}^2$ hoặc tương đương, chiều cao đường hàn bằng chiều dày nhỏ nhất của thép tại mỗi liên kết.
- . Bu lông leo chỉ có trong 2 thanh chính chéo nhau, khoảng cách $a = 300$.

BẢNG TỔNG HỢP VẬT LIỆU

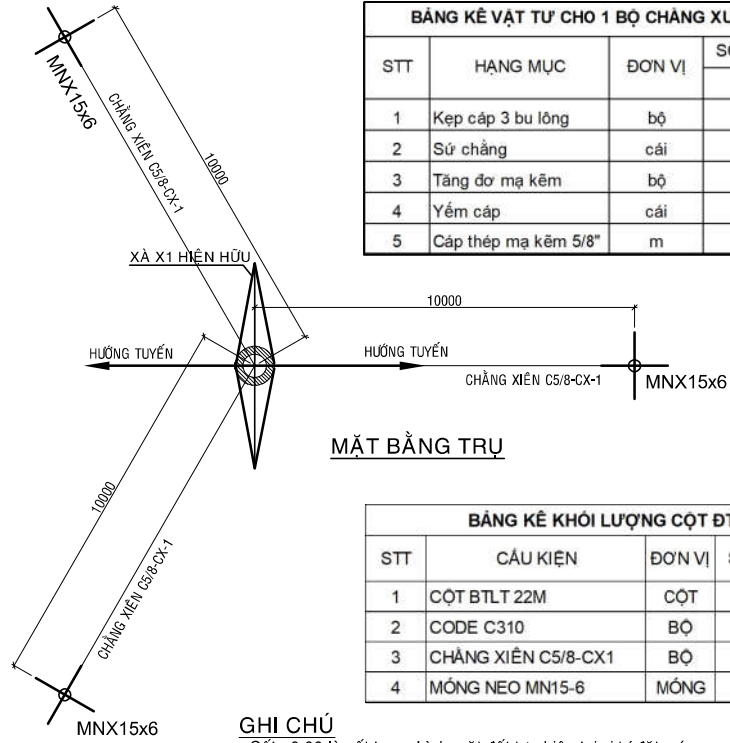
Thứ tự	Quy cách	Trọng lượng (kg)
		CỘT NR-122-23+5XP
1	HL200x20	3402,9
2	HL175x15	1258,4
3	HL130x9	588,2
4	HL120x8	233,4
5	L100x8	1537,8
6	L90x7	2865,4
7	L80x6	446,0
8	L70x6	757,1
9	L65x5	993,2
10	L60x5	250,3
11	L50x5	35,3
Trọng lượng thép hình		12368,1
1	-60	471,0
2	-16	411,7
3	-14	654,9
4	-12	283,1
5	-10	1578,0
6	-8	138,4
7	-6	12,1
8	-5	21,5
Trọng lượng thép bản		3570,6
Trọng lượng thép tinh		15938,6
1	M24_100	147,8
2	M24_90	110,4
3	M24_80	100,3
4	M24_70	190,8
5	M20_70	8,2
6	M20_60	265,0
7	M16_50	64,9
8	D36_15	4,6
9	D36_10	10,1
10	D36_8	6,2
11	C* M16_200	80,1
Trọng lượng bu lông		988,4
Trọng lượng cột		16927,1

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110kV TRẠM 220kV AN BIÊN				
P.Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: CỘT NÉO RẼ 2 MẠCH 28m: NR-122-23+5XP				
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	HÌNH THỨC CỘT NR-122-23+5XP				
CNLDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	H. Phạm Nam Huy	BCKTKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
Thiết kế	Đ. T.Phương Uyên	TL: 1/100	7/2021	XD.T02	01	
Vẽ	Đ. T.Phương Uyên					



BẢNG KÊ VẬT TƯ CHO 1 BỘ CHẰNG XUÔNG

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
			CX-1
1	Kẹp cáp 3 bu lông	bộ	8
2	Sứ chằng	cái	1
3	Tăng đơ mạ kẽm	bộ	1
4	Yếm cáp	cái	2
5	Cáp thép mạ kẽm 5/8"	m	22




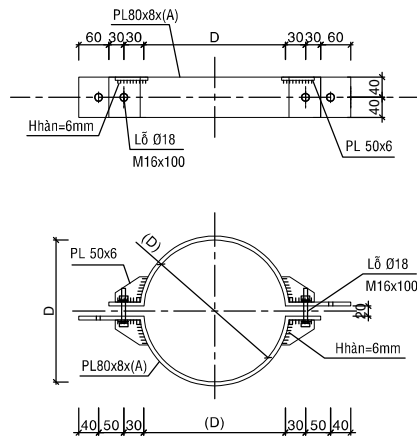
BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG CỘT ĐT-22 CHANG TAM

STT	CẤU KIỆN	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	CỘT BTLT 22M	CỘT	1	HIỆN HỮU
2	CODE C310	BỘ	2	LẤP MỚI
3	CHẰNG XIÊN C5/8-CX1	BỘ	3	LẤP MỚI
4	MÔNG NEO MN15-6	MÔNG	3	LẤP MỚI

GHI CHÚ

- Cốt ±0,00 là cốt trung bình mặt đất tự nhiên tại vị trí đặt móng.
- Tất cả thép hình, thép tấm sản xuất từ thép SS400 hoặc loại CT38. bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-76.
- Các đường hàn sử dụng H=8mm. Que hàn E431 hoặc loại tương đương.
- Các chi tiết thép, bulông sau khi gia công phải mạ kẽm nhưng nồng độ 100micromet.
- (SAU KHI THI CÔNG XONG, THU HỒI TOÀN BỘ TRỤ VÀ NEO CHẰNG TẠM)

Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM			Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ:		NEO CHẰNG TẠM THI CÔNG MÔNG TRỤ ĐT-22 HIỆN HỮU		
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	HÌNH THỨC NEO CHẰNG CỘT ĐT-22				
CNLDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:1/100	08/2021	XD.TAM.01	03	




CODE C310- BẮT CHẰNG

BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG 1 BỘ CODE							
Cấu kiện	STT	Quy cách	D (mm)	A; B (mm) (Ch.Dài)	Số lượng	Kh.lượng (kg)	Tổng Kh.Lượng
Code C310	1	PL 80x8x (A)	310	657	2	6.60	7.71
	2	PL50x6	-	65	4	0.61	
	3	Bulông M16x100	-	100	2	0.5	

GHI CHÚ CHUNG:

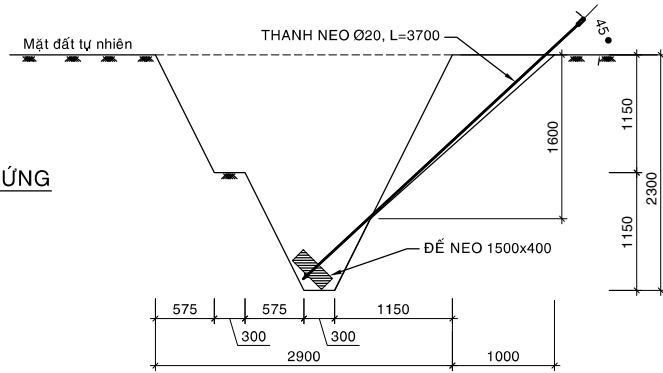
- Các chi tiết thép tấm và thép góc được gia công từ thép CT38 (hoặc SS400) có giới hạn chảy fy $\geq 245\text{MPa}$
- Tất cả thép hình, tấm được mạ kẽm nóng dày 100 μm .
- Bu lông được gia công từ thép, được mạ kẽm nóng dày 55 μm .:
 - Với $\phi \geq 20$ có độ bền lớp 5.6 Rc = 1900 daN/cm²
 - Với $\phi < 20$ có độ bền lớp 4.6 Rc = 1500 daN/cm²
- Mỗi bộ bu lông có 1 đai ốc, 1 vòng đệm phẳng và 1 vòng đệm vênh tương ứng.
- Tất cả lỗ khoan D=18mm, dùng bulông M16x50, trừ những lỗ và bulông chỉ định trên bản vẽ.
- Que hàn sử dụng loại E431, Rc = 3100 daN/cm² hoặc tương đương, chiều cao đường hàn bằng chiều dày nhỏ nhất của thép tại mỗi liên kết.

Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: TRỤ TD-22 CHẰNG TẠM THI CÔNG				
TP,TK XD	Lê Văn Dũng	CHI TIẾT CODE C310				
CNLDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	02	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL: 1/50	08/2021	XD. TAM.01	03	

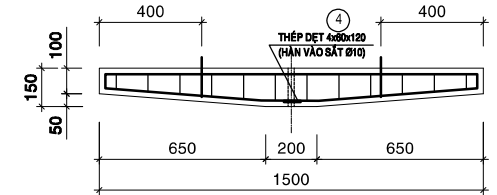
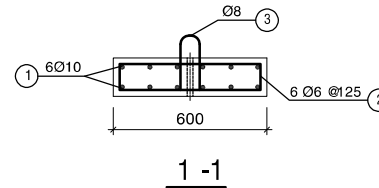
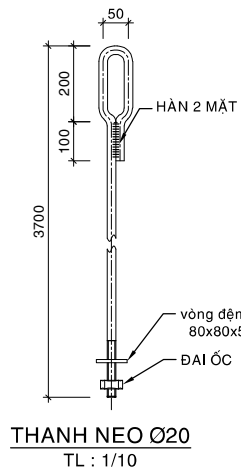
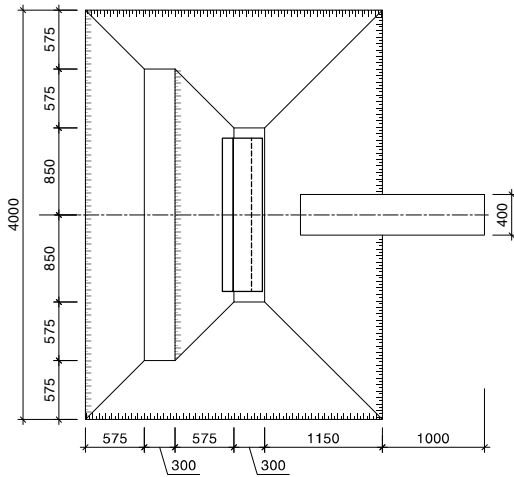
BẢNG KÊ CỐT THÉP ĐỂ NEO

SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	Ø (mm)	CH. DÀI (mm)	SL	TỔNG CD (m)	T. LƯỢNG (Kg)	GHI CHÚ
1		10	3140	6	18.84	11.62	- Thép để neo : 15,94 kg (nhóm A1). - Bê tông đá 1x2 B15 : 0,116 m ³ . - Trọng lượng để neo : 289 kg. * Kích thước thanh số 2 của để neo trong bảng chỉ tính trung bình.
2		6	1370*	6x2	16.44	3.65	
3		8	550	2	1,10	0,44	
4			120x60x4	1		0,226	

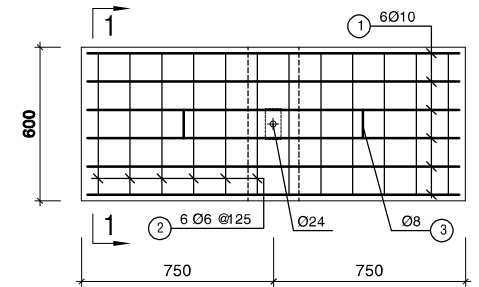
MẶT ĐỨNG



MẶT BẰNG



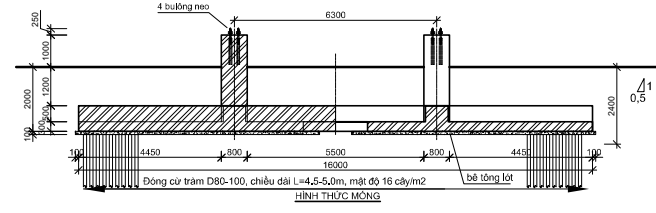
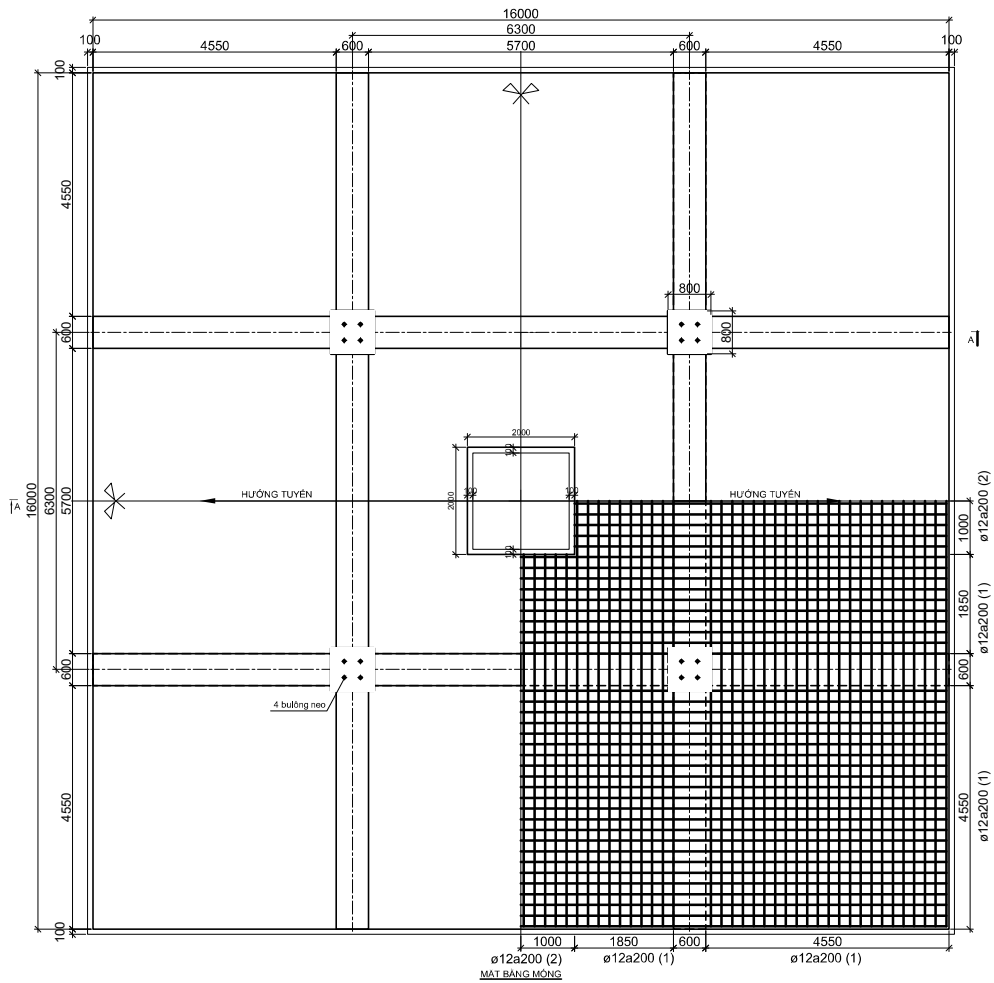
MẶT ĐỨNG



MẶT BẰNG

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	THANH NEO Ø20 L=3700	BỘ	01	- Thanh neo được chế tạo từ thép CT38 và được mạ kẽm nhúng nóng dày 100µm.
2	KHOẢNG NEO BTCT 1500x400	CÁI	01	- Đắp đất hồ móng từng lớp dày từ 15-20cm, đầm kỹ đạt dung trọng 1,55g/cm ³ , trong quá trình đắp đất không để hồ móng ngập nước.
3	ĐẤT ĐÀO	M3	12,00	- Trọng lượng để neo : 193 kg.
4	ĐẤT ĐẤP	M3	12,00	

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN		
		Tên bản vẽ: BỘ MÓNG NEO CHO CHẰNG XUỐNG MNX15-6		
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu			
TP.TK XD	Lê Văn Dũng			
CNLDA	Phan Trung Hiếu			
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy			
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL: 1/20	08/2021	XD. TAM.01



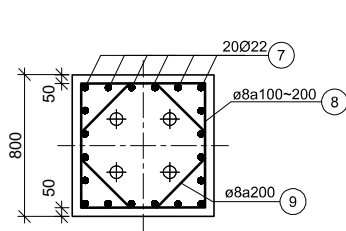
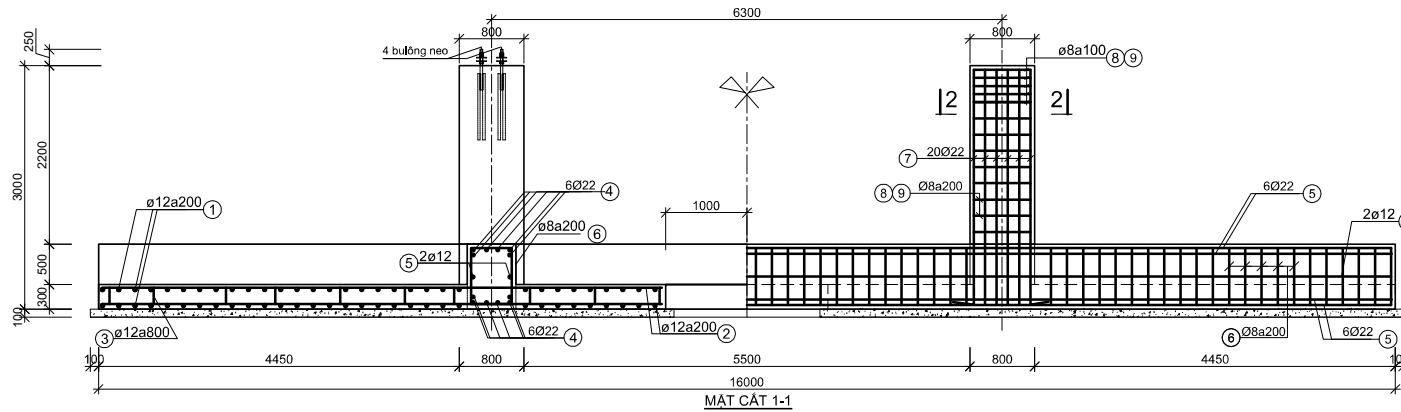
BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG

SỐ TT	HÀNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Bê tông kết cấu đá 1x2 B20 Silicafume	m ³	99,79
2	Bê tông lót móng đá 4x6 B7,5	m ³	25,92
3	Cốt thép tròn các loại	kg	7576,52
	$\phi \leq 10$		429,22
	$10 < \phi \leq 18$		4083,65
	$\phi > 18$		3063,65
4	Bu lông neo M72-900	bộ	16,0
5	Cừ tràm D80-100, L4,5m, 16 cây/m ²	cây	4096,0

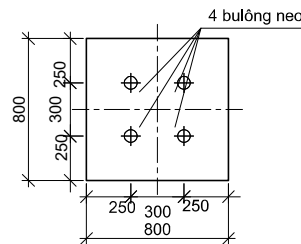
BẢNG THÔNG KẾ THÉP

SỐ HẸ U	HÌNH DẠNG	ϕ (mm)	SỐ LƯỢNG	CHIỀU DÀI I THANH(m)	TỔNG HIỆU DÀI (m)	TỔNG TRỌNG LƯỢNG (Kg)	
1	—	12	132	15900	2098,8	1862,40	
2	—	12	132	15900	2098,8	1862,40	
3	100 — 180 100 180 — 100	12	420	660	277,2	245,98	
4	—	22	48	15900	763,2	2276,27	
5	—	12	8	15900	127,2	112,87	
6	100 — 700 — 500	8	304	2600	790,4	311,72	
7	— 2900 —	400	22	80	3300	264,0	787,39
8	100 — 700 — 700	8	56	3000	168,0	66,26	
9	— 410 —	60	8	56	2320	129,9	51,24
						T. cộng	7576,52

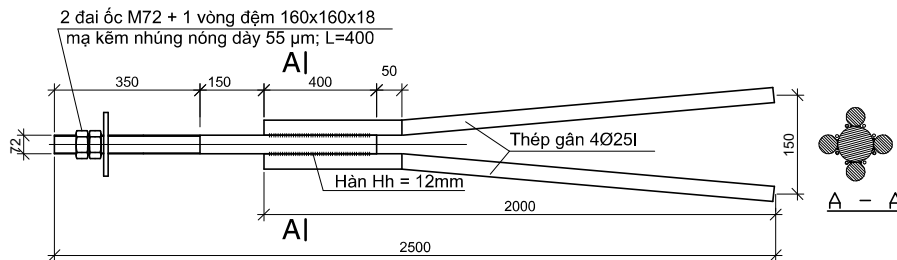
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM			Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÔNG TRỤY NẾO CUỐI NC-122-23-5				
TP. TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-16,0 (VỊ TRÍ ĐN1)				
CNLDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Hoàng, P. Nam Huy	BCNCKT	Ngày/tn	21-KG-058	01	
Thiết kế	D. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD, M01	02	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên					



MAT CẮT 2 - 2
TL: 1/25




MB ĐỊNH VỊ BULÔNG NEO
TL: 1/25

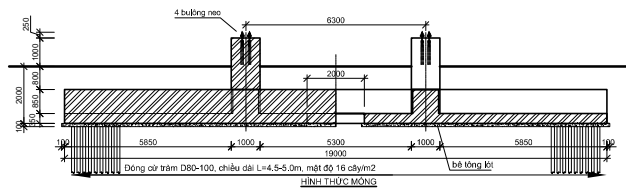
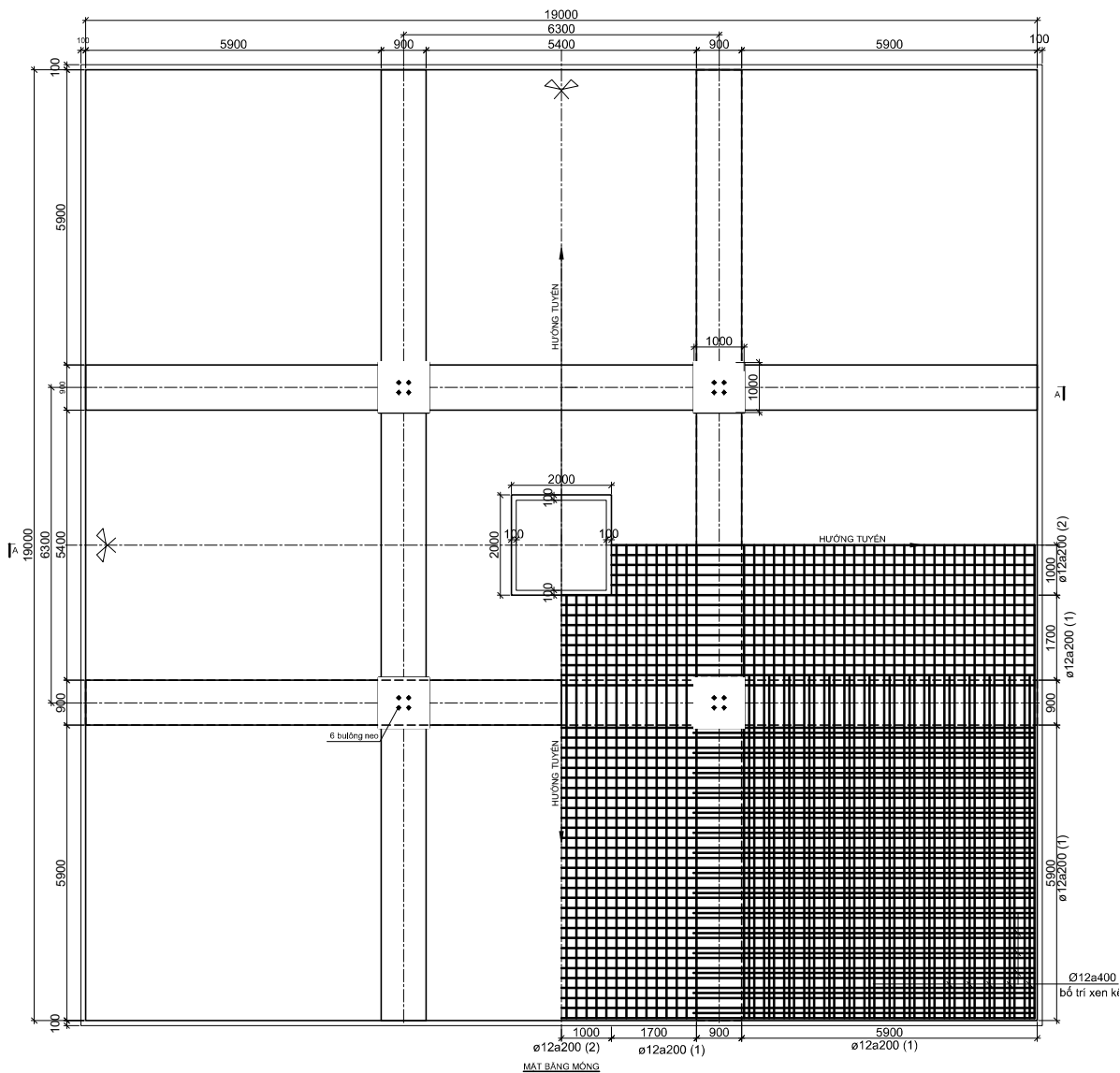


CHI TIẾT BU LÔNG NEO M72-900
Tỷ lệ: 1/10

GHI CHÚ:

- Cốt ±0,00 tương ứng với cao trình đáy ao tôm tại tim móng.
- Bê tông kết cấu đá 1x2 cấp độ bền B20 Silicafume. Bê tông lót đá 4x6 cấp độ bền B7,5.
- Lớp bê tông bảo vệ cốt thép dày 5cm.
- Cường độ cốt thép:
 - . $\phi 6 - \phi 10$ sử dụng thép CB240, cường độ $R_s \geq 210\text{MPa}$
 - . $\phi > 10$ sử dụng thép CB400, cường độ $R_s \geq 350\text{MPa}$
- Bu lông neo được chế tạo từ thép CT38 và được mạ kẽm nhúng nóng dày 80µm, L=300 kể từ đầu ren.
- Đất đắp hố móng tươi nước đầm kỹ từng lớp dày 200, đạt $k=0,85$.
- Các kích thước thép có dấu (*) là kích thước trung bình. Nhà thầu xem xét cắt thép theo thực tế kích thước móng.

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:		
		LỘ RA 110kV TRẠM 220kV AN BIÊN		
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÓNG TRỤ NÉO CUỐI NC-122-23+5		
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-16,0 (VỊ TRÍ ĐN1)		
CNLDA	Phan Trung Hiếu	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy	TL:	08/2021	XD.M01
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên			02
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên			02



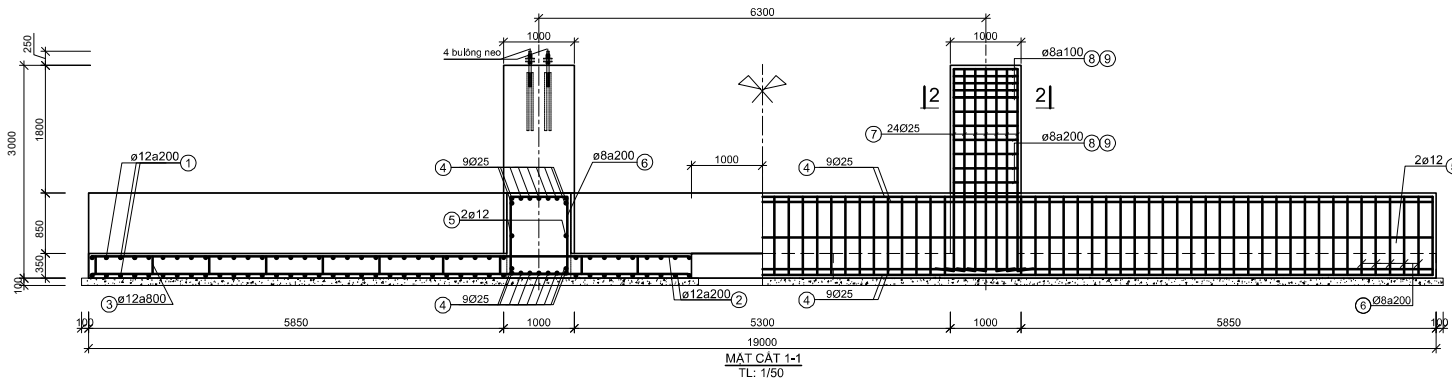
BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG

SỐ TT	HANG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Bê tông kết cấu đá 1x2 B20 Silicafume	m ³	187.57
2	Bê tông lót móng đá 4x6 B7.5	m ³	36.54
3	Cốt thép tròn các loại :	kg	13465.35
	$\phi \leq 10$		668.88
	$10 < \phi \leq 18$		6335.35
	$\phi > 18$		6461.12
4	Bu lông neo M7/2-900	bộ	16.0
5	Cừ tràm D80-100, L4,5m, 16 cây/m ²	cây	5776.0

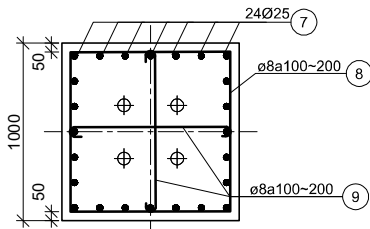
BẢNG THÔNG KÊ THÉP

SỐ HIEU	HÌNH DANG	ϕ (mm)	SỐ LƯỢNG	CHIỀU DÀI 1 THANH(mm)	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG TRỌNG LƯỢNG (Kg)
1	18900	12	312	18900	5896.8	5232.61
2	8400	12	80	8400	672.0	596.31
3	100 $\left\{ \begin{array}{l} 230 \\ 100 \\ 230 \end{array} \right\}$ 100	12	552	760	419.5	372.27
4	18900	25	72	18900	1360.8	5240.99
5	18900	12	8	18900	151.2	134.17
6	100 $\left\{ \begin{array}{l} 1100 \\ 800 \end{array} \right\}$	8	352	4000	1408.0	555.29
7	2900 $\left\{ \begin{array}{l} 400 \end{array} \right\}$	25	96	3300	316.8	1220.13
8	100 $\left\{ \begin{array}{l} 900 \\ 900 \end{array} \right\}$	8	48	3800	182.4	71.94
9	100 $\left\{ \begin{array}{l} 900 \\ 100 \end{array} \right\}$	8	96	1100	105.6	41.65
T. cộng						13465.35

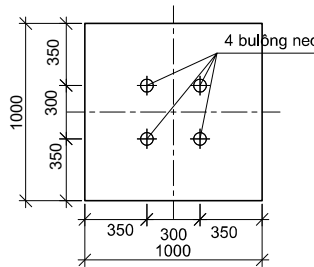
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:				
		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÔNG TRỤ NẾO RE NR-122-23+SXP				
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-19,0				
CN/LDA	Phan Trung Hiếu	(VI TRI ĐC1)				
Kiểm tra	Hoàng,P, Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/tin	21-KG-058	01	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD, M02	02	



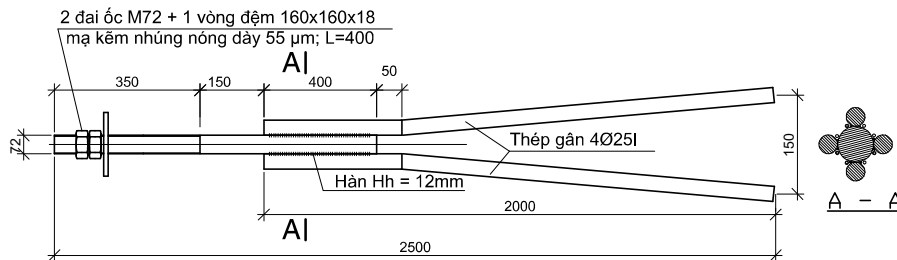
MẬT CẮT 1-1
TL: 1/50



MẬT CẮT 2-2




MB ĐỊNH VỊ BULÔNG NEO

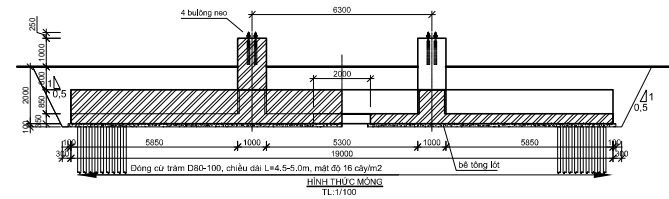
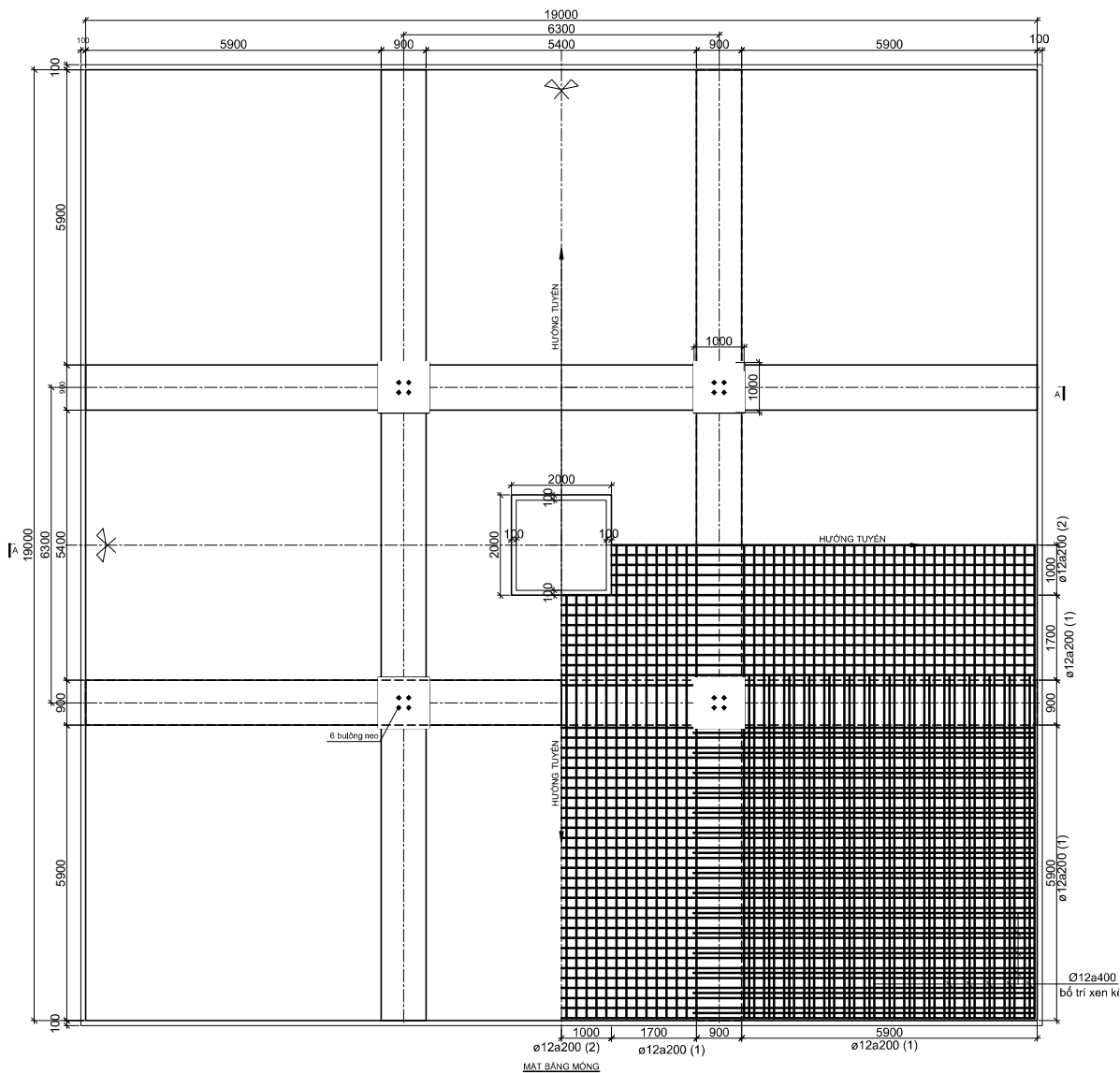


CHI TIẾT BU LÔNG NEO M72-900
Tỷ lệ: 1/10

GHI CHÚ:

- Cốt ±0,00 tương ứng với cao trình đáy ao tôm tại tim móng.
- Bê tông kết cấu đá 1x2 cấp độ bền B20 Silicafume. Bê tông lót đá 4x6 cấp độ bền B7,5.
- Lớp bê tông bảo vệ cốt thép dày 5cm.
- Cường độ cốt thép:
 - . Ø6 + Ø10 sử dụng thép CB240, cường độ $R_s \geq 210\text{MPa}$
 - . Ø > 10 sử dụng thép CB400, cường độ $R_s \geq 350\text{MPa}$
- Bu lông neo được chế tạo từ thép CT38 và được mạ kẽm nhúng nóng dày 80µm, L=300 kể từ đầu ren.
- Đất đắp hố móng tươi nước đầm kỹ từng lớp dày 200, đạt $k=0,85$.
- Các kích thước thép có dấu (*) là kích thước trung bình. Nhà thầu xem xét cắt thép theo thực tế kích thước móng.

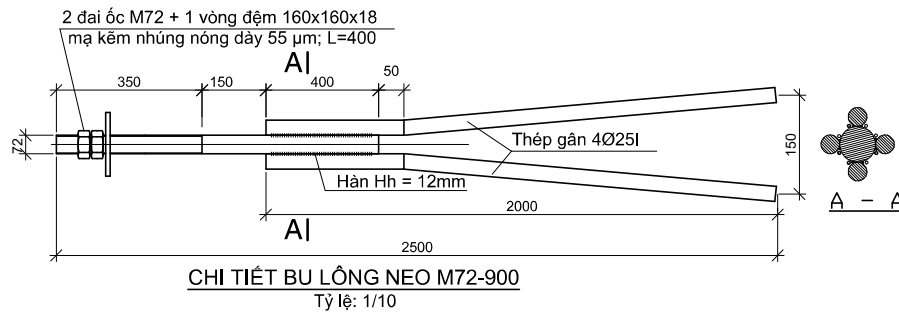
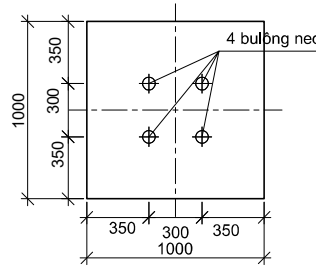
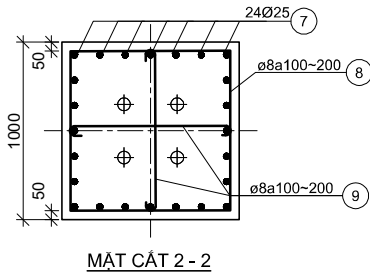
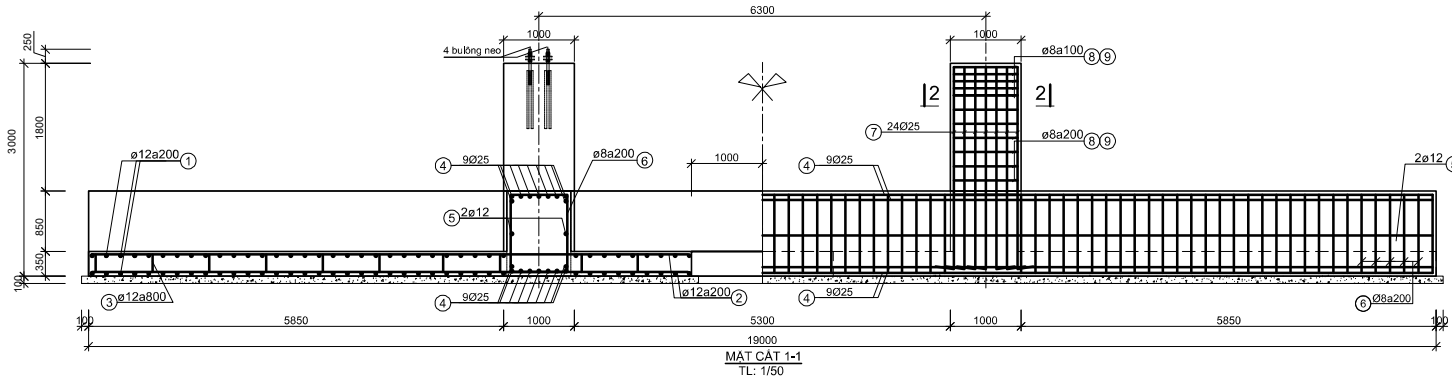
Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÓNG TRU NÉO RÈ NR-122-23+5XP				
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-19,0 (VỊ TRÍ ĐC1)				
CNLDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	02	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD.M02	02	



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG			
SỐ TT	HANG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Bê tông kết cấu đá 1x2 B20 Silicafume	m ³	187,57
2	Bê tông lót mỏng đá 4x6 B7,5	m ³	36,54
3	Đất đào	m ³	896,3
4	Đất đắp	m ³	672,1
5	Cốt thép tròn các loại: ø ≤ 10 10 < ø ≤ 18 ø > 18	kg	13465,35 688,88 6335,35 6461,12
6	Bulông neo M7,2-900	bộ	16,0
7	Cừ tràm D80-100, L4,5m, 16 cây/m ²	cây	5776,0


BẢNG THÔNG KÊ THÉP						
SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG	ø(mm)	SỐ LƯỢNG	CHIỀU DÀI 1 THANH(mm)	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG TRỌNG LƯỢNG(Kg)
1	18900	12	312	18900	5896,8	5232,61
2	8400	12	80	8400	672,0	596,31
3	100 230 100 230 100	12	552	760	419,5	372,27
4	18900	25	72	18900	1360,8	5240,99
5	18900	12	8	18900	151,2	134,17
6	100 1100 800	8	352	4000	1408,0	555,29
7	2900 400	25	96	3300	316,8	1220,13
8	100 900 900	8	48	3800	182,4	71,94
9	100 900 100	8	96	1100	105,6	41,65
T. cộng						13465,35

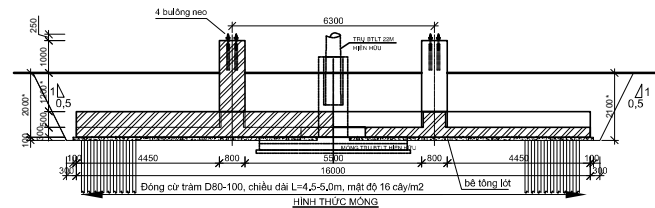
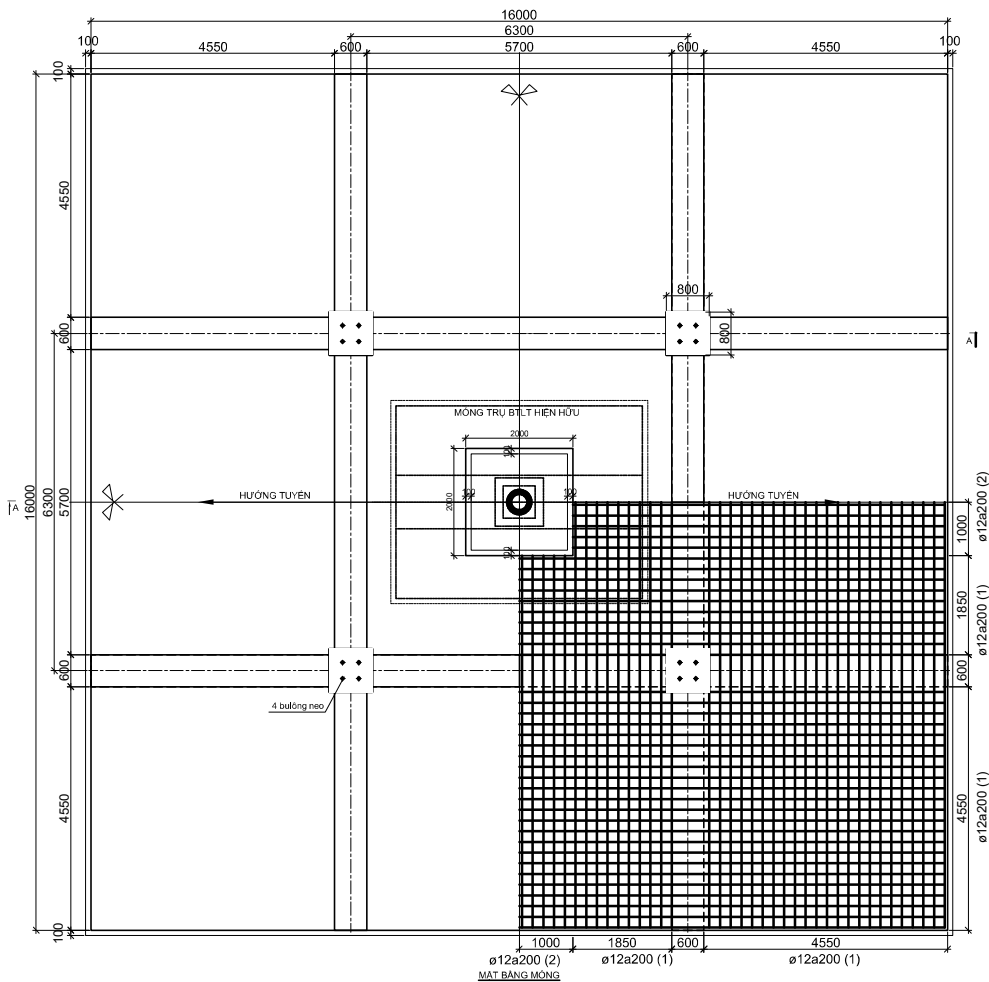
Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM			Tên công trình:			
			LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÔNG TRỤ NÉO RE NR-122-23+SXP				
TP. TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-19,0				
CN/LDA	Phan Trung Hiếu	(V) TRÍ ĐỨC				
Kiểm tra	Hoàng, P. Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/tin	21-KG-058	01	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD, M03	02	



GHI CHÚ:

- Cốt ±0,00 tương ứng với cao trình đáy ao tôm tại tim móng.
- Bê tông kết cấu đá 1x2 cấp độ bền B20 Silicafume. Bê tông lót đá 4x6 cấp độ bền B7,5.
- Lớp bê tông bảo vệ cốt thép dày 5cm.
- Cường độ cốt thép:
 - . $\phi 6 - \phi 10$ sử dụng thép CB240, cường độ $R_s \geq 210\text{MPa}$
 - . $\phi > 10$ sử dụng thép CB400, cường độ $R_s \geq 350\text{MPa}$
- Bu lông neo được chế tạo từ thép CT38 và được mạ kẽm nhúng nóng dày 80µm, L=300 kể từ đầu ren.
- Đất đắp hố móng tươi nước đầm kỹ từng lớp dày 200, đạt $k=0,85$.
- Các kích thước thép có dấu (*) là kích thước trung bình. Nhà thầu xem xét cắt thép theo thực tế kích thước móng.

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra	
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÓNG TRU NÉO RÈ NR-122-23+5XP			
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-19,0 (VỊ TRÍ ĐC2)			
CNLDA	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	02
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD. M03	02
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên				



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG


SỐ TT	HANG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Bê tông kết cấu đá 1x2 B20 Silicafume	m ³	99,79
2	Bê tông lót móng đá 4x6 B7,5	m ³	25,92
3	Đất đào	m ³	655,0
4	Đất đắp	m ³	531,8
5	Cốt thép tròn các loại: ø ≤ 10 10 < ø ≤ 18 ø ≥ 18	kg	7576,52 429,22 3063,65
6	Bu lông neo M72-900	bộ	16,0
7	Cứ tràm D80-100, L4,5m, 16 cây/m ²	cây	4096,0

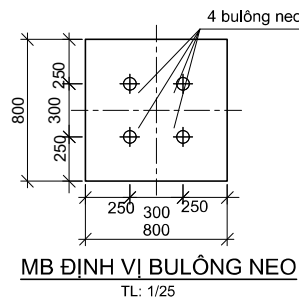
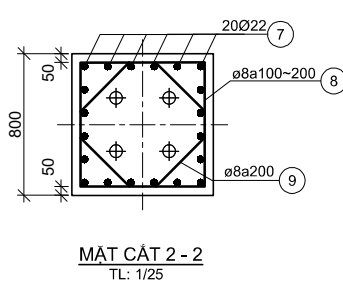
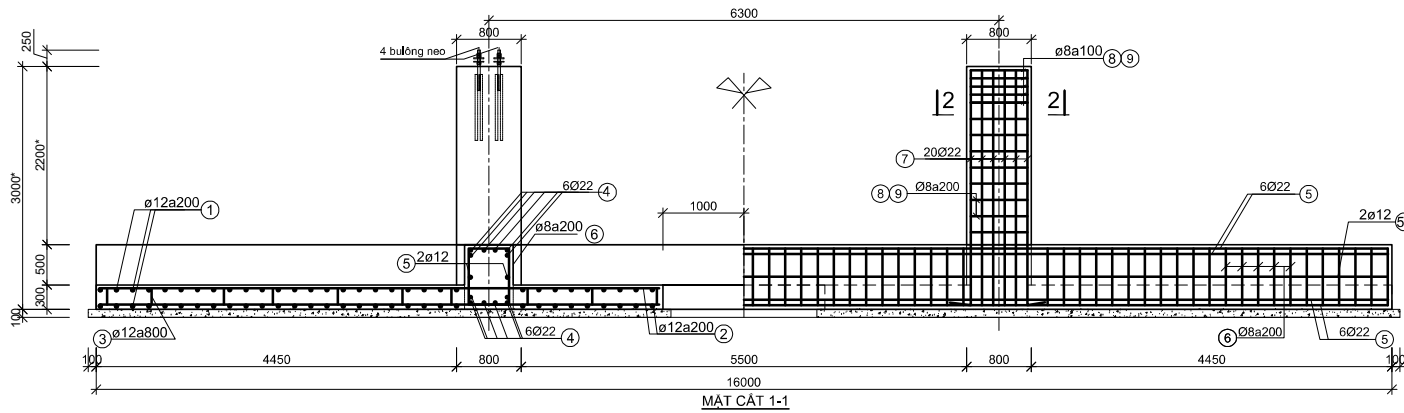
BẢNG THÔNG KÊ THÉP

SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG	ø(mm)	SỐ LƯỢNG	CHIỀU DÀI 1 THANH (m)	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG TRỌNG LƯỢNG (Kg)	
1	15900	12	132	15900	2098,8	1862,40	
2	15900	12	132	15900	2098,8	1862,40	
3	100 180 100 180 100	12	420	680	277,2	245,98	
4	15900	22	48	15900	763,2	2276,27	
5	15900	12	8	15900	127,2	112,87	
6	100 700 500	8	304	2600	790,4	311,72	
7	2800	400	22	80	3300	264,0	787,39
8	100 700 700	8	56	3000	168,0	66,26	
9	410	60	8	56	2320	129,9	51,24
T. công						7576,52	

GHI CHÚ:

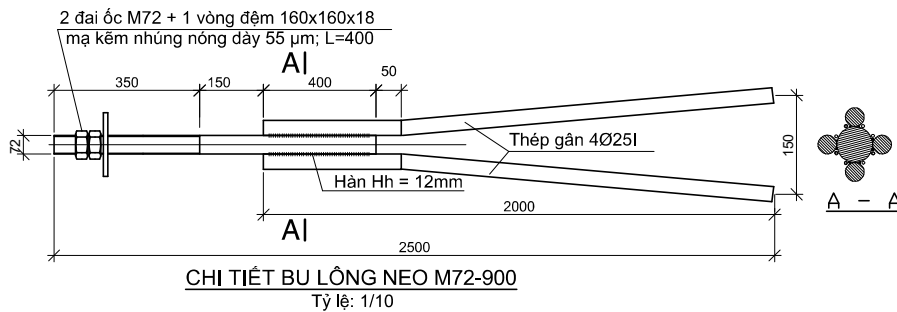
- Gia định chiều cao chôn móng móng trụ BILT hiện hữu là 2.3m. Trong quá trình thi công nếu chiều cao chôn móng hiện hữu thay đổi, nhà thầu bảo cho TVTK để cập nhật và hiệu chỉnh lại.
- Các kích thước có dấu (*) sẽ được cập nhật và thay đổi theo chiều cao chôn móng thực tế tại hiện trường.


Hiệu chỉnh		Nội dung hiệu chỉnh		Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM			Tên công trình: LỢ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chi Hiếu	Tên bản vẽ: MÔNG TRỤ NẸO CUỐI NC-122-23-5				
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-16,0 (VỊ TRÍ ĐN2)				
CN/LDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Hoàng,P., Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/Th	21-KG-058	01	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD, M04	02	



GHI CHÚ:

- Cốt ±0,00 tương ứng với cao trình đáy ao tôm tại tim móng.
- Bê tông kết cấu đá 1x2 cấp độ bền B20 Silicafume. Bê tông lót đá 4x6 cấp độ bền B7,5.
- Lớp bê tông bảo vệ cốt thép dày 5cm.
- Cường độ cốt thép:
 - . $\phi 6 \neq \phi 10$ sử dụng thép CB240, cường độ $R_s \geq 210\text{MPa}$
 - . $\phi > 10$ sử dụng thép CB400, cường độ $R_s \geq 350\text{MPa}$
- Bu lông neo được chế tạo từ thép CT38 và được mạ kẽm nhúng nóng dày 80 μm , L=300 kể từ đầu ren.
- Đất đắp hố móng tưới nước đầm kỹ từng lớp dày 200, đạt $k=0,85$.
- Các kích thước thép có dấu (*) là kích thước trung bình. Nhà thầu xem xét cốt thép theo thực tế kích thước móng.



Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110kV TRẠM 220kV AN BIÊN		
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: MÓNG TRỤ NÉO CUỐI NC-122-23+5		
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	MB6,3-16,0 (VỊ TRÍ ĐN2)		
CNLDA	Phan Trung Hiếu			
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy			
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD, M04
				02

TRÌNH TỰ THI CÔNG

BƯỚC 1: THI CÔNG BỜ BAO NGĂN NƯỚC (TÚI 1):

- BỜ BAO CHỨA Bùn đất gồm 2 hàng cừ (Lớp 2; Lớp 3) và túi vải bạt được cố định vào đầu cừ
- ĐÓNG HÀNG CỪ TRÀM BÊN TRONG (LỚP 2) VỚI MẬT ĐỘ 1M/CÂY, LOẠI CỪ CÓ ĐOẠN GÓC D80-100/ĐOẠN NGỌN D>50, DÀI 2,5M, ĐỘ SÂU CỪ NGẬP ĐẤT >1M; ĐÓNG HÀNG CỪ TRÀM BÊN NGOÀI (LỚP 3) CÁCH HÀNG CỪ TRÀM BÊN TRONG 1,0M, LỚP CỪ NGOÀI ĐÓNG VỚI MẬT ĐỘ 1M/CÂY
- DÙNG VẢI BẠT PHÙ Ở KHOẢNG GIỮA 2 HÀNG CỪ TRÀM, PHẦN VẢI BẠT TẠI CHÂN HÀNG CỪ TRÀM PHÍA TRONG (LỚP 2) ĐƯỢC CHÈN VÀO LỚP ĐẤT ĐÁY AO TÔM ĐỘ SÂU 0,5M TẠO THÀNH TÚI CHỨA Bùn đất (TÚI 1).

GHI CHÚ: PHẦN VẢI BẠT CHE CHÁM LÂM BỜ BAO NGOÀI GỒM 4 PHẦN:

- + PHẦN TIẾP XÚC VỚI HÀNG CỪ TRONG CAO 1,2M, ĐẦU TRÊN CỦA VẢI BẠT BUỘC CỐ ĐỊNH VÀO ĐẦU CỪ TRÀM.
 - + PHẦN CHÈN SÂU TRONG ĐẤT TẠI CHÂN HÀNG CỪ TRÀM BÊN TRONG: 2x0,5M.
 - + PHẦN PHÙ TRÊN NỀN ĐÁY AO TÔM RỘNG KHOẢNG 0,8m.
 - + PHẦN CÒN LẠI CUỐN LÊN TẠO THÀNH BỜ BAO CHỨA ĐẤT, ĐẦU VẢI BẠT BUỘC CỐ ĐỊNH VÀO ĐẦU CỪ TRÀM.
- THI CÔNG ĐÁP BỜ BAO (ĐÁT ĐÁP BỜ BAO TỪ ĐÀO HỒ MÓNG, KHI CHƯA BƠM NƯỚC).

BƯỚC 2: THI CÔNG TÚI CHỨA Bùn NƯỚC (TÚI 2).

- DÙNG VẢI BẠT TẠO TÚI CHỨA Bùn nước thi công, vị trí thỏa thuận với chủ đất. CHU VI CỦA TÚI VẢI BẠT NÀY ĐƯỢC CỐ ĐỊNH BẰNG HÀNG CỪ TRÀM, LOẠI CỪ CÓ ĐOẠN GÓC D80-100/ĐOẠN NGỌN D>50, DÀI 2,5m (cây 5m chặt đôi); MẬT ĐỘ 2M/CÂY, CHIỀU SÂU CHỖN CỪ ~1,5m.

BƯỚC 3: BƠM NƯỚC

- NƯỚC ĐƯỢC BƠM RA TÚI 2 ĐỂ LẮNG Bùn.
- SAU KHI THI CÔNG XONG MÓNG, PHẦN NƯỚC SẠCH XẢ TRỞ LẠI AO TÔM.

BƯỚC 4: THI CÔNG MÓNG

- SAU KHI BƠM KHỎ HỒ MÓNG, TIẾN HÀNH ĐÀO ĐẤT HỒ MÓNG ĐẾN CAO TRÌNH KHOẢNG -1M, ĐÓNG CỪ TRÀM DÀI 2,5M (LỚP 1) CÁCH KHOẢNG 0,5M/CÂY, HÀNG CỪ CÁCH MÉP NGOÀI BÀN ĐÁY MÓNG 1M.
- TIẾP TỤC ĐÀO ĐẤT ĐẾN CAO ĐỘ THIẾT KẾ, ĐÀO VẾT PHẦN ĐẤT SẠT LỖ (NẾU CÓ).
- ĐẤT ĐÀO ĐƯỢC CHỨA TRONG PHẠM VI QUANH HỒ MÓNG (PHÍA TRONG BỜ BAO ĐẤT CHÁM NƯỚC)*
- CHẤN THÀNH HỒ ĐÀO BẰNG VÁN (PHẦN CHẤN CAO 1,2m TÍNH TỪ ĐÁY HỒ ĐÀO).
- THI CÔNG MÓNG AO TÔM THEO BẢN VẼ THIẾT KẾ:
 - + ĐỆM CÁT DÀY 100.
 - + GIA CÔNG LẬP ĐẶT VÁN KHUÔN MÓNG, CỐT THÉP MÓNG, ĐỒ BÊ TÔNG MÓNG.(PHẦN NƯỚC HOÀ LẤN XI MĂNG PHẢI ĐƯỢC BƠM BỎ)*
- ĐÁP ĐẤT HỒ MÓNG ĐẾN CAO ĐỘ THIẾT KẾ, TẠO MÁI TALLUY (CÔNG VIỆC NÀY NHẪM ĐÁP PHẦN ĐẤT DƯ DO BÊ TÔNG CHIẾM


THỂ TÍCH ĐẤT TỰ NHIÊN).

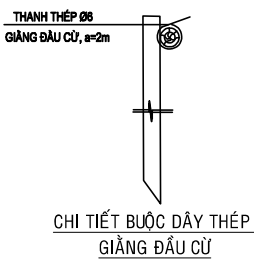
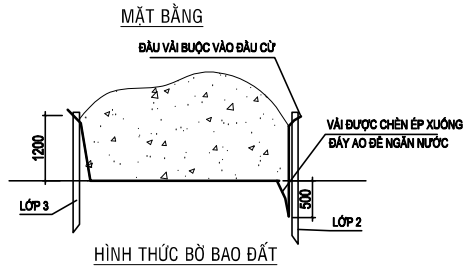
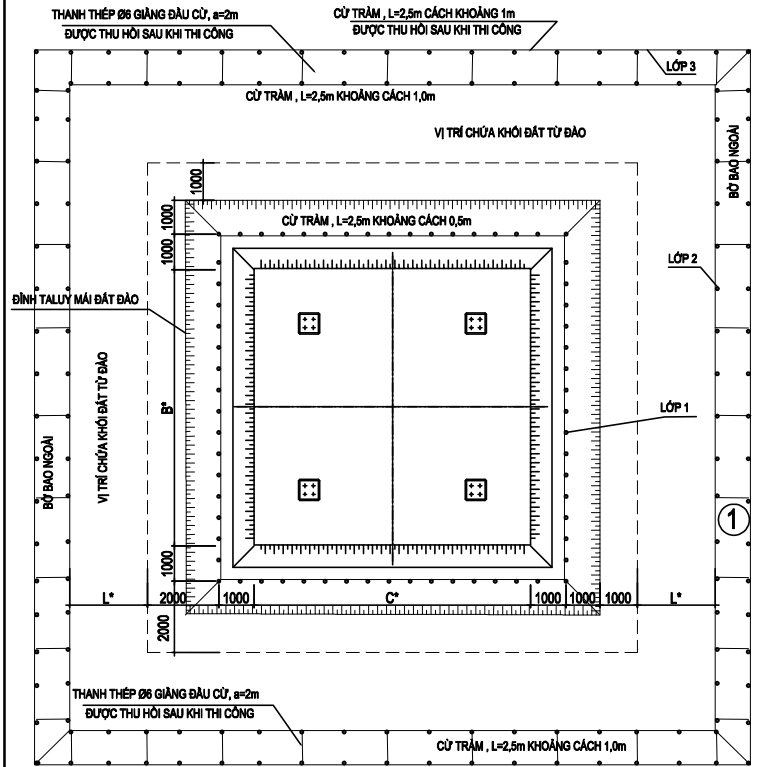
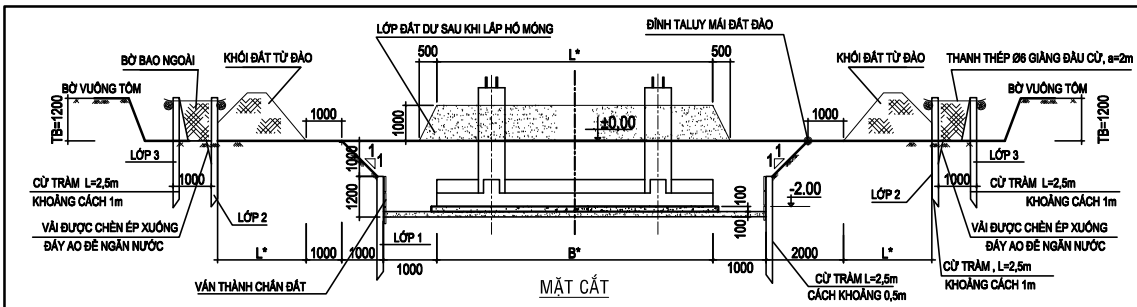
BƯỚC 5: THU HỒI VẬT TƯ TRẢ LẠI MẶT BẰNG

- BƠM XẢ NƯỚC TRONG TÚI CHỨA Bùn nước RA CÁC AO HOẶC KÉN, RẠCH.
- PHẦN Bùn đặc ĐƯỢC ĐÁP VÀO BÊN TRONG BỜ BAO AO TÔM, THU DỌN TÚI VẢI BẠT VÀ NHỎ THU HỒI CỪ TRÀM TRẢ LẠI MẶT BẰNG.
- CÁC LOẠI Bùn CẶN, DƯ PHẢI ĐƯỢC VẾT, BƠM BỎ ĐI.

GHI CHÚ

- TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG MÓNG, NHÀ THẦU PHẢI KHẢO SÁT, LỰA CHỌN VỊ TRÍ VÀ KÍCH THƯỚC ĐỒ ĐẤT ĐÀO MÓNG, TRÁNH SẠT LỖ KHI ĐÀO (NẾU GÂY THIẾT HẠI TÀI SẢN CHO NGƯỜI DÂN THÌ NHÀ THẦU THI CÔNG TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM.

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh			Ngày	Thực hiện	Kiểm tra
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TỰ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình: LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN				
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: BẢNG THUYẾT MINH THI CÔNG				
TP.TK XD	Lê Văn Dũng					
CNLDA	Phan Trung Hiếu					
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy					
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01	
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD. BPTC	03	

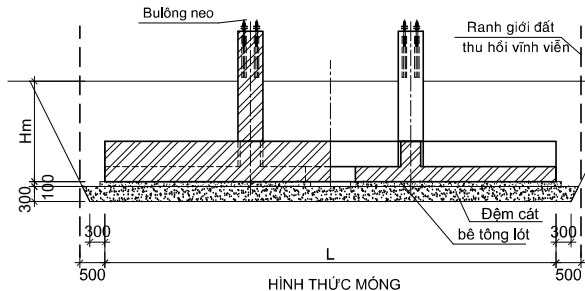


BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG PHÂN ĐÀO MỔNG CT.MB6,3 - 16,0		B*= 16	C*= 16	
STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	ĐẤT ĐÀO	m ³	750,1	
2	ĐẤT ĐÁP TƯƠNG ỨNG VỚI L*= 6,39 M	m ³	750,1	
3	CÁT ĐEM	m ³	32,4	
4	CỦ TRÂM D80-100, L=2,5M, CỬ 5M CHẬT ĐỐI, GIỮ THÀNH HỒ ĐÀO (LỚP 01)	CÂY 5m	72	luân chuyển
5	VÁN CHÂN THÀNH HỒ ĐÀO	m ²	86,4	luân chuyển
6	CA BƠM NƯỚC HỒ MỔNG (MÁY BƠM 10m3/h) SAU KHI THI CÔNG XONG, BƠM TRẢ LẠI	CA	41	

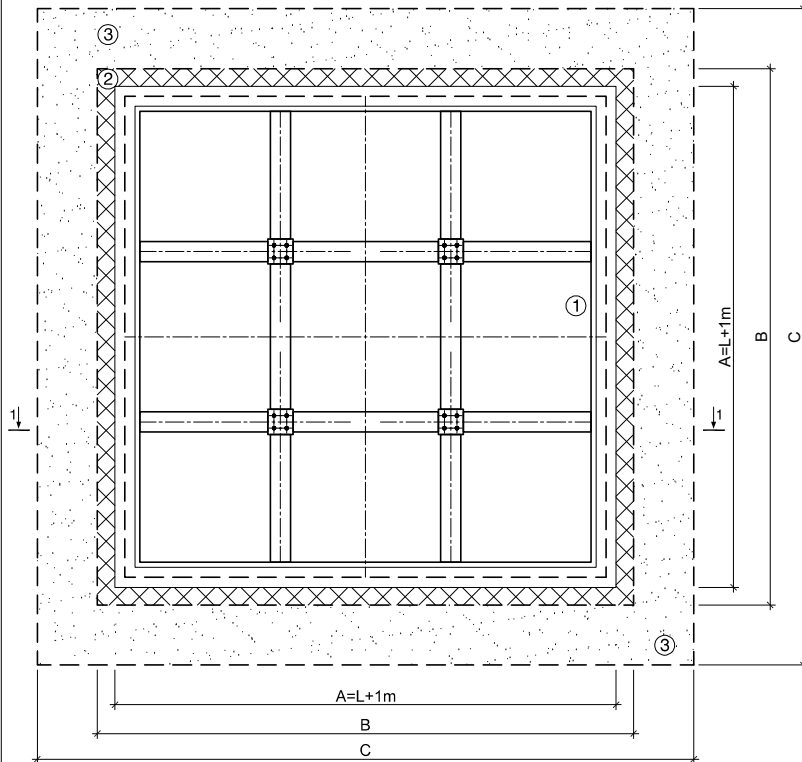
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG BỜ BAO THI CÔNG				
STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	ĐẤT ĐÁP BỜ BAO GIỮA 02 LỚP CỬ 2 VÀ 3 (ĐẤT ĐÁP TỪ ĐÀO HỒ MỔNG)	m ³	171,7	
2	CỦ TRÂM D80-100 L= 2,5M, a = 1M, CỬ 5M CHẬT ĐỐI (KẾ CẢ PHẦN GIA CỐ ĐỀ NEO THÉP - LỚP CỬ SỐ 02)	CÂY 5m	104	luân chuyển
3	TẦM BẠT CHỖNG THẨM GIỮA LỚP 2 VÀ 3 (CHỖNG MÍ 10%)	m ²	812	luân chuyển
4	TẦM BẠT CHỮA BÙN NƯỚC THI CÔNG (TẦM 2), TƯƠNG ỨNG A= 29 m (CHỖNG MÍ 10%)	m ²	1104	luân chuyển
5	CỦ TRÂM D80-100 L=2,5M (BỜ BAO ĐẤT, CỬ 5M CHẬT ĐỐI, KẾ CẢ PHẦN GIA CỐ ĐỀ NEO THÉP) - LỚP SỐ 03	CÂY 5m	106	luân chuyển
6	SÁT TRÒN Ø6 GIẢNG ĐẦU CỬ, a = 2m (GIỮA LỚP 2 VÀ 3)	m	220,6	luân chuyển
7	CỦ TRÂM D80-100 L=2,5M (TẦM CHỮA BÙN NƯỚC, CỬ 5M CHẬT ĐỐI) - TẦM 2	CÂY 5m	28	luân chuyển

- GHI CHÚ:**
- ±0,00 TƯƠNG ỨNG VỚI CAO ĐỘ ĐÁY VUÔNG TÔM.
 - CHI TIẾT CỐT THÉP MỔNG, KHỐI LƯỢNG KẾT CẤU XEM BẢN VẼ KẾT CẤU.
 - BIỆN PHÁP CHỈ ÁP DỤNG CHO MỔNG TẠI CÁC VỊ TRÍ DƯỚI VUÔNG TÔM.
 - CÔNG TÁC VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU XÂY DỰNG (BẢNG GHE HOẶC PHẠO...) KHÔNG NÀM TRONG BẢNG KHỐI LƯỢNG.
 - CÁC VẬT TƯ LUẬN CHUYỂN ĐƯỢC TÍNH LUẬN LƯU 3 LẦN, KHỐI LƯỢNG KẾ TRONG BẢNG TỔNG HỢP BỜ BAO THI CÔNG LÀ CHƯA TÍNH LUẬN LƯU.
 - KHỐI LƯỢNG ĐẤT ĐÁP CHƯA KẾ ĐẾN PHÂN HAO HỤT DO ĐẤT CHẤY VÀ ĐẤT HÒA TAN VÀO NƯỚC TRONG QUÁ TRÌNH BƠM HÚT BÙN NƯỚC THẢI BỎ.
 - NHÀ THẦU LƯU Ý KHỐI LƯỢNG ĐẤT ĐÁP PHẢI KẾ ĐẾN HỆ SỐ CHUYỂN ĐỔI TỪ ĐẤT TỐI XỚP SANG ĐẤT ĐÀM CHẶT THEO THIẾT KẾ (ĐẠT ĐỘ ĐÀM CHẶT K=0.85).
 - KÍCH THƯỚC (L*) ĐƯỢC LẤY THEO KHỐI LƯỢNG ĐẤT ĐÀO DƯ SAU KHI LẤP.
 - TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG, NHÀ THẦU PHẢI CÒ BIỆN PHÁP NHẢM TRÁNH VIỆC ĐẤT ĐÁP HỒ MỔNG CÓ THỂ KHÔNG ĐỦ DO BƠM, VẾT BÙN ĐI ĐÓ.
 - ĐẤT ĐÁP TỪ ĐÀO QUANH HỒ MỔNG CÓ CHIỀU CAO 1,0-1,2m. MÃI DỐC 1:0.5.
 - B*, C* LÀ KÍCH THƯỚC MỔNG.
 - CỦ TRÂM CÓ ĐƯỜNG KÍNH ĐOẠN GÓC D80-100, ĐOẠN NGỌN D>=50, L=2.5m (CÂY 5m CHẬT ĐỐI).

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra	
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:			
		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ: BPTC AO TÔM MỔNG MB6.3-16.0			
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	BIỆN PHÁP THI CÔNG (VỊ TRÍ ĐN1)			
CN.LDA	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	02
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	TL: 1/50	08/2021	XD. BPTC	03
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên				



HÌNH THỨC MÓNG
TL:1/100



SƠ ĐỒ TOÀN THỂ MÓNG




Tỷ lệ : 1/100


BẢNG KÊ DIỆN TÍCH THU HỒI VÀ TRUNG DỤNG TẠM THỜI

STT	TÊN MÓNG	TÊN TRỤ	A (m)	B (m)	C (m)	Đất thu hồi vĩnh viễn (m ²)	Đất trung dụng tạm thời do mái taluy (m ²)	Đất trung dụng tạm thời dùng đổ đất đào móng (m ²)	Tổng diện tích Đất trung dụng tạm thời (m ²)
1	MB6,3-19,0	NR-122-23+5	20	25	35	400,00	225,00	1017,06	1242,06
2	MB6,3-16,0	NC-122-23+5	17	22	33,44	289,00	195,00	634,19	829,19

GHI CHÚ:

- Diện tích đất trung dụng tạm thời mang tính tham khảo dựa trên cách tính:
- Độ toi xốp của đất đào: $K=1,27$.
- Độ dốc đất đổ đồng 1:0.5.
- Chiều cao đồng đất $h=1.4m$.

-  ① Diện tích đất thu hồi vĩnh viễn
-  ② Diện tích đất trung dụng tạm thời do mái taluy
-  ③ Diện tích đất trung dụng tạm thời dùng đổ đất đào móng

Hiệu chỉnh	Nội dung hiệu chỉnh	Ngày	Thực hiện	Kiểm tra	
 TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM CÔNG TY TƯ VẤN ĐIỆN MIỀN NAM		Tên công trình:			
		LỘ RA 110KV TRẠM 220KV AN BIÊN			
P. Giám Đốc	Nguyễn Chí Hiếu	Tên bản vẽ:			
TP.TK XD	Lê Văn Dũng	DIỆN TÍCH ĐẤT MƯỢN TẠM THỜI VÀ THU HỒI VĨNH VIỄN			
CNLDA	Phan Trung Hiếu				
Kiểm tra	Hoàng.P. Nam Huy	BCNCKT	Ngày/t/n	21-KG-058	01
Thiết kế	Đ. T. Phương Uyên	TL:	08/2021	XD.THĐ	01
Vẽ	Đ. T. Phương Uyên				