



EVN TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC
VIỆT NAM
THẮP SÁNG NIỀM TIN



QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TÁC THIẾT KẾ DỰ ÁN LƯỚI ĐIỆN CẤP ĐIỆN ÁP 110KV - 500KV
PHẦN TRẠM BIẾN ÁP CẤP ĐIỆN ÁP 110KV

TẬP 3



TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TÁC THIẾT KẾ
DỰ ÁN LƯỚI ĐIỆN CẤP ĐIỆN ÁP
110KV - 500KV

**PHẦN TRẠM BIẾN ÁP
CẤP ĐIỆN ÁP 110KV**

**TẬP 3
BẢN VẼ THAM KHẢO**



TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

**QUY ĐỊNH VỀ CÔNG TÁC
THIẾT KẾ DỰ ÁN LƯỚI ĐIỆN
CẤP ĐIỆN ÁP 110KV – 500KV**

(Ban hành theo Quyết định số 1289/QĐ-EVN ngày
01/11/2017 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam)

**PHẦN TRẠM BIẾN ÁP
CẤP ĐIỆN ÁP 110KV**

**TẬP 3
BẢN VẼ THAM KHẢO**

Hà Nội 2017

Số: 1289/QĐ-EVN

Hà Nội, ngày 01 tháng 11 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc ban hành Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện cấp điện áp
110kV ÷ 500kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam**

TỔNG GIÁM ĐỐC TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Căn cứ Nghị định số 205/2013/NĐ-CP ngày 06/12/2013 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Nghị quyết số 318/NQ-HĐTV ngày 13/10/2017 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam - Phiên họp thứ 19-2017;

Theo đề nghị của Trưởng Ban Quản lý Đầu tư,

QUYẾT ĐỊNH:


Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện cấp điện áp từ 110kV đến 500kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Tổng Giám đốc, Các Phó Tổng Giám đốc EVN, Trưởng các Ban thuộc Hội đồng thành viên EVN, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban chức năng của EVN, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc, Thủ trưởng các công ty con do EVN nắm giữ 100% vốn điều lệ, Người đại diện phần vốn của EVN tại công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Bộ Công Thương (để b/c);
- Cục ĐL và NLTT – Bộ CT (để b/c);
- HĐTV – EVN (để b/c);
- Lưu: VT, ĐT, PC.

TỔNG GIÁM ĐỐC

Đặng Hoàng An

QUY ĐỊNH
**VỀ CÔNG TÁC THIẾT KẾ DỰ ÁN LƯỚI ĐIỆN CẤP ĐIỆN ÁP 110KV ÷
500KV TRONG TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC QUỐC GIA VIỆT NAM**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1289/QĐ-EVN ngày 01 tháng 11 năm 2017 của
Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam)*

Chương I
CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Phạm vi điều chỉnh:

Tất cả các dự án/công trình lưới điện cấp điện áp từ 110kV đến 500kV do EVN và các đơn vị thuộc EVN làm chủ đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và thực hiện đầu tư.

2. Đối tượng áp dụng:

- a) Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN);
- b) Công ty con do EVN nắm giữ 100% vốn điều lệ (Công ty TNHH MTV cấp II);
- c) Các công ty con do công ty TNHH MTV cấp II nắm giữ 100% vốn điều lệ và các đơn vị trực thuộc (đơn vị cấp III);
- d) Các tổ chức, cá nhân tham gia công tác Tư vấn lập dự án, khảo sát, thiết kế các công trình lưới điện do EVN, các Công ty TNHH MTV cấp II, các đơn vị cấp III làm chủ đầu tư.

Điều 2. Định nghĩa và các chữ viết tắt

1. *Đơn vị*: EVN và các Công ty TNHH MTV cấp II, cấp III nêu tại Khoản 2 Điều 1 của Quy định này.

2. *Dự án*: Là các dự án/công trình đường dây tải điện và trạm biến áp cấp điện áp đến 500 kV do EVN và các đơn vị thuộc EVN làm chủ đầu tư.

3. *BNCTKT*: Là Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi.

4. *BNCKT*: Là Báo cáo nghiên cứu khả thi.

5. *TKBVTC*: Là Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

6. *TKKT*: Là Hồ sơ thiết kế kỹ thuật.

QUY ĐỊNH
**VỀ CÔNG TÁC THIẾT KẾ DỰ ÁN LƯỚI ĐIỆN CẤP ĐIỆN ÁP 110KV ÷
500KV TRONG TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC QUỐC GIA VIỆT NAM**
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1289/QĐ-EVN ngày 01 tháng 11 năm 2017 của
Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam)*

Chương I
CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Phạm vi điều chỉnh:

Tất cả các dự án/công trình lưới điện cấp điện áp từ 110kV đến 500kV do EVN và các đơn vị thuộc EVN làm chủ đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và thực hiện đầu tư.

2. Đối tượng áp dụng:

- a) Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN);
- b) Công ty con do EVN nắm giữ 100% vốn điều lệ (Công ty TNHH MTV cấp II);
- c) Các công ty con do công ty TNHH MTV cấp II nắm giữ 100% vốn điều lệ và các đơn vị trực thuộc (đơn vị cấp III);
- d) Các tổ chức, cá nhân tham gia công tác Tư vấn lập dự án, khảo sát, thiết kế các công trình lưới điện do EVN, các Công ty TNHH MTV cấp II, các đơn vị cấp III làm chủ đầu tư.

Điều 2. Định nghĩa và các chữ viết tắt

1. *Đơn vị*: EVN và các Công ty TNHH MTV cấp II, cấp III nêu tại Khoản 2 Điều 1 của Quy định này.

2. *Dự án*: Là các dự án/công trình đường dây tải điện và trạm biến áp cấp điện áp đến 500 kV do EVN và các đơn vị thuộc EVN làm chủ đầu tư.

3. *BNCTKT*: Là Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi.

4. *BNCKT*: Là Báo cáo nghiên cứu khả thi.

5. *TKBVTC*: Là Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

6. *TKKT*: Là Hồ sơ thiết kế kỹ thuật.

7. TKCS : Là hồ sơ thiết kế cơ sở.

8. Trong Quy định này, mọi dẫn chiếu liên quan đến bất kỳ một văn bản quy phạm pháp luật nào sẽ bao gồm cả những văn bản sửa đổi, bổ sung hoặc văn bản thay thế của văn bản đó.

Chương II

QUY ĐỊNH VỀ THIẾT KẾ CÁC DỰ ÁN

Điều 3. Nguyên tắc trong công tác thiết kế các dự án

1. Đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật có liên quan và các qui định nội bộ của EVN.

2. Đảm bảo an toàn cho người sử dụng, quản lý vận hành, tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

3. Phù hợp với mục tiêu của dự án, đảm bảo sự đồng bộ giữa các công trình khi đưa vào khai thác, sử dụng..

4. Đảm bảo tối ưu hóa giữa nội dung kỹ thuật và tính kinh tế của giải pháp thiết kế đề xuất trong đó thống nhất về phương pháp luận, triết lý thiết kế.

Điều 4. Nội dung hồ sơ Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện cấp điện áp từ 110kV đến 500kV

Nội dung hồ sơ Quy định về công tác thiết kế dự án lưới điện cấp điện áp từ 110kV đến 500kV gồm 03 Phần:

1. Phần đường dây tải điện cấp điện áp từ 110kV đến 500kV:

- a) Tập 1: Hồ sơ Báo cáo NCTKT, NCKT .
- b) Tập 2: Hồ sơ TKKT.
- c) Tập 3: Hồ sơ TKBVTC.
- d) Tập 4: Các bản vẽ.

- Tập 4.1: Các bản vẽ phần điện
- Tập 4.2: Các bản vẽ phần xây dựng

2. Phần trạm biến áp cấp điện áp từ 220kV đến 500 kV:

- Tập 1: Nội dung, biên chế hồ sơ tư vấn;
- Tập 2: Hướng dẫn tính toán;
- Tập 3: Bản vẽ tham khảo;
- Tập 4: Chuẩn hóa các hạng mục của trạm biến áp.

3. Phần Quy định về công tác thiết kế trạm biến áp cấp điện áp 110kV :

- Tập 1: Nội dung, biên chế hồ sơ tư vấn;
- Tập 2: Hướng dẫn tính toán;

- Tập 3: Bản vẽ tham khảo;
- Tập 4: Chuẩn hóa các hạng mục của trạm biến áp.

Chương III

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 5. Quy định chuyển tiếp

1. Đối với các bước thiết kế của dự án đã và đang trình các cấp có thẩm quyền thẩm tra, thẩm định trước khi Quy định này có hiệu lực, không bị chi phối bởi Quy định này. Các bước thiết kế tiếp theo (nếu có) phải thực hiện theo Quy định này.

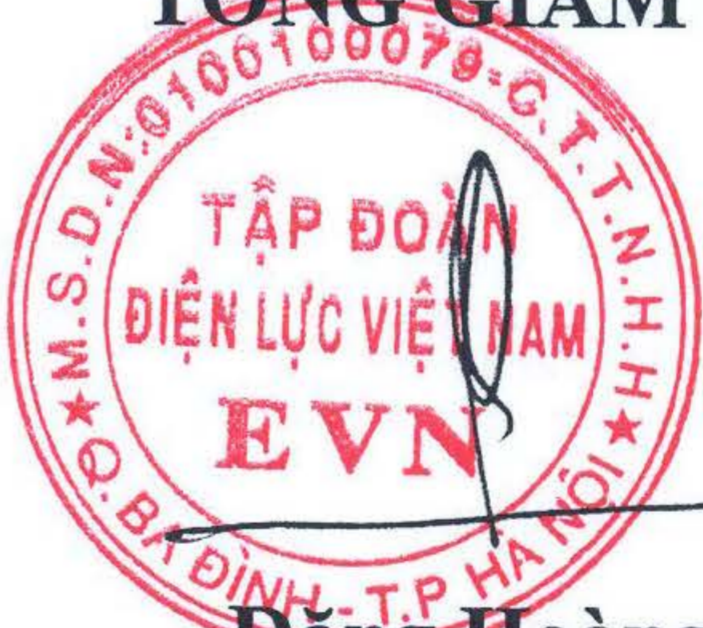
2. Đối với các bước thiết kế của dự án chưa trình các cấp có thẩm quyền thẩm tra, thẩm định thì phải thực hiện theo Quy định này kể từ ngày có hiệu lực.

Điều 6. Tổ chức thực hiện

1. Các Phó Tổng Giám đốc EVN, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban chức năng của EVN, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc và các công ty con do EVN nắm giữ 100% vốn điều lệ, Người đại diện phần vốn của EVN tại công ty cổ phần, công ty trách nhiệm hữu hạn và các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm căn cứ Quyết định thực hiện.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu xuất hiện các yếu tố tối ưu hóa thiết kế hoặc các phát sinh vướng mắc, các đơn vị, tổ chức, cá nhân liên quan kịp thời báo cáo, đề xuất gửi về EVN để xem xét bổ sung, sửa đổi phù hợp.

TỔNG GIÁM ĐỐC



Đặng Hoàng An

PHẦN TRẠM BIẾN ÁP CẤP ĐIỆN ÁP 110kV:

- TẬP 1: NỘI DUNG, BIÊN CHẾ HỒ SƠ TƯ VẤN
- TẬP 2: HƯỚNG DẪN TÍNH TOÁN
- - **TẬP 3: BẢN VẼ THAM KHẢO**
- TẬP 4: CHUẨN HÓA CÁC HẠNG MỤC CỦA TRẠM BIẾN



PHIẾU LIỆT KÊ BẢN VẼ

PHIẾU LIỆT KÊ BẢN VẼ TBA 110kV

STT	Tên bản vẽ	Số bản vẽ	Tờ số
I	PHẦN ĐIỆN NHẤT THỨ		
	Sơ đồ chữ H		
1	- Sơ đồ nối điện TBA 110/22kV (Sơ đồ chữ H)	110kV-Đ1-01.3A	1/1
	- Mặt bằng bố trí điện TBA 110/22kV - Kiểu 1	110kV-Đ1-02.3A	1/1
	- HTPP 110kV Sơ đồ chữ H: Mặt cắt điển hình- Kiểu 1	110kV-Đ1-03.3A	1/2
	- HTPP 110kV Sơ đồ chữ H: Mặt cắt điển hình- Kiểu 2	110kV-Đ1-03.3A	2/2
	Sơ đồ 1 TC		
2	- Sơ đồ nối điện điển hình TBA 110kV 1 Hệ thống thanh cái ngoài trời	110kV-Đ1-01.3B	1/1
	- Mặt bằng điển hình TBA 110kV 1 Hệ thống thanh cái ngoài trời	110kV-Đ1-02.3B	1/1
	- Mặt bằng điển hình TBA 110kV 1 Hệ thống thanh cái ngoài trời	110kV-Đ1-03.3B	1/1
	Sơ đồ 2 TC		
3	- Sơ đồ nối điện điển hình TBA 110kV 2 Hệ thống thanh cái ngoài trời	110kV-Đ1-01.3C	1/1
	- Mặt bằng điển hình TBA 110kV 2 Hệ thống thanh cái ngoài trời	110kV-Đ1-02.3C	1/1
	TBA 110kV - Compact		
4	- Sơ đồ nối điện điển hình TBA 110kV 1 Hệ thống thanh cái –Thiết bị Compact	110kV-Đ1-01.3D	1/1
	- Mặt bằng điển hình TBA 110kV 1 Hệ thống thanh cái – Thiết bị Compact	110kV-Đ1-02.3D	1/1
	- Mặt cắt điển hình TBA 110kV 1 Hệ thống thanh cái – Thiết bị Compact	110kV-Đ1-02.3D	1/1
	TBA 110kV - GIS		
5	- Sơ đồ nối điện chính	110kV- Đ1-01.1F	1/2
	- Sơ đồ ống khí SF6	110kV-Đ1-01.1F	2/2
	- Mặt bằng bố trí thiết bị TBA GIS điển hình (kiểu 1)	110kV-Đ1-02.1F	1/2
	- Mặt bằng bố trí thiết bị TBA GIS điển hình (kiểu 2)	110kV-Đ1-02.1F	2/2
	- Các mặt cắt Trạm biến áp 110kV GIS điển hình	110kV-Đ1-03.1F	1/1
II	PHẦN ĐIỆN NHỊ THỨ		
1	Sơ đồ phương thức bảo vệ, điều khiển và đo lường: Điều khiển và bảo vệ cho TBA 110kV/220kV sơ đồ tiêu biểu	110kV-Đ2-01	1/1
2	Sơ đồ liên động từ hệ thống điều khiển của trạm 110kV		
	Nguyên lý chung	110kV-Đ2-02	1/15
	Đóng MC –Q0 ngăn đường dây =E01	110kV-Đ2-02	2/15
	Cắt MC –Q0 ngăn đường dây =E01	110kV-Đ2-02	3/15
	Dao cách ly –Q1 ngăn đường dây E01	110kV-Đ2-02	4/15
	Dao cách ly –Q7 ngăn đường dây E01	110kV-Đ2-02	5/15
	Dao đất –Q51, -Q52, -Q8 ngăn đường dây E01	110kV-Đ2-02	6/15
	Đóng MC –Q0 ngăn đường dây =E02	110kV-Đ2-02	7/15
	Cắt MC –Q0 ngăn đường dây =E02	110kV-Đ2-02	8/15
	Dao cách ly –Q1 ngăn đường dây E02	110kV-Đ2-02	9/15
	Dao đất –Q51, -Q15, -Q15 ngăn đường dây E02	110kV-Đ2-02	10/15
	Đóng MC –Q0 ngăn đường dây =E03	110kV-Đ2-02	11/15
	Cắt MC –Q0 ngăn đường dây =E03	110kV-Đ2-02	12/15



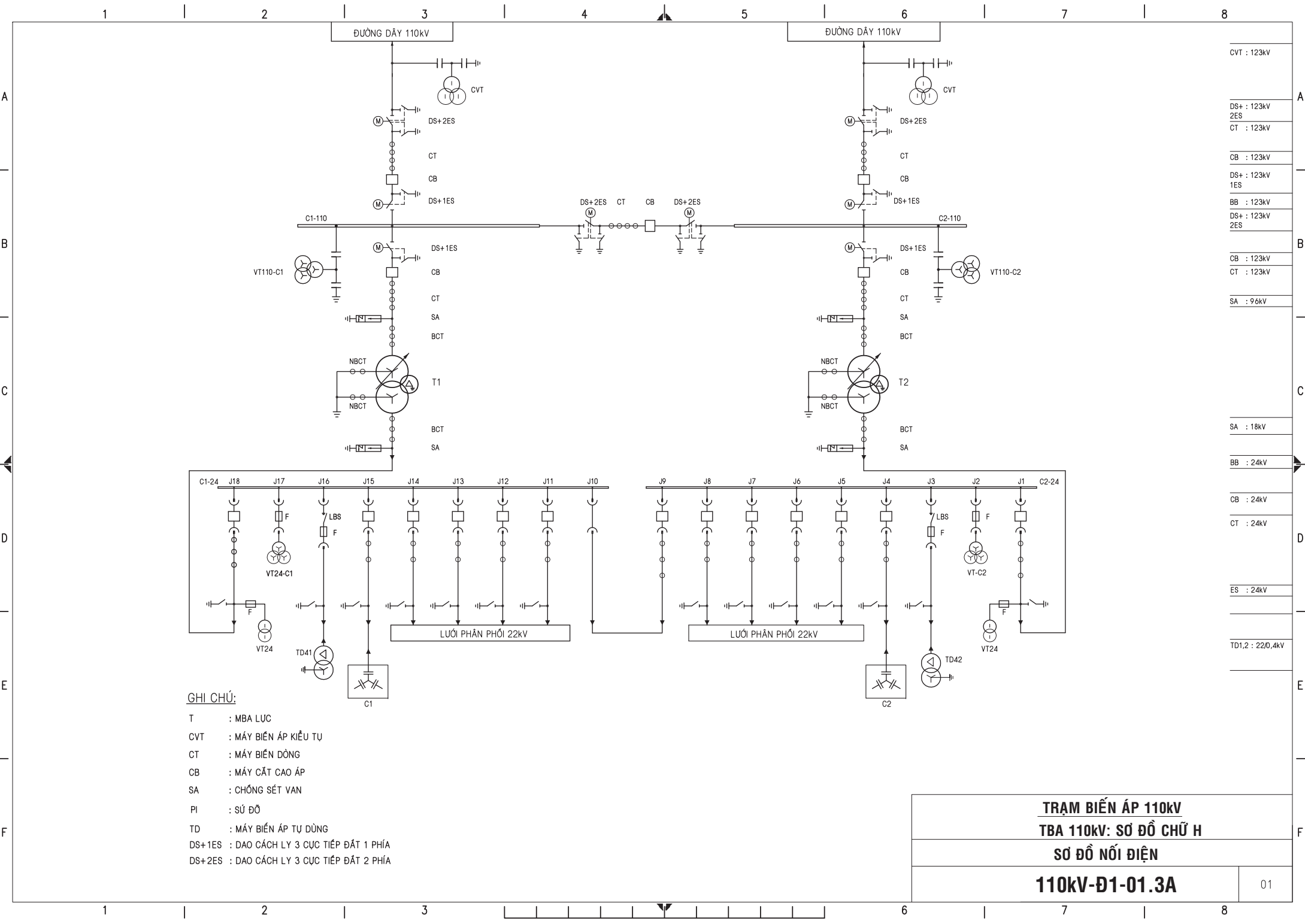
PHIẾU LIỆT KÊ BẢN VẼ

STT	Tên bản vẽ	Số bản vẽ	Tờ số
	Dao cách ly –Q1 ngăn đường dây E03	110kV-Đ2-02	13/15
	Dao cách ly –Q2 ngăn đường dây E03	110kV-Đ2-02	14/15
	Dao đất –Q51, -Q52 ngăn đường dây E03	110kV-Đ2-02	15/15
III	THÔNG TIN LIÊN LẠC SCADA		
1	Mô hình kết nối kênh truyền rơ le bảo vệ - Đz 110kV có cáp quang	110kV-TT-01	1/2
2	Mô hình kết nối kênh truyền rơ le bảo vệ - Đz 110kV không có cáp quang	110kV-TT-01	2/2
3	Mô hình kết nối hệ thống SCADA	110kV-TT-02	1/1
4	Mô hình kết nối kênh camera giám sát, hệ thống an ninh và hệ thống đo đếm TBA 110kV	110kV-TT-03	1/1
IV	PHẦN XÂY DỰNG		
1	Giàn cột công – Thanh cái 110kV: Sơ đồ lắp điển hình	110kV-XD-CCTC.110	1/1
2	Công – Hàng rào cho TBA 110kV:		
	- Mặt Bằng – Mặt Đứng	110kV -XD-CHR.02	1/4
	- Chi tiết công	110kV-XD-CHR.02	2/4
	- Máng rào nhịp 2,5m	110kV-XD-CHR.02	3/4
	- Chi tiết hàng rào	110kV-XD-CHR.02	4/4
3	Đường ô tô cho TBA 110kV: Cấu tạo mặt đường	110kV-XD-DUONG.02	1
4	Mương cáp cho TBA 110kV:		
	- Mương cáp B1150-1	110kV-XD-MC.02	1/10
	- Mương cáp B1150-2	110kV-XD-MC.02	2/10
	- Mương cáp B1000	110kV-XD-MC.02	3/10
	- Mương cáp B400	110kV-XD-MC.02	4/10
	- Mương cáp B650	110kV-XD-MC.02	5/10
	- Mương cáp B1150-2-QĐ	110kV-XD-MC.02	6/10
	- Mương cáp B1150-2-QĐ	110kV-XD-MC.02	7/10
	- Mương cáp B1000-QĐ	110kV-XD-MC.02	8/10
	- Mương cáp B400-QĐ	110kV-XD-MC.02	9/10
	- Mương cáp B650-QĐ	110kV-XD-MC.02	10/10
5	Móng giàn cột công – Thanh cái: Sơ đồ cấu tạo điển hình móng bản	110kV-XD-MCC.110	1/1
6	Móng trụ đỡ thiết bị 110kV:		
	- Móng đơn	110kV-XD-MC.110	1/2
	- Móng bằng	110kV-XD-MC.110	2/2
7	Nhà điều khiển 110kV:		
	- Mặt Bằng	110kV-XD-NĐK110	1/6
	- Các Mặt Cắt	110kV-XD-NĐK110	2/6



PHIẾU LIỆT KÊ BẢN VẼ

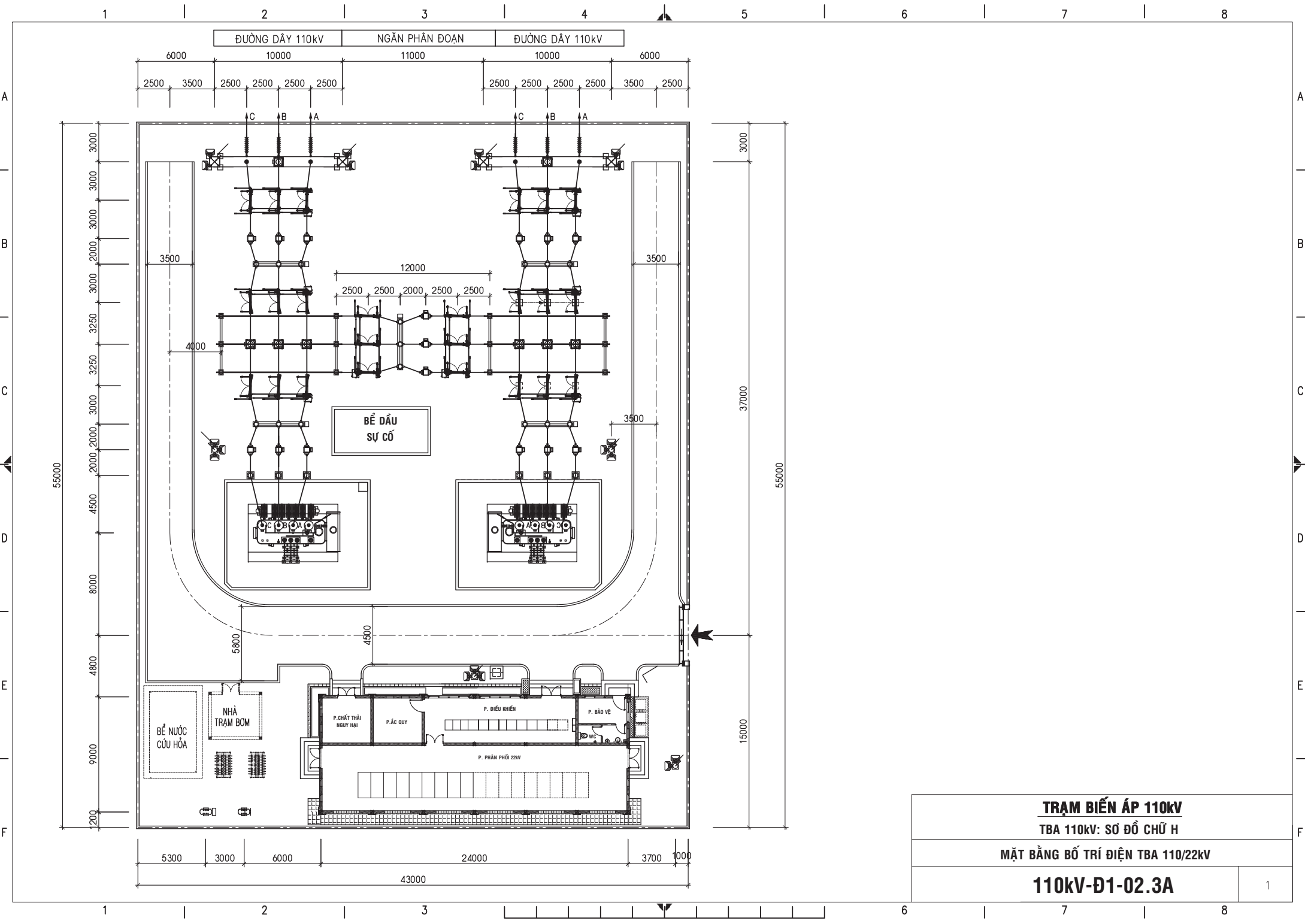
STT	Tên bản vẽ	Số bản vẽ	Tờ số
	- Các Mặt Đứng	110kV-XD-NĐK110	3/6
	- Các Mặt Bên	110kV-XD-NĐK110	4/6
	- Mặt Bằng Mái	110kV-XD-NĐK110	5/6
	-Các mặt cắt mương cáp	110kV-XD-NĐK110	6/6
8	Nhà trạm bơm Trạm Biến Áp 110kV: Mặt Bằng, Mặt Đứng, Mặt Cắt	110kV-XD-NTB110	1/1
9	Trụ đỡ thiết bị 110kV:		
	- Trụ đỡ H=3m	110kV-XD-TR.110	1/3
	- Trụ đỡ H=2.25m	110kV-XD-TR.110	2/3
	- Trụ đỡ H=4.2m	110kV-XD-TR.110	3/3



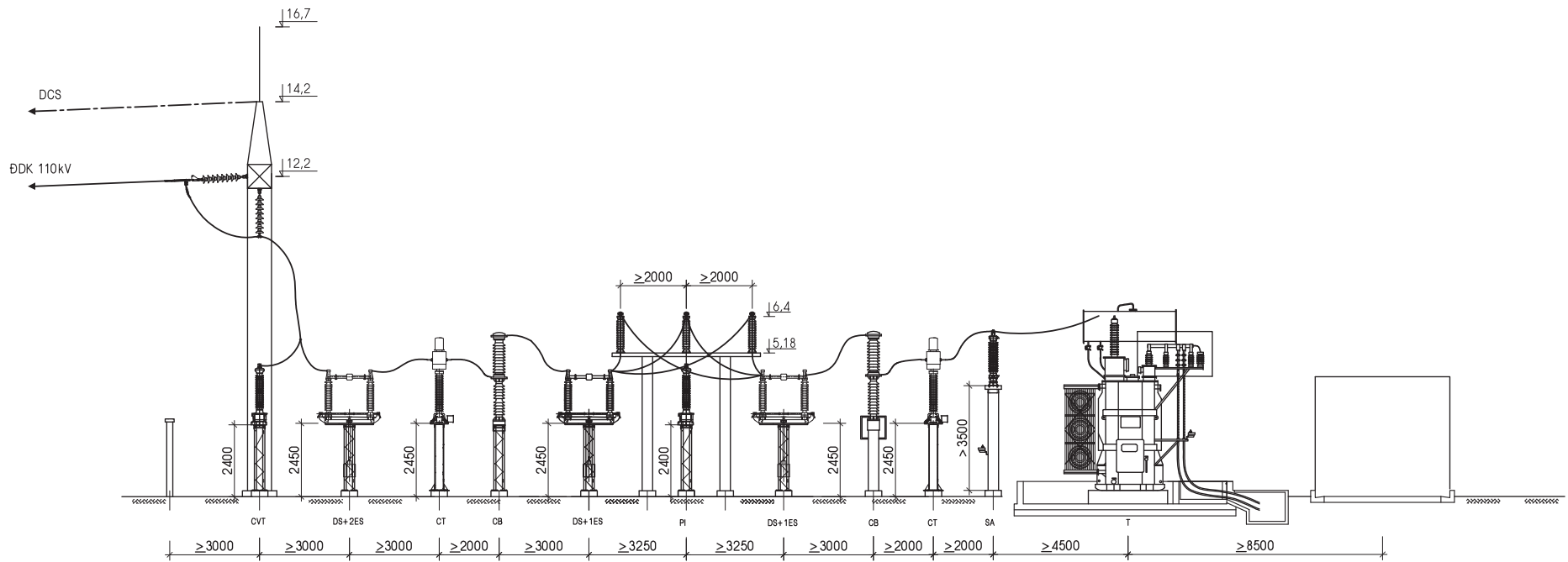
- GHI CHÚ:**
- T : MBA LUC
 - CVT : MÁY BIẾN ÁP KIỂU TU
 - CT : MÁY BIẾN DÒNG
 - CB : MÁY CẮT CAO ÁP
 - SA : CHỐNG SÉT VAN
 - PI : SÚ ĐỒ
 - TD : MÁY BIẾN ÁP TỤ DÙNG
 - DS+1ES : DAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 1 PHÍA
 - DS+2ES : DAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 2 PHÍA

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
TBA 110kV: SƠ ĐỒ CHỮ H
SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN
110kV-Đ1-01.3A

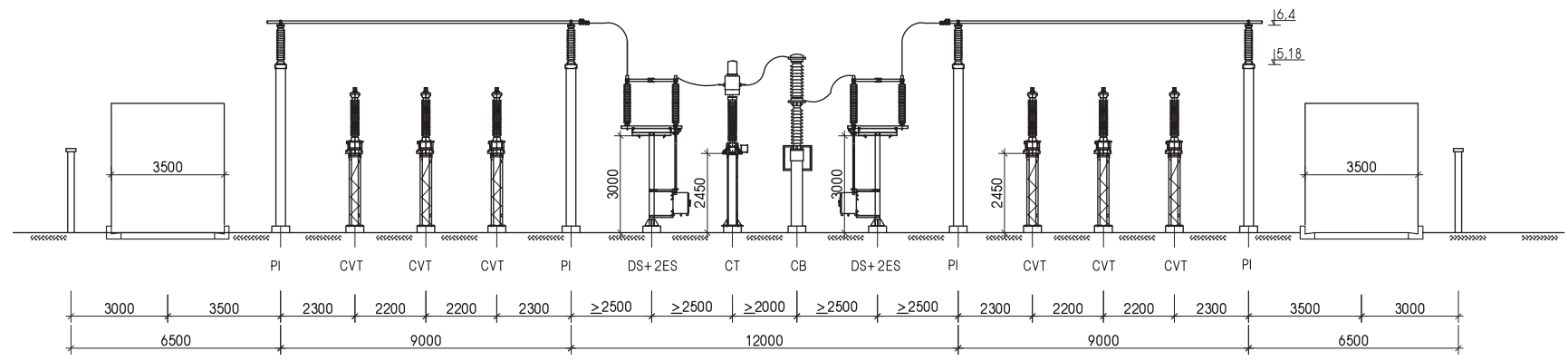
CVT : 123kV
DS+ : 123kV 2ES
CT : 123kV
CB : 123kV
DS+ : 123kV 1ES
BB : 123kV
DS+ : 123kV 2ES
CB : 123kV
CT : 123kV
SA : 96kV
SA : 18kV
BB : 24kV
CB : 24kV
CT : 24kV
ES : 24kV
TD1,2 : 22/0,4kV



TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TBA 110kV: SƠ ĐỒ CHỮ H	
MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐIỆN TBA 110/22kV	
110kV-Đ1-02.3A	1



MẶT CẮT NGĂN ĐƯỜNG DÂY 110kV & NGĂN MÁY BIẾN ÁP 110kV



MẶT CẮT PHÂN ĐOẠN THANH CẢI VÀ THANH CẢI 110kV

- GHI CHÚ:**
- CVT : MÁY BIẾN ÁP KIỂU TU
 - CT : MÁY BIẾN DÒNG
 - CB : MÁY CẮT CAO ÁP
 - PI : SỨ ĐỒ
 - DS+2ES : ĐAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 2 PHÍA
 - DS+1ES : ĐAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 1 PHÍA

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TBA 110kV - SƠ ĐỒ CHỮ H	
CÁC MẶT CẮT	
110kV-Đ1-03.3A	01

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

A

B

C

D

E

F

A

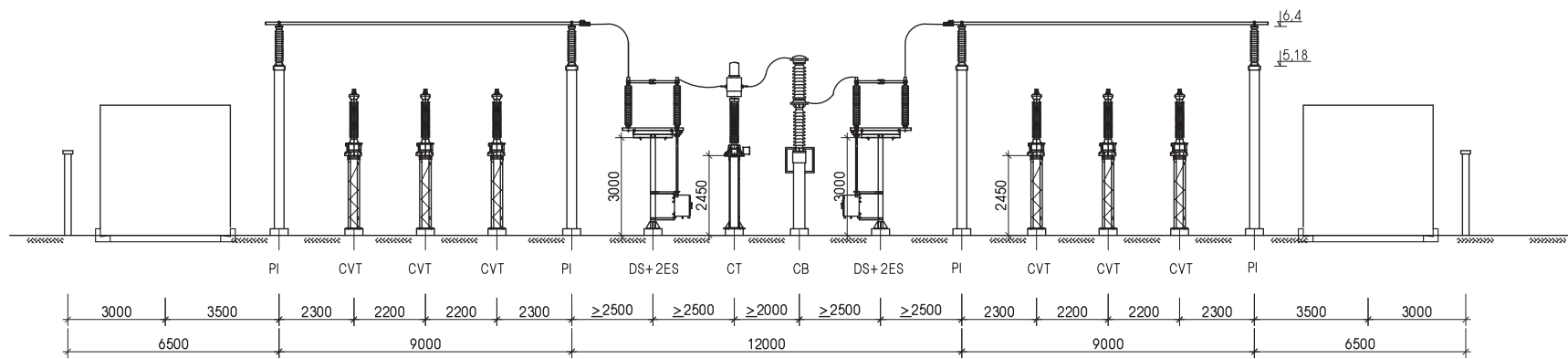
B

C

D

E

F



MẶT CẮT PHÂN ĐOẠN THANH CẢI VÀ THANH CẢI 110KV

GHI CHÚ:

- CVT : MÁY BIẾN ÁP KIỂU TU
- CT : MÁY BIẾN DÒNG
- CB : MÁY CẮT CAO ÁP
- PI : SÚ ĐỖ
- DS+2ES : ĐAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 2 PHÍA
- DS+1ES : ĐAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 1 PHÍA

TRẠM BIẾN ÁP 110KV	
TBA 110KV - SƠ ĐỒ CHỮ H	
CÁC MẶT CẮT	
110KV-Đ1-03.3A	01

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

1

2

3

4

5

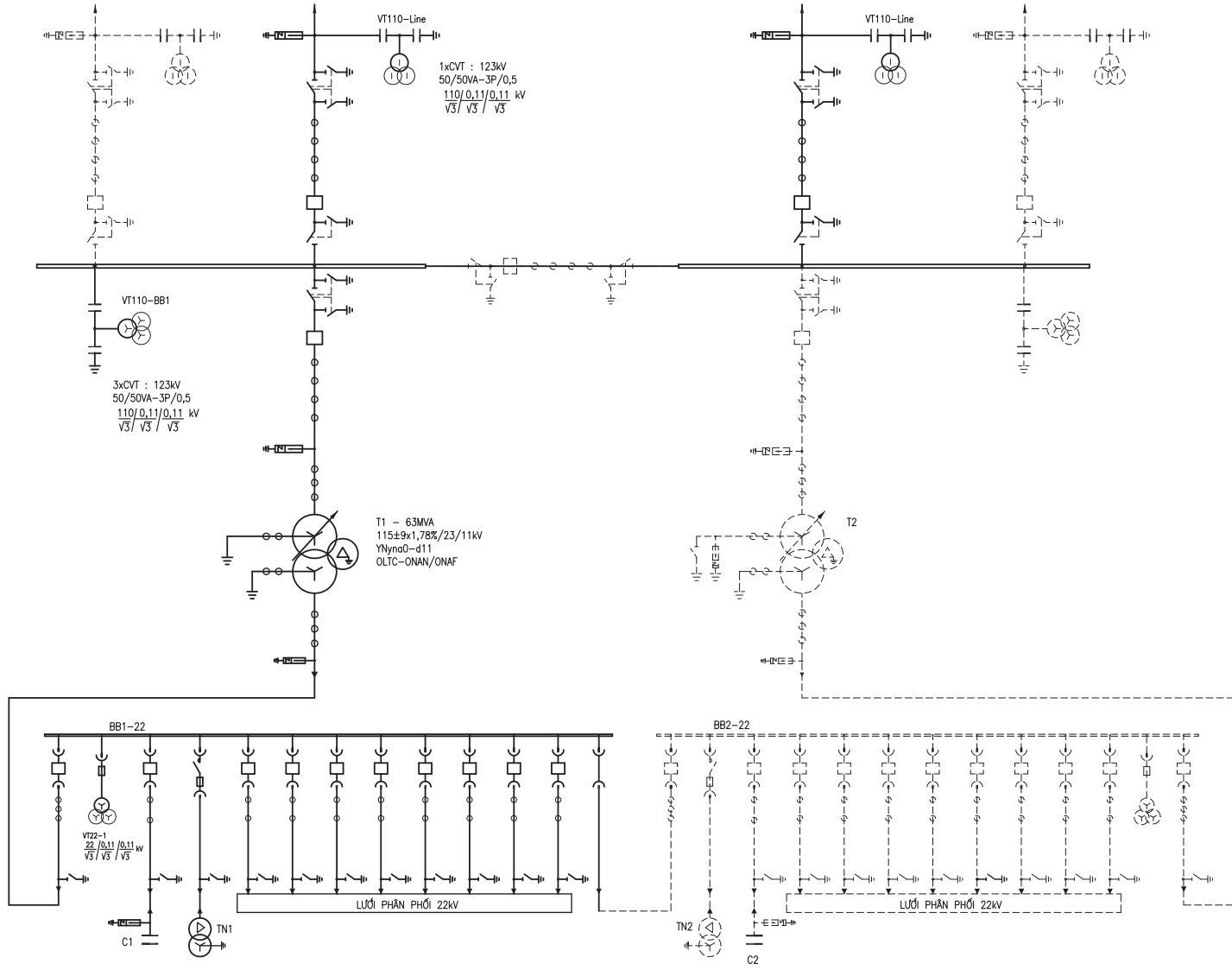
6

7

8

ĐDK 110kV (TƯƠNG LAI) ĐDK 110kV PHẦN ĐOẠN (TƯƠNG LAI) ĐDK 110kV ĐDK 110kV (TƯƠNG LAI)

- A**
- LA : 96kV-10kA-CL3
 - 1xCVT : 123kV
50/50VA-3P/0,5
110/0,11/0,11 kV
 $\sqrt{3}/\sqrt{3}/\sqrt{3}$
 - DS+ : 123kV-1250A-31,5kA/1s
2ES
 - CT : 123kV
400-800-1200/1/1/1/1A
0,5/5P20/5P20/5P20
15/30/30/30VA
 - CB : 123kV-1250A-31,5kA/1s
 - DS+ : 123kV-1250A-31,5kA/1s
1ES
- B**
- BB : 123kV-2000A-31,5kA/1s
 - 3xCVT : 123kV
50/50VA-3P/0,5
110/0,11/0,11 kV
 $\sqrt{3}/\sqrt{3}/\sqrt{3}$
 - DS+ : 123kV-1250A-31,5kA/1s
2ES
 - CB : 123kV-1250A-31,5kA/1s
 - CT : 123kV
400-800-1200/1/1/1/1A
0,5/5P20/5P20/5P20
15/30/30/30VA
- C**
- LA : 96kV-10kA-CL3
 - BCT : 300-400-600-800/1/1/1/1A
0,5/5P20/5P20-15/30/30VA
 - BCT : 300-400-600-800/1/1A
5P20/5P20-2x30VA
 - BCT : 1500-2000-2500/1/1A
5P20/5P20-2x30VA
 - BCT : 1500-2000-2500/1/1/1A
0,5/5P20/5P20-15/30/30VA
- D**
- LA : 18kV-10kA-CL3
 - Cab : XLPE-24kV-3x4(1x500mm²)
- E**
- BB : 24kV-2500A-25kA/1s
 - CB : 24kV-2500A-25kA/1s
 - CB : 24kV-800A-25kA/1s
 - LBS : 24kV-400A-25kA/1s
 - CT : 24kV
1500-2000-2500/1/1/1A
5P20/5P20/0,5-2x30/15VA
400-800/1/1A
5P20/0,5-30/15VA
 - VT : 24kV-0,5/3P-50/50VA
 - ES : 24kV
 - Cab : XLPE-24kV-3(1x150mm²)
 - LA : 18kV-10kA-CL3
- F**
- TN1 : 22kV-100kVA
22±2x2,5%/0,4kV
D/yn-11



TRẠM BIẾN ÁP 110kV
TBA 110kV: SƠ ĐỒ 1 THANH CÁI
SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN
110kV-Đ1-01.3B

1

2

3

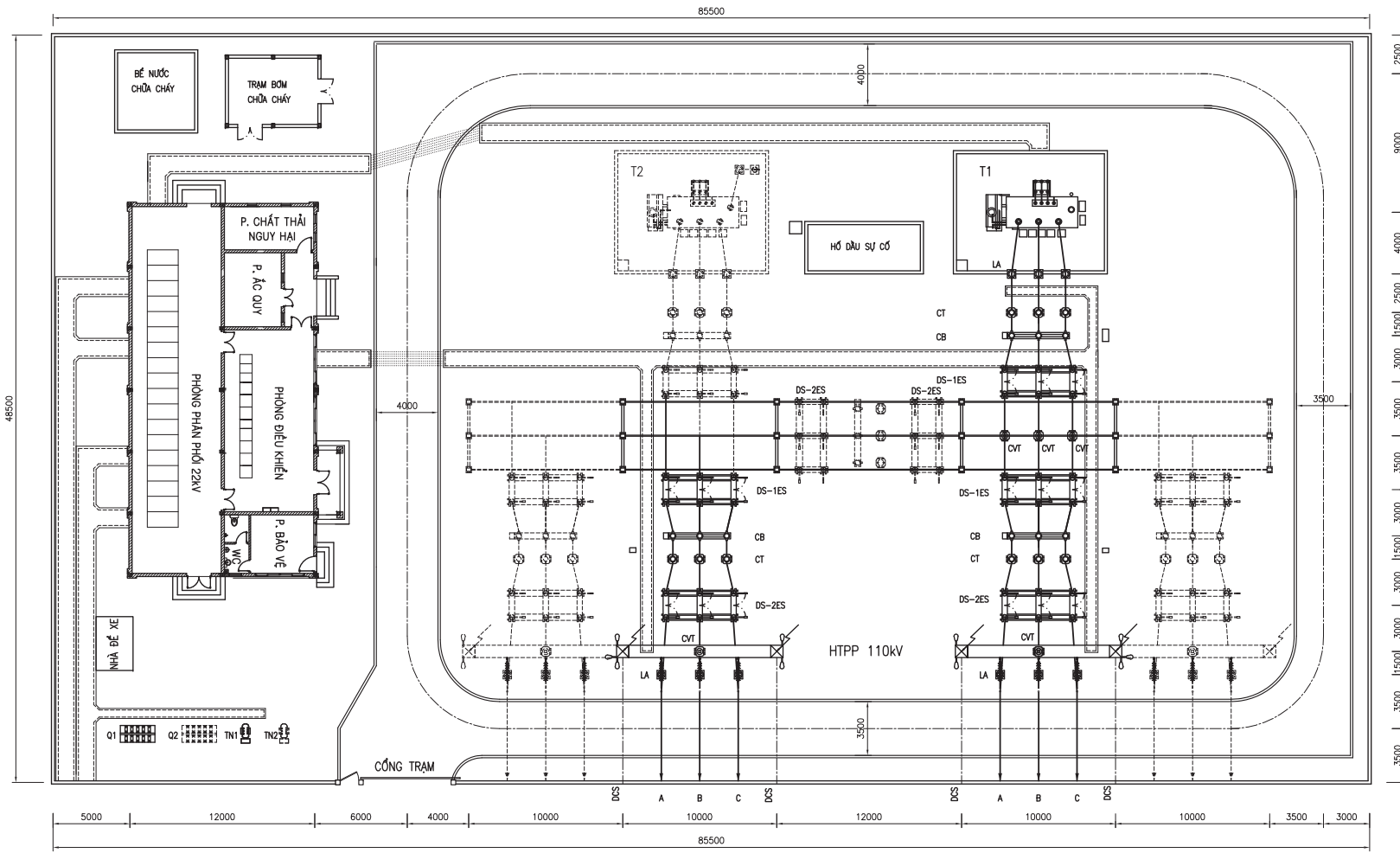
4

5

6

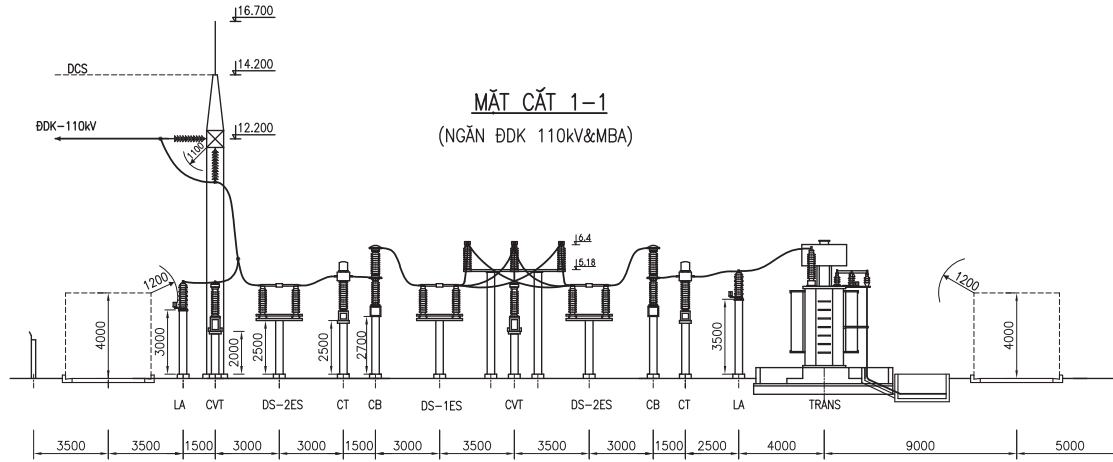
7

8



DỰ PHÒNG (NGÂN ĐK) NGÂN ĐK 110kV DỰ PHÒNG (NGÂN PHẦN ĐOẠN) NGÂN ĐK 110kV DỰ PHÒNG (NGÂN ĐK)

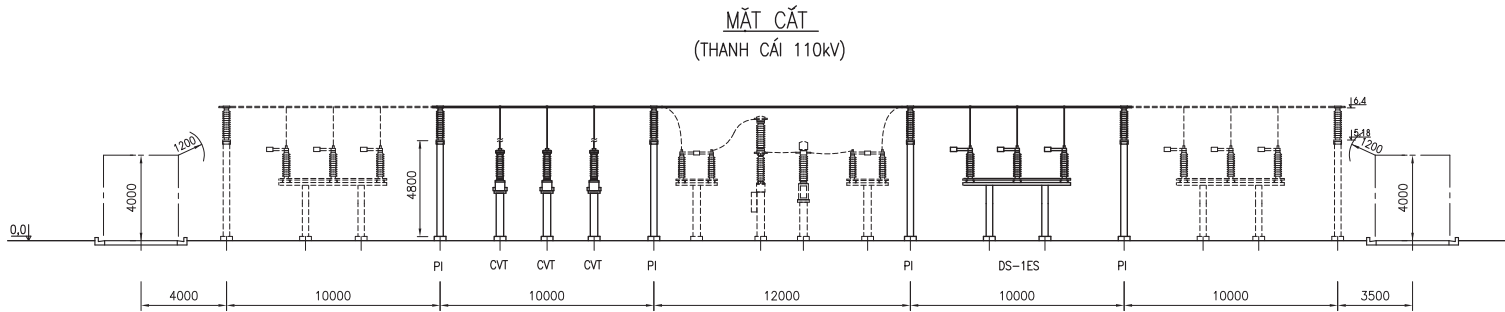
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
TBA 110kV: SƠ ĐỒ 1 THANH CÁI
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
110kV-Đ1-02.3B



MẮT CẮT 1-1
(NGĂN ĐDK 110kV&MBA)

GHI CHÚ:

- CVT : BIẾN ĐIỆN ÁP KIỂU TỤ
- CT : MÁY BIẾN DÒNG ĐIỆN
- CB : MÁY CẮT CAO ÁP
- LA : CHỐNG SÉT VAN
- TR : MBA LỰC
- DS-2ES : DAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 2 PHÍA
- DS-1ES : DAO CÁCH LY 3 CỤC TIẾP ĐẤT 1 PHÍA

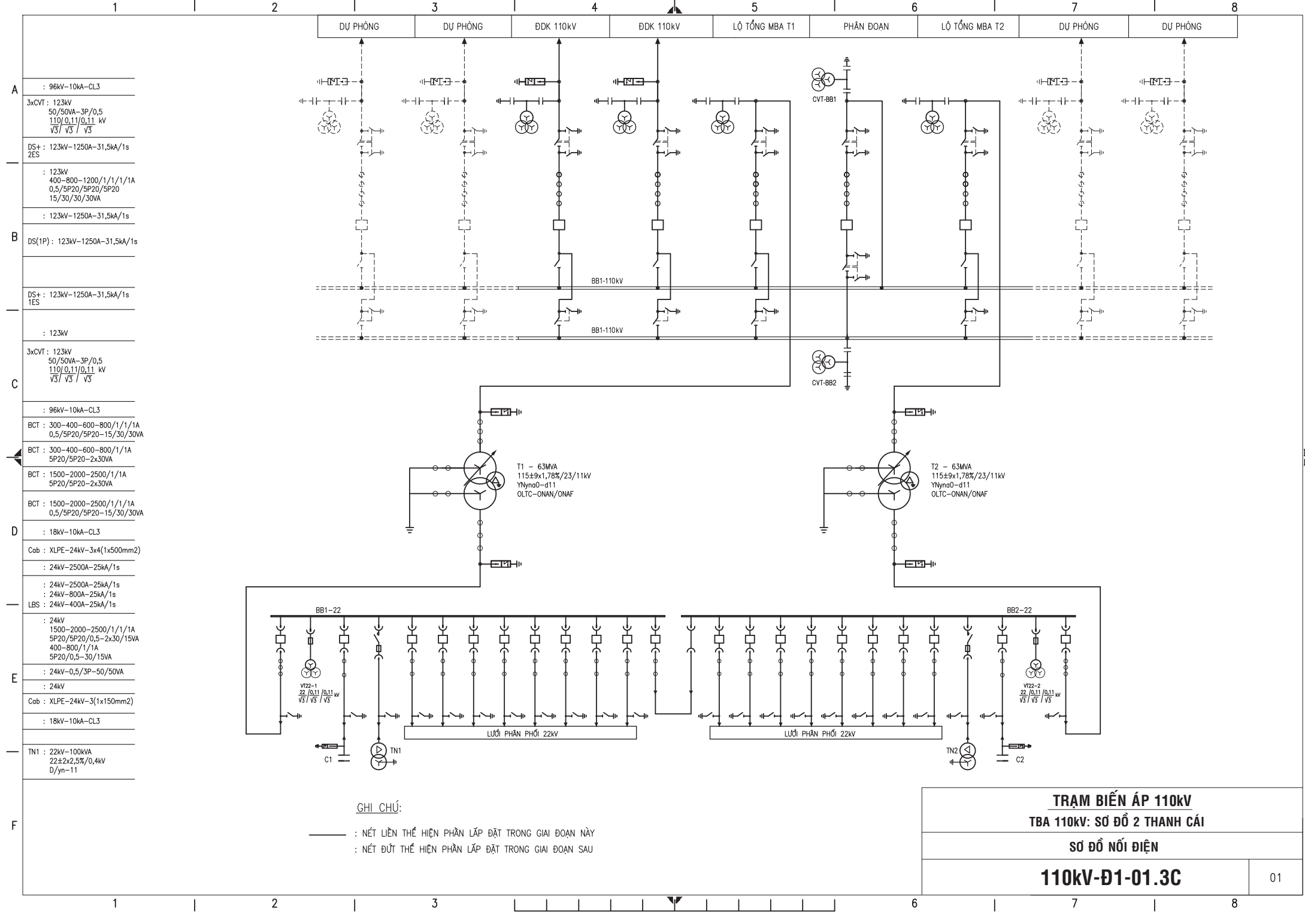


MẮT CẮT
(THANH CÁI 110kV)

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
TBA 110kV: SƠ ĐỒ 1 THANH CÁI

CÁC MẶT CẮT

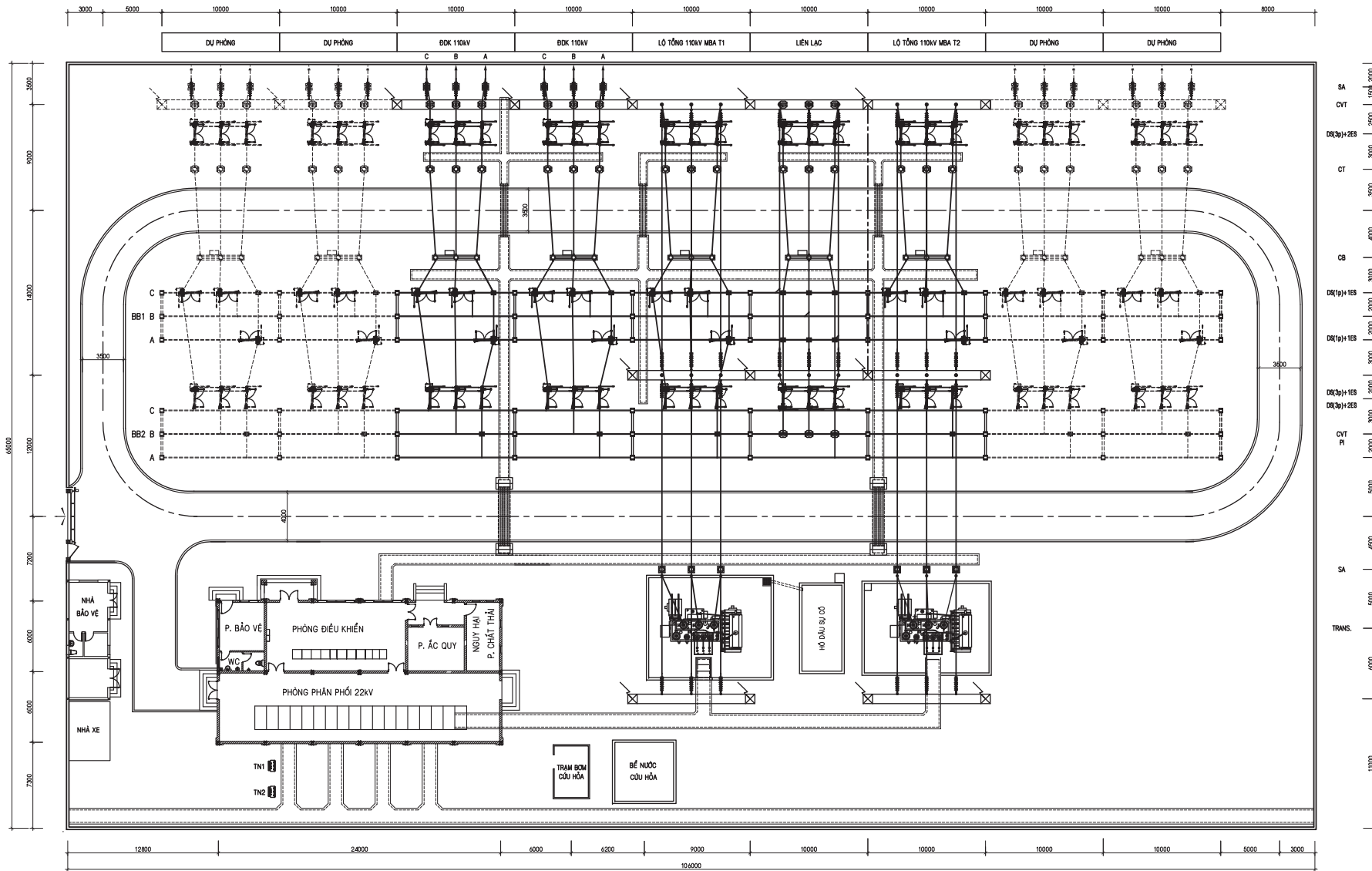
110kV-Đ1-03.3B



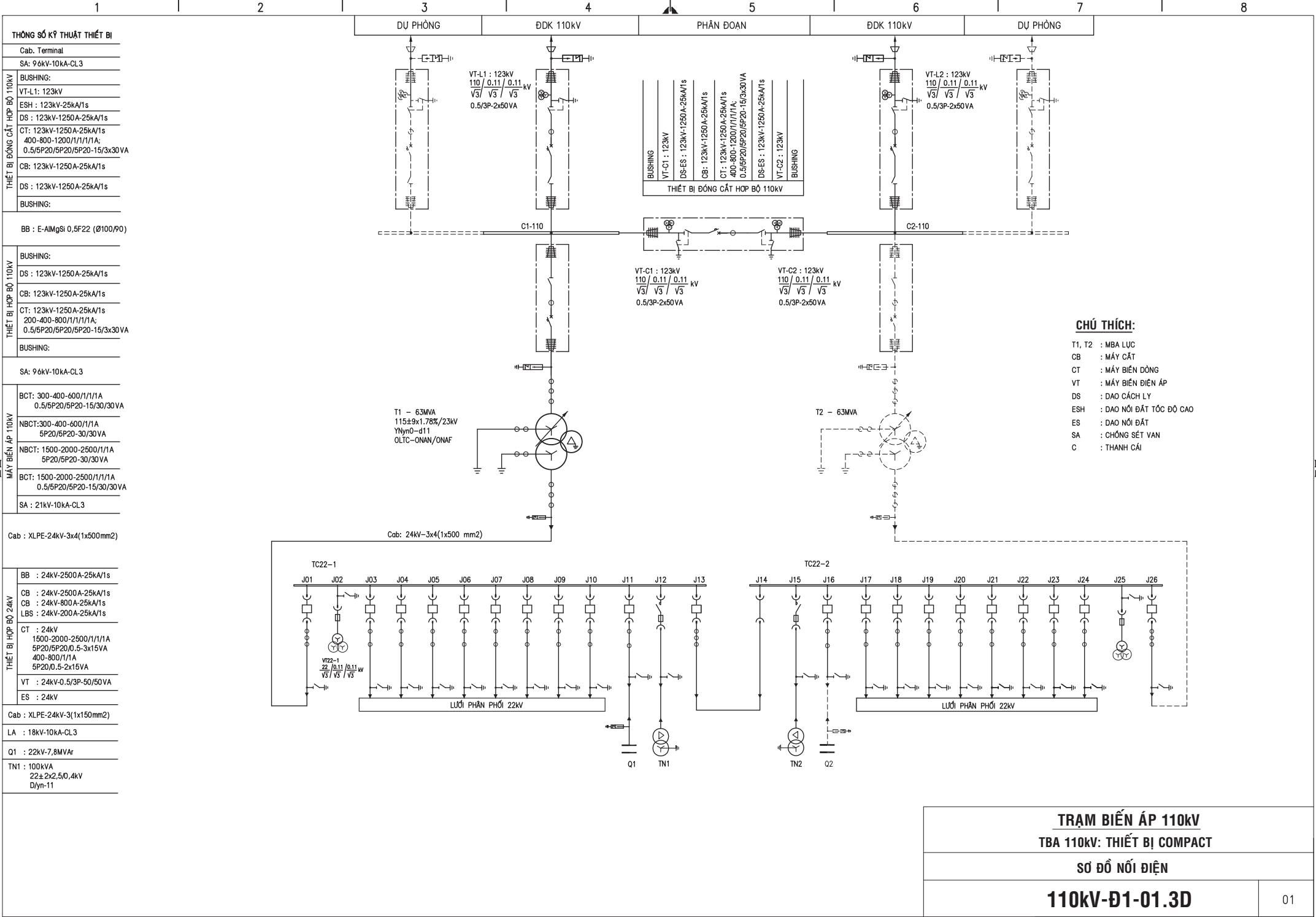
A	: 96kV-10kA-CL3
	3xCVT : 123kV 50/50VA-3P/0,5 110/0,11/0,11 kV √3/√3 / √3
	DS+ : 123kV-1250A-31,5kA/1s 2ES
	: 123kV 400-800-1200/1/1/1/1A 0,5/5P20/5P20/5P20 15/30/30/30VA
	: 123kV-1250A-31,5kA/1s
B	DS(1P) : 123kV-1250A-31,5kA/1s
	DS+ : 123kV-1250A-31,5kA/1s 1ES
	: 123kV
C	3xCVT : 123kV 50/50VA-3P/0,5 110/0,11/0,11 kV √3/√3 / √3
	: 96kV-10kA-CL3
	BCT : 300-400-600-800/1/1/1A 0,5/5P20/5P20-15/30/30VA
	BCT : 300-400-600-800/1/1A 5P20/5P20-2x30VA
	BCT : 1500-2000-2500/1/1A 5P20/5P20-2x30VA
	BCT : 1500-2000-2500/1/1/1A 0,5/5P20/5P20-15/30/30VA
D	: 18kV-10kA-CL3
	Cab : XLPE-24kV-3x4(1x500mm ²)
	: 24kV-2500A-25kA/1s
	: 24kV-2500A-25kA/1s
	: 24kV-800A-25kA/1s
	LBS : 24kV-400A-25kA/1s
E	: 24kV 1500-2000-2500/1/1/1A 5P20/5P20/0,5-2x30/15VA 400-800/1/1A 5P20/0,5-30/15VA
	: 24kV-0,5/3P-50/50VA
	: 24kV
	Cab : XLPE-24kV-3(1x150mm ²)
	: 18kV-10kA-CL3
	TN1 : 22kV-100kVA 22±2x2,5%/0,4kV D/yn-11

GHI CHÚ:
 ————— : NÉT LIỀN THỂ HIỆN PHẦN LẮP ĐẶT TRONG GIAI ĐOẠN NÀY
 - - - - - : NÉT ĐỨT THỂ HIỆN PHẦN LẮP ĐẶT TRONG GIAI ĐOẠN SAU

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TBA 110kV: SƠ ĐỒ 2 THANH CÁI	
SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN	
110kV-Đ1-01.3C	
	01



TRẠM BIẾN ÁP 110kV
TBA 110kV: SƠ ĐỒ 2 THANH CÁI
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
110kV-Đ1-02.3C



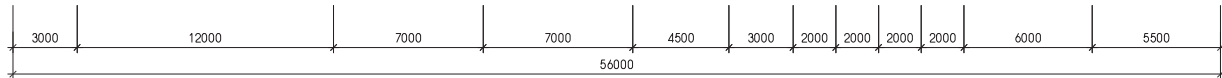
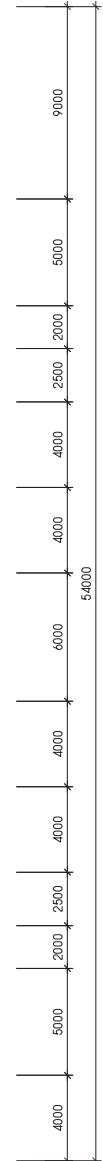
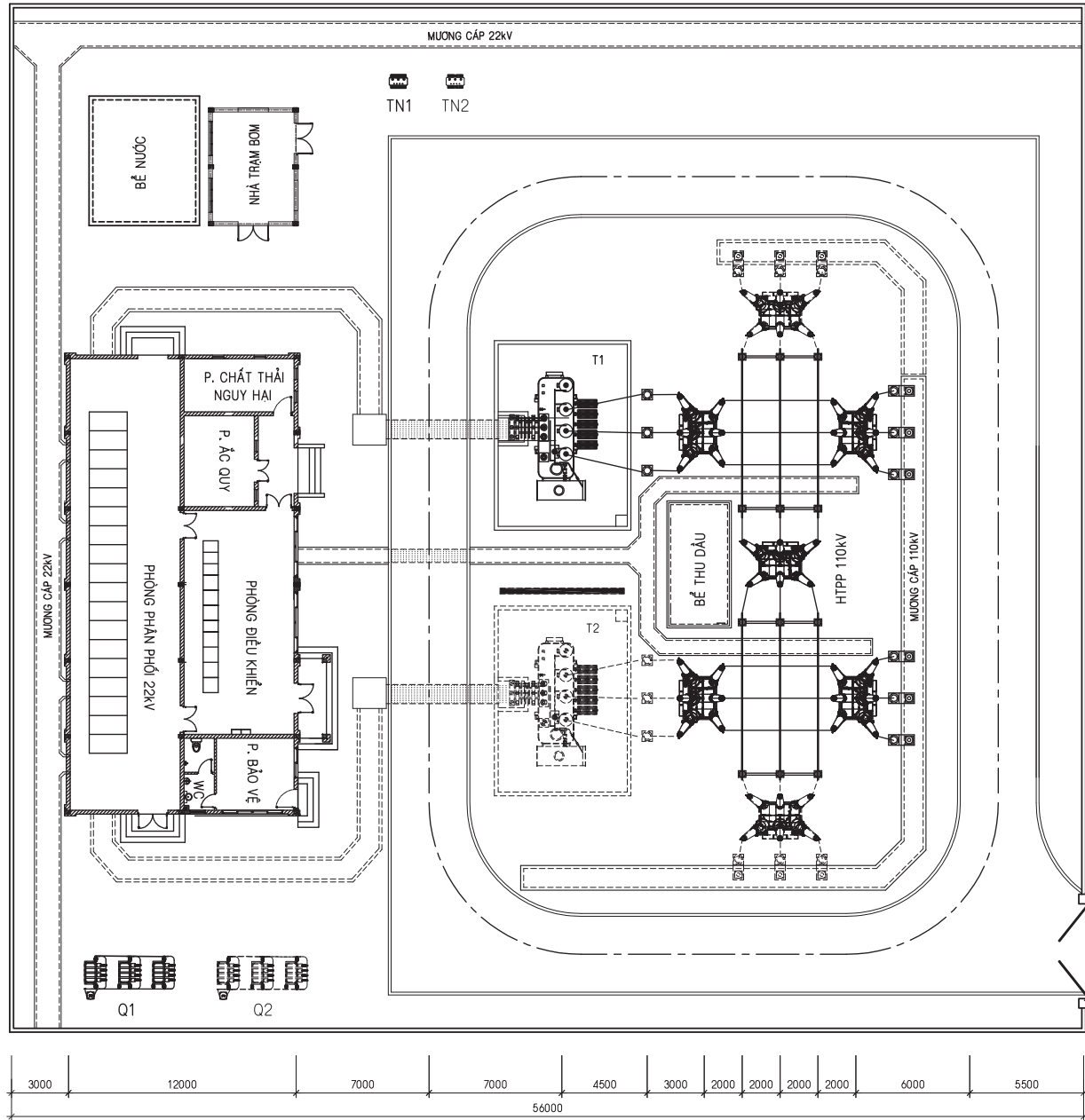
THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ	
Cab. Terminal	
SA: 96kV-10kA-CL3	
BUSHING:	
VT-L1: 123kV	
ESH: 123kV-25kA/1s	
DS: 123kV-1250A-25kA/1s	
CT: 123kV-1250A-25kA/1s 400-800-1200/1/1/1/1A; 0.5/5P20/5P20/5P20-15/3x30VA	
CB: 123kV-1250A-25kA/1s	
DS: 123kV-1250A-25kA/1s	
BUSHING:	
BB: E-AMgSi 0,5F22 (Ø100/Ø90)	
BUSHING:	
DS: 123kV-1250A-25kA/1s	
CB: 123kV-1250A-25kA/1s	
CT: 123kV-1250A-25kA/1s 200-400-800/1/1/1/1A; 0.5/5P20/5P20/5P20-15/3x30VA	
BUSHING:	
SA: 96kV-10kA-CL3	
BCT: 300-400-600/1/1/1/1A 0.5/5P20/5P20-15/30/30VA	
NBCT: 300-400-600/1/1/1A 5P20/5P20-30/30VA	
NBCT: 1500-2000-2500/1/1/1A 5P20/5P20-30/30VA	
BCT: 1500-2000-2500/1/1/1A 0.5/5P20/5P20-15/30/30VA	
SA: 21kV-10kA-CL3	
Cab: XLPE-24kV-3x4(1x500mm ²)	
BB: 24kV-2500A-25kA/1s	
CB: 24kV-2500A-25kA/1s	
CB: 24kV-800A-25kA/1s	
LBS: 24kV-200A-25kA/1s	
CT: 24kV 1500-2000-2500/1/1/1/1A 5P20/5P20/0.5-3x15VA 400-800/1/1A 5P20/0.5-2x15VA	
VT: 24kV-0.5/3P-50/50VA	
ES: 24kV	
Cab: XLPE-24kV-3(1x150mm ²)	
LA: 18kV-10kA-CL3	
Q1: 22kV-7,8MVA	
TN1: 100kVA 22±2x2,5/0,4kV Dyn-11	

- CHÚ THÍCH:**
- T1, T2 : MBA LUC
 - CB : MÁY CẮT
 - CT : MÁY BIẾN DÒNG
 - VT : MÁY BIẾN ĐIỆN ÁP
 - DS : ĐAO CÁCH LY
 - ESH : ĐAO NỔ ĐẤT TỐC ĐỘ CAO
 - ES : ĐAO NỔ ĐẤT
 - SA : CHỐNG SÉT VAN
 - C : THANH CÁI

TRẠM BIẾN ÁP 110KV
TBA 110KV: THIẾT BỊ COMPACT
SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN
110KV-Đ1-01.3D

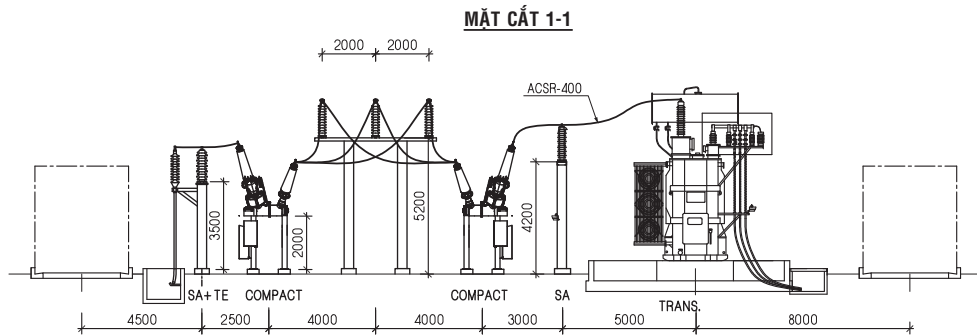
1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F



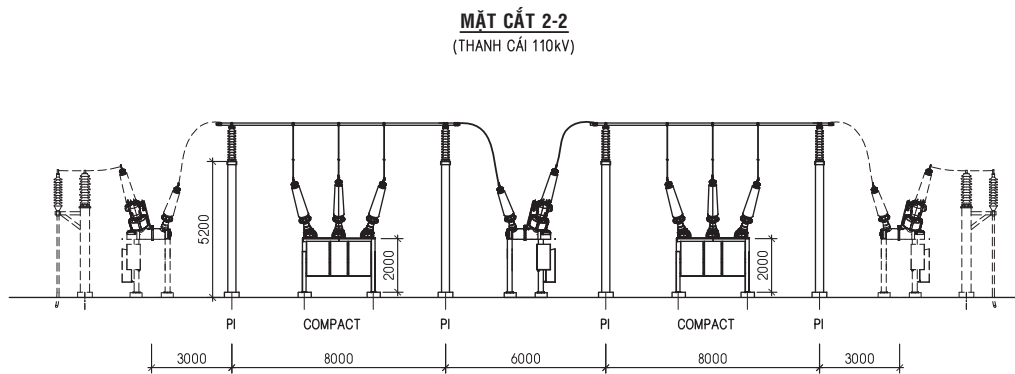
TRẠM BIẾN ÁP 110KV
TBA 110KV: THIẾT BỊ COMPACT
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ
110KV-Đ1-02.3D

1 2 3 4 5 6 7 8



GHI CHÚ:

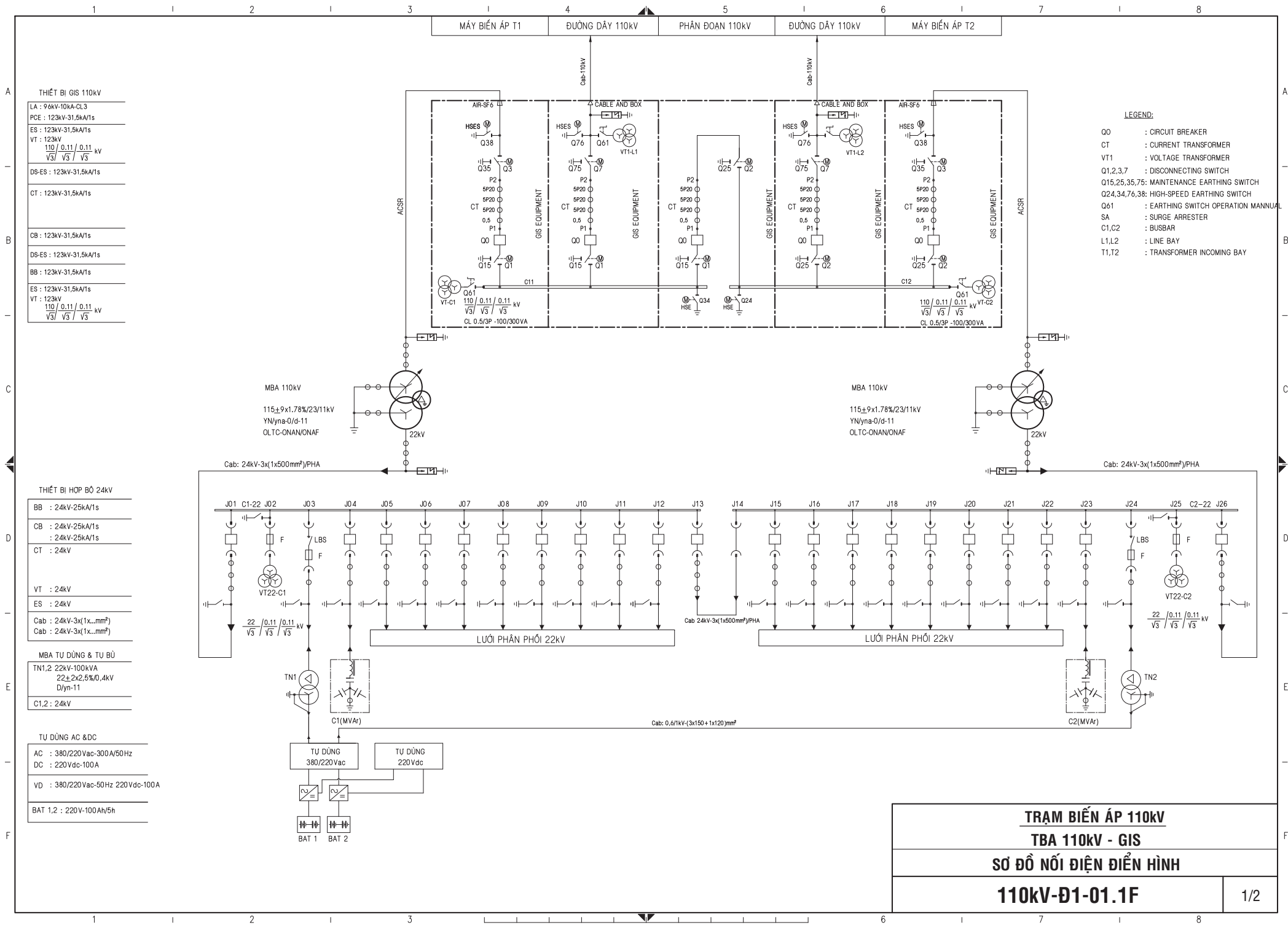
- COMPACT : BỘ THIẾT BỊ HỢP BỘ 110KV
- PI : SỨ ĐÚNG
- SA : CHỐNG SÉT VAN
- TRANS. : MBA LUC
- TE : ĐẦU CÁP 110KV

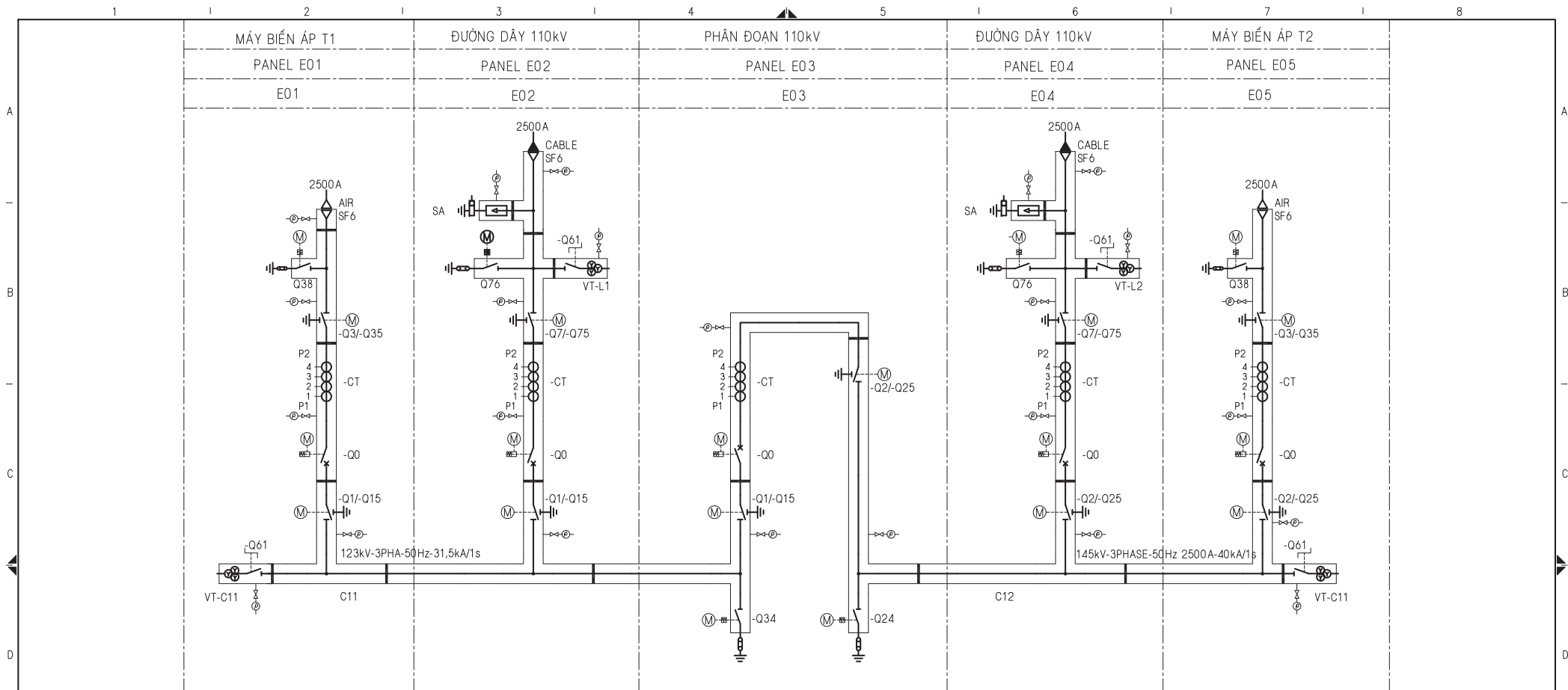


TRẠM BIẾN ÁP 110KV
TBA 110KV: THIẾT BỊ COMPACT

CÁC MẶT CẮT

110KV-Đ1-03.3D

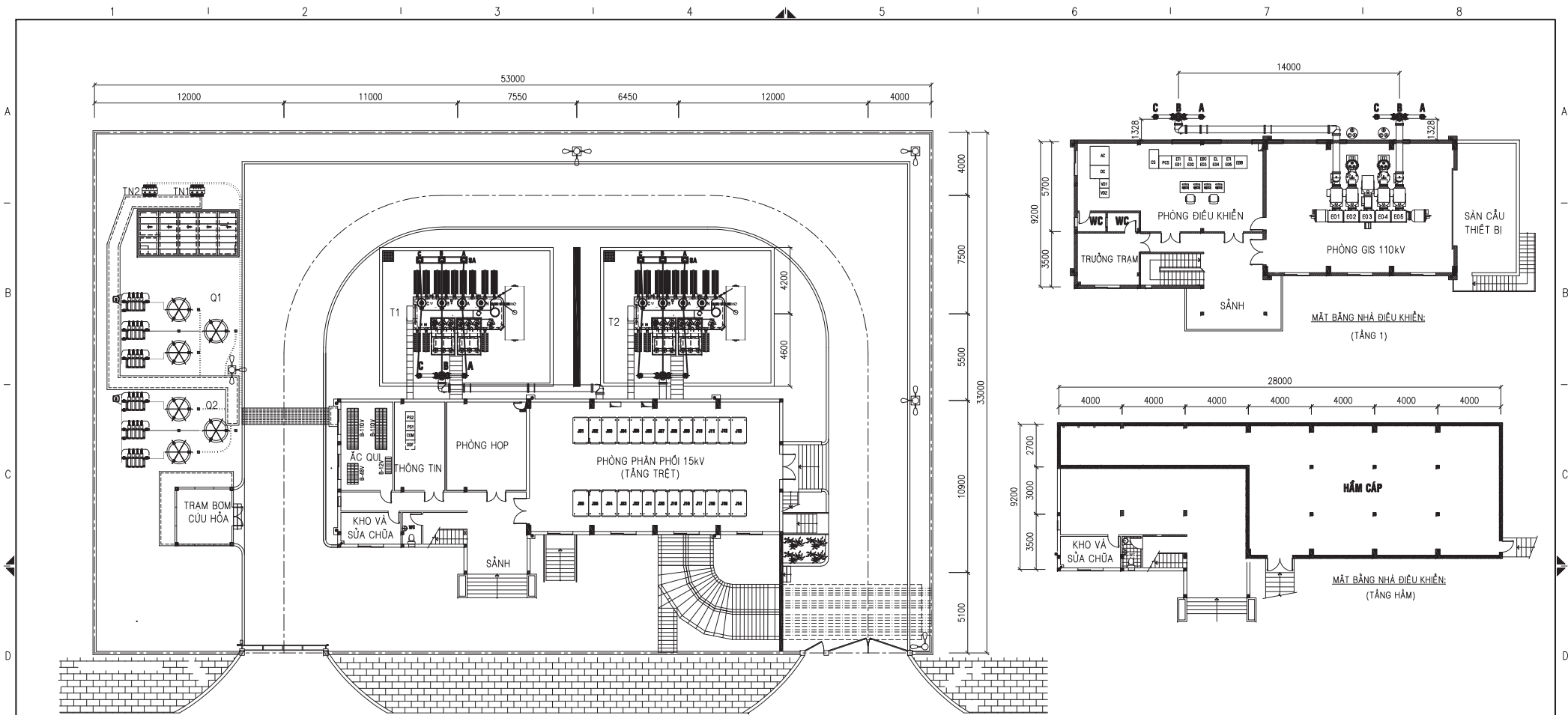




LEGEND

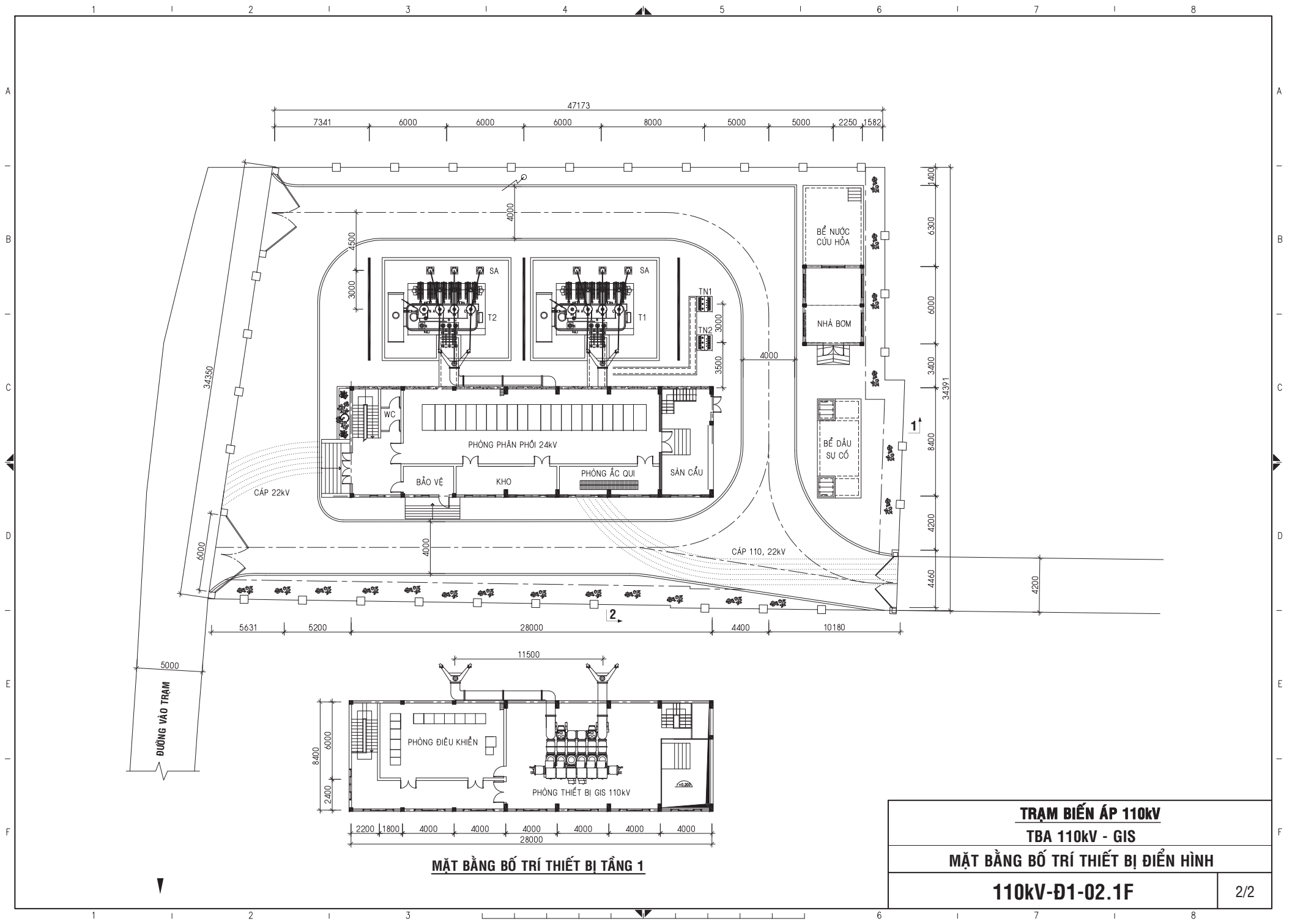
	CIRCUIT BREAKER
	DISCONNECTOR WITH INTEGRATED EARTHING SWITCH
	HIGH SPEED EARTHING SWITCH WITH 10kV INSULATION
	CURRENT TRANSFORMER
	VOLTAGE TRANSFORMER
	CABLE END BOX
	SURGE ARRESTER
	BUSHING
	GAS COMPARTMENT PRESSURE

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TBA 110kV - GIS	
SƠ ĐỒ ỐNG KHÍ SF6	
110kV-D1-01.1F	2/2



**MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM GIS PHỤ THUỘC VÀO ĐẶT THÙ CỦA KHU ĐẤT DỰ KIẾN XÂY DỰNG
YÊU CẦU CÓ ĐỦ DIỆN TÍCH ĐỂ XÂY DỰNG NHÀ ĐẶT THIẾT BỊ GIS, MBA VÀ ĐƯỜNG VẬN CHUYỂN MBA
CÁC HẠNG MỤC KHÁC CÓ THỂ BỐ TRÍ CHUNG TRONG NHÀ ĐỂ THU HẸP DIỆN TÍCH**

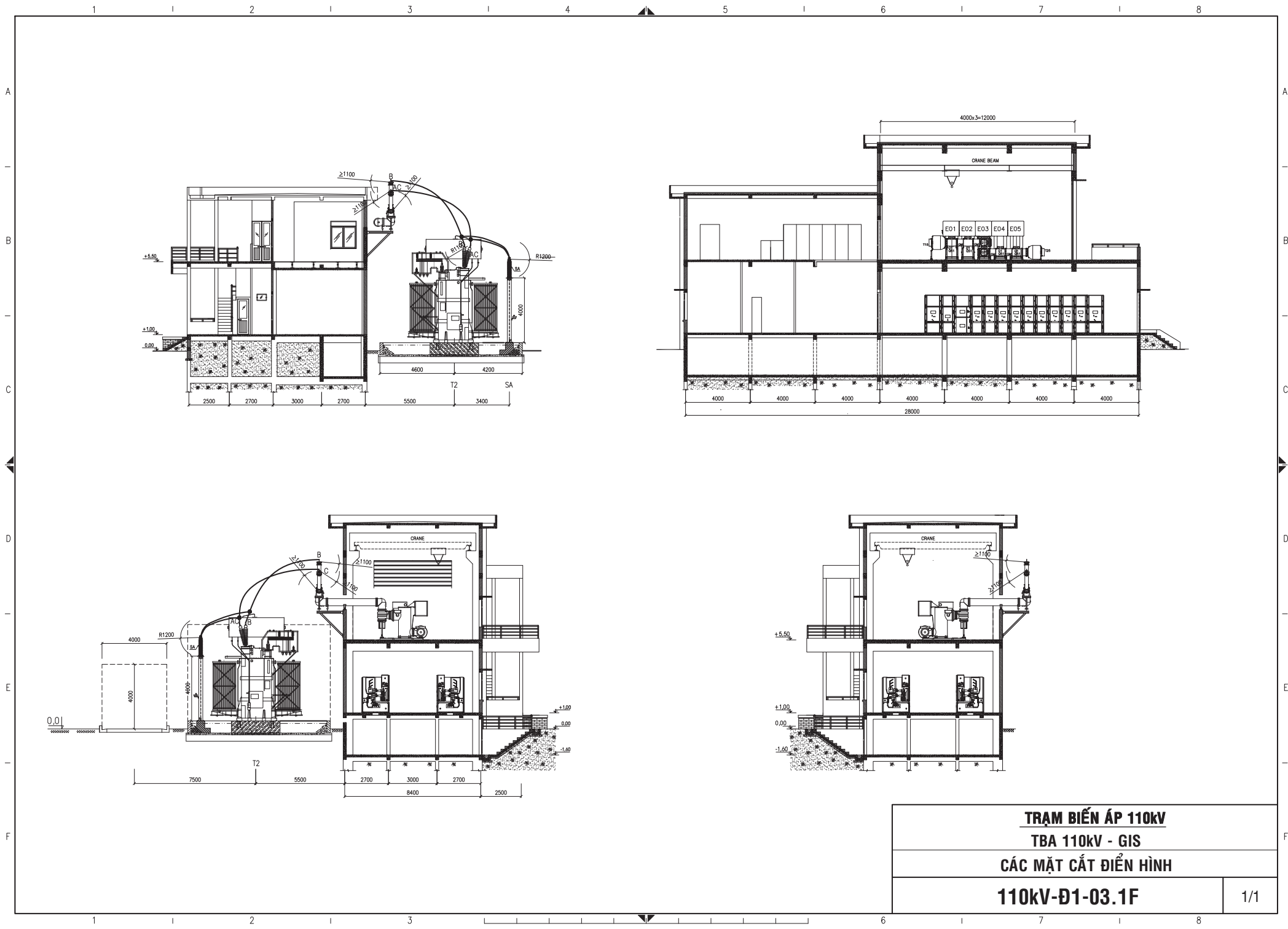
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TBA 110kV - GIS	
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ ĐIỂN HÌNH	
110kV-Đ1-02.1F	
1/2	



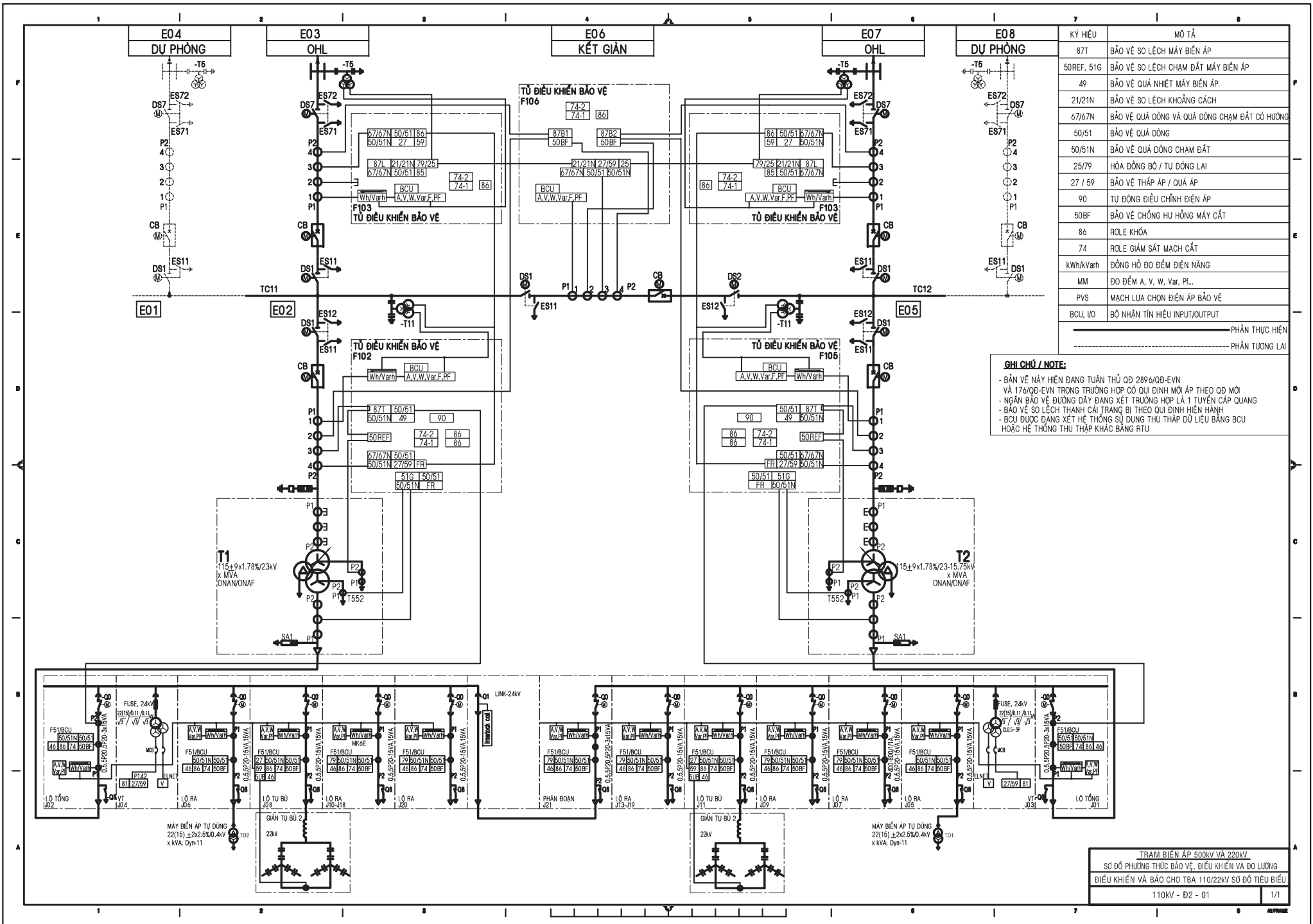
ĐƯỜNG VÀO TRẠM

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TẦNG 1

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TBA 110kV - GIS	
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ ĐIỆN HÌNH	
110kV-D1-02.1F	2/2



TRẠM BIẾN ÁP 110KV
TBA 110KV - GIS
CÁC MẶT CẮT ĐIỆN HÌNH
110KV-D1-03.1F

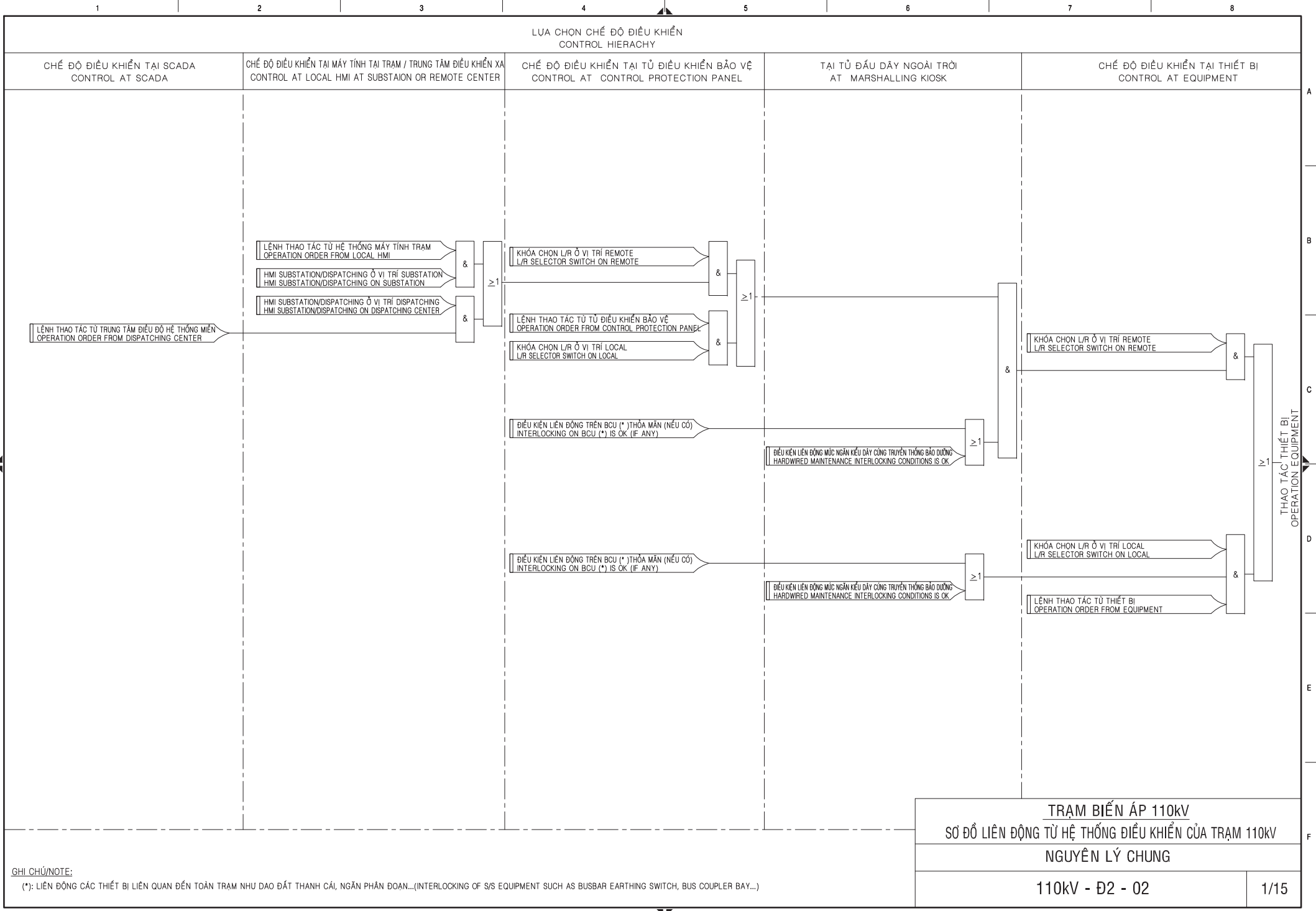


KÝ HIỆU	MÔ TẢ
87T	BẢO VỆ SƠ LỆCH MÁY BIẾN ÁP
50REF, 51G	BẢO VỆ SƠ LỆCH CHẠM ĐẤT MÁY BIẾN ÁP
49	BẢO VỆ QUÁ NHIỆT MÁY BIẾN ÁP
21/21N	BẢO VỆ SƠ LỆCH KHOẢNG CÁCH
67/67N	BẢO VỆ QUÁ DÒNG VÀ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT CÓ HƯỚNG
50/51	BẢO VỆ QUÁ DÒNG
50/51N	BẢO VỆ QUÁ DÒNG CHẠM ĐẤT
25/79	HỒA ĐỒNG BỘ / TỰ ĐỒNG LAI
27 / 89	BẢO VỆ THẤP ÁP / QUÁ ÁP
90	TỰ ĐỘNG ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP
50BF	BẢO VỆ CHỐNG HƯ HỒNG MÁY CẮT
86	ROLE KHÓA
74	ROLE GIÁM SÁT MẠCH CẮT
kWh/kVarh	ĐỒNG HỒ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG
MM	ĐO ĐẾM A, V, W, Var, Pt...
PVS	MẠCH LỰA CHON ĐIỆN ÁP BẢO VỆ
BCU, VO	BỘ NHẬN TÍN HIỆU INPUT/OUTPUT

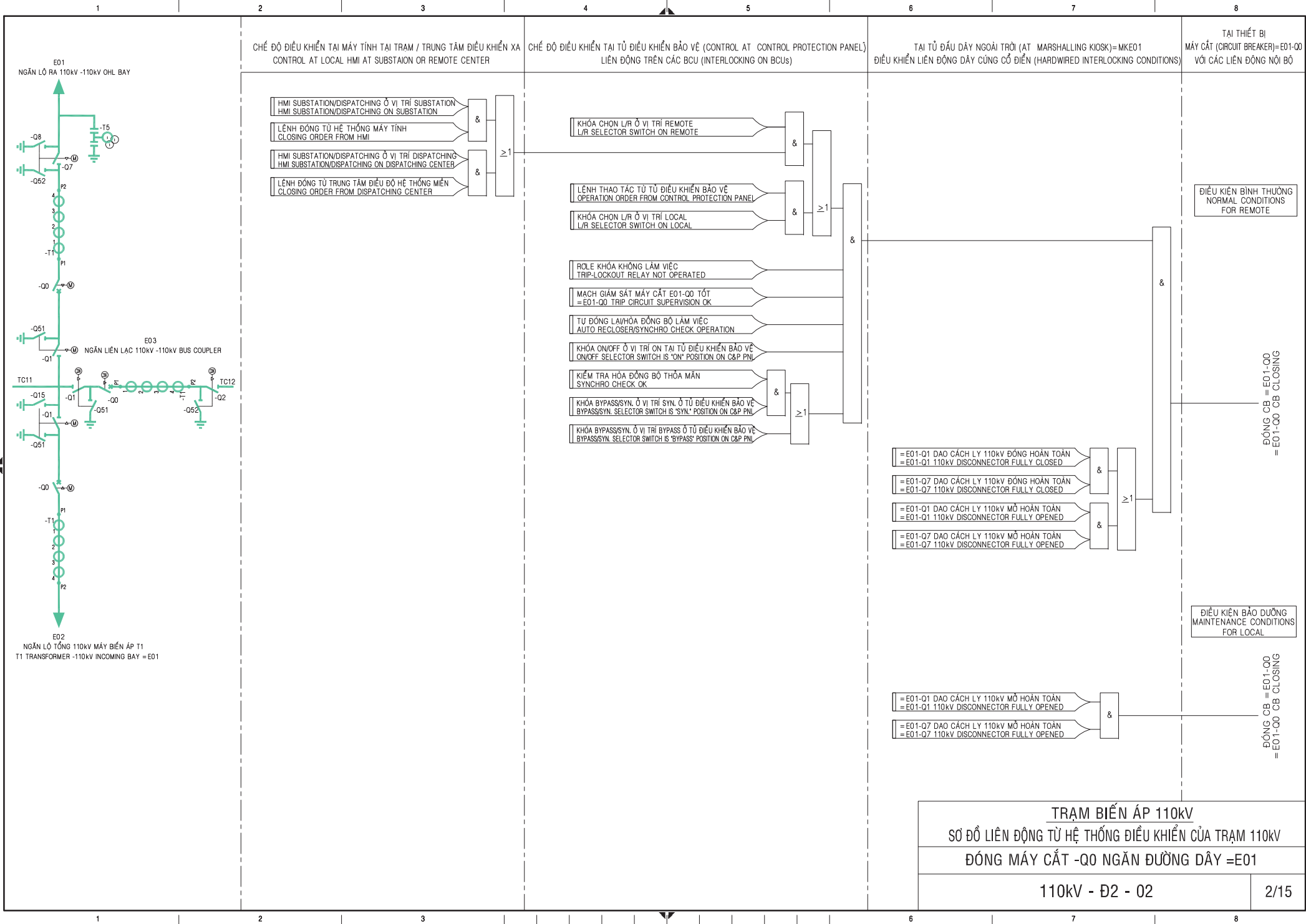
GHI CHÚ / NOTE:

- BẢN VẼ NÀY HIỆN ĐANG TUÂN THỦ QD 2894/QĐ-EVN VÀ 176/QĐ-EVN TRONG TRƯỜNG HỢP CÒI ĐỊNH MỚI ÁP THEO QĐ MỚI
- NGÂN BẢO VỆ ĐƯỜNG DÂY ĐANG XÉT TRƯỜNG HỢP LÀ 1 TUYẾN CẤP QUANG
- BẢO VỆ SƠ LỆCH THANH CẢI TRẠNG BỊ THEO QUI ĐỊNH HIỆN HÀNH
- BCU ĐƯỢC ĐANG XÉT HỆ THỐNG SỰ DÙNG THỦ THẬP DỰ LIỆU BẢNG BCU HOẶC HỆ THỐNG THỦ THẬP KHÁC BẢNG RTU

TRẠM BIẾN ÁP 500kV VÀ 220kV
 SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BẢO VỆ, ĐIỀU KHIỂN VÀ ĐO LƯỜNG
 ĐIỀU KHIỂN VÀ BẢO CHO TBA 110/22kV SƠ ĐỒ TIÊU BIỂU
 110kV - Đ2 - 01 1/1



THAO TÁC THIẾT BỊ
OPERATION EQUIPMENT

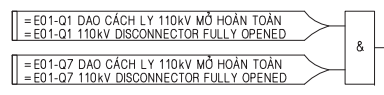
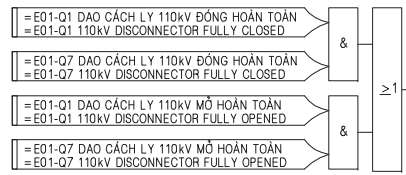
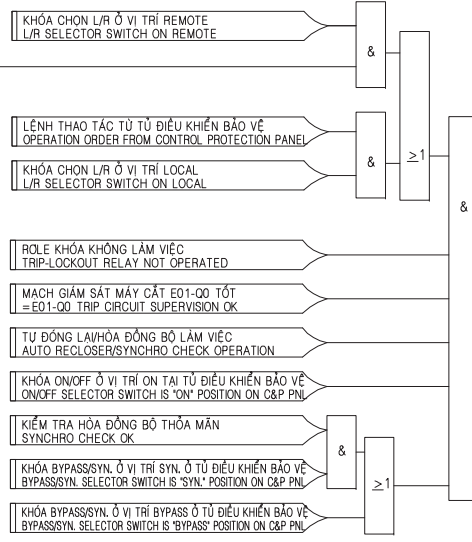
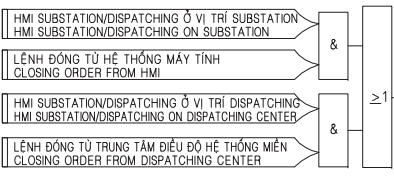


CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ (CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỒNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI (AT MARSHALLING KIOSK)=MKE01
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỒNG DÂY CUNG CỐ ĐIỆN (HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

TẠI THIẾT BỊ
MÁY CẮT (CIRCUIT BREAKER)=E01-Q0
VỚI CÁC LIÊN ĐỒNG NỘI BỘ



ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG
NORMAL CONDITIONS
FOR REMOTE

ĐIỀU KIỆN BẢO DƯỠNG
MAINTENANCE CONDITIONS
FOR LOCAL

ĐÓNG CB = E01-Q0
= E01-Q0 CB CLOSING

ĐÓNG CB = E01-Q0
= E01-Q0 CB CLOSING

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỒNG TỦ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐÓNG MÁY CẮT -Q0 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E01

110kV - Đ2 - 02

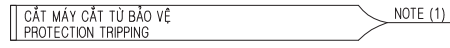
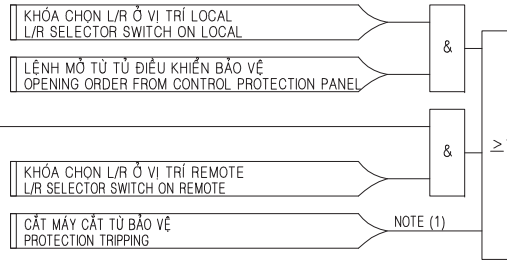
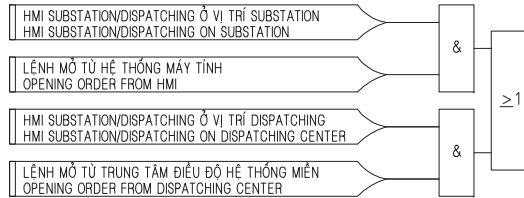
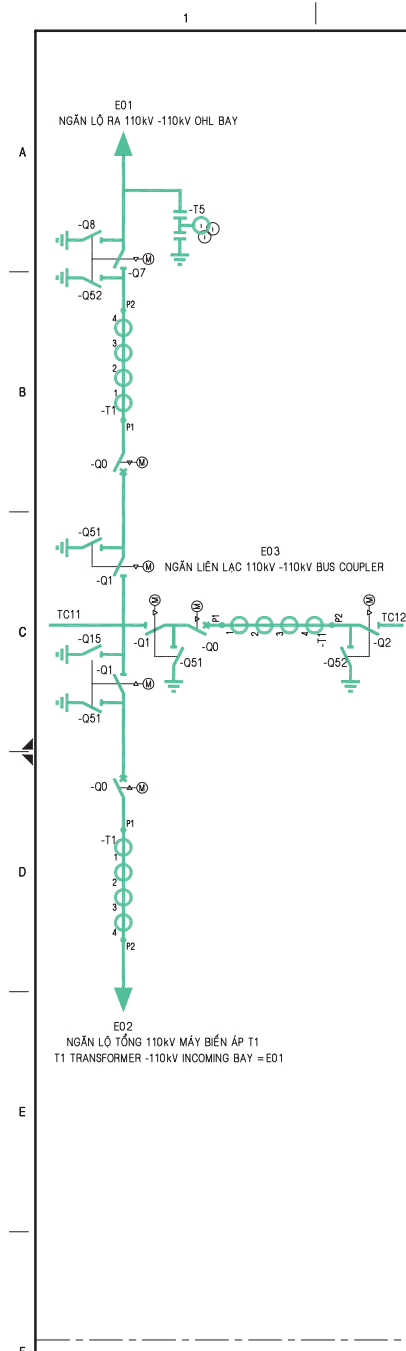
2/15

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ (CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI (AT MARSHALLING KIOSK)=MKE01

TẠI THIẾT BỊ
MÁY CẮT (CIRCUIT BREAKER)=E01-Q0
VỚI CÁC LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ



ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG
NORMAL CONDITIONS

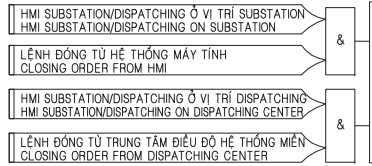
MỞ CB = E01-Q0
= E01-Q0 CB OPENING
(TRIP COIL 1)

MỞ CB = E01-Q0
= E01-Q0 CB OPENING
(TRIP COIL 2)

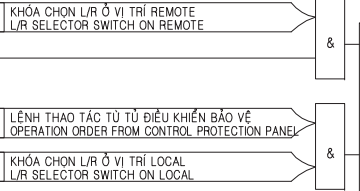
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỦ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV	
CẮT MÁY CẮT -Q0 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E01	
110kV - Đ2 - 02	3/15

GHỊ CHÚ/NOTE:
(1) CẮT MÁY CẮT TỦ BẢO VỆ: XEM LOGIC TRIP CỦA CÁC NGẮN TẠI BẢN VẼ 110kV-Đ02-01

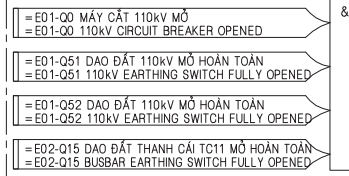
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER



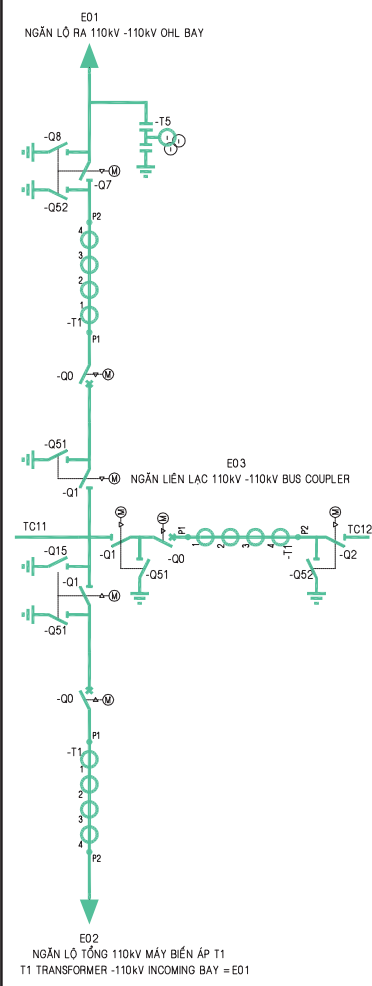
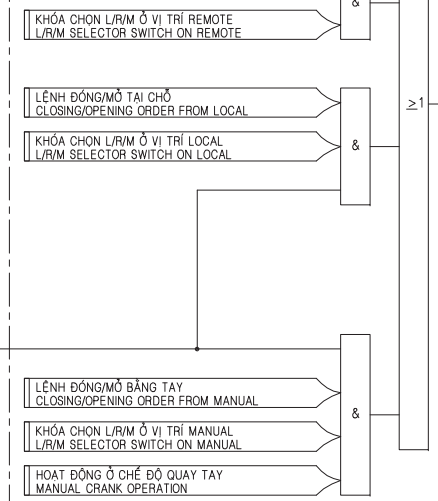
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)



TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)=MKE01
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỠ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)



CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
ĐAO CÁCH LY (DISCONNECTOR) = E01-Q1



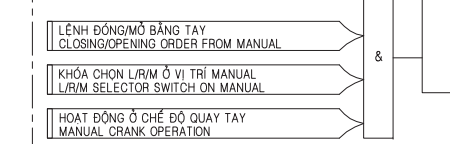
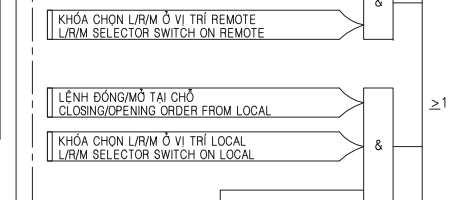
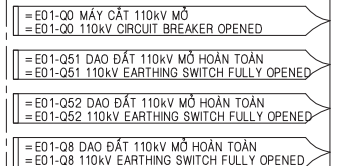
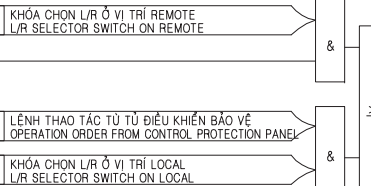
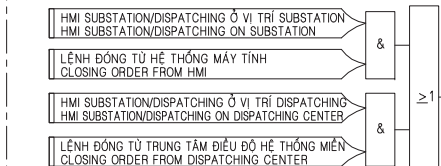
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐAO CÁCH LY - Q1 NGĂN ĐƯỜNG DÂY =E01
110kV - Đ2 - 02 4/15

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

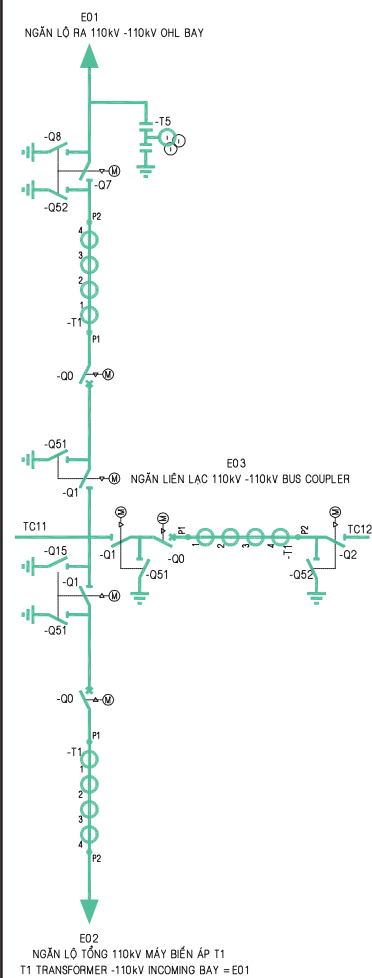
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCUs (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)=MKE01
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỠ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
ĐAO CÁCH LY (DISCONNECTOR) = E01-Q7



= E01-Q7 DS OPERATED



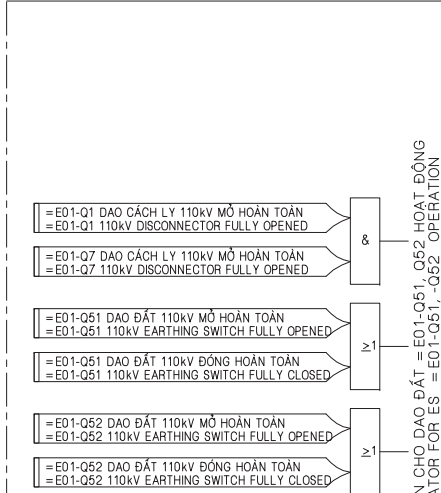
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỦ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐAO CÁCH LY - Q7 NGÃN ĐƯỜNG DÂY =E01
110kV - Đ2 - 02

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

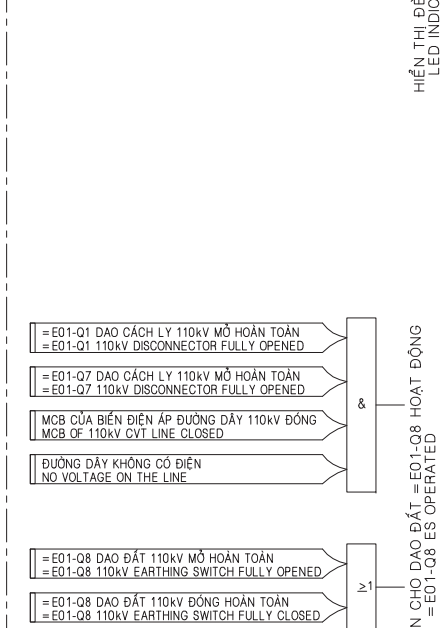
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)=MKE01
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỎ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

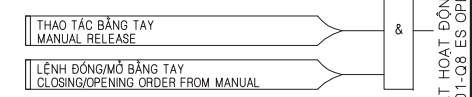
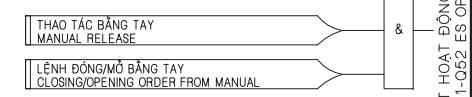
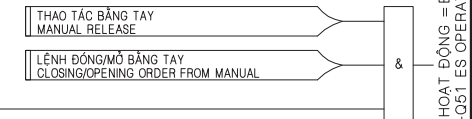
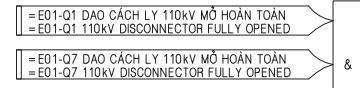
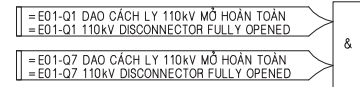
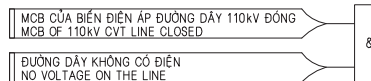
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
ĐẠO ĐẤT -Q51, -Q52, -Q8



HIỂN THỊ ĐÈN CHỈ ĐẠO ĐẠO ĐẤT =E01-Q51, -Q52 HOẠT ĐỘNG
LED INDICATOR FOR ES =E01-Q51, -Q52 OPERATION



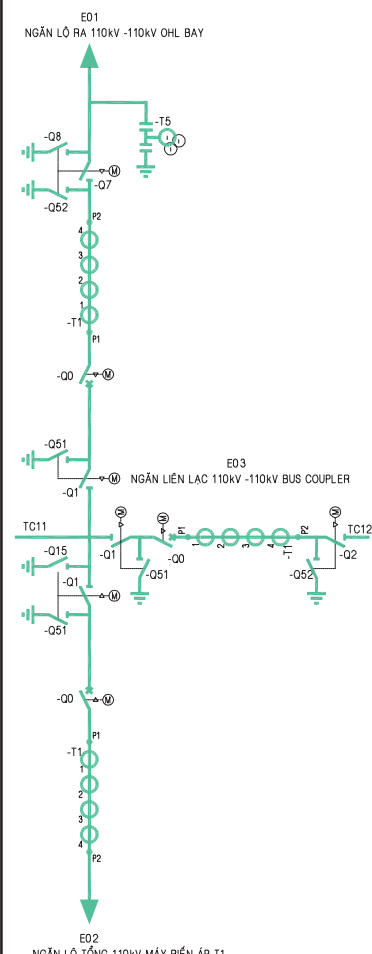
HIỂN THỊ ĐÈN CHỈ ĐẠO ĐẠO ĐẤT =E01-Q8 HOẠT ĐỘNG
LED INDICATOR FOR ES =E01-Q8 OPERATION



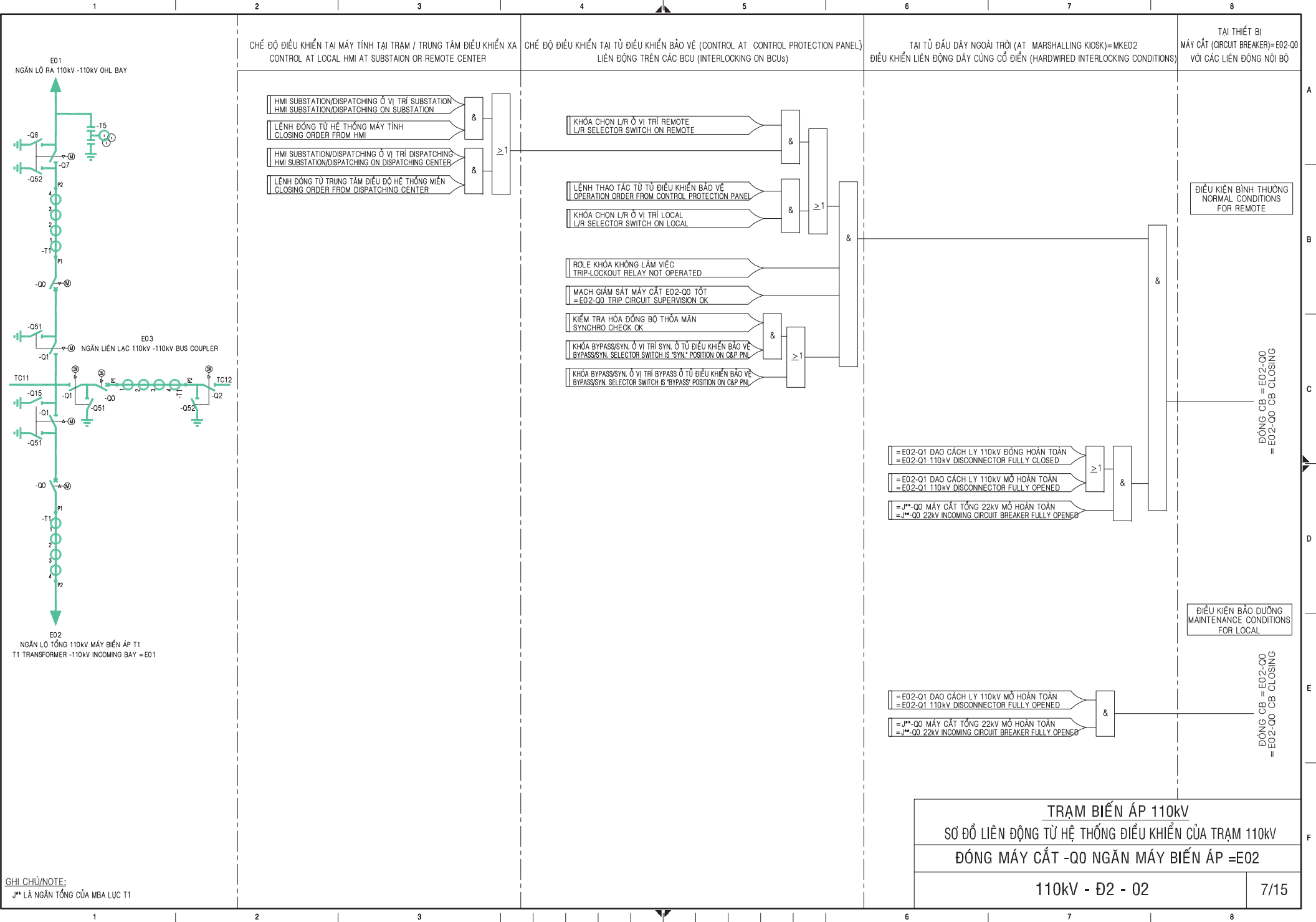
ĐẠO ĐẤT HOẠT ĐỘNG = E01-Q51
=E01-Q51 ES OPERATED

ĐẠO ĐẤT HOẠT ĐỘNG = E01-Q52
=E01-Q52 ES OPERATED

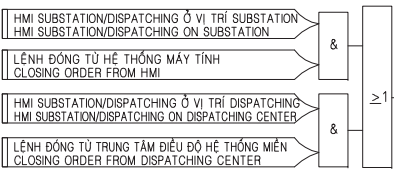
ĐẠO ĐẤT HOẠT ĐỘNG = E01-Q8
=E01-Q8 ES OPERATED



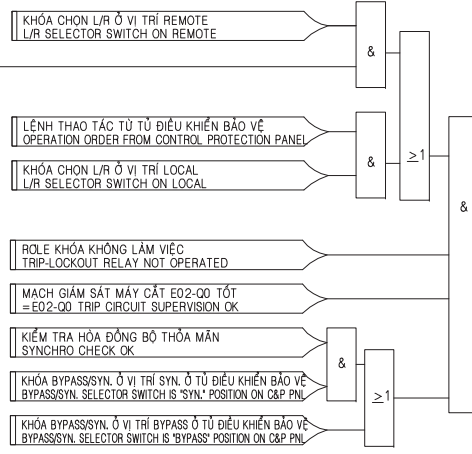
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐẠO ĐẤT -Q51, -Q52, -Q8 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E01



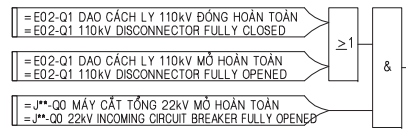
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER



CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ (CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)



TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI (AT MARSHALLING KIOSK)=MKE02
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CUNG CỐ ĐIỆN (HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)



TẠI THIẾT BỊ
MÁY CẮT (CIRCUIT BREAKER)=E02-Q0
VỚI CÁC LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ

ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG
NORMAL CONDITIONS
FOR REMOTE

ĐÓNG CB =E02-Q0
=E02-Q0 CB CLOSING

ĐIỀU KIỆN BẢO DƯỠNG
MAINTENANCE CONDITIONS
FOR LOCAL

ĐÓNG CB =E02-Q0
=E02-Q0 CB CLOSING

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐÓNG MÁY CẮT -Q0 NGẮN MÁY BIẾN ÁP =E02

110kV - Đ2 - 02

7/15

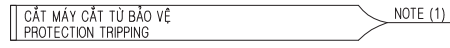
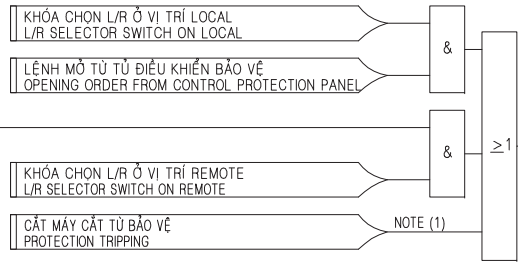
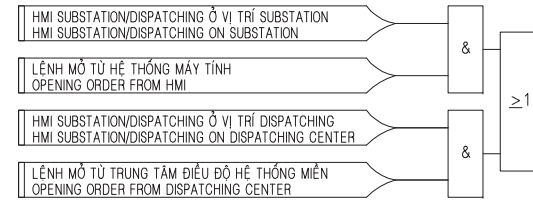
GHI CHÚ/NOTE:
J** LÀ NGẮN TỔNG CỦA MBA LỤC T1

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ (CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI (AT MARSHALLING KIOSK)=MKED2

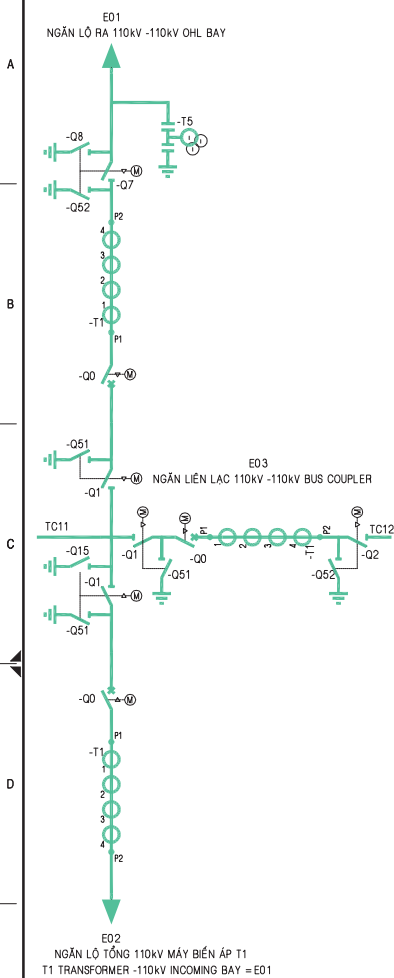
MÁY CẮT (CIRCUIT BREAKER)=E02-Q0
VỚI CÁC LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ



ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG
NORMAL CONDITIONS

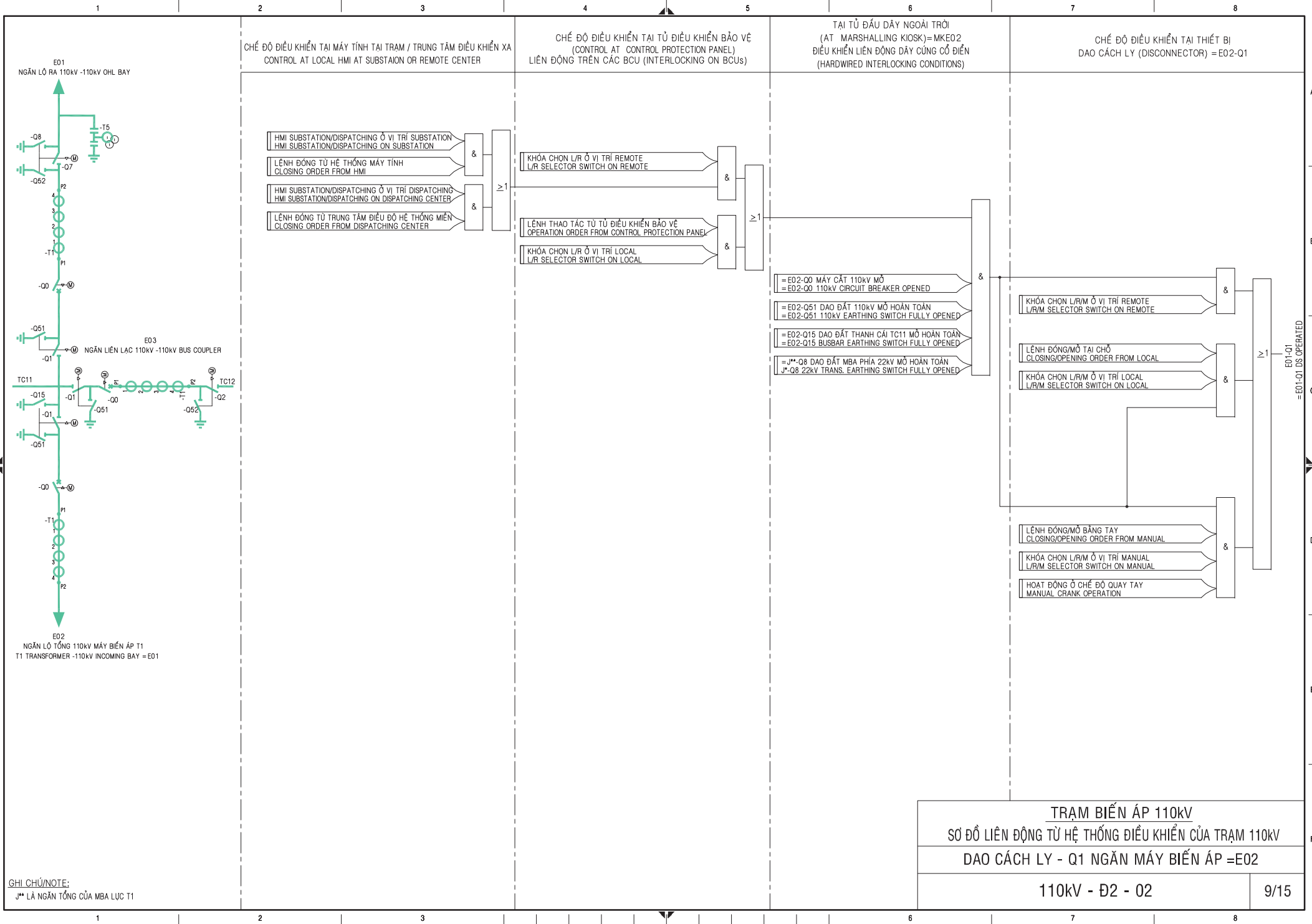
MỞ CB = E02-Q0
= E02-Q0 CB OPENING
(TRIP COIL 1)

MỞ CB = E02-Q0
= E02-Q0 CB OPENING
(TRIP COIL 2)



TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỦ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV	
CẮT MÁY CẮT -Q0 NGĂN MÁY BIẾN ÁP =E02	
110kV - Đ2 - 02	8/15

GHI CHÚ/NOTE:
(1) CẮT MÁY CẮT TỦ BẢO VỆ: XEM LOGIC TRIP CỦA CÁC NGĂN TẠI BẢN VẼ 110kV-Đ02-01

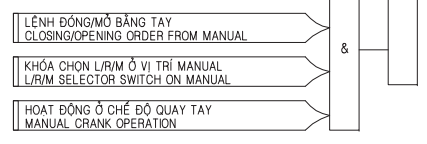
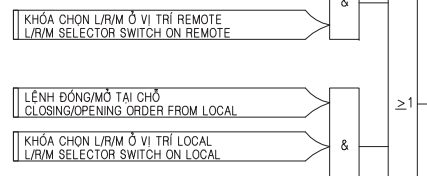
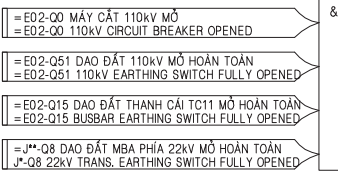
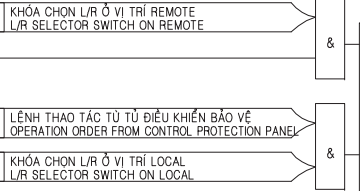
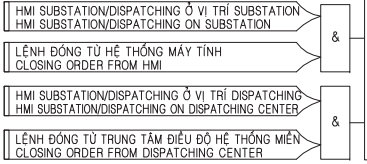


CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCUs (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)= MKE02
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỠ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
DAO CÁCH LY (DISCONNECTOR) = E02-Q1



GHI CHÚ/NOTE:
J* LÀ NGẪN TỔNG CỦA MBA LỤC T1

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỦ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
DAO CÁCH LY - Q1 NGẪN MÁY BIẾN ÁP =E02
110kV - Đ2 - 02
9/15

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)= MKE02
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỎ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
ĐẠO ĐẤT -Q51, -Q15

- =E02-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E02-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY OPENED
- =J**Q0 MÁY CẮT TỔNG 22kV MỞ HOÀN TOÀN
=E02-Q0 22kV INCOMING CIRCUIT BREAKER FULLY OPENED
- =E02-Q51 ĐẠO ĐẤT 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E02-Q51 110kV EARTHING SWITCH FULLY OPENED
- =E02-Q51 ĐẠO ĐẤT 110kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
=E02-Q51 110kV EARTHING SWITCH FULLY CLOSED

HIỂN THỊ ĐÈN CHO ĐẠO ĐẤT =E02-Q51 HOẠT ĐỘNG
LED INDICATOR FOR ES = E02-Q51 OPERATION

- =E01-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E01-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY OPENED
- =E02-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
=E02-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY CLOSED
- =E03-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
=E03-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY CLOSED
- MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP THANH CẢI 110kV TC11 ĐÓNG
MCB OF 110kV CVT OF TC11 CLOSED
- THANH CẢI TC11 KHÔNG CÓ ĐIỆN
NO VOLTAGE ON THE BUSBAR (TC11)
- =E02-Q15 ĐẠO ĐẤT 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E02-Q15 110kV EARTHING SWITCH FULLY OPENED
- =E02-Q15 ĐẠO ĐẤT 110kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
=E02-Q15 110kV EARTHING SWITCH FULLY CLOSED

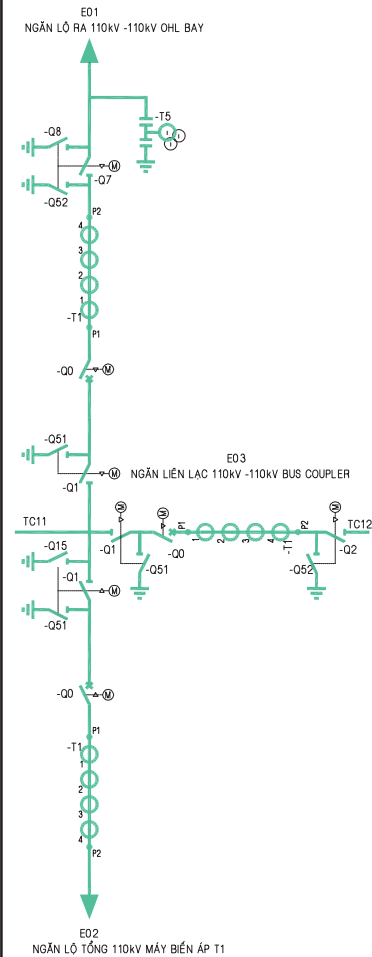
HIỂN THỊ ĐÈN CHO ĐẠO ĐẤT =E02-Q15 HOẠT ĐỘNG
LED INDICATOR FOR ES = E02-Q15 OPERATION

- =E01-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E01-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY OPENED
- =E02-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
=E02-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY CLOSED
- =E03-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV ĐÓNG HOÀN TOÀN
=E03-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY CLOSED
- MCB CỦA BIẾN ĐIỆN ÁP THANH CẢI 110kV TC11 ĐÓNG
MCB OF 110kV CVT OF TC11 CLOSED
- THANH CẢI TC11 KHÔNG CÓ ĐIỆN
NO VOLTAGE ON THE BUSBAR (TC11)

- =E02-Q1 ĐẠO CÁCH LY 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E02-Q1 110kV DISCONNECTOR FULLY OPENED
- =E02-Q7 ĐẠO CÁCH LY 110kV MỞ HOÀN TOÀN
=E02-Q7 110kV DISCONNECTOR FULLY OPENED

- THAO TÁC BẰNG TAY
MANUAL RELEASE
- LỆNH ĐÓNG/MỞ BẰNG TAY
CLOSING/OPENING ORDER FROM MANUAL

ĐẠO ĐẤT HOẠT ĐỘNG = E02-Q15
=E02-Q15 ES OPERATED



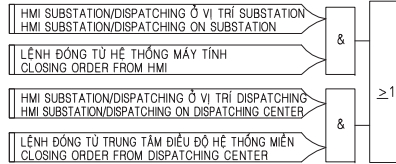
GHI CHÚ/NOTE:
J** LÀ NGẮN TỔNG CỦA MBA LỤC T1

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐẠO ĐẤT -Q51, -Q15 NGẮN MÁY BIẾN ÁP =E02

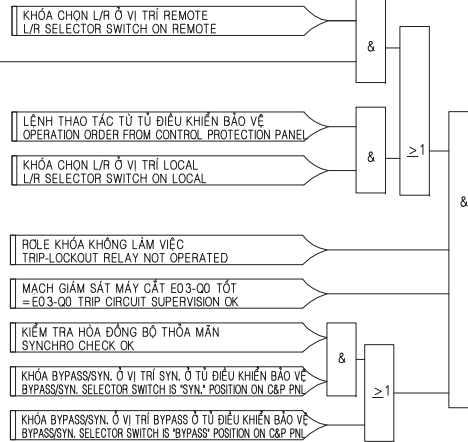
110kV - Đ2 - 02

10/15

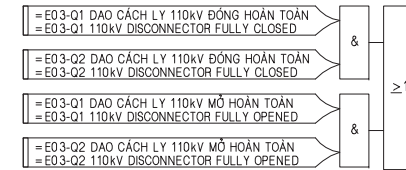
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER



CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ (CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)



TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI (AT MARSHALLING KIOSK)=MKE03
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CUNG CỐ ĐIỆN (HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)



TẠI THIẾT BỊ
MÁY CẮT (CIRCUIT BREAKER)=E03-Q0
VỚI CÁC LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ

ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG
NORMAL CONDITIONS
FOR REMOTE

ĐÓNG CB = E03-Q0
= E03-Q0 CB CLOSING

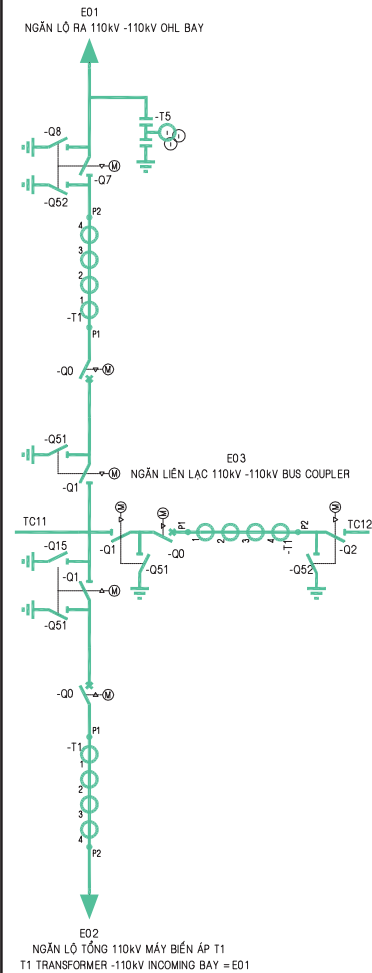
ĐIỀU KIỆN BẢO DƯỠNG
MAINTENANCE CONDITIONS
FOR LOCAL

ĐÓNG CB = E03-Q0
= E03-Q0 CB CLOSING

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐÓNG MÁY CẮT -Q0 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E03

110kV - Đ2 - 02

11/15



A
B
C
D
E
F

A
B
C
D
E
F

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

6

7

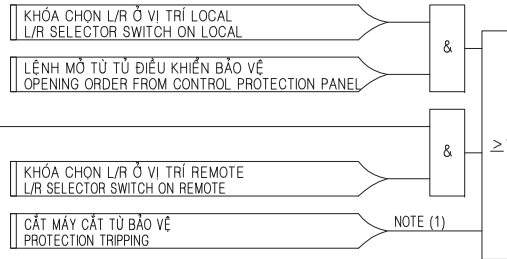
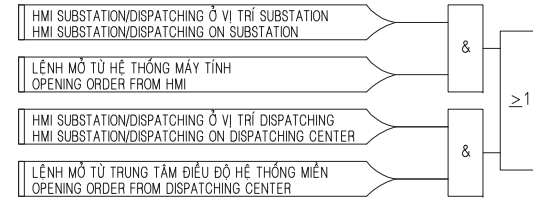
8

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ (CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI (AT MARSHALLING KIOSK)=MKE03

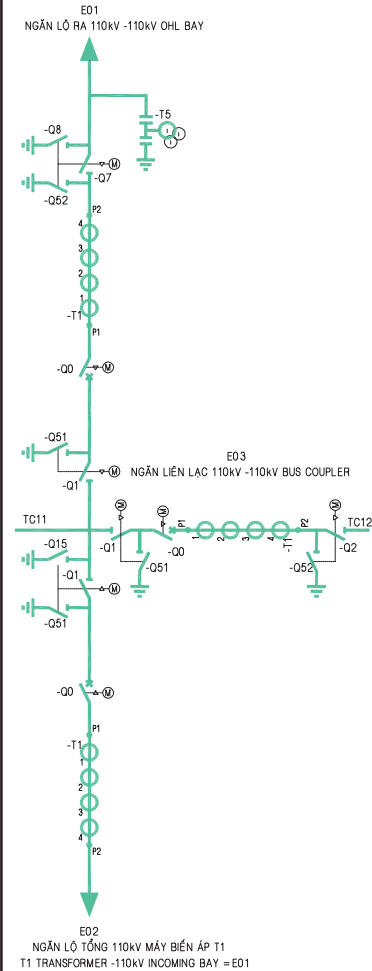
MÁY CẮT (CIRCUIT BREAKER)=E03-Q0
VỚI CÁC LIÊN ĐỘNG NỘI BỘ



ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG
NORMAL CONDITIONS

MỎ CB = E03-Q0
= E03-Q0 CB OPENING
(TRIP COIL 1)

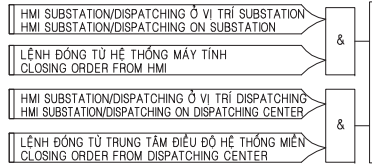
MỎ CB = E03-Q0
= E03-Q0 CB OPENING
(TRIP COIL 2)



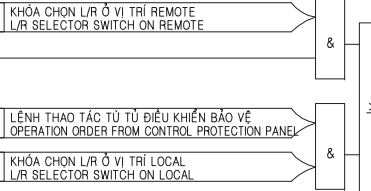
GHI CHÚ/NOTE:
(1) CẮT MÁY CẮT TỦ BẢO VỆ: XEM LOGIC TRIP CỦA CÁC NGĂN TẠI BẢN VẼ 110KV-Đ02-01

TRẠM BIẾN ÁP 110KV	
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỦ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110KV	
CẮT MÁY CẮT -Q0 NGĂN ĐƯỜNG DÂY =E03	
110KV - Đ2 - 02	12/15

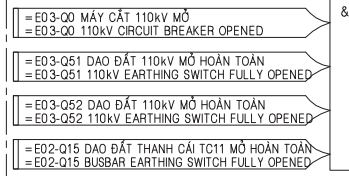
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER



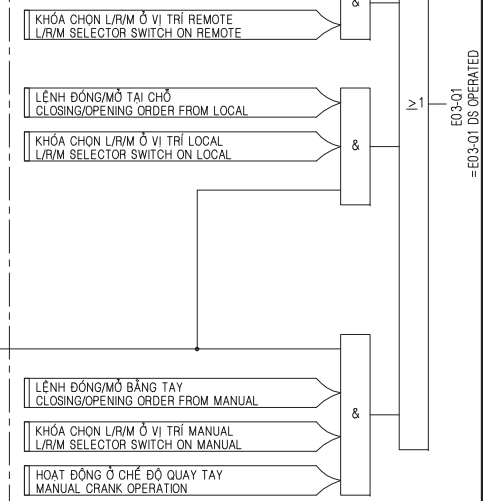
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)



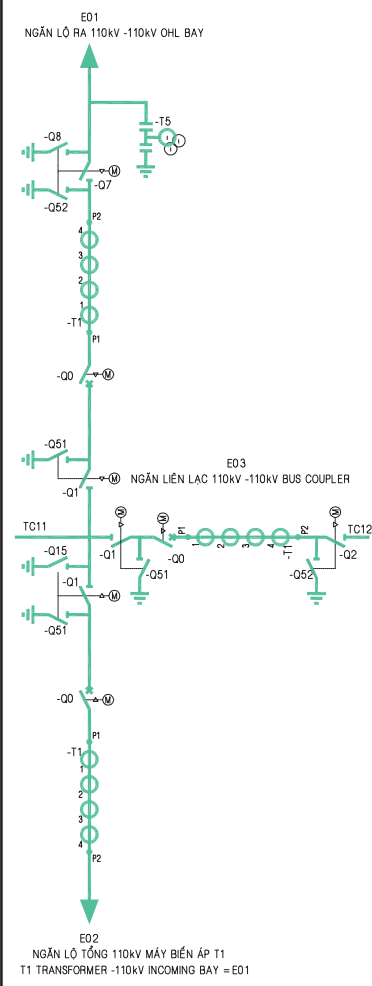
TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)= MKE03
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỖ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)



CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
ĐAO CÁCH LY (DISCONNECTOR) = E03-Q1



E03-Q1
= E03-Q1 DS OPERATED



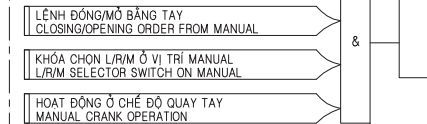
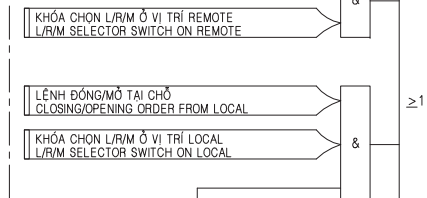
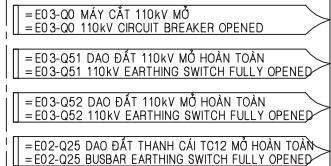
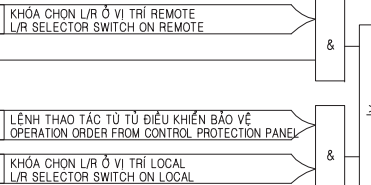
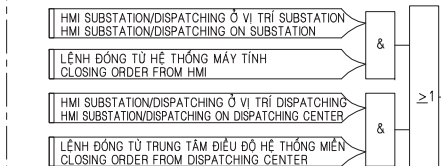
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
ĐAO CÁCH LY - Q1 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E03
110kV - Đ2 - 02

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)= MKE03
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỖ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
DAO CÁCH LY (DISCONNECTOR) = E03-Q2

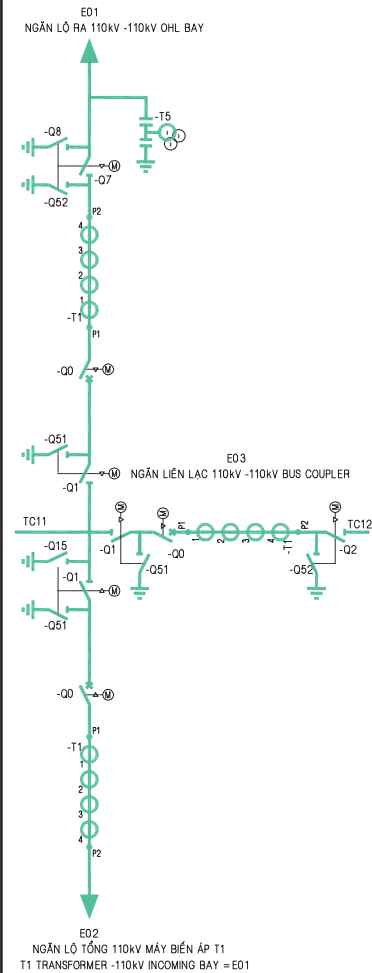


E03-Q2
= E03-Q2 DS OPERATED

TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
DAO CÁCH LY - Q2 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E03

110kV - Đ2 - 02

14/15

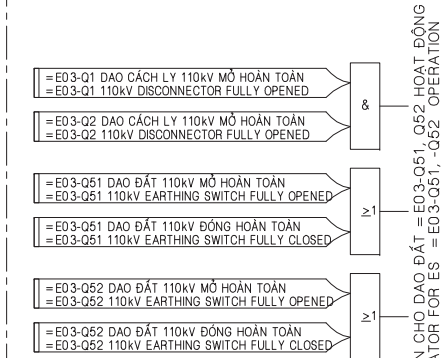


CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI MÁY TÍNH TẠI TRẠM / TRUNG TÂM ĐIỀU KHIỂN XA
CONTROL AT LOCAL HMI AT SUBSTATION OR REMOTE CENTER

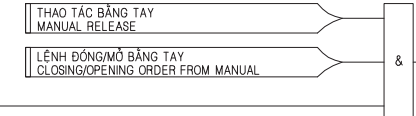
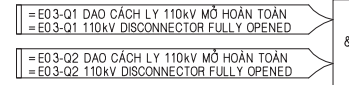
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI TỦ ĐIỀU KHIỂN BẢO VỆ
(CONTROL AT CONTROL PROTECTION PANEL)
LIÊN ĐỘNG TRÊN CÁC BCU (INTERLOCKING ON BCUs)

TẠI TỦ ĐẦU DÂY NGOÀI TRỜI
(AT MARSHALLING KIOSK)= MKE03
ĐIỀU KHIỂN LIÊN ĐỘNG DÂY CỨNG CỐ ĐIỆN
(HARDWIRED INTERLOCKING CONDITIONS)

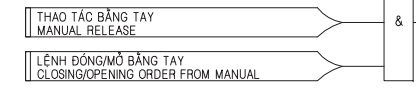
CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN TẠI THIẾT BỊ
DAO ĐẮT -Q51, -Q52



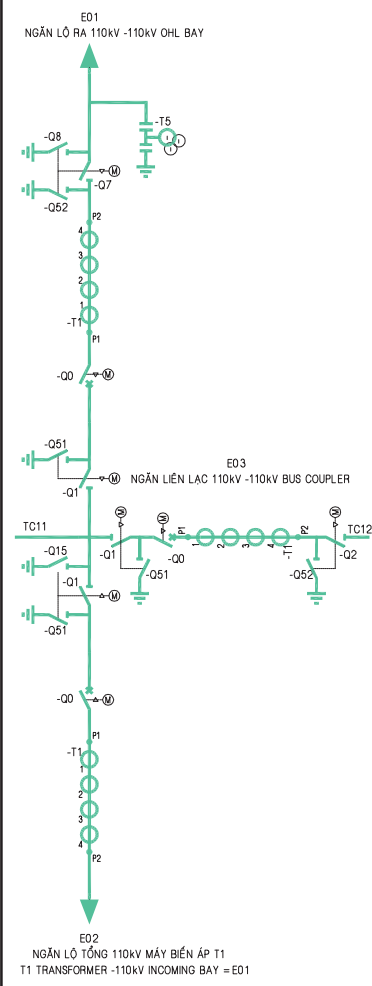
HIỂN THỊ ĐÈN CHO DAO ĐẮT =E03-Q51, -Q52 HOẠT ĐỘNG
LED INDICATOR FOR ES = E03-Q51, -Q52 OPERATION



DAO ĐẮT HOẠT ĐỘNG = E03-Q51
=E03-Q51 ES OPERATED



DAO ĐẮT HOẠT ĐỘNG = E03-Q52
=E03-Q52 ES OPERATED

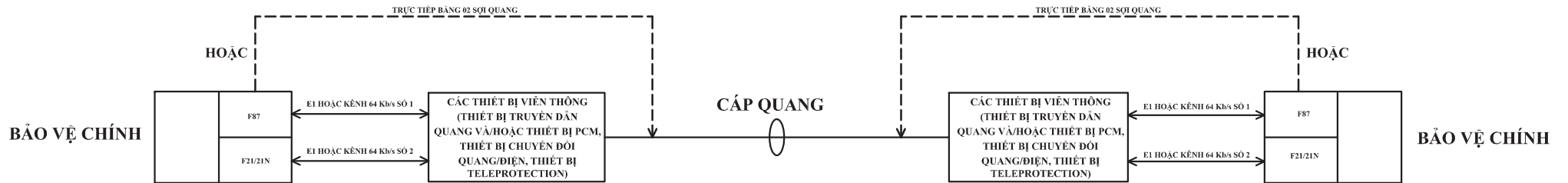


TRẠM BIẾN ÁP 110kV
SƠ ĐỒ LIÊN ĐỘNG TỪ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CỦA TRẠM 110kV
DAO ĐẮT -Q51, -Q52 NGẮN ĐƯỜNG DÂY =E03

110kV - Đ2 - 02

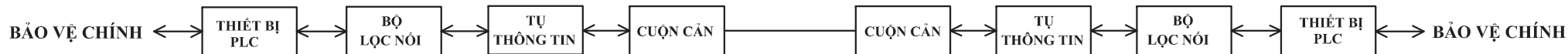
15/15

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC THÔNG TIN CỦA ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG HOẶC CÁP NGẦM 110KV CÓ CÁP QUANG

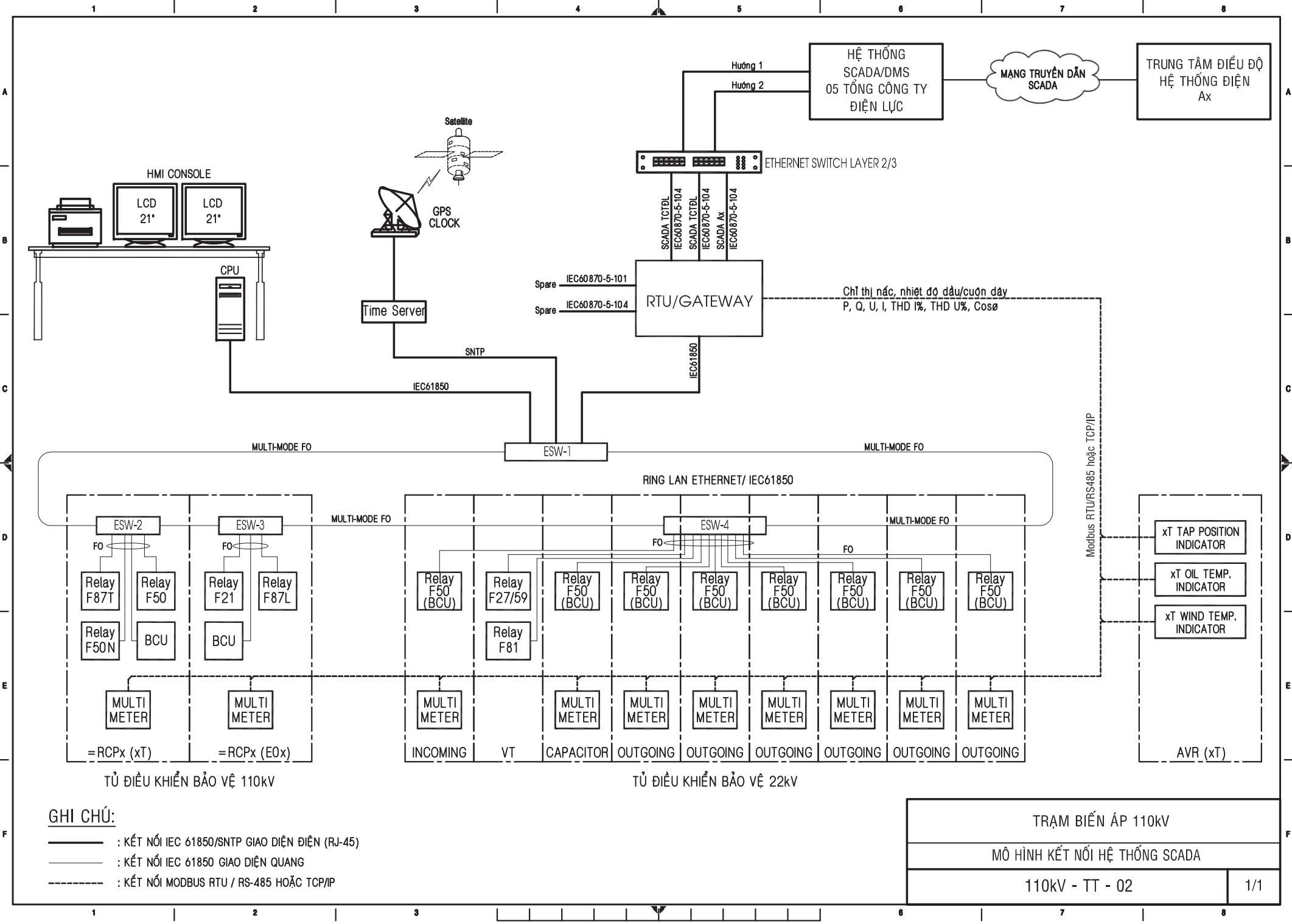


TRẠM BIẾN ÁP 110KV
MÔ HÌNH KẾT NỐI KÊNH TRUYỀN RƠ LE BẢO VỆ
ĐƯỜNG DÂY 110KV CÓ CÁP QUANG
110kV - TT - 01

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC THÔNG TIN CỦA ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG 110KV KHÔNG THỂ TRUYỀN TIN BẰNG CẤP QUANG

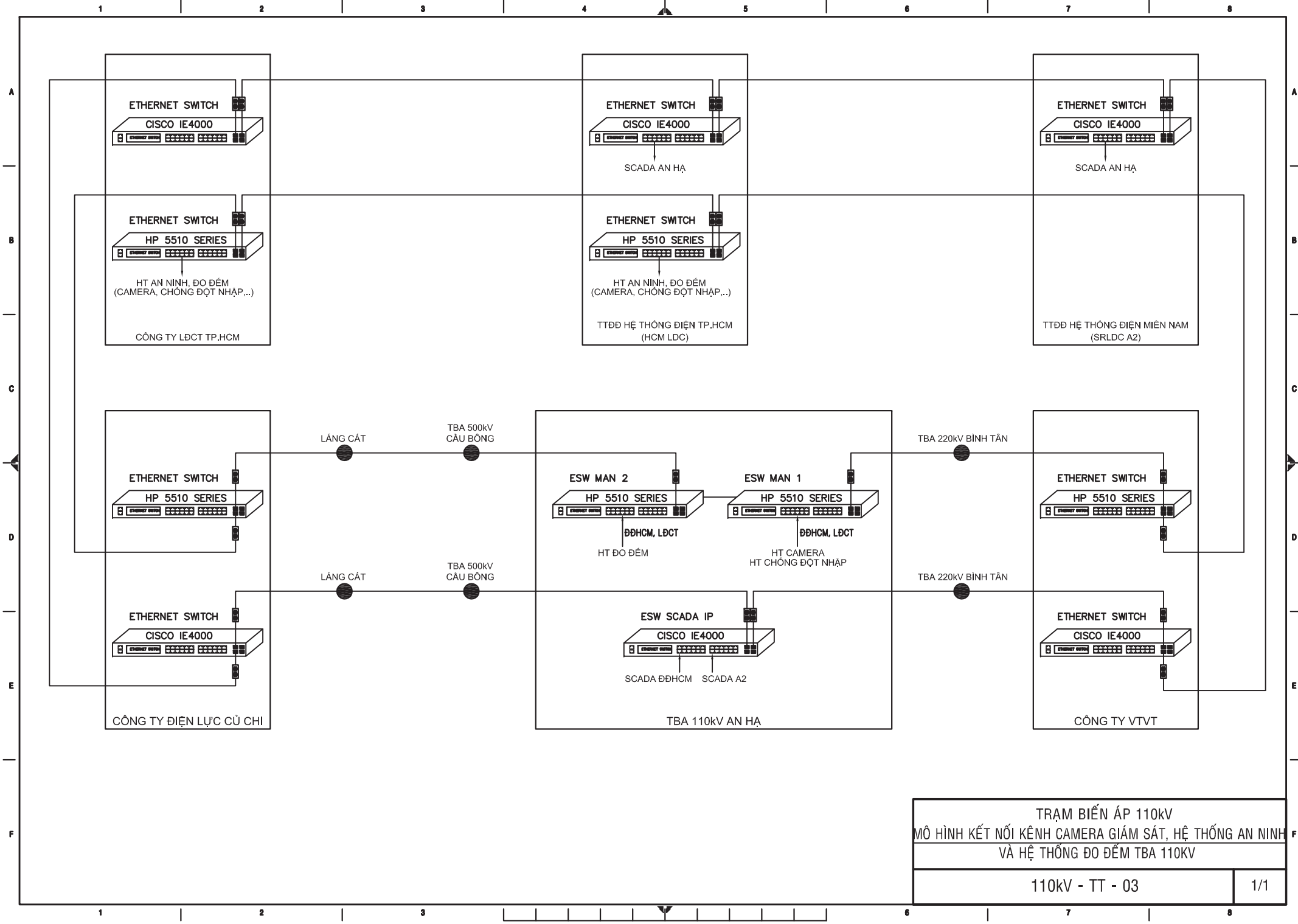


TRẠM BIẾN ÁP 110KV	
MÔ HÌNH KẾT NỐI KÊNH TRUYỀN RƠ LE BẢO VỆ	
ĐƯỜNG DÂY 110KV KHÔNG CÓ CẤP QUANG	
110KV - TT - 01	2/2

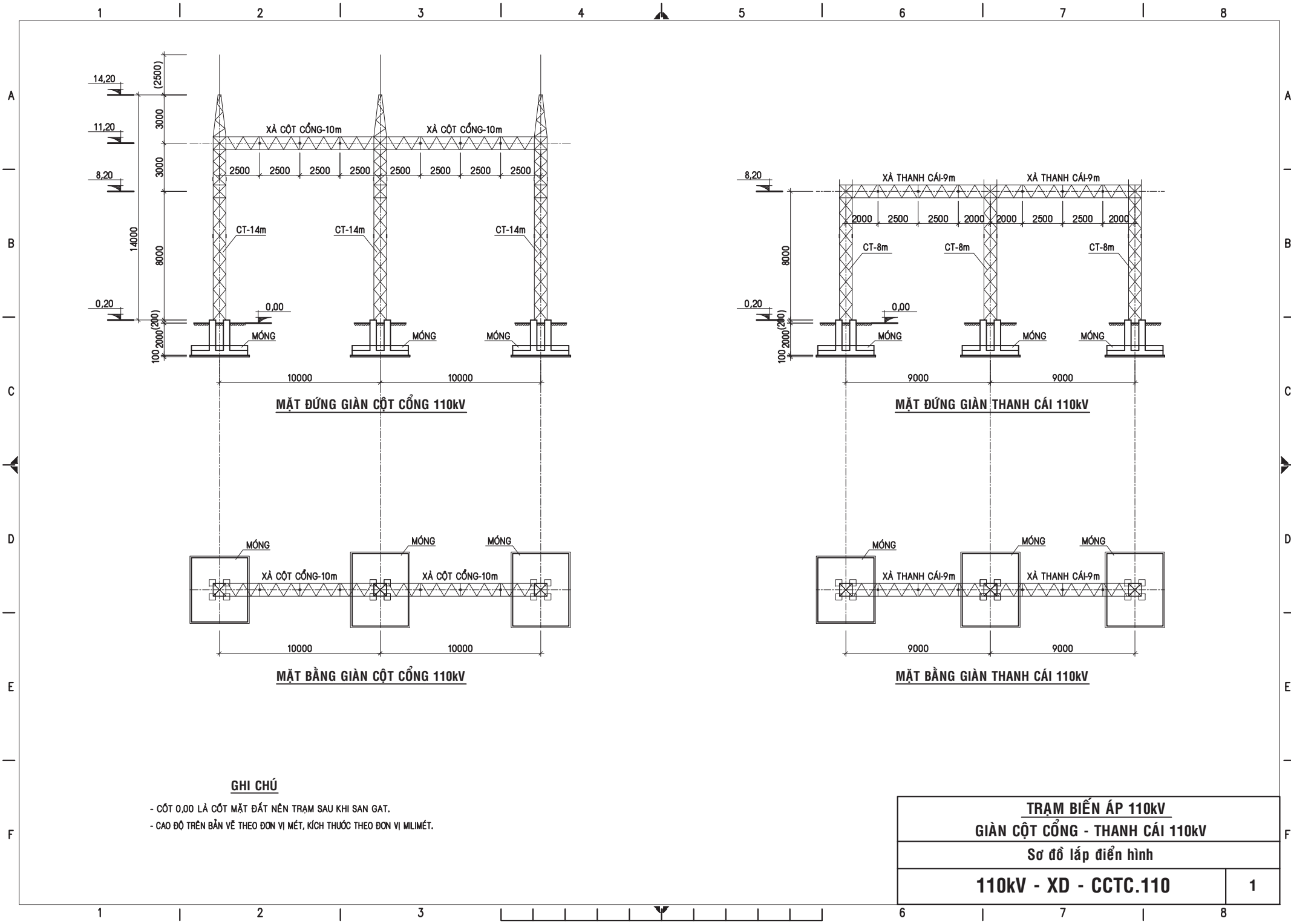


GHI CHÚ:

- : KẾT NỐI IEC 61850/SNTP GIAO DIỆN ĐIỆN (RJ-45)
- : KẾT NỐI IEC 61850 GIAO DIỆN QUANG
- - - : KẾT NỐI MODBUS RTU / RS-485 HOẶC TCP/IP



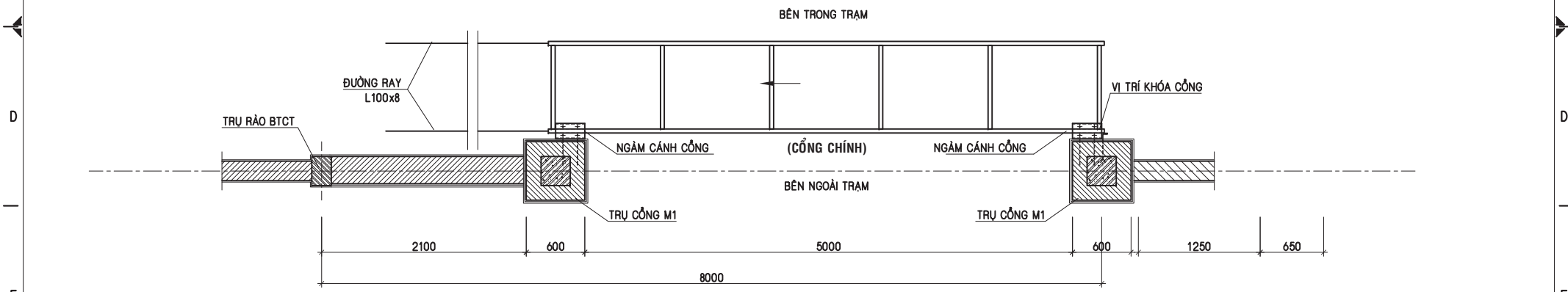
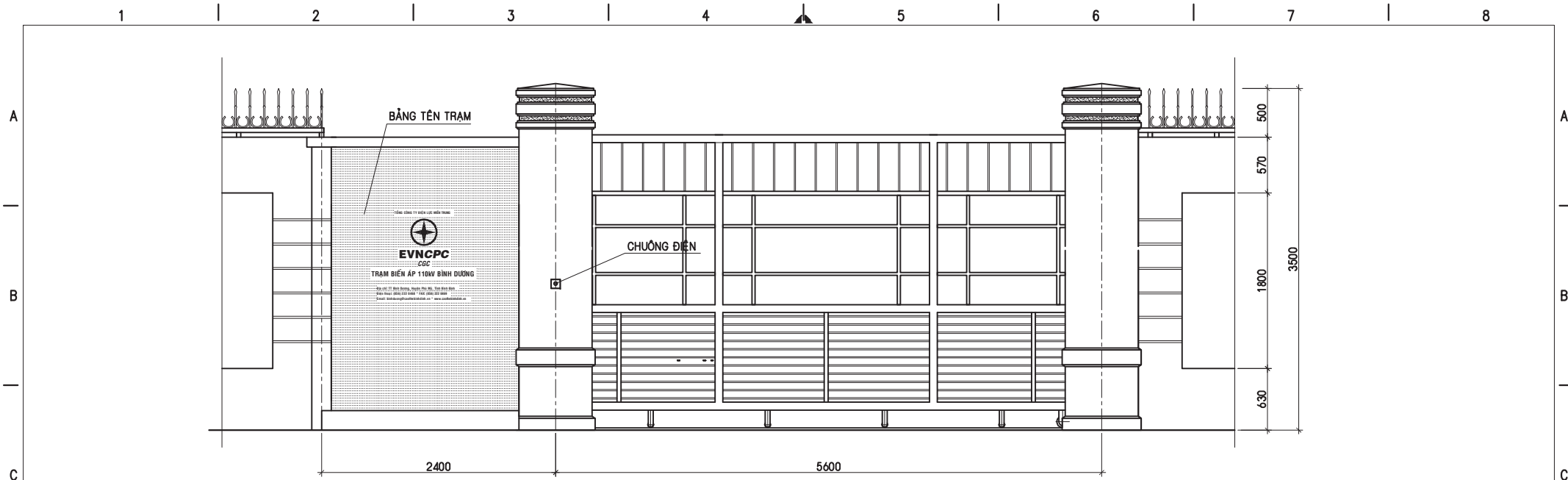
TRẠM BIẾN ÁP 110KV
 MÔ HÌNH KẾT NỐI KÊNH CAMERA GIÁM SÁT, HỆ THỐNG AN NINH
 VÀ HỆ THỐNG ĐO ĐẾM TBA 110KV
 110kV - TT - 03 1/1



GHI CHÚ

- CỘT 0,00 LÀ CỘT MẶT ĐẤT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT.
- CAO ĐỘ TRÊN BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MÉT, KÍCH THƯỚC THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT.

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
GIÀN CỘT CỒNG - THANH CÁI 110kV	
Sơ đồ lắp điện hình	
110kV - XD - CCTC.110	1

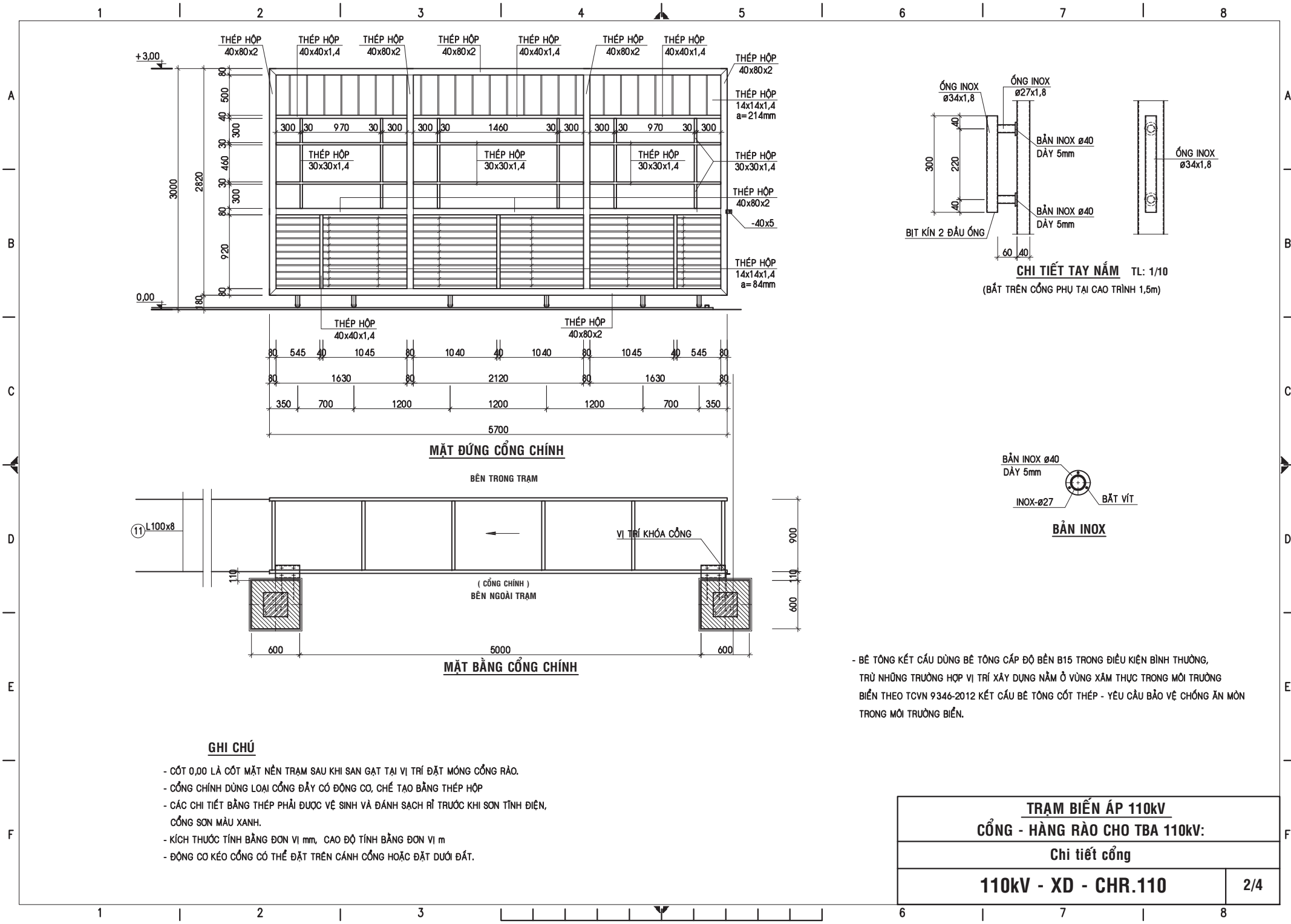


MẶT BẰNG CỔNG TRẠM

GHI CHÚ

- CỐT 0,00 LÀ CỐT MẶT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT TẠI VỊ TRÍ ĐẶT MÓNG CỘT RÀO.
- MÓNG VÀ TRỤ CỘT BẰNG BÊ TÔNG CỐT THÉP B15 ĐÁ 1x2, XUNG QUANH TRỤ ỐP GẠCH KHÔNG NUNG M75, TRÁT Vữa XM M75, DÂY 15
- MẶT NGOÀI TRỤ ỐP ĐÁ GRANIT MÀU ĐEN DÀY 20mm; NHỮNG PHẦN KHÔNG CHỈ ĐỊNH ỐP LÁT, TRANG TRÍ ĐƯỢC BẢ MATIT, SƠN 3 NƯỚC MÀU TRẮNG.
- LỚT MÓNG BẰNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B7,5 ĐÁ 4x6.
- CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC VỆ SINH VÀ ĐÁNH SẠCH RỬ TRƯỚC KHI SƠN TÍNH ĐIỆN, CỔNG SƠN MÀU XANH.
- CỔNG CHÍNH DÙNG LOẠI CỔNG ĐẦY CÓ ĐỘNG CƠ, CHẾ TẠO BẰNG THÉP HỢP
- MÓNG ĐỘNG CƠ ĐIỆN ĐỂ BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 ĐÁ 1x2, KÍCH THƯỚC MÓNG TÙY THUỘC VÀO KÍCH THƯỚC ĐỘNG CƠ.
- TÙY VÀO TỪNG TRẠM ĐỂ BỐ TRÍ VỊ TRÍ BẢNG TÊN TRẠM, CỔNG PHỤ VÀ HIỆU CHỈNH THÔNG TIN TRÊN BẢNG TÊN TRẠM PHÙ HỢP.
- KÍCH THƯỚC TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ mm, CAO ĐỘ TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ m
- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẮN MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

TRẠM BIẾN ÁP 110KV	
CỔNG - HÀNG RÀO CHO TBA 110KV:	
Mặt bằng - Mặt đứng	
110KV - XD - CHR.110	1/4

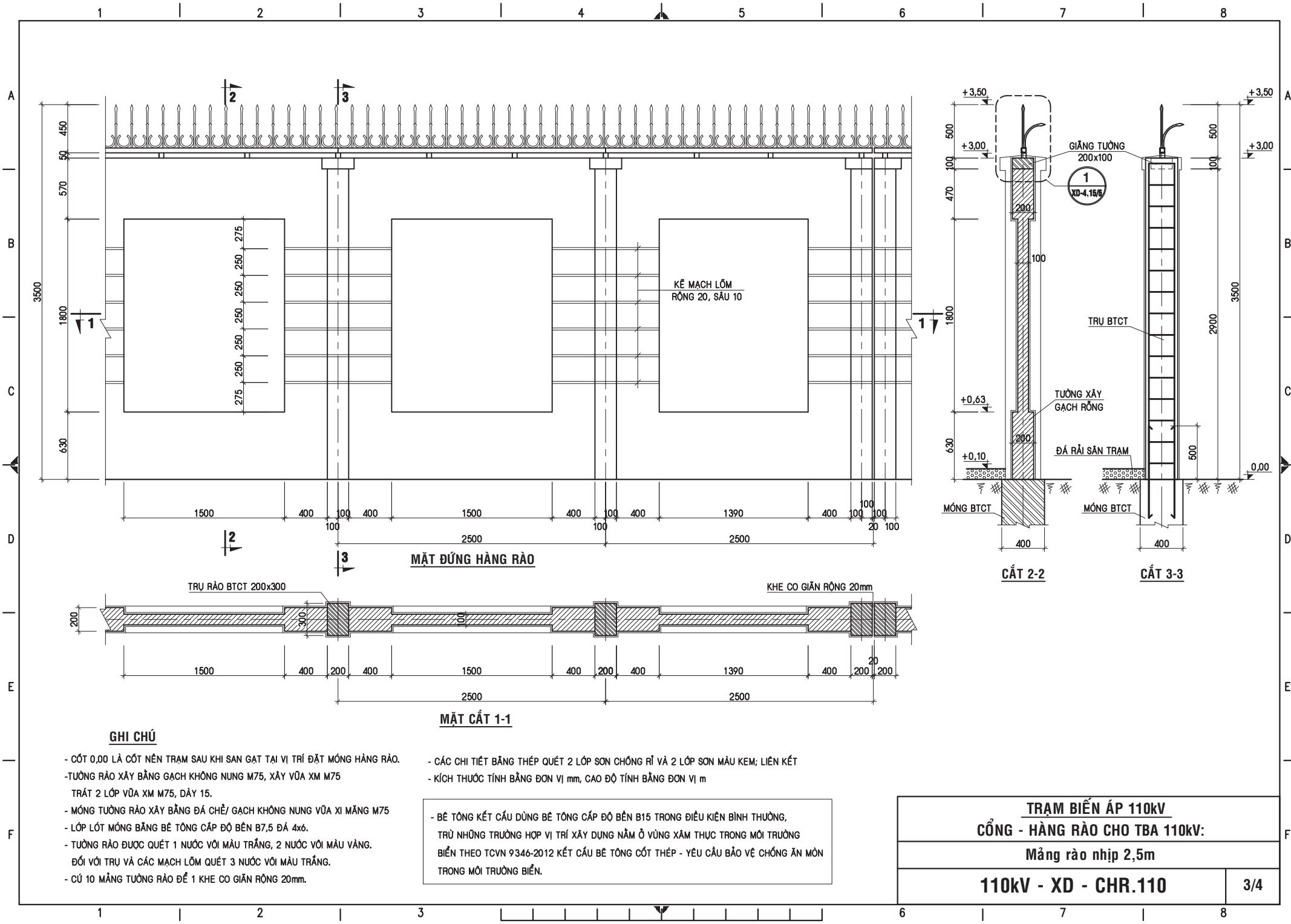


GHI CHÚ

- CỘT 0,00 LÀ CỘT MẶT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT TẠI VỊ TRÍ ĐẶT MÓNG CỔNG RÀO.
- CỔNG CHÍNH DÙNG LOẠI CỔNG ĐÂY CÓ ĐỘNG CƠ, CHẾ TẠO BẰNG THÉP HỘP
- CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC VỆ SINH VÀ ĐÁNH SẠCH RỬ TRƯỚC KHI SƠN TÍNH ĐIỆN, CỔNG SƠN MÀU XANH.
- KÍCH THƯỚC TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ mm, CAO ĐỘ TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ m
- ĐỘNG CƠ KÉO CỔNG CÓ THỂ ĐẶT TRÊN CÁNH CỔNG HOẶC ĐẶT DƯỚI ĐẤT.

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BÊN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẰM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẨM MÓN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
CỔNG - HÀNG RÀO CHO TBA 110kV:	
Chi tiết cổng	
110kV - XD - CHR.110	2/4



GHI CHÚ

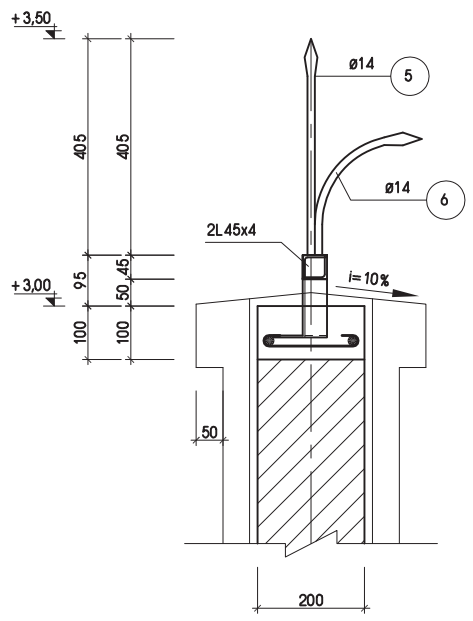
- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT TẠI VỊ TRÍ ĐẶT MÓNG HÀNG RÀO.
- TƯỜNG RÀO XÂY BẰNG GẠCH KHÔNG NUNG M75, XÂY VỮA XM M75 TRÁT 2 LỚP VỮA XM M75, DÂY 15.
- MÓNG TƯỜNG RÀO XÂY BẰNG ĐÁ CHÉ/ GẠCH KHÔNG NUNG VỮA XI MĂNG M75
- LỚP LÓT MÓNG BẰNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B7,5 ĐÁ 4x6.
- TƯỜNG RÀO ĐƯỢC QUÉT 1 NƯỚC VÔI MÀU TRẮNG, 2 NƯỚC VÔI MÀU VÀNG. ĐỐI VỚI TRỤ VÀ CÁC MẠCH LỖM QUÉT 3 NƯỚC VÔI MÀU TRẮNG.
- CÚ 10 MĂNG TƯỜNG RÀO ĐỂ 1 KHE CO GIẢN RỘNG 20mm.

MẶT CẮT 1-1

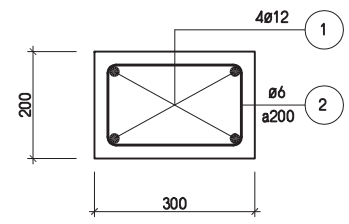
- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẮN MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

- CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP QUÉT 2 LỚP SƠN CHỐNG RỈ VÀ 2 LỚP SƠN MÀU KEM; LIÊN KẾT
- KÍCH THƯỚC TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ mm, CAO ĐỘ TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ m

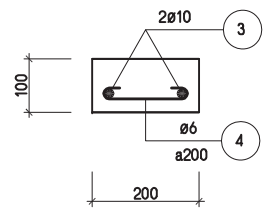
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
CÔNG - HÀNG RÀO CHO TBA 110kV:	
Mảng rào nhịp 2,5m	
110kV - XD - CHR.110	3/4



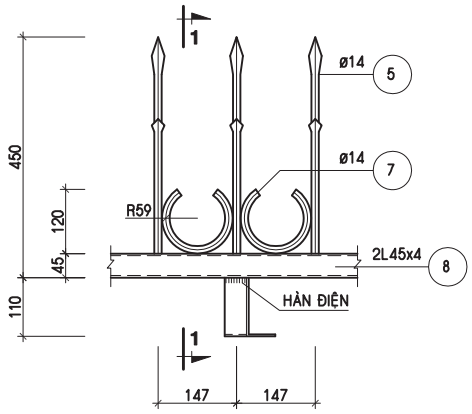
CHI TIẾT 1
XD-06/10



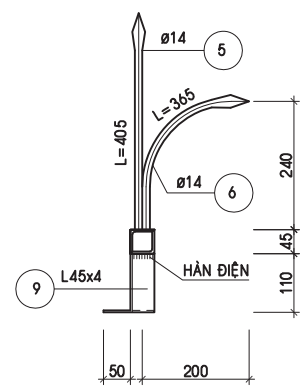
GIẢNG MÓNG



GIẢNG TƯỜNG



CHI TIẾT SONG THÉP



1-1

BẢNG KÊ THÉP							
CẤU KIỆN	SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG	Đ. KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI (mm)	SỐ LƯỢNG	TỔNG C. DÀI (m)	KHỐI LƯỢNG (kg)
GIẢNG MÓNG	1		ø12	2750	4	11,00	9,77
	2		ø6	900	12	10,80	2,40
GIẢNG TƯỜNG	3		ø10	2500	2	5,00	3,09
	4		ø6	250	12	3,00	0,67
SONG THÉP	5		ø14	405	17	6,89	8,32
	6		ø14	365	17	6,21	7,50
	7		ø14	300	17	5,10	6,16
	8	THÉP GÓC	L45x4	2500	2	5,00	13,65
	9	THÉP GÓC	L45x4	160	3	0,48	1,31

BẢNG PHÂN LOẠI THÉP

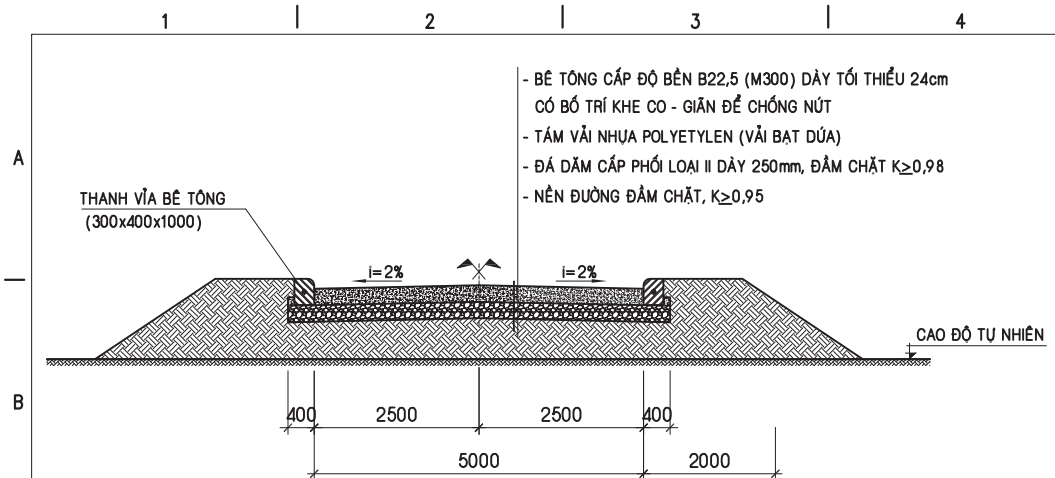
LOẠI THÉP	KHỐI LƯỢNG
ø10	3,09kg
ø12	9,77kg
ø14	21,98kg
ø6	3,07kg
L45x4	14,96kg
TỔNG CỘNG	52,87kg

GHI CHÚ

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT TẠI VỊ TRÍ ĐẶT MÓNG HÀNG RÀO.
- GIẢNG MÓNG, GIẢNG TƯỜNG ĐÓ BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15, ĐÁ 1x2
- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ CỐT THÉP DÀY 25mm
- THÉP ≥ 10 NHÓM A-II; THÉP ≥ 10 NHÓM A-I
- BẢNG KÊ THÉP TÍNH CHO 1 MẢNG TƯỜNG RÀO DÀI 2,5m
- THANH THÉP SỐ 9, XẾ ĐỌC SỐNG DÀI 50mm, UỐN VUÔNG GÓC 2 CẠNH ĐỂ NEO VÀO GIẢNG TƯỜNG.
- CÁC THANH THÉP SỐ 5, 6, 7, 8, 9 LIÊN KẾT VỚI NHAU BẰNG ĐƯỜNG HÀN ĐIỆN, HÀN HẾT CHIỀU DÀI GHEP CHỐNG GIỮA CÁC THANH. CÁC THANH THÉP VÀ MỐI HÀN SAU KHI LÀM SẠCH SƠN 2 NƯỚC CHỐNG RỈ VÀ 2 NƯỚC SƠN MÀU KEM
- KÍCH THUỐC TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ mm, CAO ĐỘ TÍNH BẰNG ĐƠN VỊ m

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẰM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẨM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

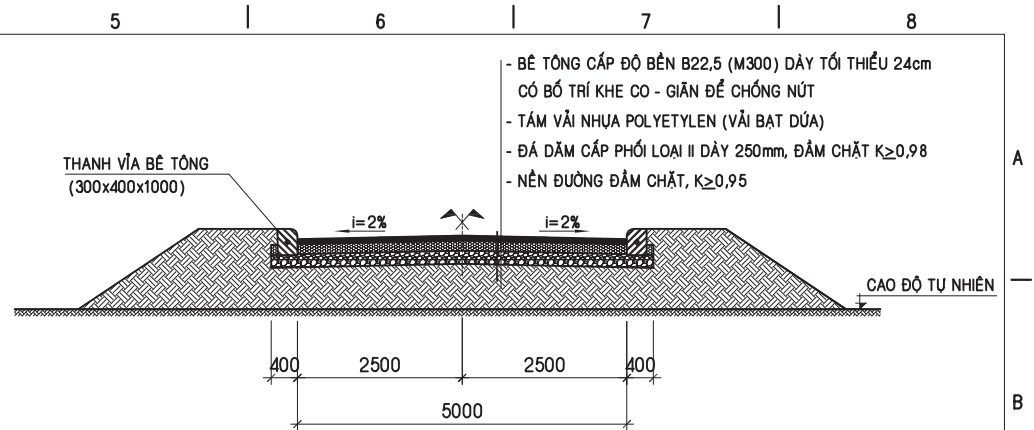
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
CỔNG - HÀNG RÀO CHO TBA 110kV:	
Chi tiết hàng rào	
110kV - XD - CHR.110	4/4



KẾT CẤU ĐƯỜNG BÊ TÔNG XI MĂNG VÀO TRẠM

(CHIỀU DÀY CÁC LỚP ÁO ĐƯỜNG TRÊN HÌNH VẼ ĐỂ THAM KHẢO
 CHIỀU DÀY THỰC TẾ LẤY THEO SỐ LIỆU TÍNH TOÁN PHỤ THUỘC ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH)

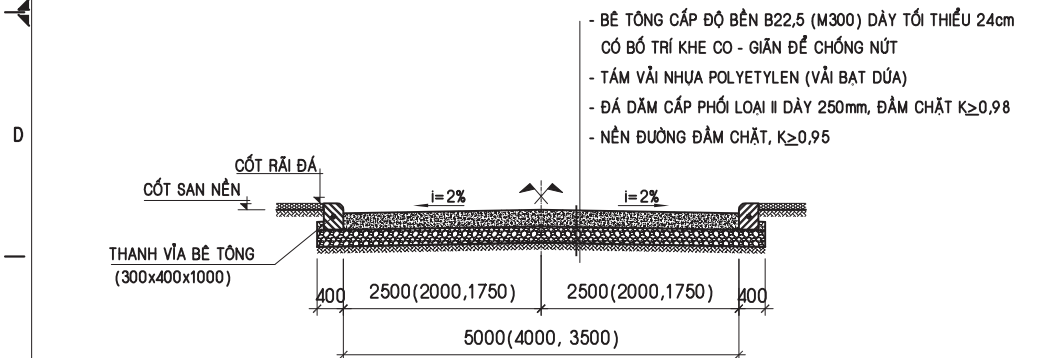
- BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B22,5 (M300) DÀY TỐI THIỂU 24cm
- CÓ BỐ TRÍ KHE CO - GIÃN ĐỂ CHỐNG NÚT
- TÁM VẢI NHỰA POLYETYLEN (VẢI BẠT DỨA)
- ĐÁ DẪM CẤP PHỐI LOẠI II DÀY 250mm, ĐÁM CHẶT $K \geq 0,98$
- NỀN ĐƯỜNG ĐÁM CHẶT, $K \geq 0,95$



KẾT CẤU ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA VÀO TRẠM

(CHIỀU DÀY CÁC LỚP ÁO ĐƯỜNG TRÊN HÌNH VẼ ĐỂ THAM KHẢO
 CHIỀU DÀY THỰC TẾ LẤY THEO SỐ LIỆU TÍNH TOÁN PHỤ THUỘC ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH)

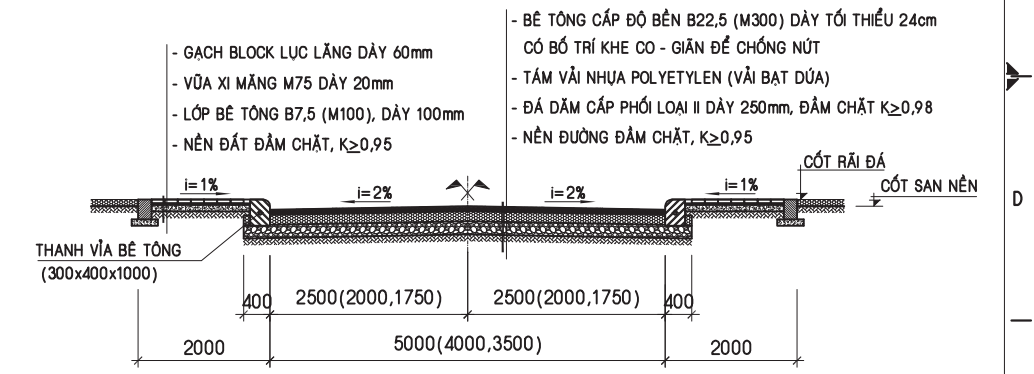
- BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B22,5 (M300) DÀY TỐI THIỂU 24cm
- CÓ BỐ TRÍ KHE CO - GIÃN ĐỂ CHỐNG NÚT
- TÁM VẢI NHỰA POLYETYLEN (VẢI BẠT DỨA)
- ĐÁ DẪM CẤP PHỐI LOẠI II DÀY 250mm, ĐÁM CHẶT $K \geq 0,98$
- NỀN ĐƯỜNG ĐÁM CHẶT, $K \geq 0,95$



KẾT CẤU ĐƯỜNG BÊ TÔNG XI MĂNG TRONG TRẠM

(CHIỀU DÀY CÁC LỚP ÁO ĐƯỜNG TRÊN HÌNH VẼ ĐỂ THAM KHẢO
 CHIỀU DÀY THỰC TẾ LẤY THEO SỐ LIỆU TÍNH TOÁN PHỤ THUỘC ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH)

- BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B22,5 (M300) DÀY TỐI THIỂU 24cm
- CÓ BỐ TRÍ KHE CO - GIÃN ĐỂ CHỐNG NÚT
- TÁM VẢI NHỰA POLYETYLEN (VẢI BẠT DỨA)
- ĐÁ DẪM CẤP PHỐI LOẠI II DÀY 250mm, ĐÁM CHẶT $K \geq 0,98$
- NỀN ĐƯỜNG ĐÁM CHẶT, $K \geq 0,95$



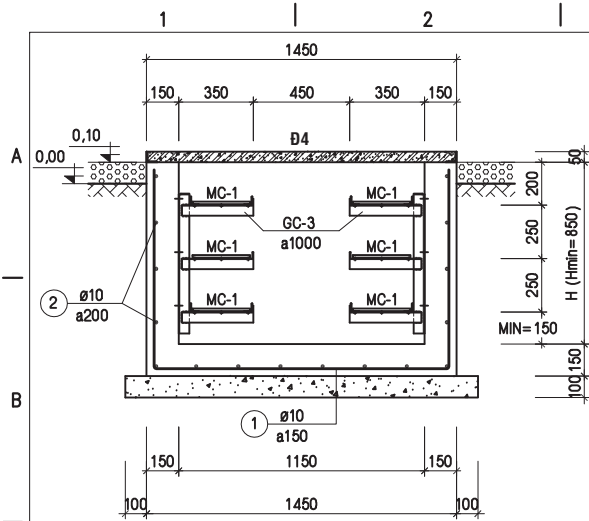
KẾT CẤU ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA TRONG TRẠM

(CHIỀU DÀY CÁC LỚP ÁO ĐƯỜNG TRÊN HÌNH VẼ ĐỂ THAM KHẢO
 CHIỀU DÀY THỰC TẾ LẤY THEO SỐ LIỆU TÍNH TOÁN PHỤ THUỘC ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH)

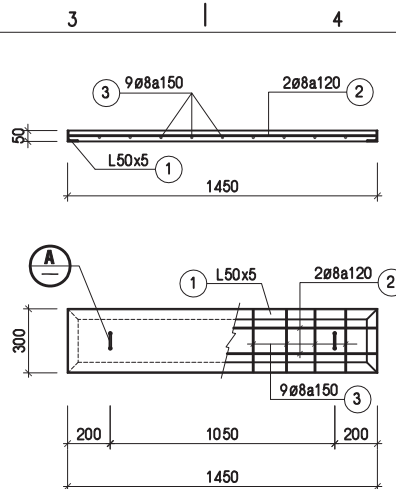
- GẠCH BLOCK LỤC LĂNG DÀY 60mm
- VỮA XI MĂNG M75 DÀY 20mm
- LỚP BÊ TÔNG B7,5 (M100), DÀY 100mm
- NỀN ĐẤT ĐÁM CHẶT, $K \geq 0,95$

- BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B22,5 (M300) DÀY TỐI THIỂU 24cm
- CÓ BỐ TRÍ KHE CO - GIÃN ĐỂ CHỐNG NÚT
- TÁM VẢI NHỰA POLYETYLEN (VẢI BẠT DỨA)
- ĐÁ DẪM CẤP PHỐI LOẠI II DÀY 250mm, ĐÁM CHẶT $K \geq 0,98$
- NỀN ĐƯỜNG ĐÁM CHẶT, $K \geq 0,95$

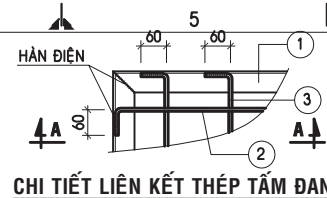
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
ĐƯỜNG Ô TÔ TBA 110kV:	
Mặt cắt điển hình	
110kV - XD - DUONG.110	1/1



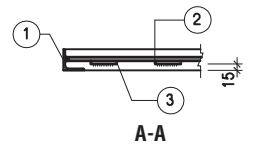
MƯƠNG CÁP B1150-1



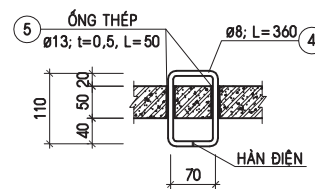
TẤM ĐAN Ø4



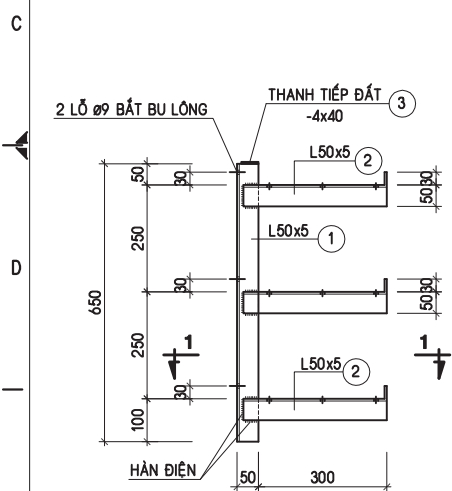
CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐAN



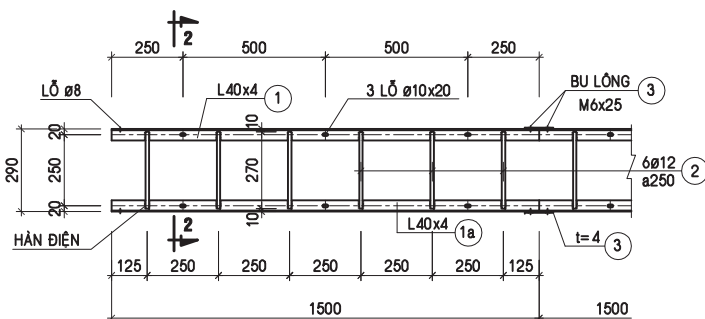
A-A



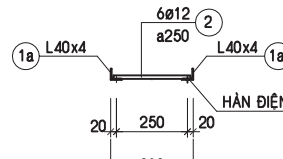
CHI TIẾT A



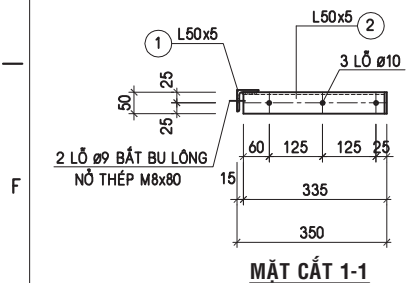
GIÁ CÁP GC-3



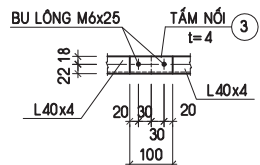
MÁNG CÁP MC-1



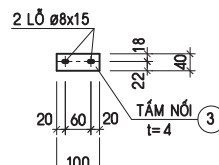
MẶT CẮT 2-2



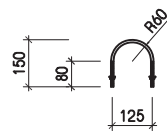
MẶT CẮT 1-1



CHI TIẾT NỐI MÁNG CÁP



TẤM NỐI 3



BU LÔNG M8x380
(KHOẢNG CÁCH 2m)

GHI CHÚ

1. MƯƠNG CÁP

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
- BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
- ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
- THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
- THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO Dãn RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.

2. TẤM ĐAN

- THÉP ĐAN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
- MỘT TẤM ĐAN CÓ 2 MÓC VẤN CHUYỂN, THANH THÉP MÓC Ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
- MẶT TRÊN TẤM ĐAN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẢY NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
- TẤM ĐAN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

3. GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP

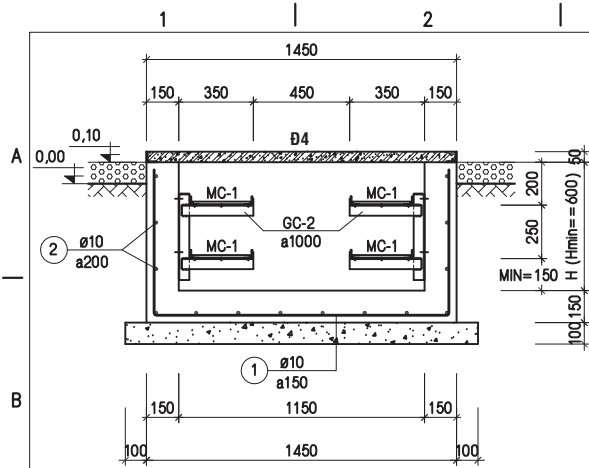
- THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐỖ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHƯNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỔ THÉP DÀY 55µm.
- ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẮP 1 BU LÔNG.
- MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN, NẾU DÙNG CHO CÁP LỰC THÌ KHÔNG LẮP MÁNG CÁP MC-1, CHỈ LẮP GIÁ CÁP VỚI KHOẢNG CÁCH 0,5m/VỊ GIÁ

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BÊ B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẪN MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

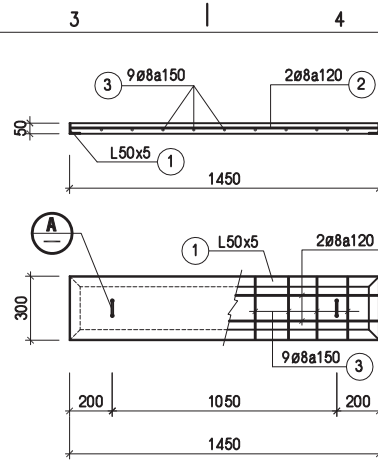
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:
Mương cáp B1150-1

110kV - XD - MC.110

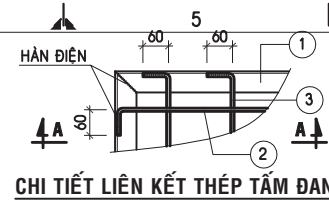
1/10



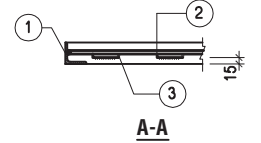
MƯƠNG CÁP B1150-2



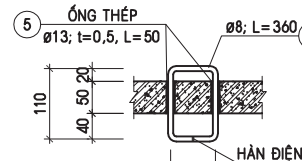
TẤM ĐAN D4



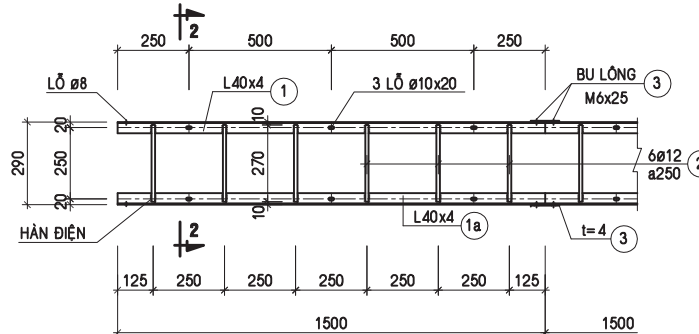
CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐAN



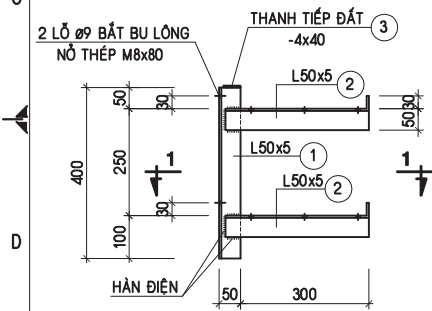
A-A



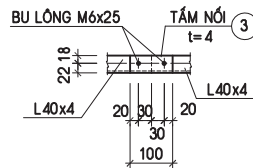
CHI TIẾT A



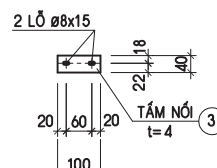
MÁNG CÁP MC-1



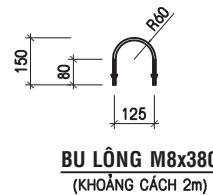
GIÁ CÁP GC-2



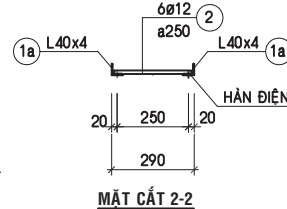
CHI TIẾT NỐI MÁNG CÁP



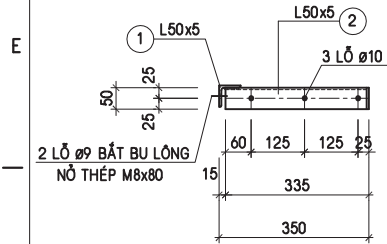
TẤM NỐI 3



**BU LÔNG M8x380
(KHOẢNG CÁCH 2m)**



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT 1-1

GHI CHÚ

1. MƯƠNG CÁP

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
- BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
- ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
- THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
- THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.

2. TẤM ĐAN

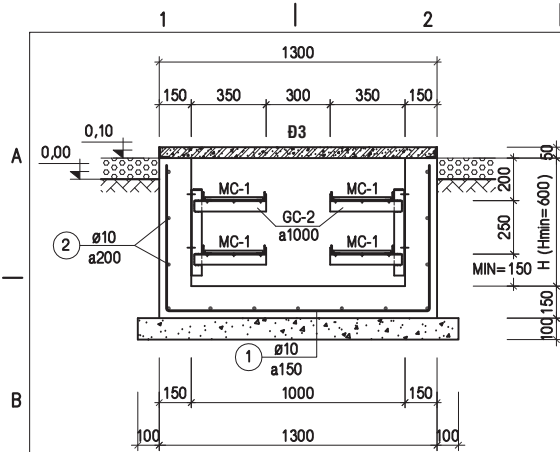
- THÉP ĐAN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
- MỘT TẤM ĐAN CÓ 2 MÓC VẬN CHUYỂN, THANH THÉP MÓC ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
- MẶT TRÊN TẤM ĐAN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẢY NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
- TẤM ĐAN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

3. GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP

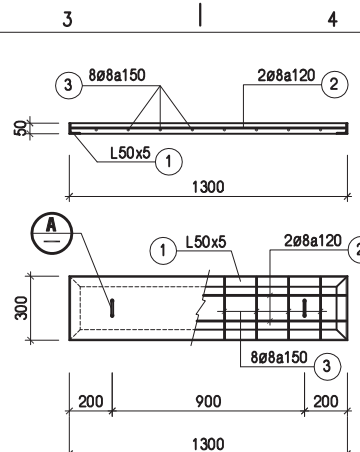
- THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐÓ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỔ THÉP DÀY 55µm.
- ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẮP 1 BU LÔNG.
- MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN, NẾU DÙNG CHO CÁP LỰC THÌ KHÔNG LẮP MÁNG CÁP MC-1, CHỈ LẮP GIÁ CÁP VỚI KHOẢNG CÁCH 0,5m/1 GIÁ

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẪM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

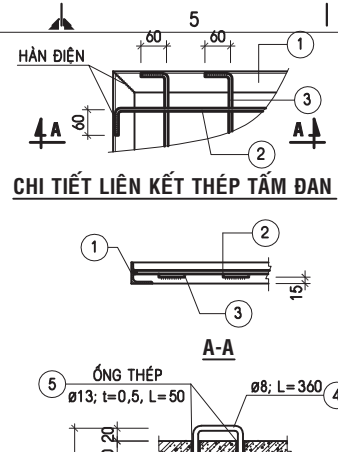
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp B1150-2	
110kV - XD - MC.110	2/10



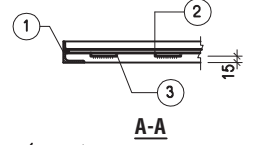
MƯƠNG CÁP B1000



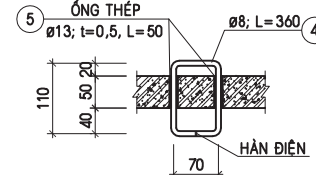
TẮM ĐẠN Ø3



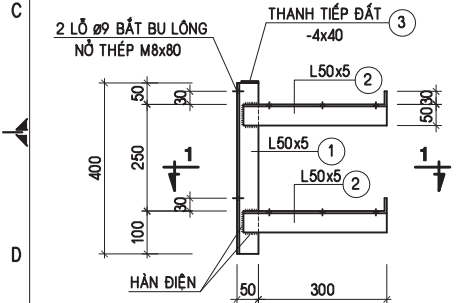
CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẮM ĐẠN



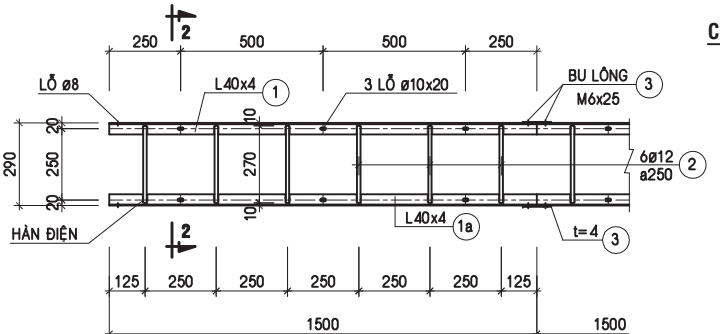
A-A



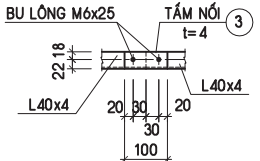
CHI TIẾT A



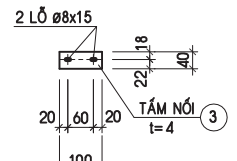
GIÁ CÁP GC-2



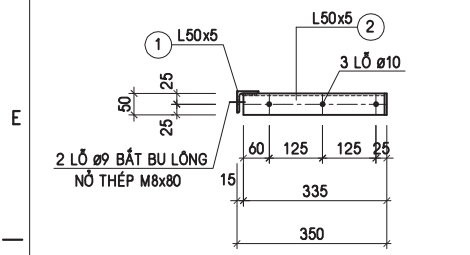
MÁNG CÁP MC-1



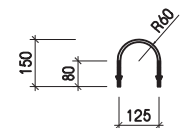
CHI TIẾT NỐI MÁNG CÁP



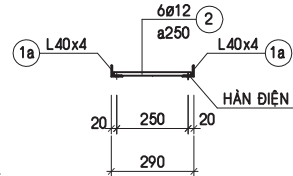
TẮM NỐI 3



MẶT CẮT 1-1



BU LÔNG M8x380
(KHOẢNG CÁCH 2m)



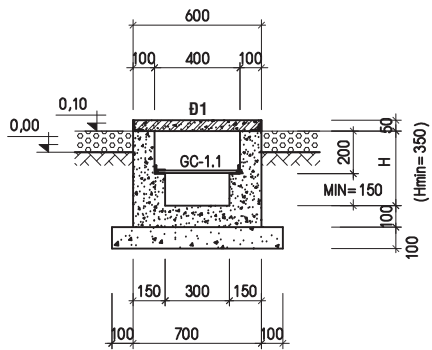
MẶT CẮT 2-2

GHI CHÚ

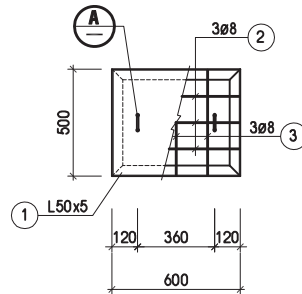
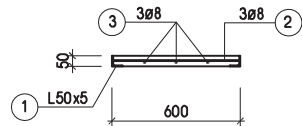
- MƯƠNG CÁP**
 - CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
 - BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
 - BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
 - ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
 - THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\phi \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\phi > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
 - THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.
- TẮM ĐẠN**
 - THÉP ĐẠN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
 - MỘT TẮM ĐẠN CÓ 2 MỐC VẤN CHUYỂN, THANH THÉP MỐC Ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
 - MẶT TRÊN TẮM ĐẠN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẢY NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
 - TẮM ĐẠN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ
- GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP**
 - THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐÓ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỖ TẮM ĐẠN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
 - CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP, THANH ĐỖ TẮM ĐẠN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỔ THÉP DÀY 55µm.
 - ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẮP 1 BU LÔNG.
 - MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN, NẾU DÙNG CHO CÁP LỰC THÌ KHÔNG LẮP MÁNG CÁP MC-1, CHỈ LẮP GIÁ CÁP VỚI KHOẢNG CÁCH 0,5m/1 GIÁ

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẪM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

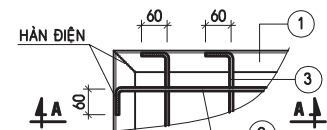
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp B1000	
110kV - XD - MC.110	3/10



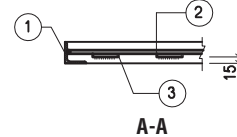
MƯƠNG CÁP B400



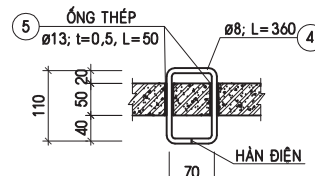
TẤM ĐAN Đ1



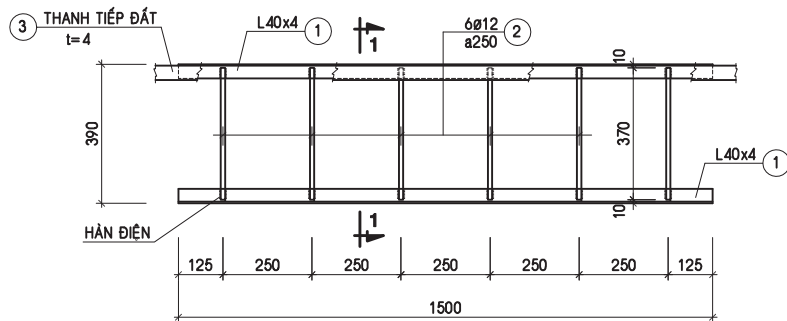
CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐAN



A-A

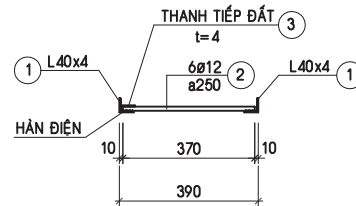


CHI TIẾT A



GIÁ ĐỠ CÁP GC-1.1

(TL: 1/15)



MẶT CẮT 1-1

(TL: 1/15)

GHI CHÚ

1. MƯƠNG CÁP

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
- BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
- ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
- THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
- THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.

2. TẤM ĐAN

- THÉP ĐAN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
- MỘT TẤM ĐAN CÓ 2 MỐC VẬN CHUYỂN, THANH THÉP MỐC Ø8 LẠM CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
- MẶT TRÊN TẤM ĐAN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHÃN NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
- TẤM ĐAN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

3. GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP

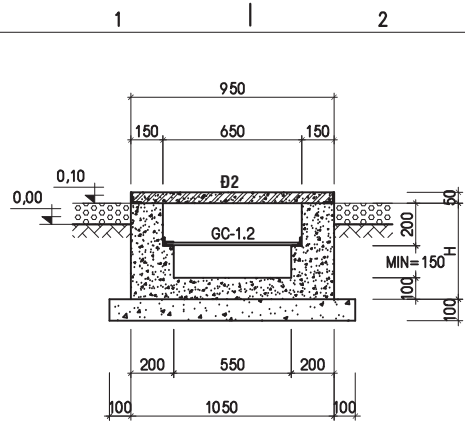
- THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐỠ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỠ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHƯNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP THANH ĐỠ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỔ THÉP DÀY 55µm.
- MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN VÀ CÁP LƯC

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẪN MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

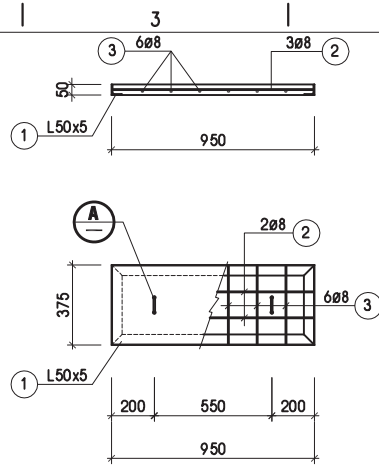
TRẠM BIẾN ÁP 110kV
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:
Mương cáp B400

110kV - XD - MC.110

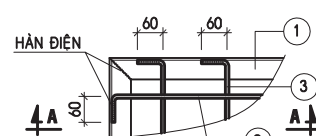
4/10



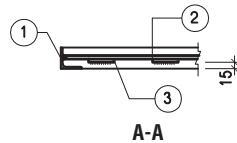
MƯƠNG CẤP B650



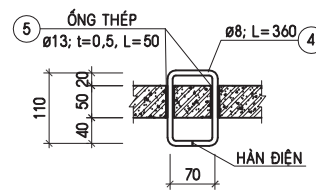
TẤM ĐAN D2



CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐAN



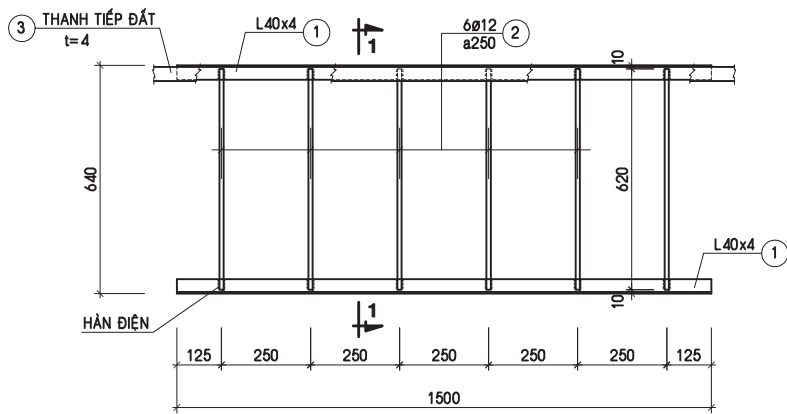
A-A



CHI TIẾT A

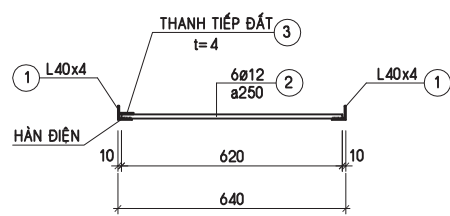
- GHI CHÚ**
- MƯƠNG CẤP**
 - CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
 - BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
 - BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
 - ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
 - THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
 - THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.
 - TẤM ĐAN**
 - THÉP ĐAN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
 - MỘT TẤM ĐAN CÓ 2 MÓC VẬN CHUYỂN, THANH THÉP MÓC Ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
 - MẶT TRÊN TẤM ĐAN ĐƯỢC LÂM PHẪNG VÀ NHÃN NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
 - TẤM ĐAN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ
 - GIÁ CẤP VÀ MÁNG CẤP**
 - THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐỖ CẤP, MÁNG CẤP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
 - CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHƯNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CẤP, GIÁ CẤP THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỔ THÉP DÀY 55µm.
 - MƯƠNG CẤP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CẤP ĐIỀU KHIỂN VÀ CẤP LƯC

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẨM NÓM TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.



GIÁ ĐỖ CẤP GC-1.2

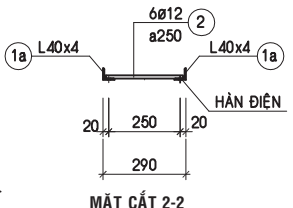
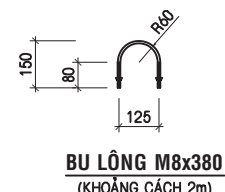
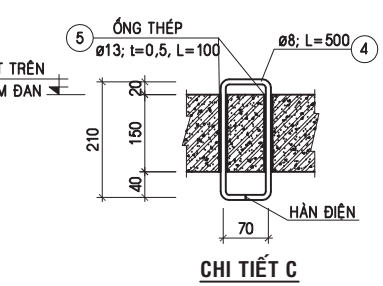
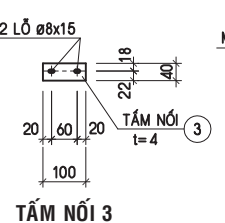
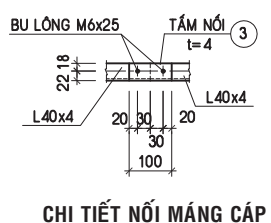
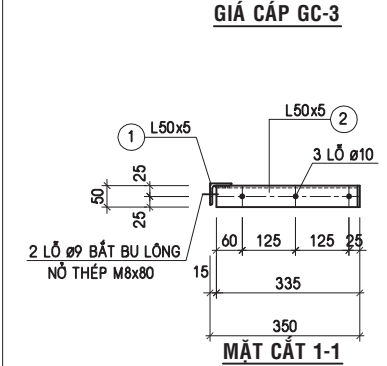
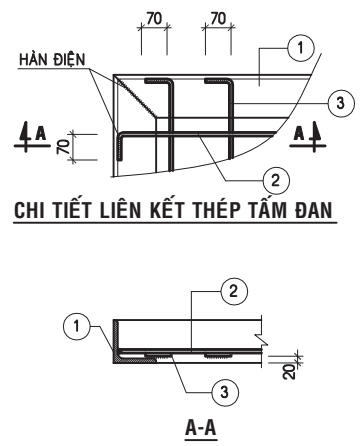
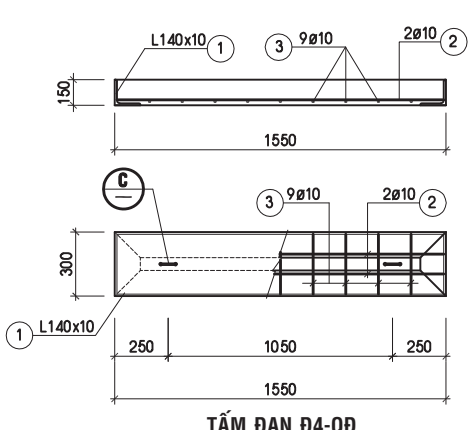
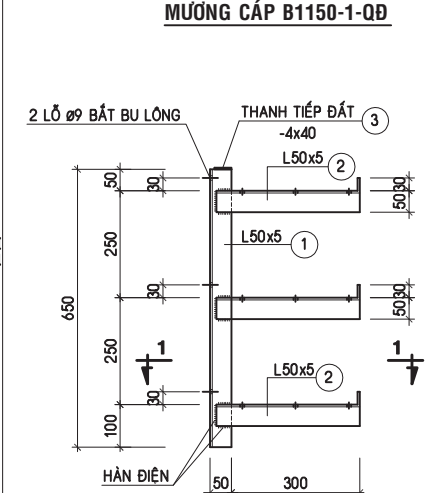
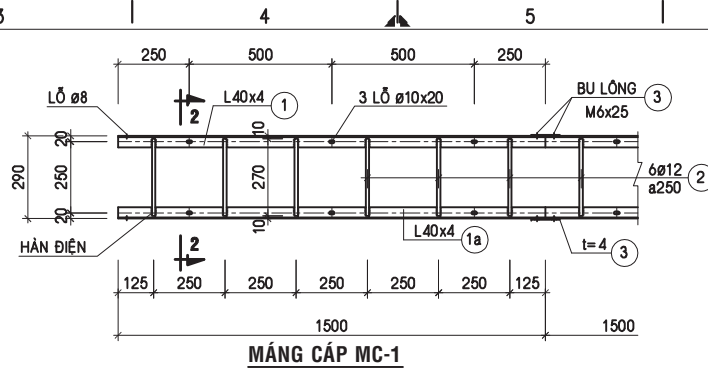
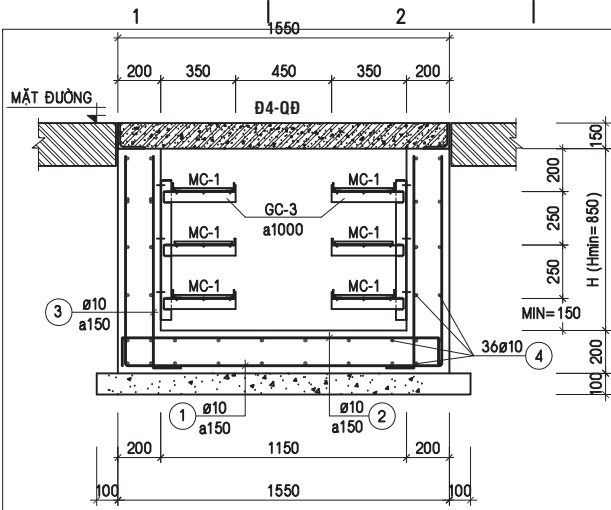
(TL: 1/15)



MẶT CẮT 1-1

(TL: 1/15)

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CẤP CHO TBA 110kV:	
Mương cấp B650	
110kV - XD - MC.110	5/10



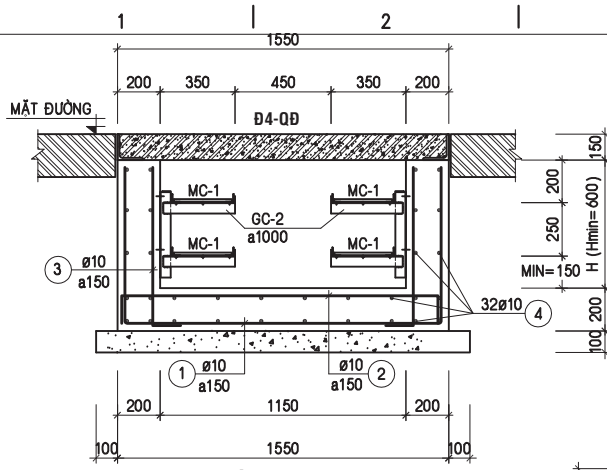
- 1. MƯƠNG CÁP**
- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
 - BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
 - BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
 - ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
 - THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
 - THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO Dãn RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.

- 2. TẤM ĐẠN**
- THÉP ĐẠN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
 - MỘT TẤM ĐẠN CÓ 2 MỐC VẬN CHUYỂN, THANH THÉP MỐC Ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM DÀY 100µm.
 - MẶT TRÊN TẤM ĐẠN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẪN NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
 - TẤM ĐẠN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

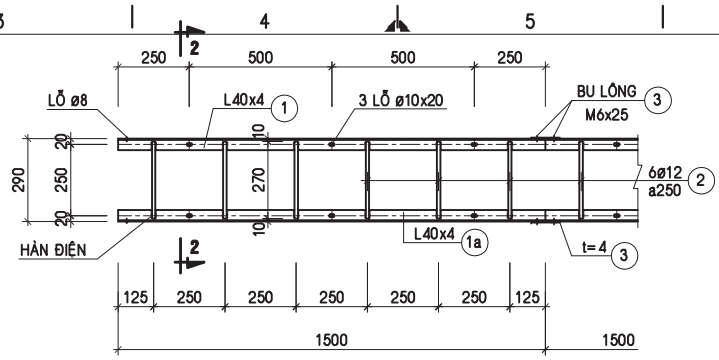
- 3. GIÁ CÁP VÀ MĂNG CÁP**
- THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐỖ CÁP, MĂNG CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐẠN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
 - CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 18TCN-D4-92, THÉP MĂNG CÁP, GIÁ CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐẠN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KẼM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỎ THÉP DÀY 55µm.
 - ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẤP 1 BU LÔNG.
 - MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN, NẾU DÙNG CHO CÁP LỰC THÌ KHÔNG LẤP MĂNG CÁP MC-1, CHỈ LẤP GIÁ CÁP VỚI KHOẢNG CÁCH 0,5m/1 GIÁ

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIẾN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẦM MŨN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

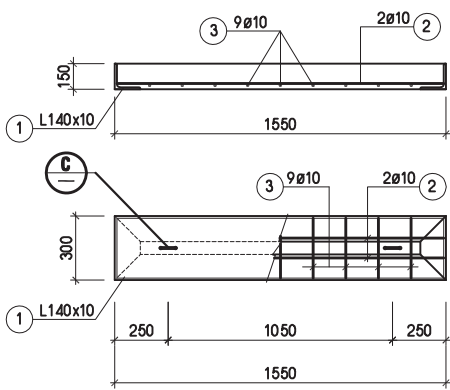
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp qua đường B1150-1-QĐ	
110kV - XD - MC.110	6/10



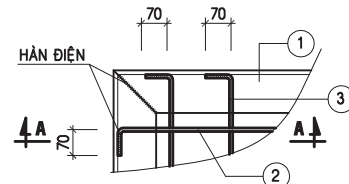
MƯƠNG CÁP B1150-2-QĐ



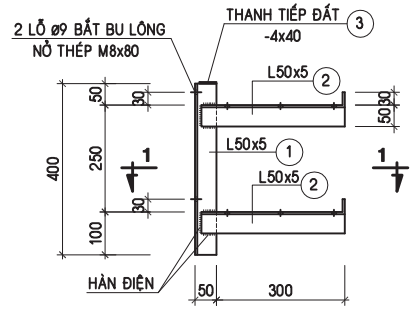
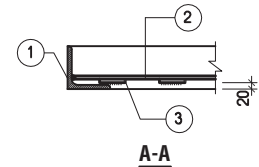
MÁNG CÁP MC-1



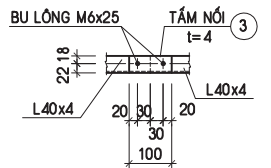
TẤM ĐAN Đ4-QĐ



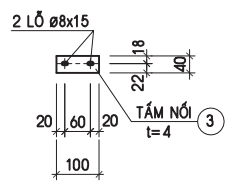
CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐAN



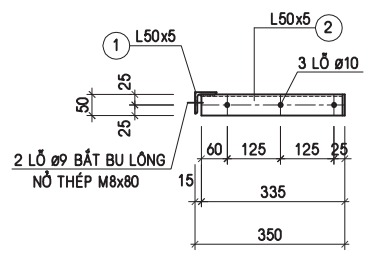
GIÁ CÁP GC-2



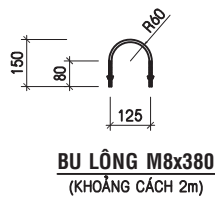
CHI TIẾT NỐI MÁNG CÁP



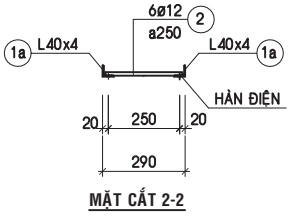
TẤM NỐI 3



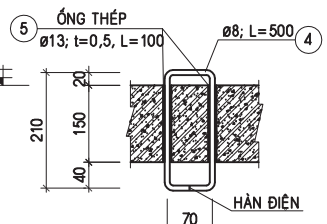
MẶT CẮT 1-1



BU LÔNG M8x380 (KHOẢNG CÁCH 2m)



MẶT CẮT 2-2



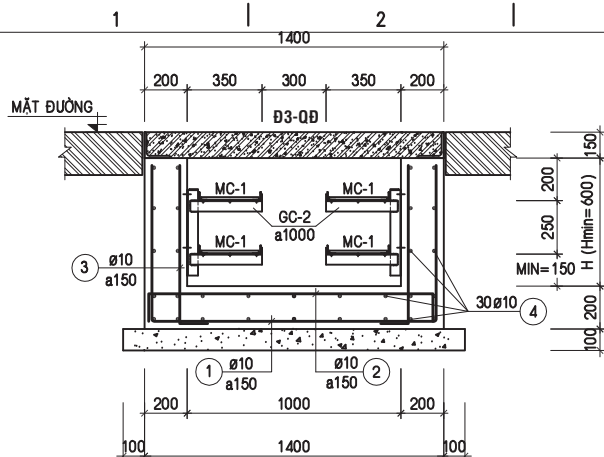
CHI TIẾT C

GHI CHÚ

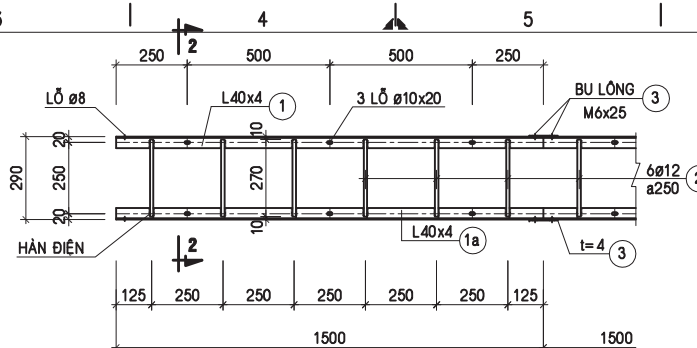
- MƯƠNG CÁP**
 - CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
 - BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
 - BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
 - ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
 - THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
 - THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO Dãn RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢ ĐAY TẮM BI TUM.
- TẤM ĐAN**
 - THÉP ĐAN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
 - MỘT TẤM ĐAN CÓ 2 MÓC VẤN CHUYỂN, THANH THÉP MÓC ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
 - MẶT TRÊN TẤM ĐAN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẢY NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
 - TẤM ĐAN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ
- GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP**
 - THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐỖ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHẢY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
 - CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHƯNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP, THANH ĐỖ TẤM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỖ THÉP DÀY 55µm.
 - ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẮP 1 BU LÔNG.
 - MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN, NẾU DÙNG CHO CÁP LỰC THÌ KHÔNG LẮP MÁNG CÁP MC-1, CHỈ LẮP GIÁ CÁP VỚI KHOẢNG CÁCH 0,5m/VỊ GIÁ

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẮN MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

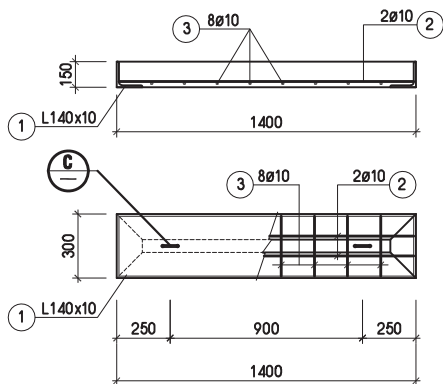
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp qua đường B1150-2-QĐ	
110kV - XD - MC.110	7/10



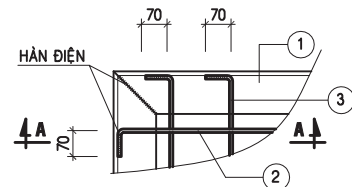
MƯƠNG CÁP B1000-QĐ



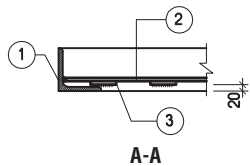
MÁNG CÁP MC-1



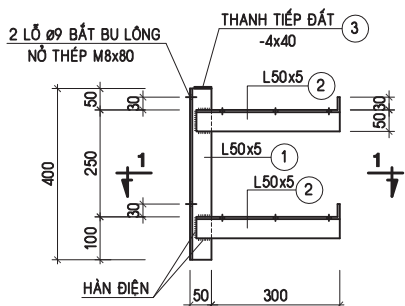
TẦM ĐƠN Ø2-QĐ



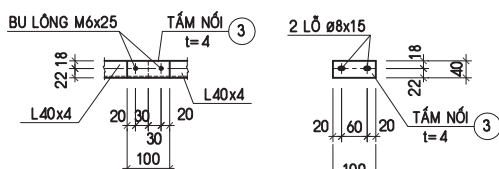
CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẦM ĐƠN



A-A

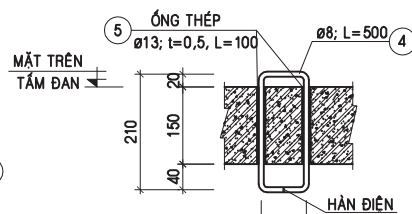


GIÁ CÁP GC-2

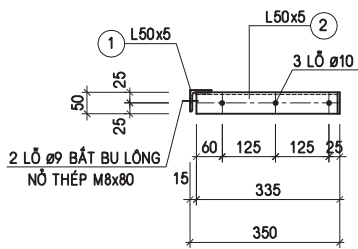


CHI TIẾT NỐI MÁNG CÁP

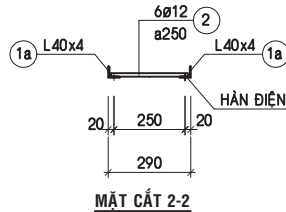
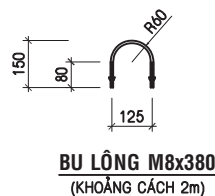
TẮM NỐI 3



CHI TIẾT C



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

GHI CHÚ

1. MƯƠNG CÁP

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
- BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
- ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
- THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
- THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢ ĐAY TẮM BI TUM.

2. TẦM ĐƠN

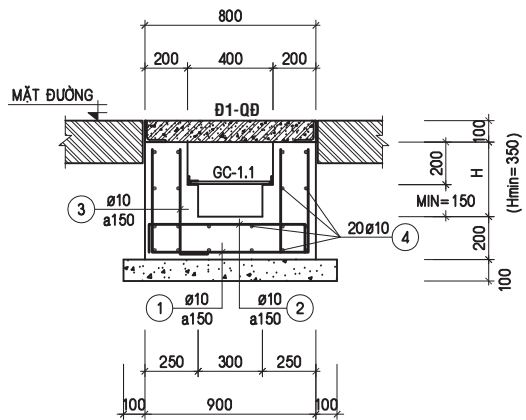
- THÉP ĐƠN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
- MỘT TẦM ĐƠN CÓ 2 MÓC VẤN CHUYỂN, THANH THÉP MÓC Ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
- MẶT TRÊN TẦM ĐƠN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẢY NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
- TẦM ĐƠN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

3. GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP

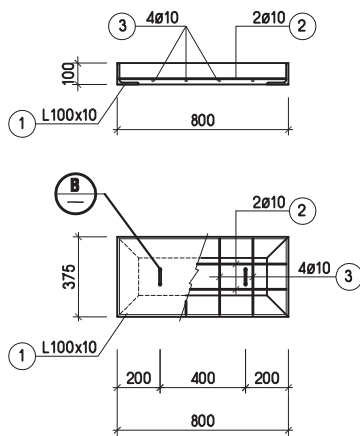
- THÉP CHẾ TẠO GIÁ ĐỖ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỖ TẦM ĐƠN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP, THANH ĐỖ TẦM ĐƠN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỖ THÉP DÀY 55µm.
- ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẮP 1 BU LÔNG.
- MƯƠNG CÁP TRÊN BÀN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN, NẾU DÙNG CHO CÁP LỰC THÌ KHÔNG LẮP MÁNG CÁP MC-1, CHỈ LẮP GIÁ CÁP VỚI KHOẢNG CÁCH 0,5m/VỊ GIÁ

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẪM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

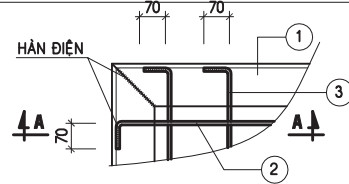
TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp qua đường B1000-QĐ	
110kV - XD - MC.110	8/10



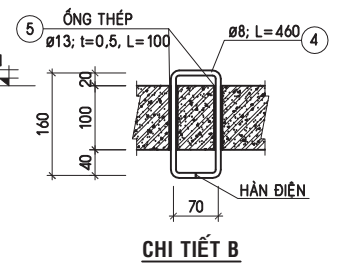
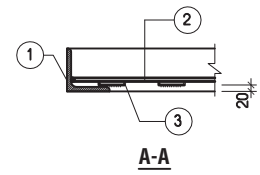
MƯƠNG CÁP B400-QĐ



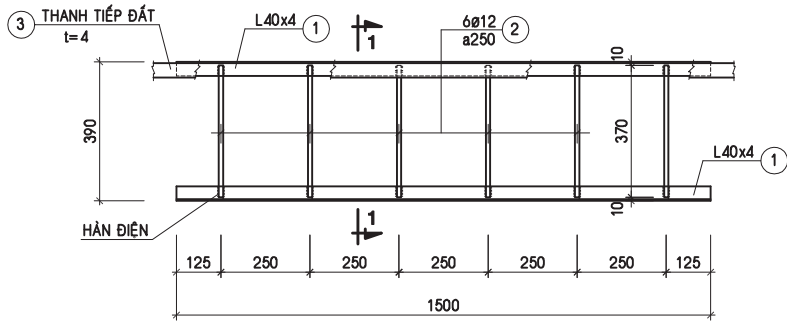
TẤM ĐẠN D1-QĐ



CHI TIẾT LIÊN KẾT THÉP TẤM ĐẠN

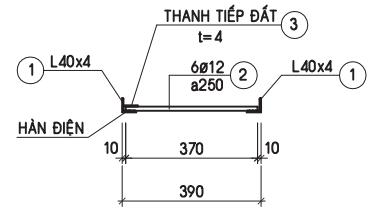


CHI TIẾT B



GIÁ ĐỠ CÁP GC-1.1

(TL: 1/15)



MẶT CẮT 1-1

(TL: 1/15)

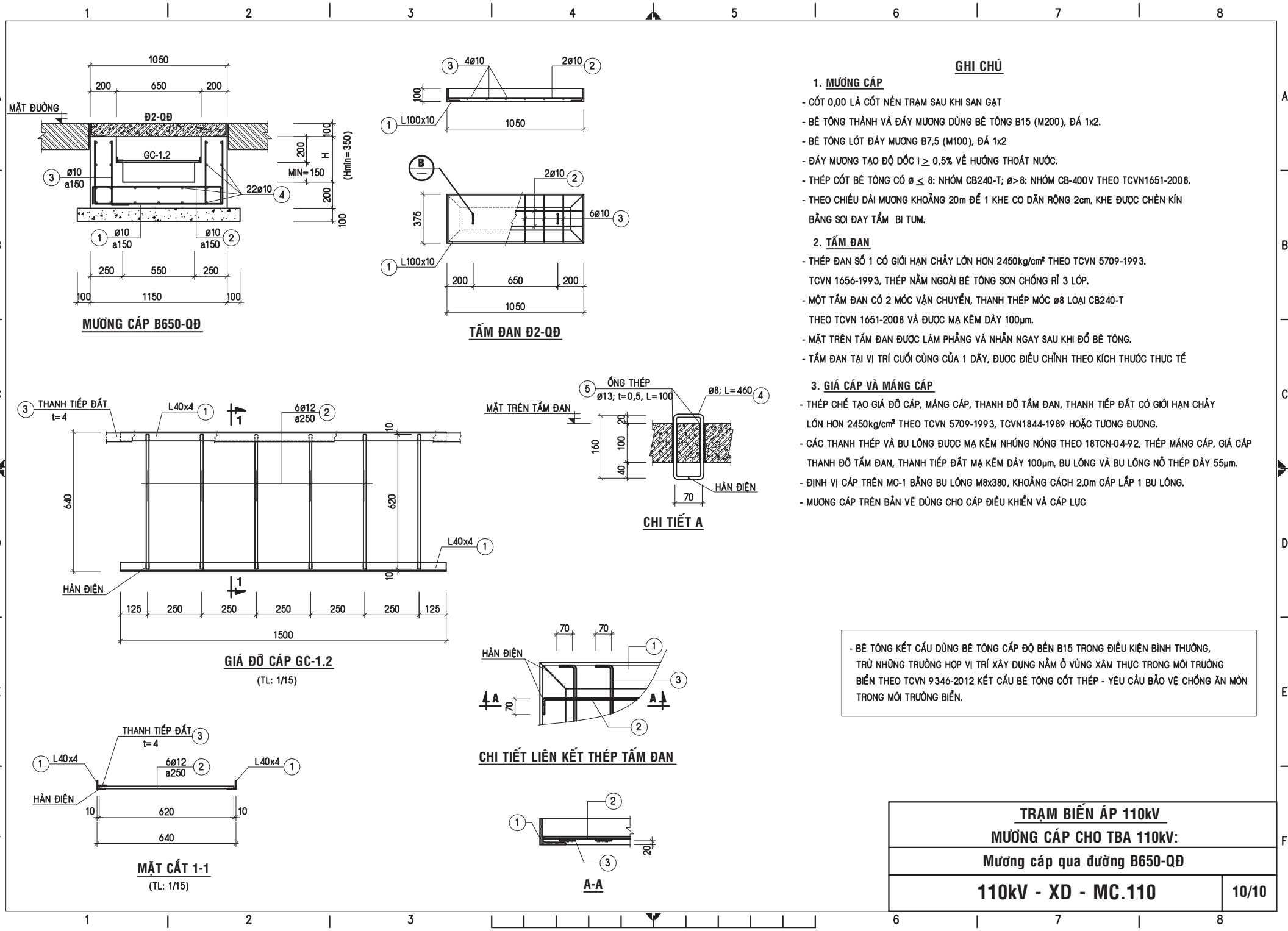
GHI CHÚ

- 1. MƯƠNG CÁP**
 - CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
 - BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
 - BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
 - ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
 - THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
 - THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CỎ DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢI ĐAY TẮM BI TUM.
- 2. TẤM ĐẠN**
 - THÉP ĐẠN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
 - MỘT TẤM ĐẠN CÓ 2 MỐC VẬN CHUYỂN, THANH THÉP MỐC ø8 LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100µm.
 - MẶT TRÊN TẤM ĐẠN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHÃN NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
 - TẤM ĐẠN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

- 3. GIÁ CÁP VÀ MĂNG CÁP**
 - THÉP CHÉ TẠO GIÁ ĐỠ CÁP, MĂNG CÁP, THANH ĐỠ TẤM ĐẠN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHỖY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
 - CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MĂNG CÁP, GIÁ CÁP THANH ĐỠ TẤM ĐẠN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100µm, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỖ THÉP DÀY 55µm.
 - ĐỊNH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẮP 1 BU LÔNG.
 - MƯƠNG CÁP TRÊN BẢN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN VÀ CÁP LÚC

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẨM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp qua đường B400-QĐ	
110kV - XD - MC.110	9/10



GHI CHÚ

1. MƯƠNG CÁP

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
- BÊ TÔNG THÀNH VÀ ĐÁY MƯƠNG DÙNG BÊ TÔNG B15 (M200), ĐÁ 1x2.
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁY MƯƠNG B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
- ĐÁY MƯƠNG TẠO ĐỘ DỐC $i \geq 0,5\%$ VỀ HƯỚNG THOÁT NƯỚC.
- THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\sigma \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\sigma > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.
- THEO CHIỀU DÀI MƯƠNG KHOẢNG 20m ĐỂ 1 KHE CO DẪN RỘNG 2cm, KHE ĐƯỢC CHÈN KÍN BẰNG SỢ ĐAY TẮM BI TUM.

2. TẮM ĐAN

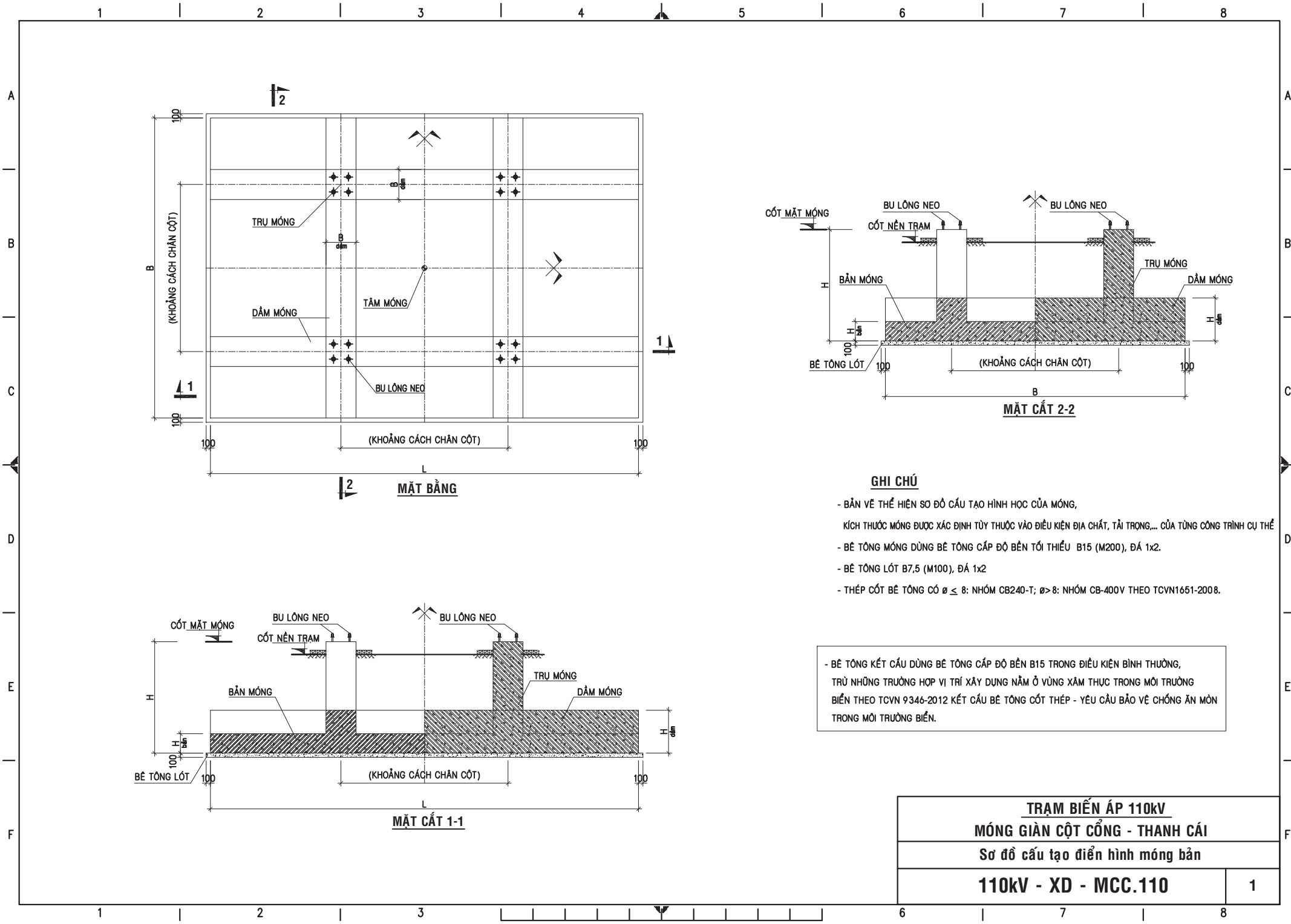
- THÉP ĐAN SỐ 1 CÓ GIỚI HẠN CHẤY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993. TCVN 1656-1993, THÉP NẪM NGOÀI BÊ TÔNG SƠN CHỐNG RỈ 3 LỚP.
- MỘT TẮM ĐAN CÓ 2 MỐC VẬN CHUYỂN, THANH THÉP MỐC $\phi 8$ LOẠI CB240-T THEO TCVN 1651-2008 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM DÀY 100 μ m.
- MẶT TRÊN TẮM ĐAN ĐƯỢC LÀM PHẪNG VÀ NHẢY NGAY SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG.
- TẮM ĐAN TẠI VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA 1 DÂY, ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ

3. GIÁ CÁP VÀ MÁNG CÁP

- THÉP CHÉ TẠO GIÁ ĐỖ CÁP, MÁNG CÁP, THANH ĐỖ TẮM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT CÓ GIỚI HẠN CHẤY LỚN HƠN 2450kg/cm² THEO TCVN 5709-1993, TCVN1844-1989 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- CÁC THANH THÉP VÀ BU LÔNG ĐƯỢC MẠ KÉM NHỮNG NÓNG THEO 18TCN-04-92, THÉP MÁNG CÁP, GIÁ CÁP THANH ĐỖ TẮM ĐAN, THANH TIẾP ĐẤT MẠ KÉM DÀY 100 μ m, BU LÔNG VÀ BU LÔNG NỔ THÉP DÀY 55 μ m.
- ĐINH VỊ CÁP TRÊN MC-1 BẰNG BU LÔNG M8x380, KHOẢNG CÁCH 2,0m CÁP LẤP 1 BU LÔNG.
- MƯƠNG CÁP TRÊN BẢN VẼ DÙNG CHO CÁP ĐIỀU KHIỂN VÀ CÁP LỤC

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YẾU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẨM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MƯƠNG CÁP CHO TBA 110kV:	
Mương cáp qua đường B650-QĐ	
110kV - XD - MC.110	10/10

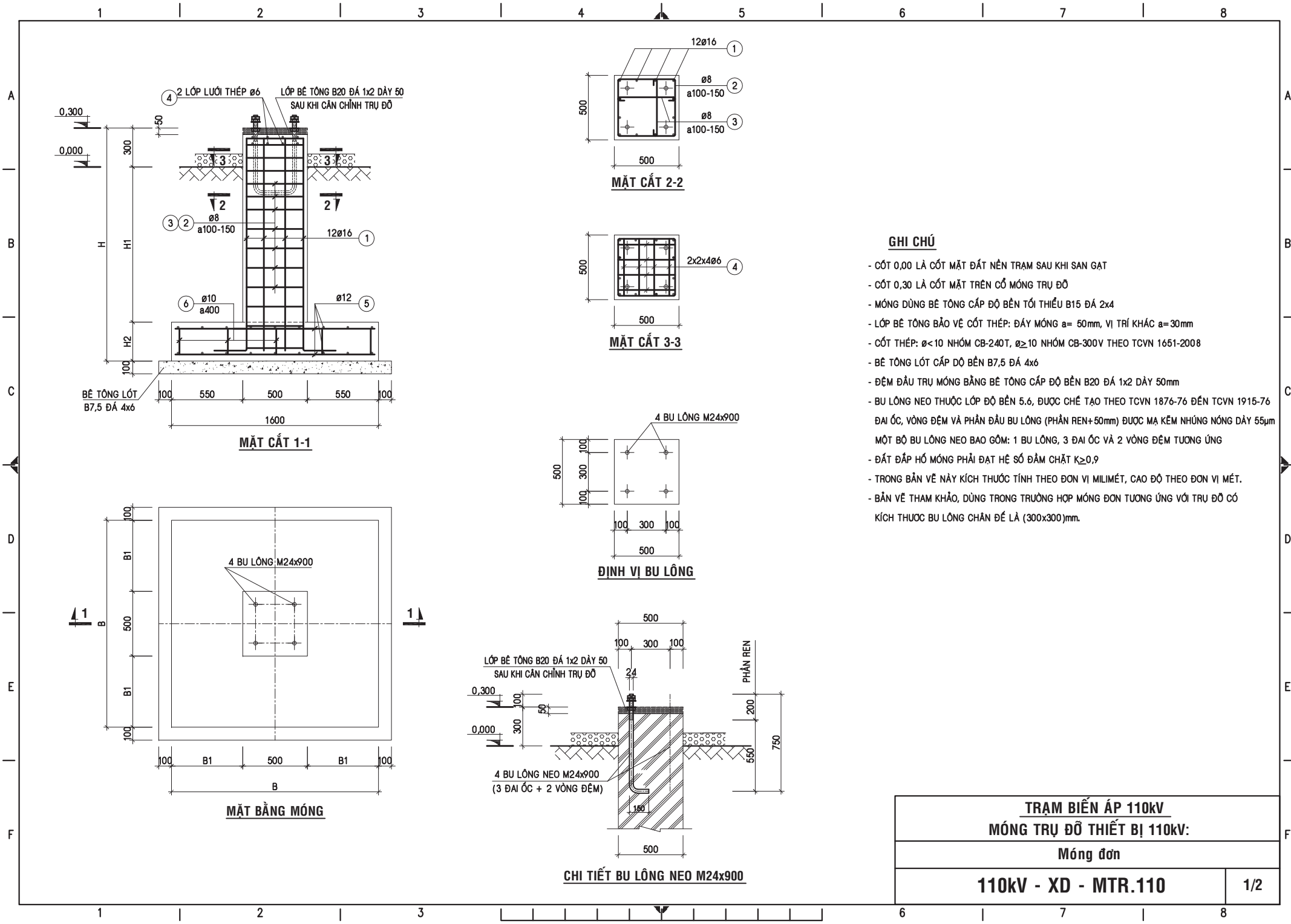


GHI CHÚ

- BẢN VẼ THỂ HIỆN SƠ ĐỒ CẤU TẠO HÌNH HỌC CỦA MÓNG,
- KÍCH THƯỚC MÓNG ĐƯỢC XÁC ĐỊNH TÙY THUỘC VÀO ĐIỀU KIỆN ĐỊA CHẤT, TẢI TRỌNG... CỦA TỪNG CÔNG TRÌNH CỤ THỂ
- BÊ TÔNG MÓNG DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN TỐI THIỂU B15 (M200), ĐÁ 1x2.
- BÊ TÔNG LÓT B7,5 (M100), ĐÁ 1x2
- THÉP CỐT BÊ TÔNG CÓ $\phi \leq 8$: NHÓM CB240-T; $\phi > 8$: NHÓM CB-400V THEO TCVN1651-2008.

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẨM MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

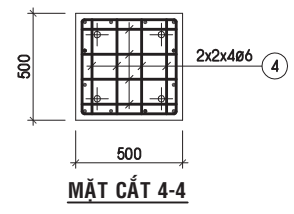
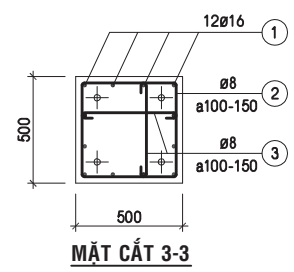
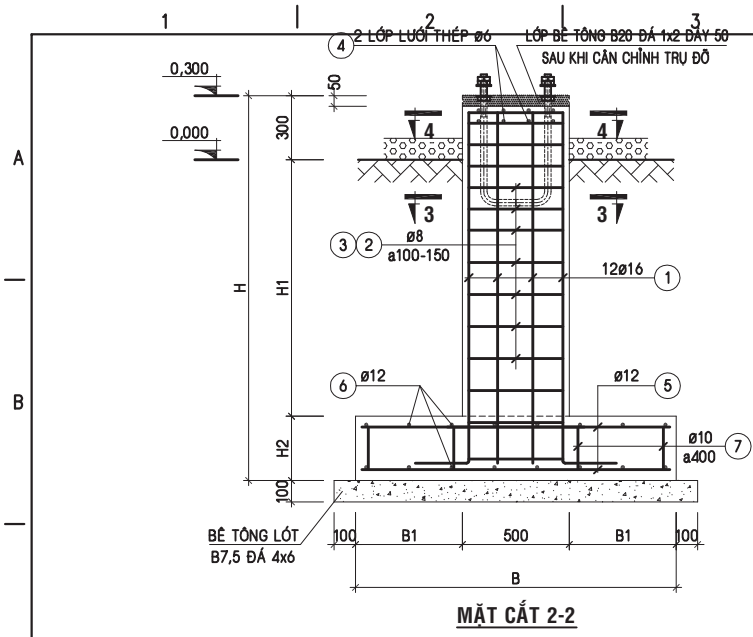
TRẠM BIẾN ÁP 110KV	
MÓNG GIÀN CỘT CÔNG - THANH CÁI	
Sơ đồ cấu tạo điển hình móng bản	
110KV - XD - MCC.110	1



GHI CHÚ

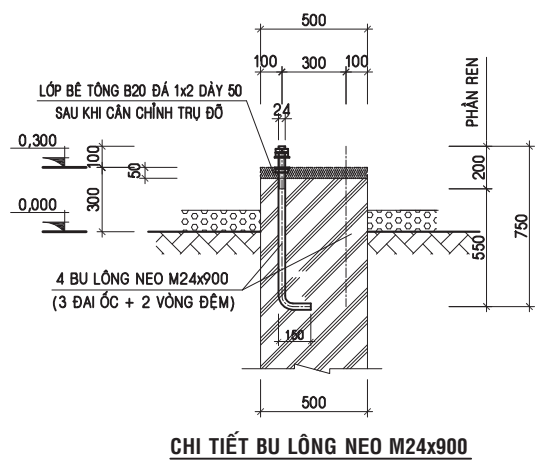
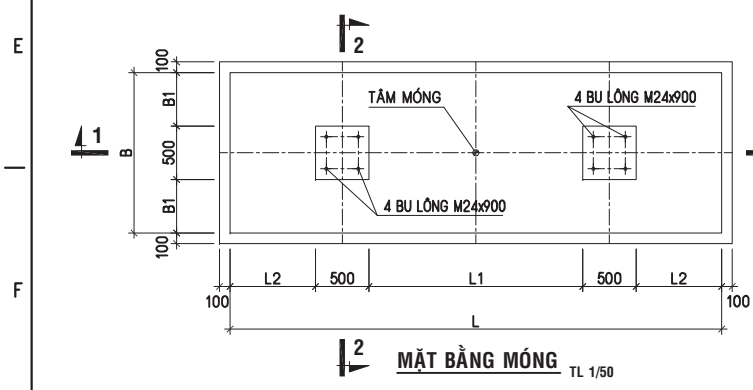
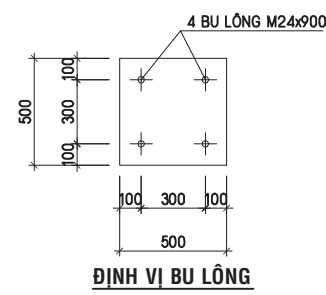
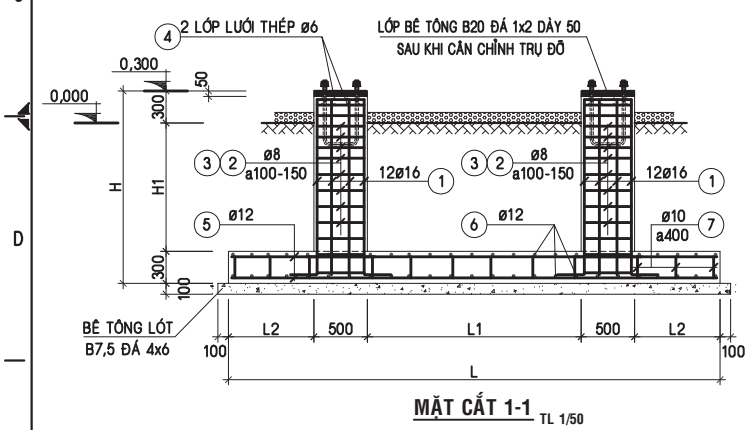
- CỐT 0,00 LÀ CỐT MẶT ĐẤT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
- CỐT 0,30 LÀ CỐT MẶT TRÊN CỔ MÓNG TRỤ ĐỠ
- MÓNG DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN TỐI THIỂU B15 ĐÁ 2x4
- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ CỐT THÉP: ĐÁY MÓNG a= 50mm, VỊ TRÍ KHÁC a=30mm
- CỐT THÉP: $\phi < 10$ NHÓM CB-240T, $\phi \geq 10$ NHÓM CB-300V THEO TCVN 1651-2008
- BÊ TÔNG LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7,5 ĐÁ 4x6
- ĐỆM ĐẦU TRỤ MÓNG BẰNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B20 ĐÁ 1x2 DÀY 50mm
- BU LÔNG NEO THUỘC LỚP ĐỘ BỀN 5.6, ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN 1876-76 ĐẾN TCVN 1915-76 ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM VÀ PHẦN ĐẦU BU LÔNG (PHẦN REN+50mm) ĐƯỢC MẠ KỀM NHỮNG NÓNG DÀY 55 μ m MỘT BỘ BU LÔNG NEO BAO GỒM: 1 BU LÔNG, 3 ĐAI ỐC VÀ 2 VÒNG ĐỆM TƯƠNG ỨNG
- ĐÁT ĐẬP HỒ MÓNG PHẢI ĐẠT HÊ SỐ ĐẦM CHẶT $K \geq 0,9$
- TRONG BẢN VẼ NÀY KÍCH THƯỚC TÍNH THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT, CAO ĐỘ THEO ĐƠN VỊ MÉT.
- BẢN VẼ THAM KHẢO, DÙNG TRONG TRƯỜNG HỢP MÓNG ĐƠN TƯƠNG ỨNG VỚI TRỤ ĐỠ CÓ KÍCH THƯỚC BU LÔNG CHÂN ĐẾ LÀ (300x300)mm.

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MÓNG TRỤ ĐỠ THIẾT BỊ 110kV:	
Móng đơn	
110kV - XD - MTR.110	1/2

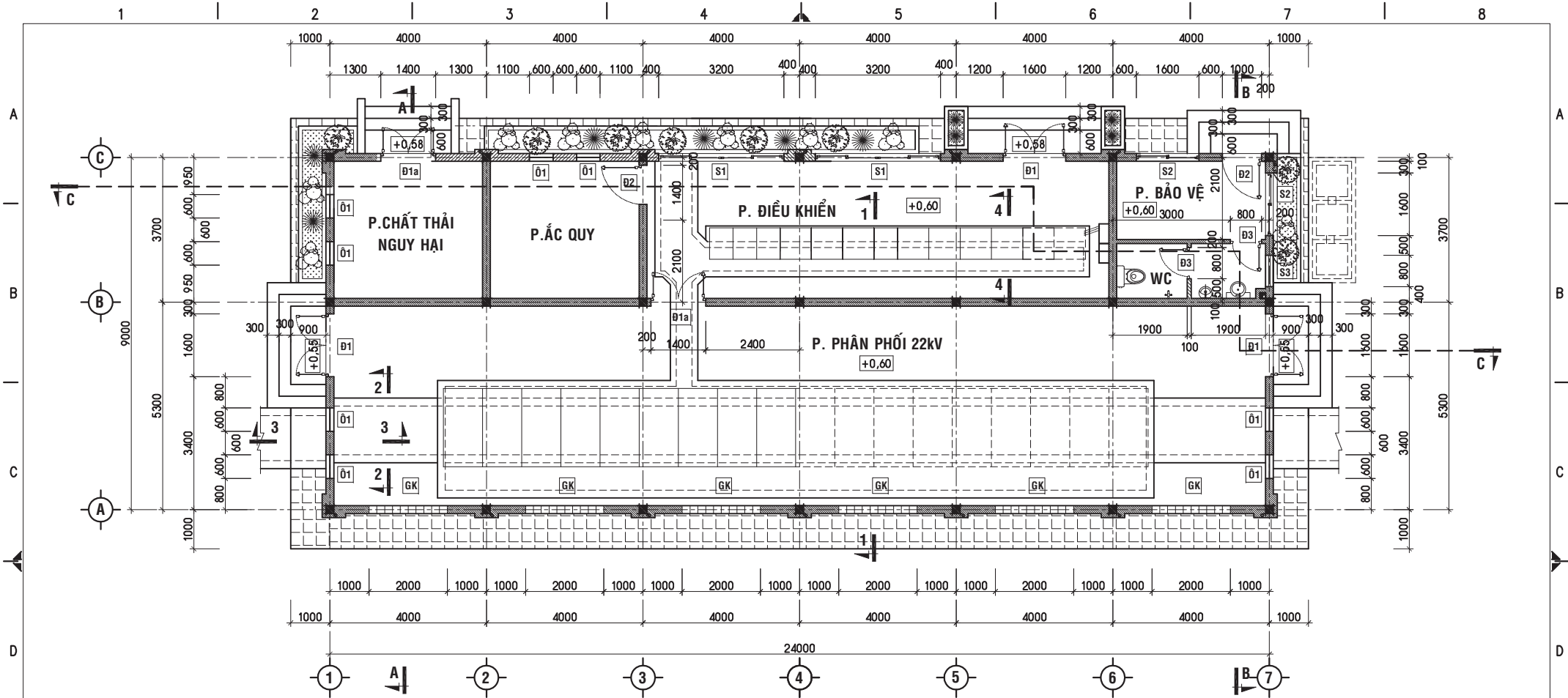


GHI CHÚ

- CỐT 0,00 LÀ CỐT MẶT ĐẤT NỀN TRAM SAU KHI SAN GAT
- CỐT 0,30 LÀ CỐT MẶT TRÊN CỔ MÓNG TRỤ ĐỠ
- MÓNG DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN TỐI THIỂU B15 ĐÁ 2x4
- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ CỐT THÉP: ĐÁY MÓNG a= 50mm, VỊ TRÍ KHÁC a=30mm
- CỐT THÉP: Ø<10 NHÓM CB-240T, Ø≥10 NHÓM CB-300V THEO TCVN 1651-2008
- BÊ TÔNG LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7,5 ĐÁ 4x6
- ĐỆM ĐẦU TRỤ MÓNG BẰNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B20 ĐÁ 1x2 DÀY 50mm
- BU LÔNG NEO THUỘC LỚP ĐỘ BỀN 5.6, ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN 1876-76 ĐẾN TCVN 1915-76 ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM VÀ PHẦN ĐẦU BU LÔNG (PHẦN REN+50mm) ĐƯỢC MẠ KÉM NHỮNG NÓNG DÀY 55µm
- MỘT BỘ BU LÔNG NEO BAO GỒM: 1 BU LÔNG, 3 ĐAI ỐC VÀ 2 VÒNG ĐỆM TƯƠNG ỨNG
- ĐẤT ĐÁP HỒ MÓNG PHẢI ĐẠT HỆ SỐ ĐÁM CHẶT K≥0,9
- TRONG BẢN VẼ NÀY KÍCH THƯỚC TÍNH THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT, CAO ĐỘ THEO ĐƠN VỊ MÉT.
- BẢN VẼ THAM KHẢO, DÙNG TRONG TRƯỜNG HỢP MÓNG BẰNG TƯƠNG ỨNG VỚI TRỤ ĐỠ CÓ KÍCH THƯỚC BU LÔNG CHẶN ĐỂ LÀ (300x300)mm.



TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
MÓNG TRỤ ĐỠ THIẾT BỊ 110kV:	
Móng bằng	
110kV - XD - MTR.110	2/2



MẶT BẰNG

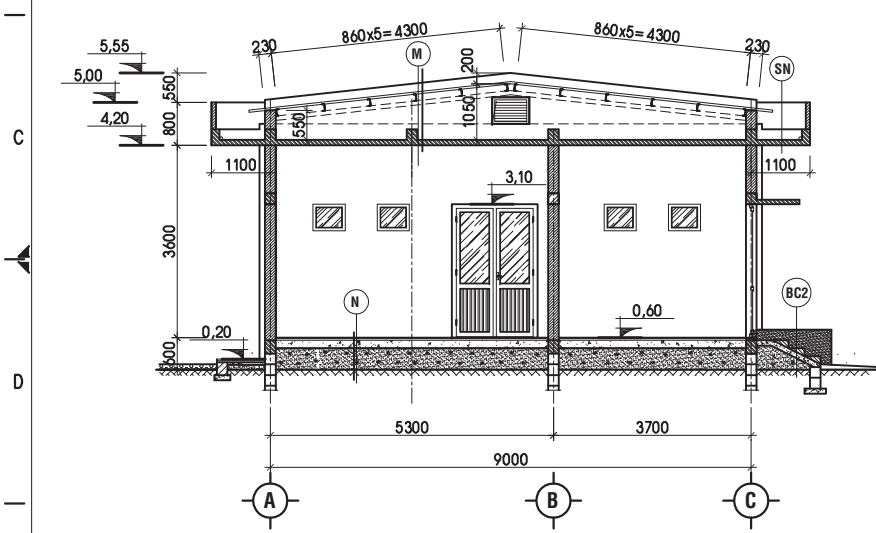
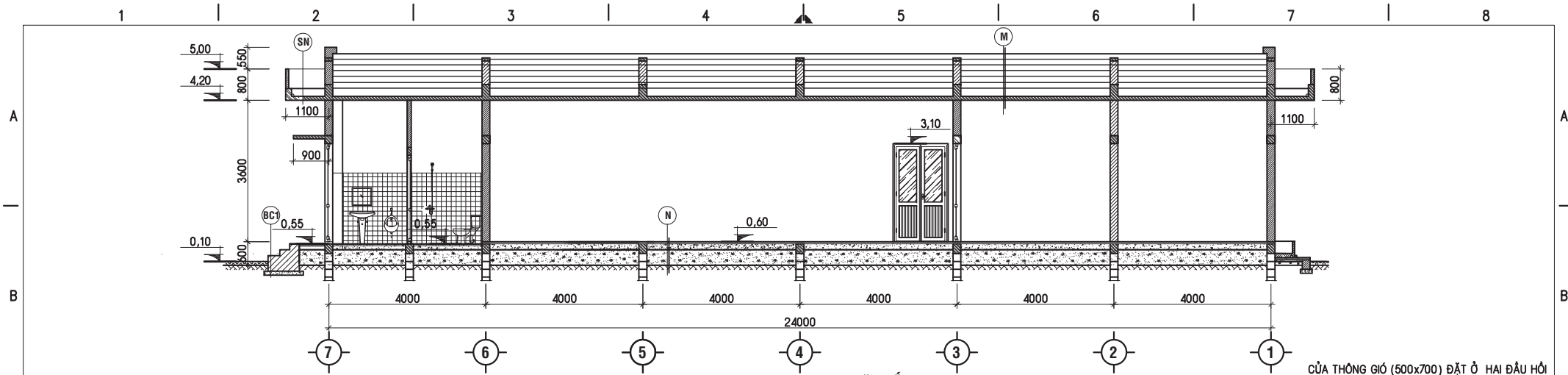
GHI CHÚ

- VỊ TRÍ NHÀ ĐIỀU KHIỂN XEM BẢN VẼ "MẶT BẰNG XÂY DỰNG"
- CỐT 0,00 LÀ CỐT MẶT ĐẤT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
- CỐT +0,60 LÀ CỐT NỀN NHÀ ĐIỀU KHIỂN SAU KHI HOÀN THIÊN
- NHÀ CÓ KẾT CẤU HỆ KHUNG BÊ TÔNG CỐT THÉP TOÀN KHỐI CẤP B15 ĐÁ 1x2.
- CÁC TRỤC ĐỊNH VỊ NHÀ LÀ TRỤC TƯỜNG
- TƯỜNG NHÀ XÂY GẠCH KHÔNG NUNG, XÂY VỮA XM M50, TRÁT M75 DÀY 15mm
- TƯỜNG TRONG VÀ NGOÀI NHÀ ,SẼ NỐ, CỘT, ĐƯỜNG GÓ TRANG TRÍ (KẾ RON) SƠN MÀU THEO CHỈ ĐỊNH CỦA ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
- TƯỜNG PHÒNG VỆ SINH, ẮC QUY DÁN GẠCH MEN TRẮNG CAO 2,0m
- NỀN NHÀ LÓT GẠCH GRANITE 600x600. ỐP CHÂN TƯỜNG TRONG NHÀ BẰNG GẠCH GRANITE 600x100.
- PHÒNG ĐIỀU KHIỂN, PHÒNG PHÂN PHỐI, PHÒNG KHO ĐẶT MÁY ĐIỀU HÒA + QUẠT ĐẦY. PHÒNG WC, ẮC QUY ĐẶT QUẠT HÚT-ĐẦY.
- BỐ TRÍ RÈM CHE NẮNG CHO CÁC CỬA KÍNH TRONG NHÀ ĐỂ CHỐNG NẮNG NÓNG VÀO MÙA HÈ.
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT, CAO ĐỘ THEO ĐƠN VỊ MÉT

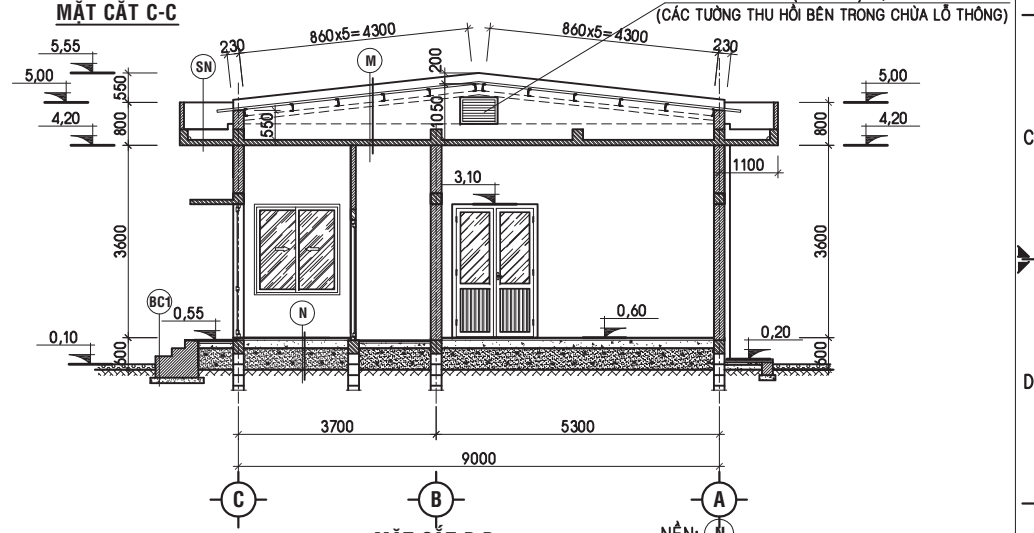
- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẦM MŨN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

BẢNG THỐNG KÊ CỬA				
KÝ HIỆU	LOẠI CỬA	K.THƯỚC	SỐ LƯỢNG	VẬT LIỆU
Đ1	CỬA ĐI 2 CÁCH MỞ	1600x2500	3	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
Đ1a	CỬA ĐI 2 CÁCH MỞ	1400x2500	2	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
Đ2	CỬA ĐI 1 CÁCH MỞ	1000x2500	2	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
Đ3	CỬA ĐI 1 CÁCH MỞ	800x2200	2	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH MỎ 2 LỚP
S1	CỬA SỐ 4 CÁCH CỐ 2 CÁCH LÙA	3200x1700	2	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
S2	CỬA SỐ 2 CÁCH CỐ 1 CÁCH LÙA	1600x1700	2	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
S3	CỬA SỐ 1 CÁCH LẬT	500x800	1	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
Đ1	Ổ KÍNH LẤY SÁNG	500x600	8	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
GK	GẠCH KÍNH LẤY SÁNG	200x200	60	GẠCH THỦY TINH
	CỬA SẮT THÔNG GIÓ TRÊN 2 ĐẦU HỒI	500x700	2	KHUNG SẮT L40x4; SÔNG SẮT Ø10, LƯỚI SẮT Ø4 VÀ ĐƯỢC SƠN CHỐNG RỈ

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
NHÀ ĐIỀU KHIỂN 110kV	
Mặt bằng	
110kV - XD - NĐK.110	1/6



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT C-C

MẶT CẮT B-B

CHỈ ĐỊNH CẤU TẠO KIẾN TRÚC

MÁI: (M)

- LỚP TÓN LẠNH, SÓNG VUÔNG THÉP LÁ MA MÀU DÀY 0,4mm, ĐỘ DỐC 10%
- XÃ GỖ THÉP MÀ KÉM C125x60x2,5; a=860
- XÂY TƯỜNG THU HỒI TRÊN DẪM MÁI DÀY 200mm.
- GIẪNG TƯỜNG THU HỒI BTCT B15 ĐÁ 1x2, DÀY 80mm
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 10mm.
- SÀN BTCT DÀY 100mm LÀM PHẪNG MẶT
- LỚP VỮA TRÁT TRẦN M75 DÀY 10mm.
- BẢ MATTIT, SƠN NƯỚC HOÀN THIÊN MÀU TRẮNG

BÁC CẤP (BC1)

- LÓT GẠCH GRANITE NHÁM 300x300
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 20mm.
- KHỐI XÂY GẠCH KHÔNG NUNG VỮA XM M75
- BÊ TÔNG B7,5 ĐÁ 4x6 DÀY 100mm.
- MẶT ĐẤT SAU KHI SAN GẠT.

BÁC CẤP (BC2)

- LÓT GẠCH GRANITE NHÁM 300x300
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 20mm.
- XÂY BÁC CẤP GẠCH KHÔNG NUNG VỮA XM M75.
- BÊ TÔNG B7,5 ĐÁ 4x6 DÀY 100mm.
- LỚP ĐẤT NẰNG NỀN ĐẪM CHẶT.
- MẶT ĐẤT SAU KHI SAN GẠT.

SẾ NỒ: (SN)

- VỮA XM M75 DÀY T.B 30mm TẠO DỐC 2% VỀ PHẪU THU NƯỚC CÓ CẦU CHẮN RÁC.
- NGÂM NƯỚC XM CHỐNG THẤM THEO QUY PHẠM.
- SÀN BTCT B15 ĐÁ 1x2, DÀY 100mm LÀM PHẪNG MẶT
- TRÁT TRẦN VỮA XM M75 DÀY 10mm.
- BẢ MATTIT, SƠN NƯỚC HOÀN THIÊN MÀU TRẮNG

MÁI: (M1) (VỊ TRÍ ĐẶT BỐN NƯỚC)

- LỚP VỮA M75 DÀY T.B 30mm TẠO DỐC 3% VỀ SẾ NỒ.
- BÊ TÔNG B15 ĐÁ 1x2 DÀY 60mm.
- ĐÊM CÁT DÀY 140mm.
- NGÂM NƯỚC XM CHỐNG THẤM THEO QUY PHẠM.
- SÀN BTCT DÀY 100mm LÀM PHẪNG MẶT
- LỚP VỮA TRÁT TRẦN M75 DÀY 10mm.
- BẢ MATTIT, SƠN NƯỚC HOÀN THIÊN MÀU TRẮNG

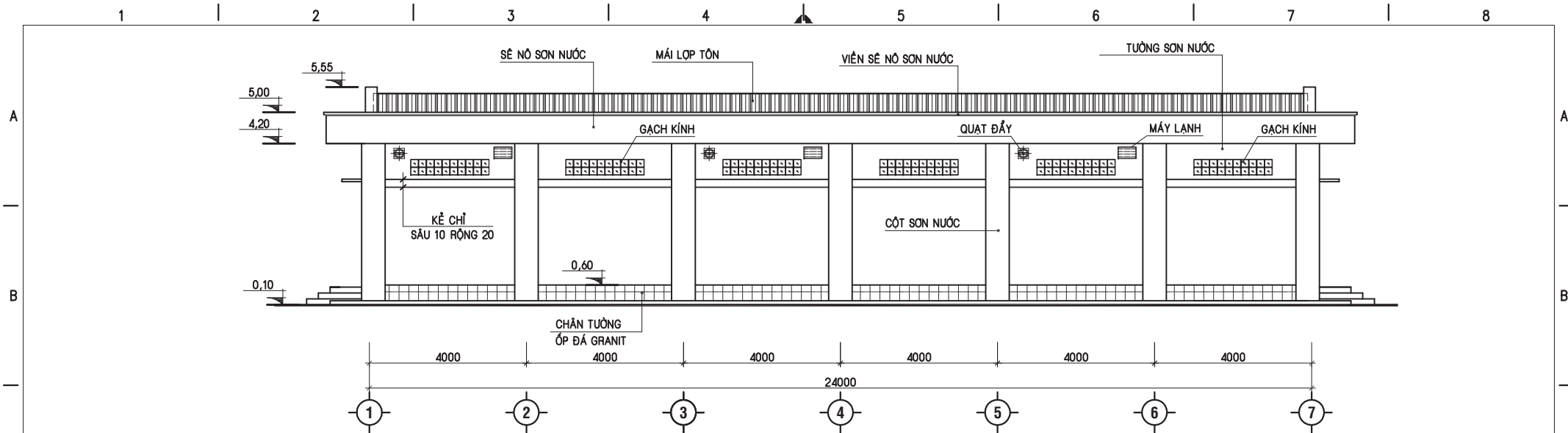
VĨA HỀ

- LÓT GẠCH GRANITE NHÁM 300x300
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 20mm. LÓT GẠCH
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 20mm.
- MẶT ĐẤT SAU KHI SAN GẠT.

NỀN: (N)

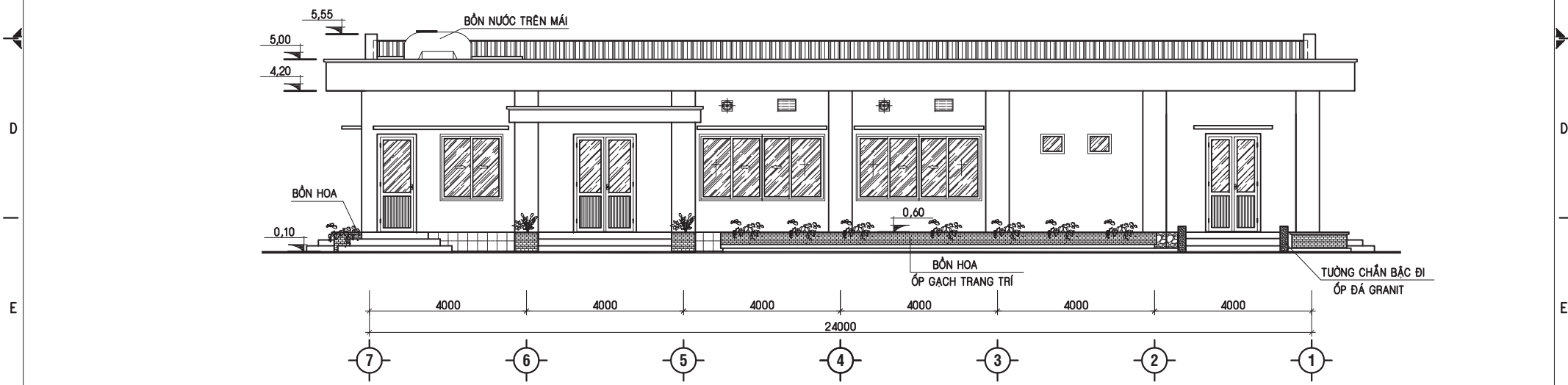
- LÁT GẠCH GRANITE 600x600
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 20mm.
- BÊ TÔNG LÓT B7,5 ĐÁ 4x6 DÀY 100mm.
- LỚP ĐẤT NẰNG NỀN ĐẪM CHẶT.
- MẶT ĐẤT SAU KHI SAN GẠT.

TRẠM BIẾN ÁP 110KV NHÀ ĐIỀU KHIỂN 110KV	
Các mặt cắt	
110KV - XD - NĐK.110	2/6



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-7

MÀU SƠN NƯỚC, MÀU ĐÁ GRANIT, MÀU GẠCH TRANG TRÍ
DO ĐƠN VỊ THIẾT KẾ CHỌN

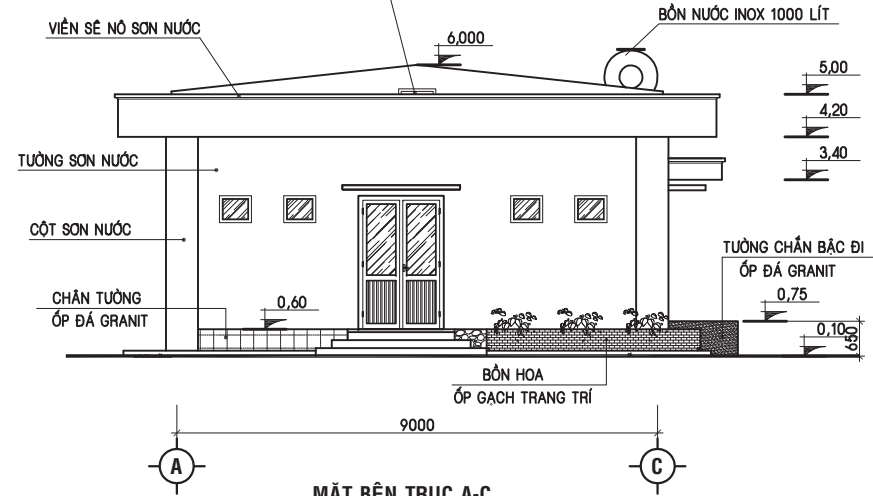


MẶT ĐỨNG TRỤC 7-1

MÀU SƠN NƯỚC, MÀU ĐÁ GRANIT, MÀU GẠCH TRANG TRÍ
DO ĐƠN VỊ THIẾT KẾ CHỌN

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
NHÀ ĐIỀU KHIỂN 110kV	
Các mặt đứng	
110kV - XD - NĐK.110	3/6

CỬA THÔNG GIÓ (500x700) ĐẶT Ở HAI ĐẦU HỒI
(CÁC TƯỜNG THU HỒI BÊN TRONG CHÙA LỖ THÔNG)



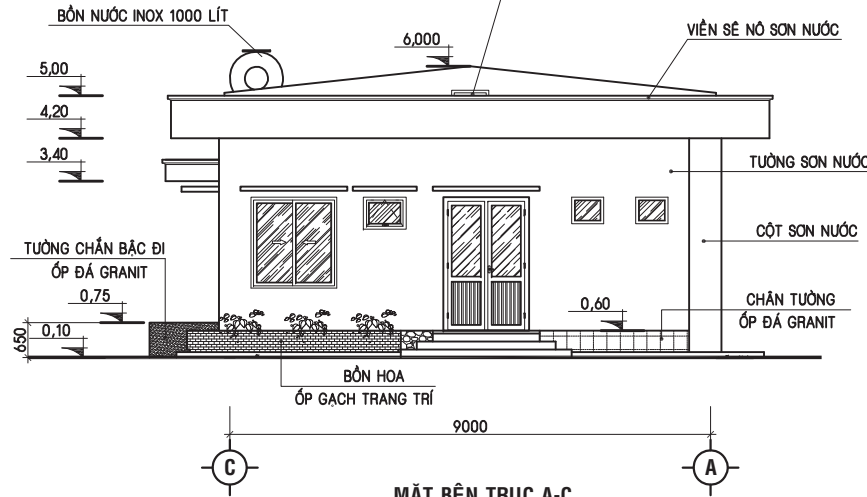
MẶT BÊN TRỤC A-C

MÀU SƠN NƯỚC, MÀU ĐÁ GRANIT, MÀU GẠCH TRANG TRÍ
DO ĐƠN VỊ THIẾT KẾ CHỌN

GHI CHÚ

- VỊ TRÍ NHÀ ĐIỀU KHIỂN XEM BẢN VẼ "MẶT BẰNG XÂY DỰNG"
- CỐT 0,00 LÀ CỐT MẶT ĐẤT NỀN TRAM SAU KHI SAN GẠT
CỐT +0,60 LÀ CỐT NỀN NHÀ ĐIỀU KHIỂN SAU KHI HOÀN THIỆN
- NHÀ CÓ KẾT CẤU HỆ KHUNG BÊ TÔNG CỐT THÉP TOÀN KHỐI CẤP B15 ĐÁ 1x2,
- CÁC TRỤC ĐỊNH VỊ NHÀ LÀ TRỤC TƯỜNG
- TƯỜNG NHÀ XÂY GẠCH KHÔNG NUNG, XÂY VỮA XM M50, TRÁT M75 DÀY 15mm
- TƯỜNG TRONG VÀ NGOÀI NHÀ ,SẼ NỐ, CỘT, ĐƯỜNG GỖ TRANG TRÍ (KẾ RON) SƠN MÀU THEO CHỈ ĐỊNH CỦA ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
- TƯỜNG PHÒNG VỆ SINH, ẮC QUY DÁN GẠCH MEN TRẮNG CAO 2,0m
- NỀN NHÀ LÓT GẠCH GRANITE 600x600. ỐP CHÂN TƯỜNG TRONG NHÀ BẰNG GẠCH GRANITE 600x100.
- PHÒNG ĐIỀU KHIỂN, PHÒNG PHÂN PHỐI, PHÒNG KHO ĐẶT MÁY ĐIỀU HÒA + QUẠT ĐẦY. PHÒNG WC, ẮC QUY ĐẶT QUẠT HÚT-ĐẦY.
- BỐ TRÍ RÈM CHE NẮNG CHO CÁC CỬA KÍNH TRONG NHÀ ĐỂ CHỐNG NẮNG NÓNG VÀO MÙA HÈ.
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT, CAO ĐỘ THEO ĐƠN VỊ MÉT

CỬA THÔNG GIÓ (500x700) ĐẶT Ở HAI ĐẦU HỒI
(CÁC TƯỜNG THU HỒI BÊN TRONG CHÙA LỖ THÔNG)



MẶT BÊN TRỤC A-C

MÀU SƠN NƯỚC, MÀU ĐÁ GRANIT, MÀU GẠCH TRANG TRÍ
DO ĐƠN VỊ THIẾT KẾ CHỌN

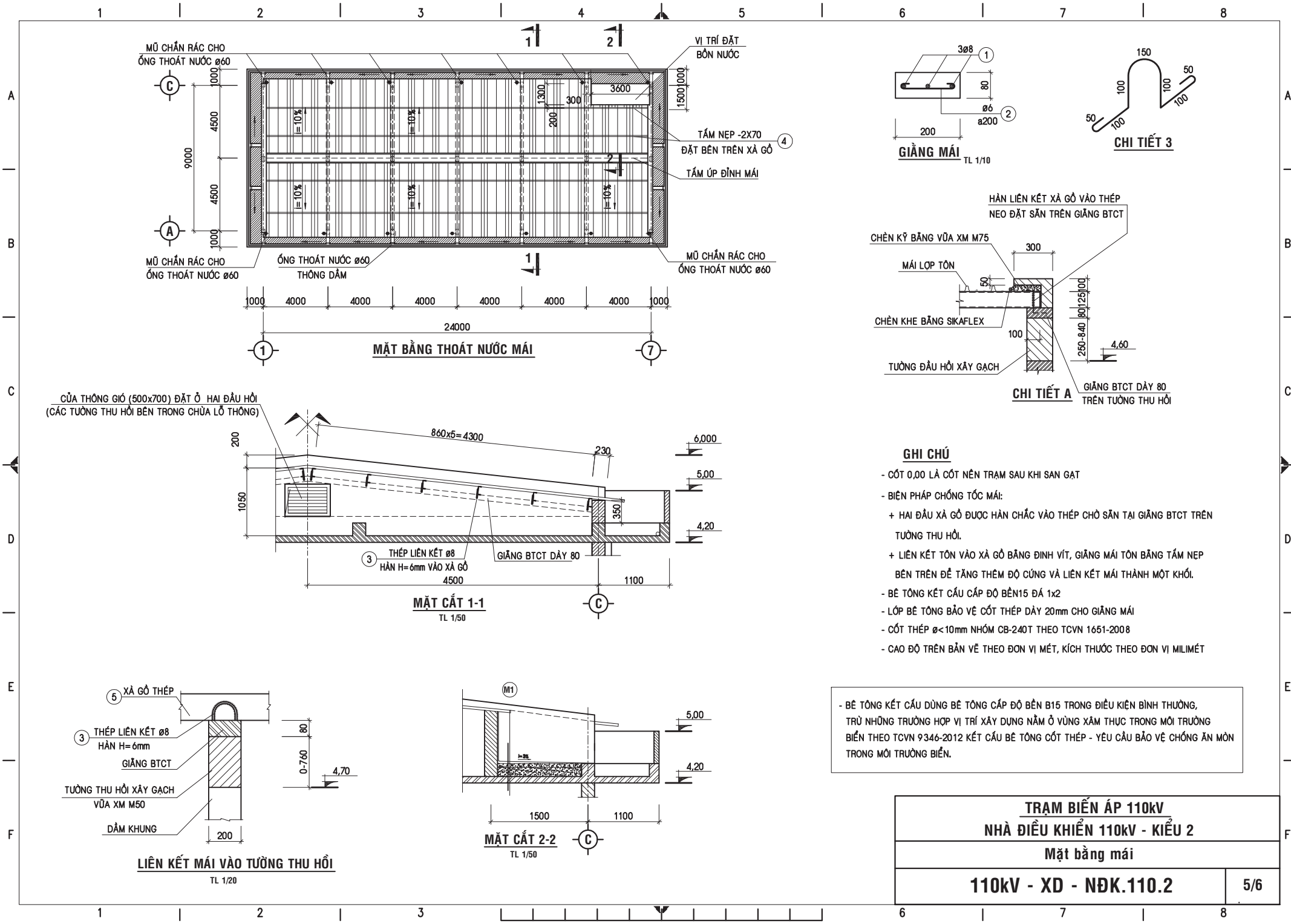
- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BÊN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẮN NỖN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

**TRẠM BIẾN ÁP 110kV
NHÀ ĐIỀU KHIỂN 110kV**

Các mặt bên

110kV - XD - NĐK.110

4/6

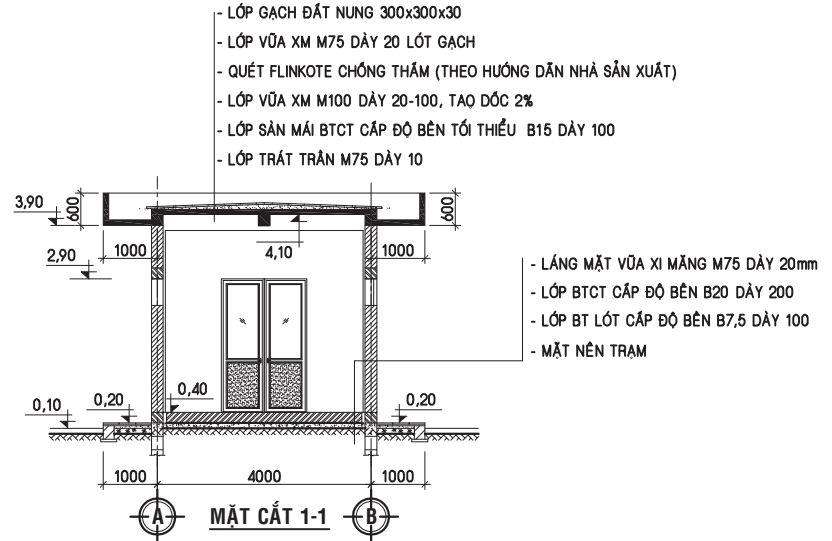
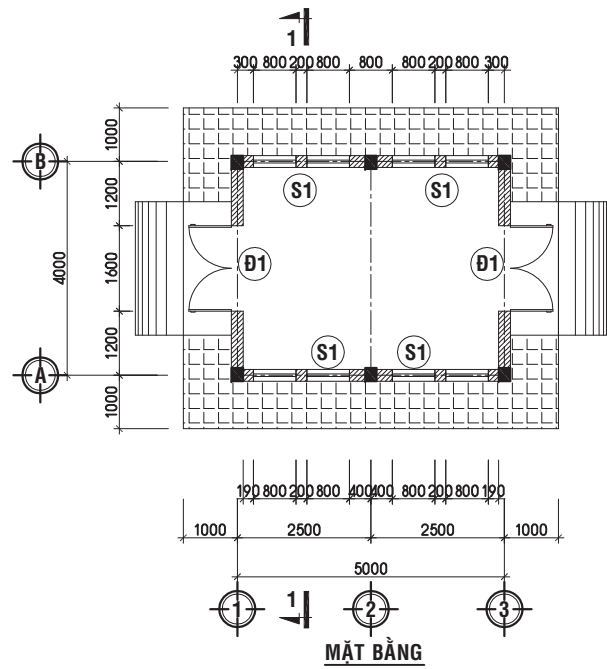


GHI CHÚ

- CỐT 0,00 LÀ CỐT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GẠT
- BIỆN PHÁP CHỐNG TỐC MÁI:
 + HAI ĐẦU XÀ GỖ ĐƯỢC HÀN CHẮC VÀO THÉP CHỜ SẴN TẠI GIĂNG BTCT TRÊN TƯỜNG THU HỒI.
 + LIÊN KẾT TÓN VÀO XÀ GỖ BẰNG ĐINH VÍT, GIĂNG MÁI TÓN BẰNG TẮM NẾP BÊN TRÊN ĐỂ TĂNG THÊM ĐỘ CỨNG VÀ LIÊN KẾT MÁI THÀNH MỘT KHỐI.
- BÊ TÔNG KẾT CẤU CẤP ĐỘ BỀN 15 ĐÁ 1x2
- LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ CỐT THÉP DÀY 20mm CHO GIĂNG MÁI
- CỐT THÉP $\phi < 10$ mm NHÓM CB-240T THEO TCVN 1651-2008
- CAO ĐỘ TRÊN BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MÉT, KÍCH THƯỚC THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT

- BÊ TÔNG KẾT CẤU DÙNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 TRONG ĐIỀU KIỆN BÌNH THƯỜNG, TRỪ NHỮNG TRƯỜNG HỢP VỊ TRÍ XÂY DỰNG NẪM Ở VÙNG XÂM THỰC TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN THEO TCVN 9346-2012 KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP - YÊU CẦU BẢO VỆ CHỐNG ẮN MÒN TRONG MÔI TRƯỜNG BIỂN.

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
NHÀ ĐIỀU KHIỂN 110kV - KIỂU 2	
Mặt bằng mái	
110kV - XD - NĐK.110.2	5/6

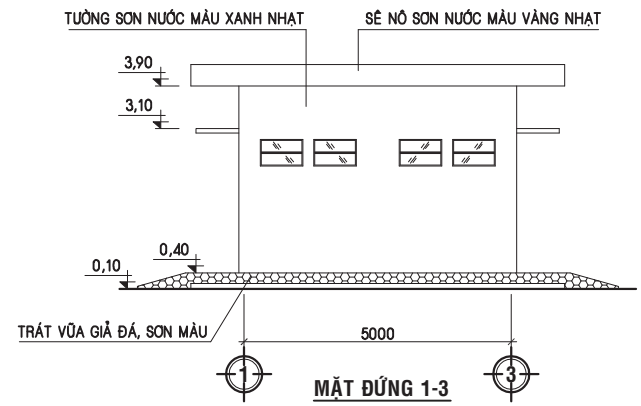
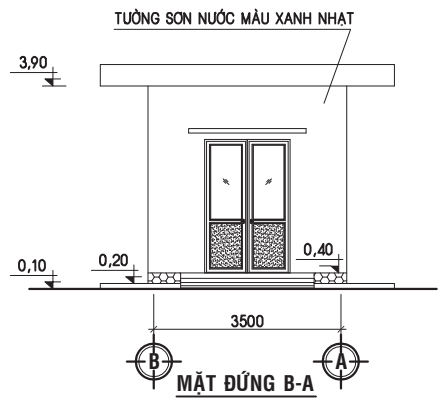


- LỚP GẠCH ĐÁT NUNG 300x300x30
- LỚP VỮA XM M75 DÀY 20 LÓT GẠCH
- QUÉT FLINKOTE CHỐNG THẨM (THEO HƯỚNG DẪN NHÀ SẢN XUẤT)
- LỚP VỮA XM M100 DÀY 20-100, TẠO DỐC 2%
- LỚP SÀN MÁI BTCT CẤP ĐỘ BỀN TỐI THIỂU B15 DÀY 100
- LỚP TRÁT TRẦN M75 DÀY 10

- LẮNG MẶT VỮA XI MĂNG M75 DÀY 20mm
- LỚP BTCT CẤP ĐỘ BỀN B20 DÀY 200
- LỚP BT LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7,5 DÀY 100
- MẶT NỀN TRẠM

GHI CHÚ

- VỊ TRÍ NHÀ TRẠM BƠM XEM BẢN VẼ: "MẶT BẰNG XÂY DỰNG"
- CỐT 0.00 LÀ CỐT MẶT ĐẤT NỀN TRẠM SAU KHI SAN GÁT
- CỐT 0.40 LÀ CỐT NỀN NHÀ SAU KHI HOÀN THIÊN
- NHÀ CỐ KẾT CẤU HỆ KHUNG BÊ TÔNG CỐT THÉP TOÀN KHỐI CẤP ĐỘ BỀN TỐI THIỂU B15 ĐÁ 1x2
- CÁC TRỤC ĐỊNH VỊ NHÀ LÀ TRỤC TƯỜNG
- TƯỜNG NHÀ XÂY GẠCH BÊ TÔNG RỔNG (GẠCH BLOCK) MÁC M75, XÂY TRÁT BẰNG VỮA XM M75 DÀY 15mm
- TƯỜNG TRONG VÀ NGOÀI NHÀ SƠN MÀU XANH NHẠT, SẼ NỖ SƠN MÀU VÀNG NHẠT, VIÊN TRANG TRÍ SƠN MÀU VÀNG NHẠT. BẢ MATTIT TRƯỚC KHI SƠN MÀU.
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT, CAO ĐỘ THEO ĐƠN VỊ MÉT



BẢNG THỐNG KÊ CỬA

KÝ HIỆU	LOẠI CỬA	K.THƯỚC	SỐ LƯỢNG	VẬT LIỆU
Đ1	CỬA ĐI 2 CÁCH MỞ	1600x2500	02	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP
S1	CỬA SỔ 1 CÁCH LẬT	800x500	06	KHUNG NHỰA LỖI THÉP, KÍNH TRONG 2 LỚP

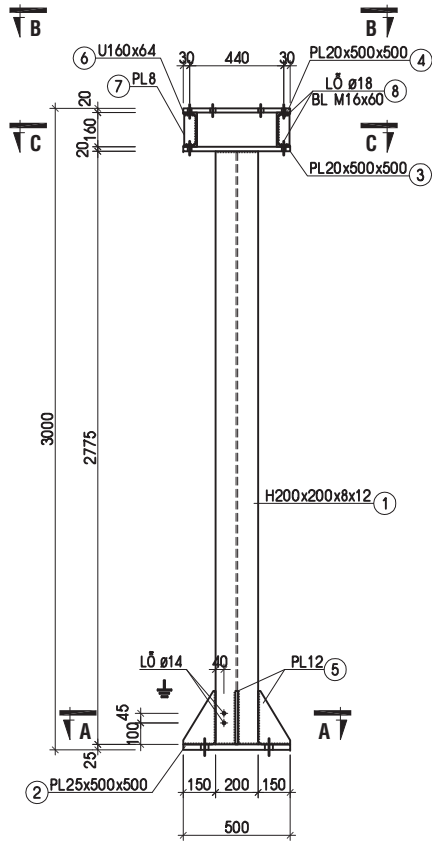
TRẠM BIẾN ÁP 110kV

NHÀ TRẠM BƠM:

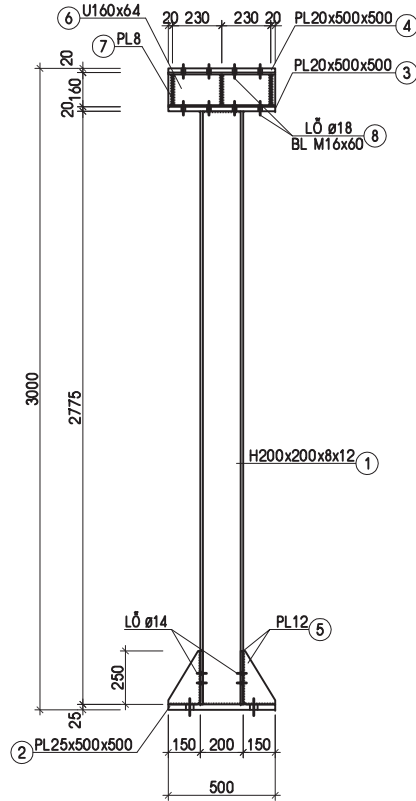
Mặt bằng - Mặt đứng - Mặt cắt

110kV - XD - NTB.110

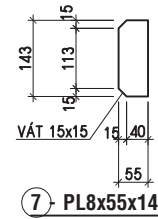
1/1



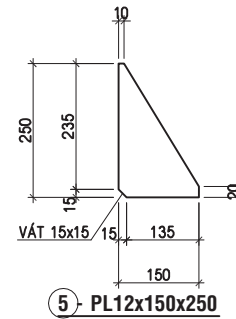
TRỤ ĐỒ 110kV - H=3m



MẶT BÊN



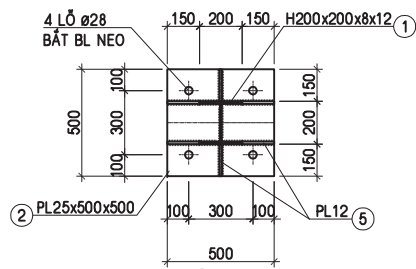
7 - PL8x55x143



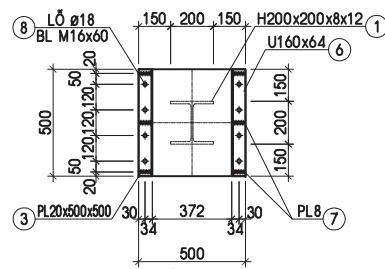
5 - PL12x150x250

GHI CHÚ

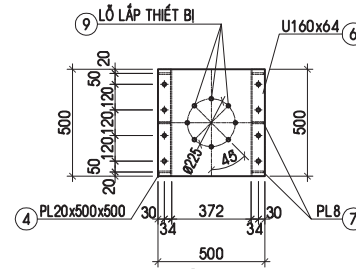
- CÁC CHI TIẾT CỦA TRỤ ĐỒ ĐƯỢC GIA CÔNG TỪ THÉP XCT38 THEO TCVN 5709-2009 VÀ TCVN 7571-2006 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- THÉP TRỤ ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG DÀY 110µm THEO 18TCN 04-92
- CÁC THANH THÉP PHẢI ĐƯỢC CẮT TRÊN MÁY, BẢO ĐẢM MÉP CẮT PHẢI PHẪNG VÀ LÁNG
- LIÊN KẾT CÁC BỘ PHẬN BẰNG ĐƯỜNG HÀN LIÊN TỤC, CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN BẰNG CHIỀU DÀY NHỎ NHẤT CỦA THÉP TẠI MỖI LIÊN KẾT. QUE HÀN DÙNG LOẠI E43 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- CÁC THANH THÉP PHẢI ĐƯỢC CẮT TRÊN MÁY, BẢO ĐẢM MÉP CẮT PHẢI PHẪNG VÀ LÁNG.
- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM CHẾ TẠO THEO TCVN 1876-76, TCVN 1915-76, TCVN 2061-77, TCVN 130-77.
- BU LÔNG THUỘC LỚP ĐỘ BỀN 5.6 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG DÀY 55µm.
- KÍCH THUỐC TRONG BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT
- BẢN VẼ DÙNG ĐỂ THAM KHẢO CHIỀU CAO TRỤ CÓ THỂ THAY ĐỔI PHỤ THUỘC THIẾT BỊ BÊN TRÊN. TRÊN HÌNH VẼ DÙNG CHO TRỤ ĐỒ SỬ 110kV.



CẮT A-A



CẮT C-C

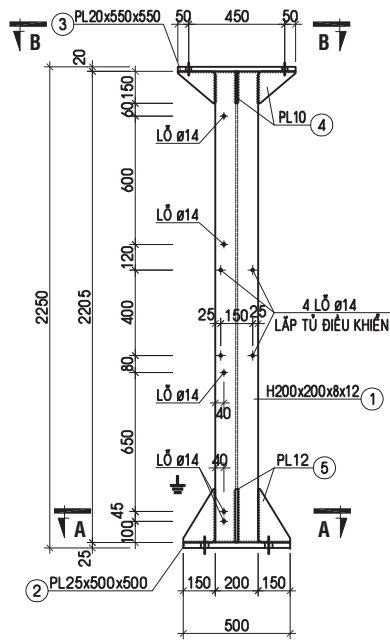


CẮT B-B

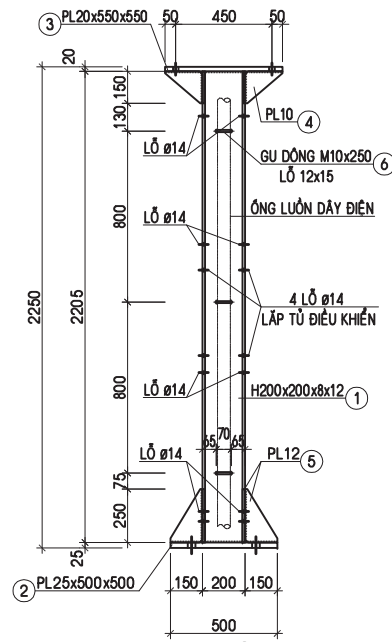
**TRẠM BIẾN ÁP 110kV
TRỤ ĐỒ THIẾT BỊ 110kV:**

Trụ đỡ H=3m

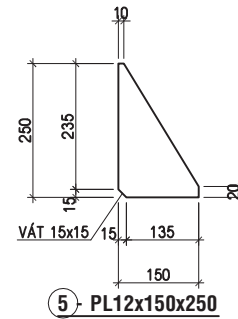
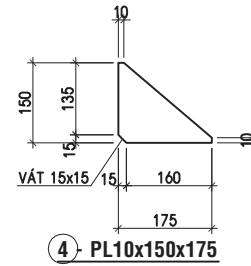
110kV - XD - TR.110



TRỤ ĐỒ 110kV - H=2,25m

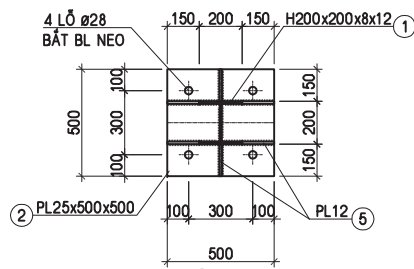


MẶT BÊN

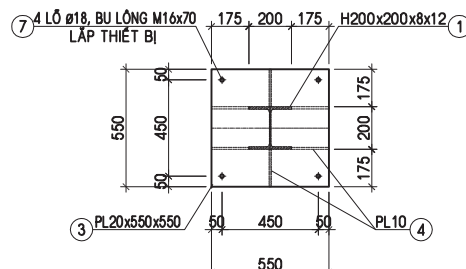


GHI CHÚ

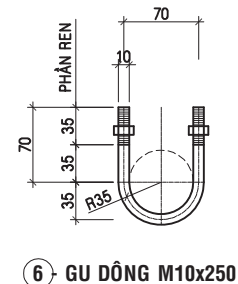
- CÁC CHI TIẾT CỦA TRỤ ĐỒ ĐƯỢC GIA CÔNG TỪ THÉP XCT38 THEO TCVN 5709-2009 VÀ TCVN 7571-2006 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- THÉP TRỤ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG DÀY 110µm THEO 18TCN 04-92
- CÁC THANH THÉP PHẢI ĐƯỢC CẮT TRÊN MÁY, BẢO ĐẢM MÉP CẮT PHẢI PHẪNG VÀ LÁNG
- LIÊN KẾT CÁC BỘ PHẬN BẰNG ĐƯỜNG HÀN LIÊN TỤC, CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN BẰNG CHIỀU DÀY NHỎ NHẤT CỦA THÉP TẠI MỖI LIÊN KẾT. QUE HÀN DÙNG LOẠI E43 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- CÁC THANH THÉP PHẢI ĐƯỢC CẮT TRÊN MÁY, BẢO ĐẢM MÉP CẮT PHẢI PHẪNG VÀ LÁNG.
- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM CHẾ TẠO THEO TCVN 1876-76, TCVN 1915-76, TCVN 2061-77, TCVN 130-77.
- BU LÔNG THUỘC LỚP ĐỘ BỀN 5.6 VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG DÀY 55µm,
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT
- BẢN VẼ DÙNG ĐỂ THAM KHẢO CHIỀU CAO TRỤ CÓ THỂ THAY ĐỔI PHỤ THUỘC THIẾT BỊ BÊN TRÊN. TRÊN HÌNH VẼ DÙNG CHO TRỤ ĐỒ BIẾN ĐIỆN ÁP 110KV.



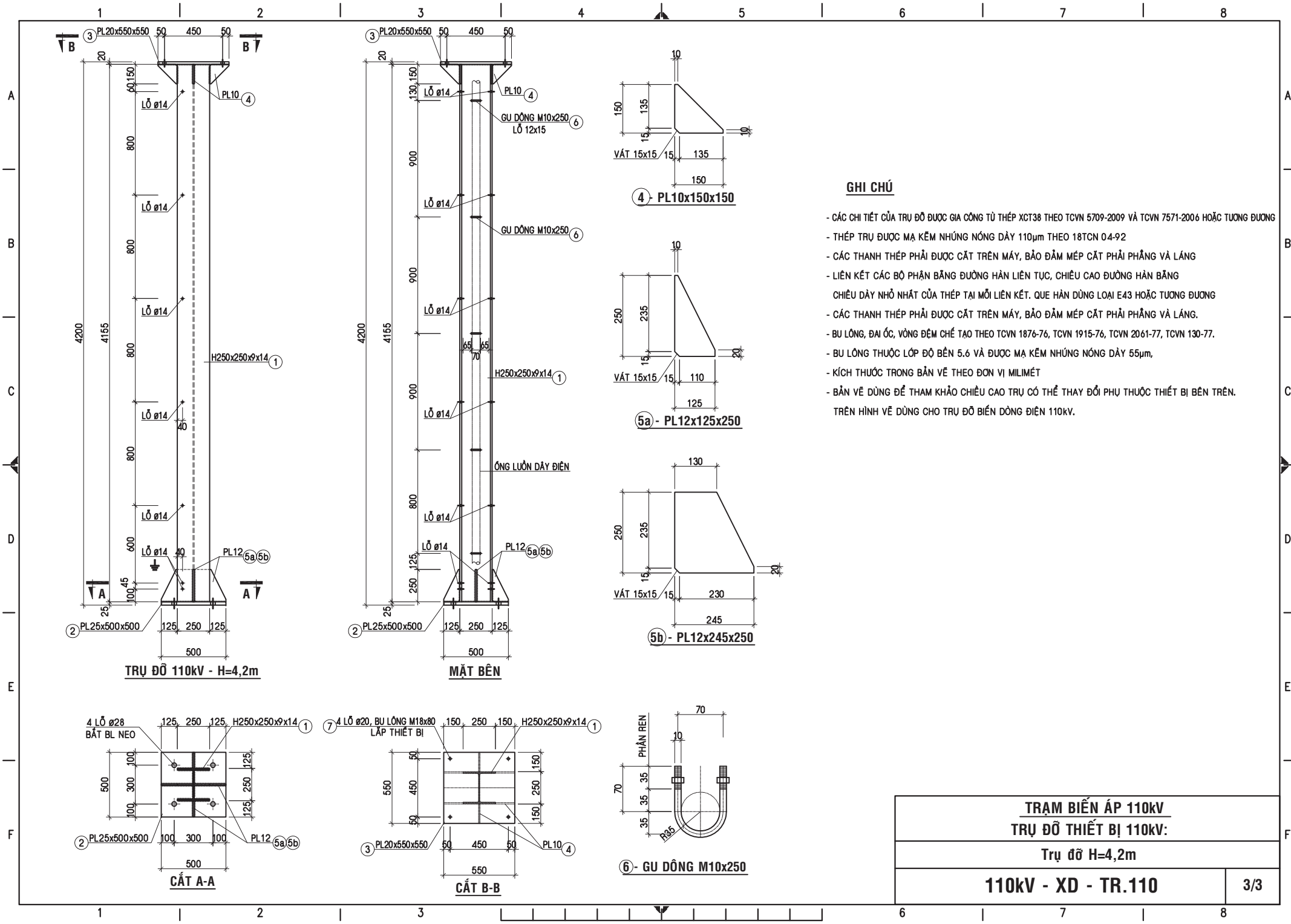
CẮT A-A



CẮT B-B

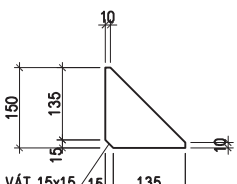


TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TRỤ ĐỒ THIẾT BỊ 110kV:	
Trụ đỡ H=2,25m	
110kV - XD - TR.110	2/3

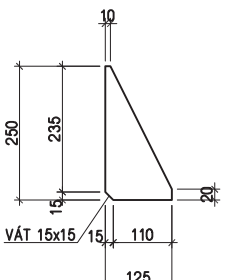


GHI CHÚ

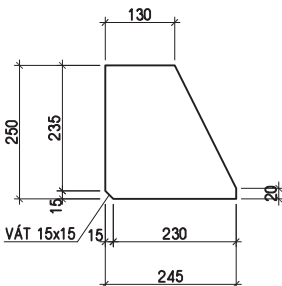
- CÁC CHI TIẾT CỦA TRỤ ĐỒ ĐƯỢC GIA CÔNG TỪ THÉP XCT38 THEO TCVN 5709-2009 VÀ TCVN 7571-2006 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- THÉP TRỤ ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG DÀY 110µm THEO 18TCN 04-92
- CÁC THANH THÉP PHẢI ĐƯỢC CẮT TRÊN MÁY, BẢO ĐẢM MÉP CẮT PHẢI PHẪNG VÀ LÁNG
- LIÊN KẾT CÁC BỘ PHẬN BẰNG ĐƯỜNG HÀN LIÊN TỤC, CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN BẰNG CHIỀU DÀY NHỎ NHẤT CỦA THÉP TẠI MỖI LIÊN KẾT. QUE HÀN DÙNG LOẠI E43 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- CÁC THANH THÉP PHẢI ĐƯỢC CẮT TRÊN MÁY, BẢO ĐẢM MÉP CẮT PHẢI PHẪNG VÀ LÁNG.
- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM CHẾ TẠO THEO TCVN 1876-76, TCVN 1915-76, TCVN 2061-77, TCVN 130-77.
- BU LÔNG THUỘC LỚP ĐỘ BỀN 5.6 VÀ ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG DÀY 55µm.
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ THEO ĐƠN VỊ MILIMÉT
- BẢN VẼ DÙNG ĐỂ THAM KHẢO CHIỀU CAO TRỤ CÓ THỂ THAY ĐỔI PHỤ THUỘC THIẾT BỊ BÊN TRÊN. TRÊN HÌNH VẼ DÙNG CHO TRỤ ĐỒ BIẾN DÒNG ĐIỆN 110kV.



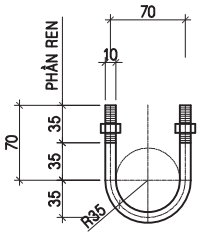
4 - PL10x150x150



5a - PL12x125x250



5b - PL12x245x250



6 - GU DÒNG M10x250

TRẠM BIẾN ÁP 110kV	
TRỤ ĐỒ THIẾT BỊ 110kV:	
Trụ đỡ H=4,2m	
110kV - XD - TR.110	3/3

