

**CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH –  
CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM**

**DỰ ÁN: NĐ-1001B**

**LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG**

**BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI**

**PHẦN II  
THIẾT KẾ CƠ SỞ**

**TẬP II-2  
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ**

TP.HCM, Tháng 11 năm 2025

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI DỰ ÁN LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN  
LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG ĐƯỢC BIÊN CHẾ NHƯ SAU:

PHẦN I:	THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
TẬP I-1:	Thuyết minh chung
TẬP I-2:	Tổ chức xây dựng, Tổng mức đầu tư và phân tích kinh tế - tài chính
PHẦN II :	THIẾT KẾ CƠ SỞ
TẬP II-1:	Thuyết minh thiết kế cơ sở
TẬP II-2:	Bản vẽ thiết kế cơ sở
TẬP II-3:	Phụ lục tính toán
PHẦN III:	VĂN BẢN PHÁP LÝ
PHẦN IV:	BÁO CÁO KHẢO SÁT
PHẦN V:	BÁO CÁO ĐẦU NỐI DỰ ÁN VÀO HỆ THỐNG ĐIỆN, HỆ THỐNG SCADA/EMS, ROLE BẢO VỆ VÀ ĐO ĐẾM ĐIỆN NĂNG





CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP. HCM  
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2

DỰ ÁN NĐ-1001B

LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG  
BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI

PHẦN II  
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TẬP II-2  
BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ

Chủ nhiệm dự án:

Th.S. Lê Đức Thiện Vương

GD.Trung tâm Tư vấn Nguồn điện:

Th.S Nguyễn Mạnh Phát

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 11 năm 2025

TUQ. TỔNG GIÁM ĐỐC  
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM TƯ VẤN  
NGUỒN ĐIỆN



Nguyễn Mạnh Phát



**DỰ ÁN LẮP ĐẶT HỆ THỐNG LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG**  
**PHẦN 2 - THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**TẬP 2.2 BẢN VẼ**  
**DANH MỤC BẢN VẼ**

STT	SỐ BẢN VẼ	TÊN BẢN VẼ	SỐ TỜ	GHI CHÚ
<b>2.2.1. BẢN VẼ PHẦN CHUNG</b>				
1	NĐ-1001B.G.0001	TỔNG MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG BESS	1	
<b>2.2.2. BẢN VẼ PHẦN ĐIỆN</b>				
1	NĐ-1001B.E.0001	SƠ ĐỒ LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC DỰ ÁN	1	
2	NĐ-1001B.E.0002	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG BESS	1	
3	NĐ-1001B.E.0003	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ĐẦU HỆ THỐNG BESS	1	
4	NĐ-1001B.E.0004	MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG BESS	1	
5	NĐ-1001B.E.0005	MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG NÓI ĐẤT	1	
6	NĐ-1001B.E.0006	MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CHỐNG SÉT	1	
7	NĐ-1001B.E.0007	MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG	1	
8	NĐ-1001B.E.0008	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ĐIỀU KHIỂN BESS	1	
9	NĐ-1001B.E.0009	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG ĐO LƯỜNG VÀ BẢO VỆ BESS	1	
10	NĐ-1001B.E.0010	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG CAMERA AN NINH VÀ PHÁT HIỆN XÂM NHẬP	1	
11	NĐ-1001B.E.0011	MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CAMERA AN NINH VÀ PHÁT HIỆN XÂM NHẬP	2	
12	NĐ-1001B.E.0012	MẶT CẮT TUYẾN CẤP TRUNG THỂ	1	
<b>2.2.3. BẢN VẼ PHẦN CÔNG NGHỆ</b>				
1	NĐ-1001B.M.0001	MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÀ ĐƯỜNG PCCC	1	
2	NĐ-1001B.M.0002	MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY	1	
3	NĐ-1001B.M.0003	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG PCCC	1	
<b>2.2.4. BẢN VẼ PHẦN XÂY DỰNG</b>				
1	NĐ-1001B.C.0001	MÓNG HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG	3	
2	NĐ-1001B.C.0002	GHI CHÚ CHUNG CHO KẾT CẤU	6	
3	NĐ-1001B.C.0003	GHI CHÚ CHUNG CHO KẾT CẤU THÉP	1	
4	NĐ-1001B.C.0004	GHI CHÚ CHUNG CHO MÓNG	1	



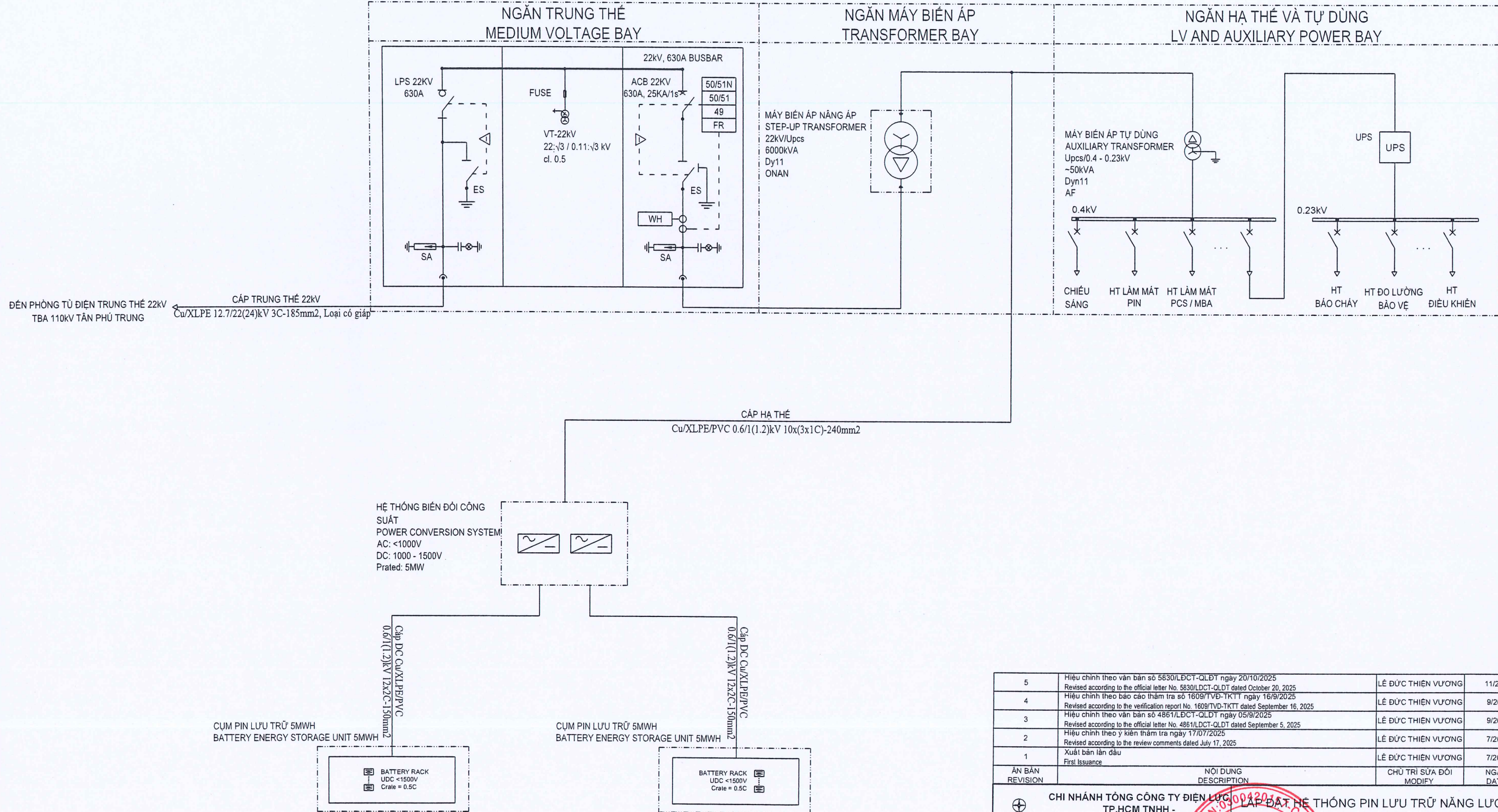








TRẠM HỢP BỘ  
COMPACT STATION



5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ẢN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div><div><div>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP.HCM</div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN TP. TXVD ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2</div></div><div><div>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</div><div>PHẦN ĐIỆN ELECTRICAL PART</div></div></div>			
TU. TGĐ, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<div>SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG</div>	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VĨNH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VŨ VĂN SỞ	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
THIẾT KẾ DESIGNED BY	TRẦN TRỌNG NHÂN	ND-1001B.E.0002	1/1

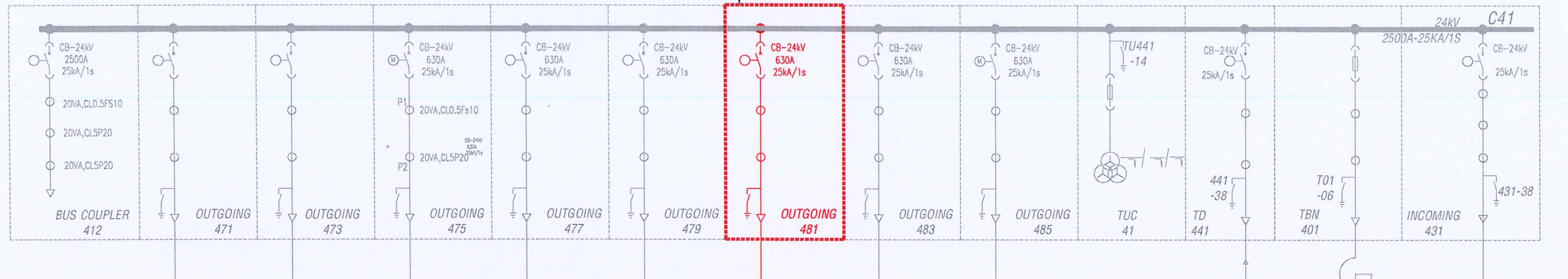


# MBA T1

115±9x1,78%/23/11kV  
63MVA, Yyn0-d11, ONAN/ONAF

24kV-CU/XLPE/PVC - 3x(4x1Cx500mm2)

NGĂN LỘ DỰ KIẾN ĐẦU NỐI



CÁP TRUNG THỂ 22kV

Cu/XLPE 12.7/22(24)kV 3C-185mm2, Loại có giáp

HÀ THÀNH

VIỆT SƠN

DỰ PHÒNG

DỰ PHÒNG

DỰ PHÒNG

SƠN LỘC

ĐẠI LỢI

TUC 41

TD 441

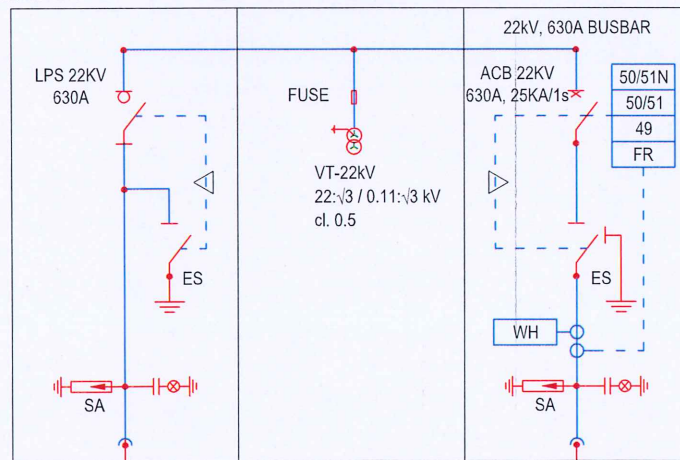
TBN 401

INCOMING 431

431-38

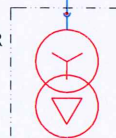
## TRẠM HỢP BỘ COMPACT STATION

### NGĂN TRUNG THỂ MEDIUM VOLTAGE BAY



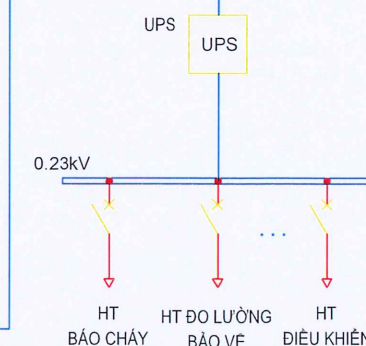
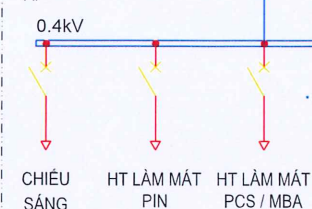
### NGĂN MÁY BIẾN ÁP TRANSFORMER BAY

MÁY BIẾN ÁP NÂNG ÁP  
STEP-UP TRANSFORMER  
22kV/Upsc  
6000kVA  
Dyn11  
ONAN



### NGĂN HẠ THỂ VÀ TỰ DÙNG LV AND AUXILIARY POWER BAY

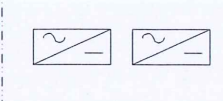
MÁY BIẾN ÁP TỰ DÙNG  
AUXILIARY TRANSFORMER  
Upsc/0.4 - 0.23kV  
~50kVA  
Dyn11  
AF



CÁP HẠ THỂ

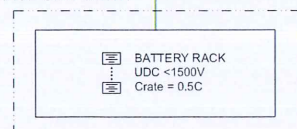
Cu/XLPE/PVC 0.6/1(1.2)kV 10x(3x1C)-240mm2

HỆ THỐNG BIẾN ĐỔI CÔNG  
SUẤT  
POWER CONVERSION SYSTEM  
AC: <1000V  
DC: 1000 - 1500V  
Prated: 5MW



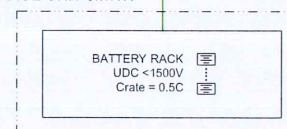
Cáp DC Cu/XLPE/PVC  
0.6/1(1.2)kV 12x2C-150mm2

CỤM PIN LƯU TRỮ 5MWH  
BATTERY ENERGY STORAGE UNIT 5MWH



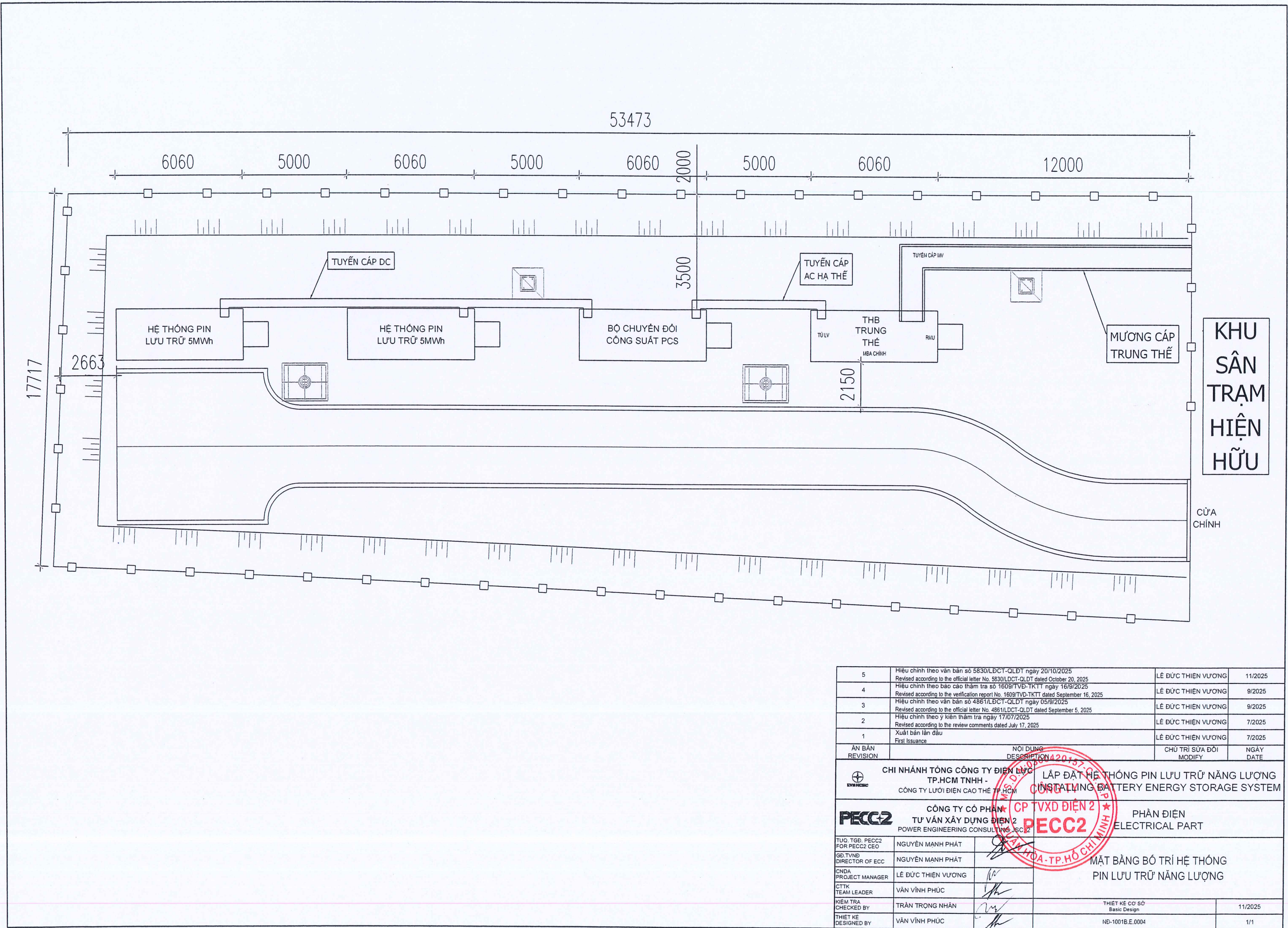
CẬP DC Cu/XLPE/PVC  
0.6/1(1.2)kV 12x2C-150mm2

CỤM PIN LƯU TRỮ 5MWH  
BATTERY ENERGY STORAGE UNIT 5MWH



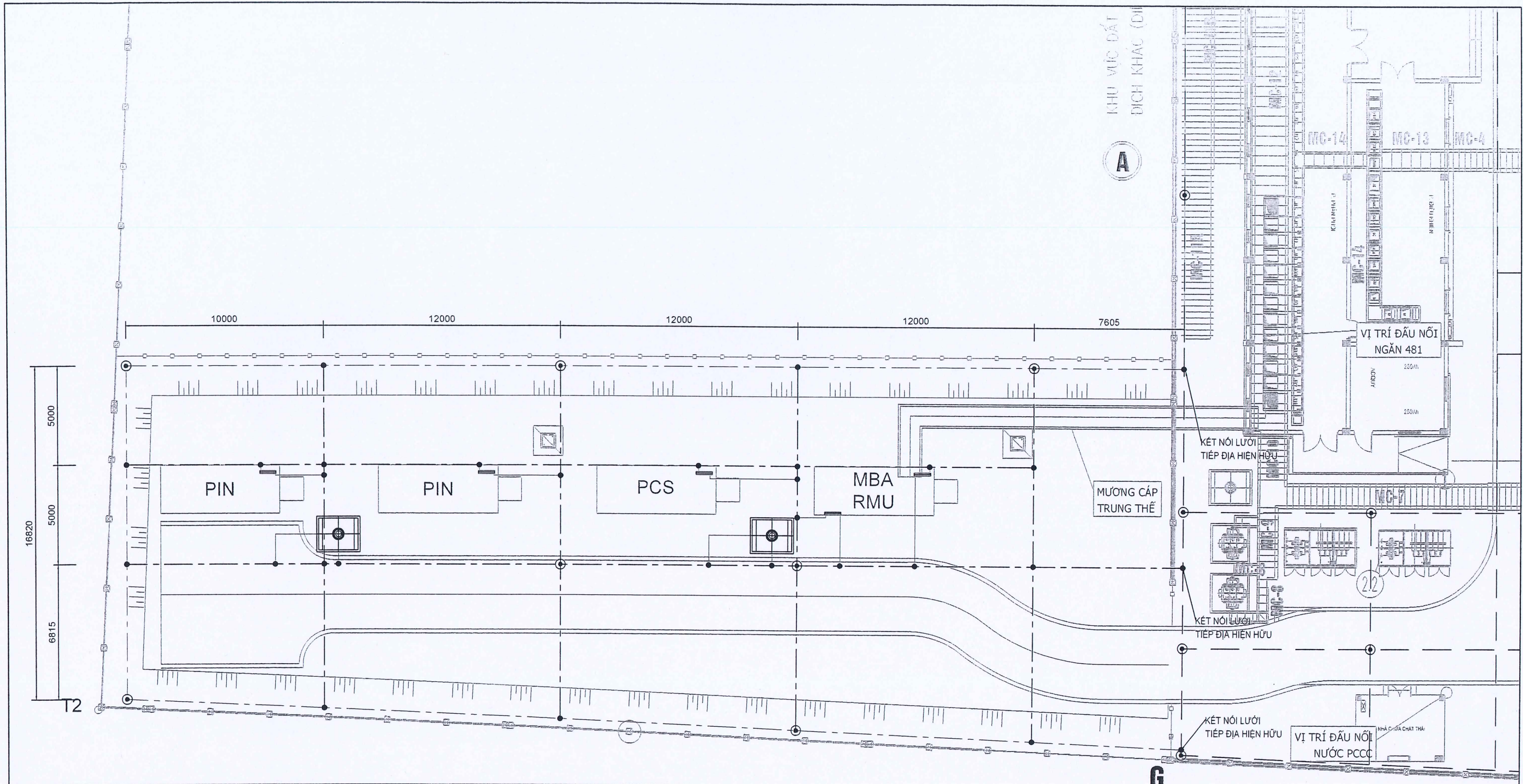
5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ẤN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2</b> <b>POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2</b>			
<b>PHẦN ĐIỆN</b> <b>ELECTRICAL PART</b>			
TU. TGD. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<b>SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ĐẦU NỐI HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG</b>	
GD. TVNĐ DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VINH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VŨ VĂN SỞ		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	TRẦN TRỌNG NHÂN	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
HD-1001B.E.0003			1/1





5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</div> <div>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</div> <div><b>PECC2</b> CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2</div> <div>PHẦN ĐIỆN ELECTRICAL PART</div>			
TUQ, TGB, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<div>THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design</div> <div>11/2025</div>	
GD.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VĨNH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	TRẦN TRỌNG NHÂN		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VĂN VĨNH PHÚC	NB-1001B.E.0004 1/1	



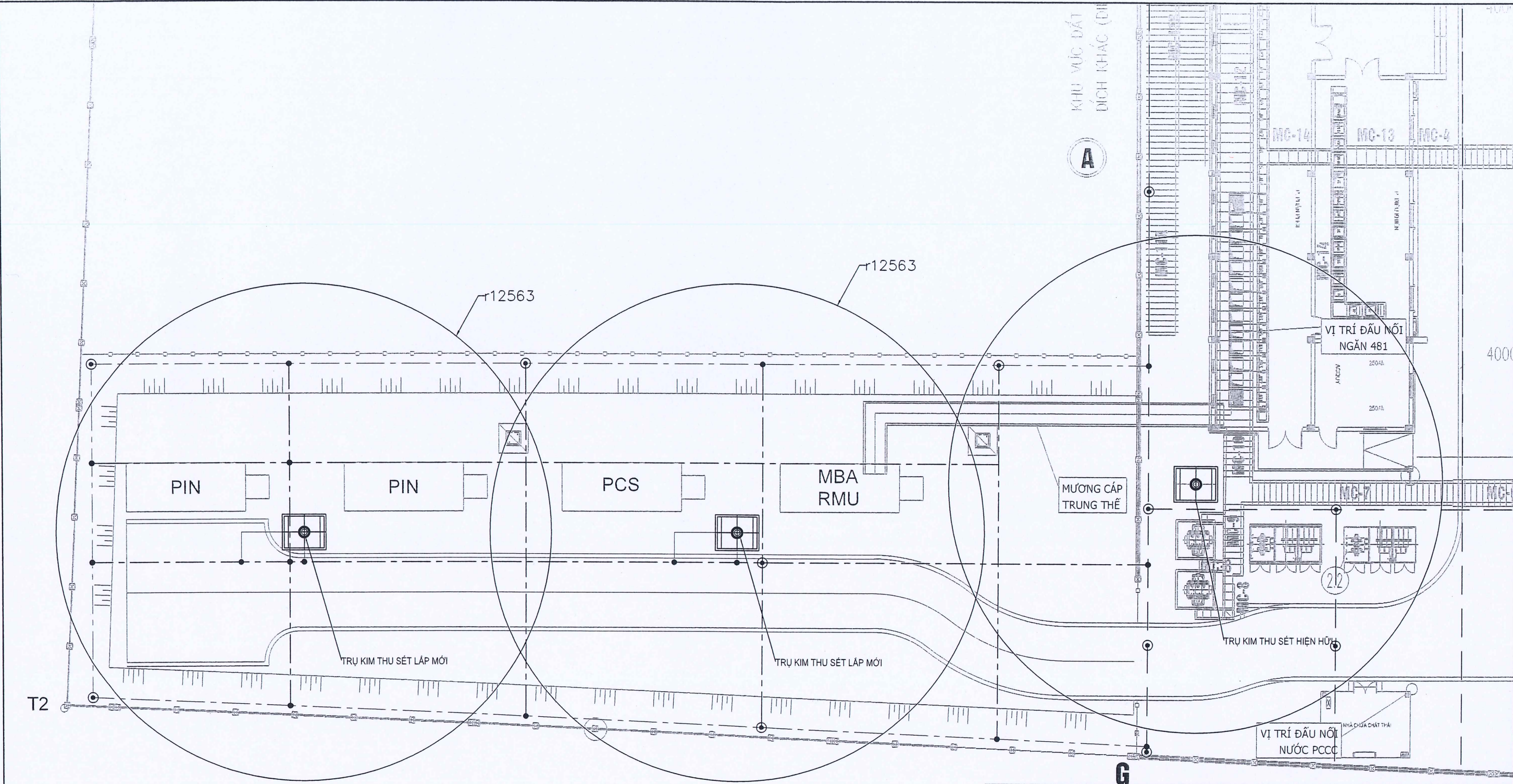


KÝ HIỆU:

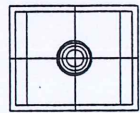
- : CỌC TIẾP ĐỊA
- : CÁC VỊ TRÍ KẾT NỐI TIẾP ĐỊA
- : THANH CẢI TIẾP ĐỊA
- : LƯỚI TIẾP ĐỊA HIỆN HỮU CỦA TBA
- : DÂY TIẾP ĐỊA ĐỒNG TRẦN 95MM2 LẮP MỚI
- : DÂY TIẾP ĐỊA ĐỒNG BỌC 95MM2 HOẶC 50MM2 LẮP MỚI

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 - POWER ENGINEERING CONSULTING JSC			
TUO. TGD. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	MẬT BẢNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG NỐI ĐẤT	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VĨNH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	TRẦN TRỌNG NHÂN		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VĂN VĨNH PHÚC	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		ND-1001B.E.0005	1/1





KÝ HIỆU:



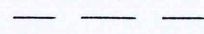
: TRỤ BTLT 20M VÀ KIM THU SÉT



: CỌC TIẾP ĐỊA



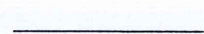
: CÁC VỊ TRÍ KẾT NỐI TIẾP ĐỊA



: LƯỚI TIẾP ĐỊA HIỆN HỮU CỦA TBA



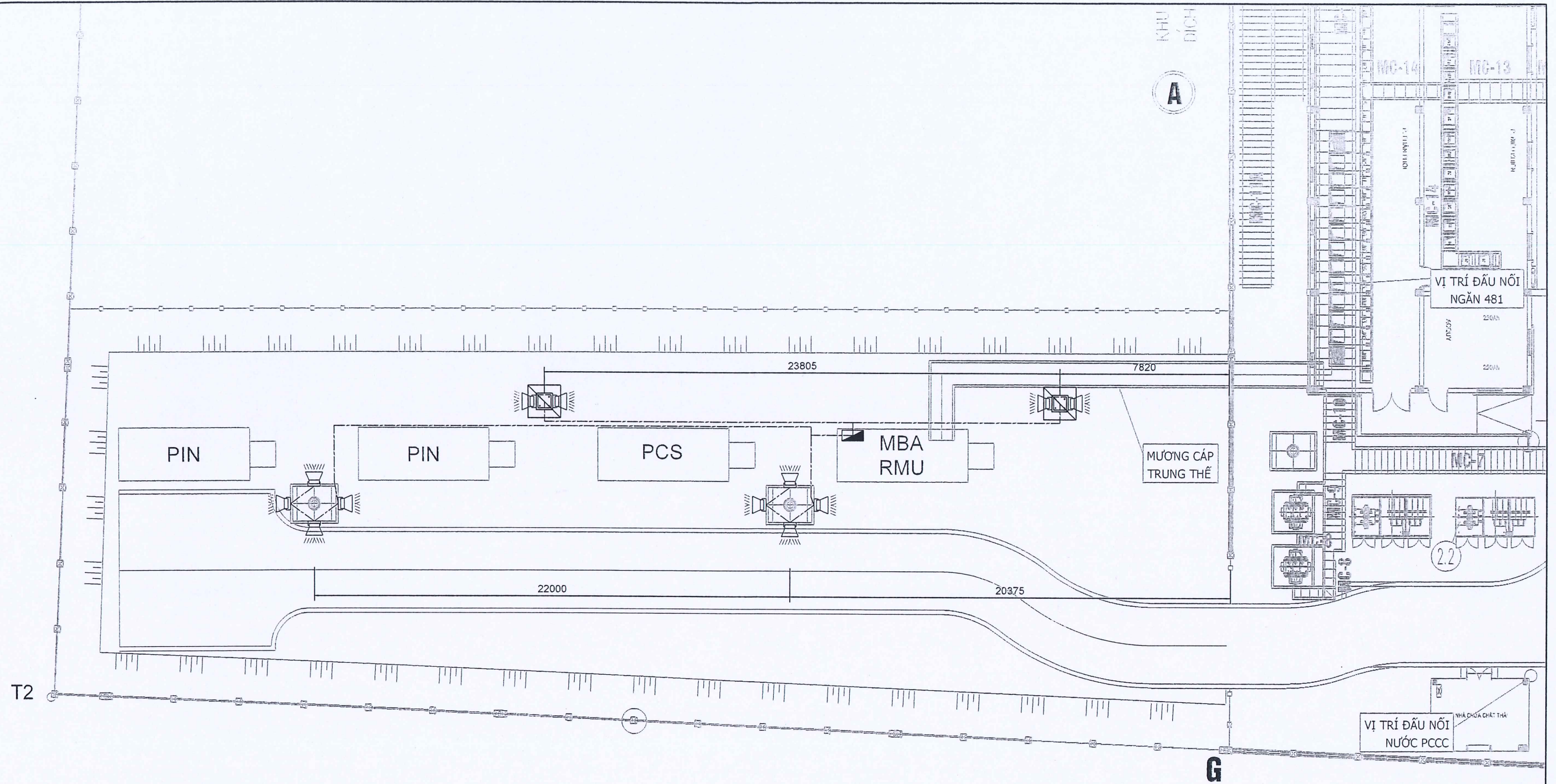
: DÂY TIẾP ĐỊA ĐỒNG TRẦN 95MM2 LẮP MỚI



: DÂY TIẾP ĐỊA ĐỒNG BỌC 95MM2 HOẶC 50MM2 LẮP MỚI

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING 2			
PHẦN ĐIỆN ELECTRICAL PART			
TU. TGD. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
GD.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VĨNH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	TRẦN TRỌNG NHÂN	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VĂN VĨNH PHÚC	ND-1001B.E.0006	
			11/2025
			1/1





KÝ HIỆU:



: ĐÈN PHA LED 100W, DẠNG NGOÀI TRỜI



: MÓNG VÀ TRỤ ĐÈN CAO 6M

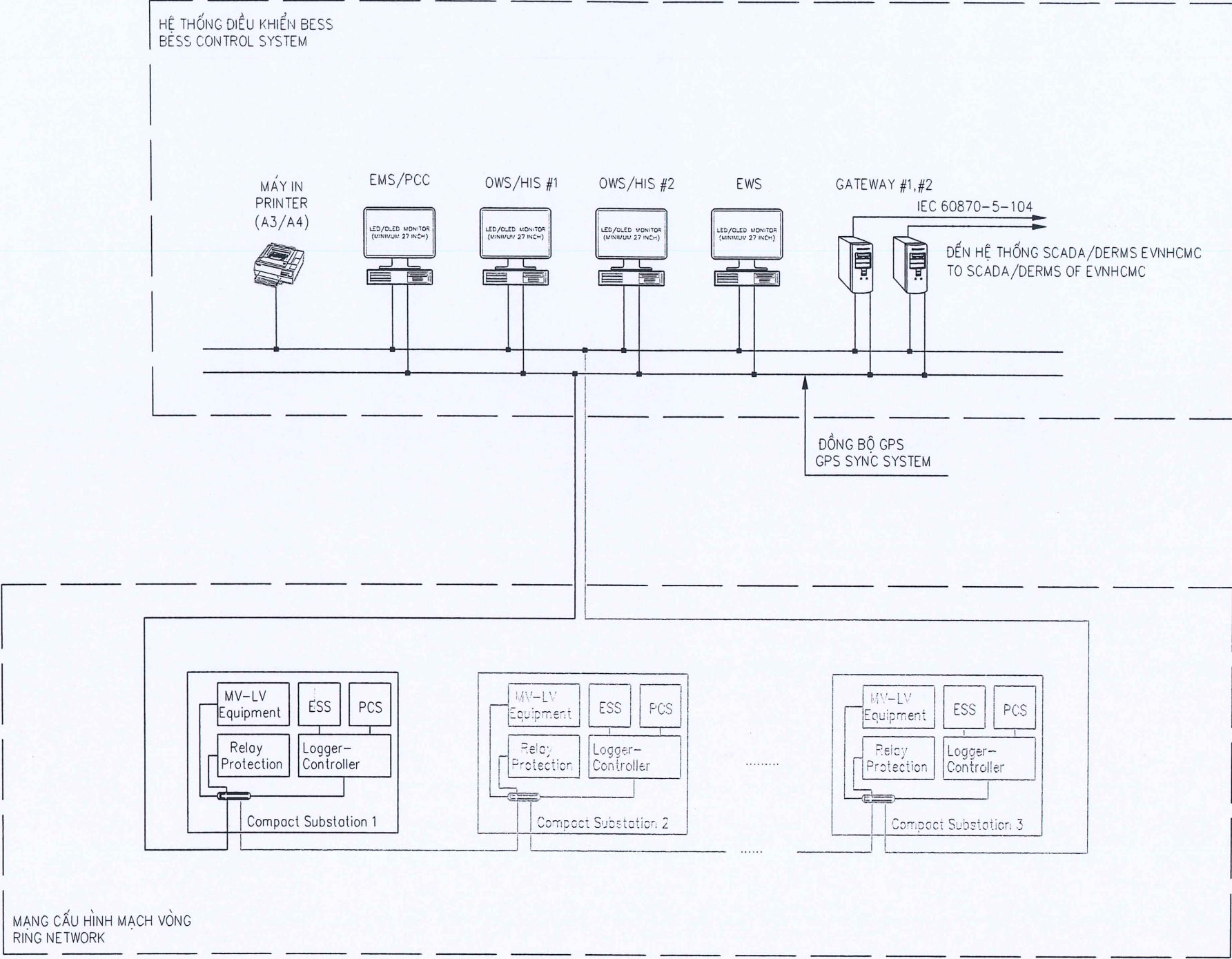
----- : ỐNG ELP D20 CHÔN NGẦM / ĐI THEO TƯỜNG



: TỦ PHÂN PHỐI HẠ THỂ TRẠM HỢP BỘ

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ẢN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</div> <div>TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2</div> <div>PHẦN ĐIỆN ELECTRICAL PART</div>			
TUO. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	<div>CHỮ KÝ VÀ CHẤM ĐÓNG CỦA CÁC THÀNH VIÊN TRONG BAN PHẢN ỨNG</div> <div>CHỮ KÝ VÀ CHẤM ĐÓNG CỦA CÁC THÀNH VIÊN TRONG BAN PHẢN ỨNG</div> <div>CHỮ KÝ VÀ CHẤM ĐÓNG CỦA CÁC THÀNH VIÊN TRONG BAN PHẢN ỨNG</div> <div>CHỮ KÝ VÀ CHẤM ĐÓNG CỦA CÁC THÀNH VIÊN TRONG BAN PHẢN ỨNG</div>	
GD. TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VINH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VĂN VINH PHÚC	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	
THIẾT KẾ DESIGNED BY	TRẦN TRỌNG NHÂN		
		ND-1001B.E.0007	1/1





CHỮ VIẾT TẮT/ABBREVIATIONS:

OWS	- OPERATOR WORK STATION	- TRẠM VẬN HÀNH
EWS	- ENGINEERING WORK STATION	- TRẠM LẬP TRÌNH
PCC	- POWER CONTROL CENTER	- BỘ ĐIỀU KHIỂN TRUNG TÂM
HIS	- HISTORIAN SERVER	- MÁY CHỦ LƯU TRỮ DỮ LIỆU
ESS	- ENERGY STORAGE SYSTEM	- HỆ THỐNG LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG
PCS	- POWER CONVERT SYSTEM	- HỆ THỐNG BIẾN ĐỔI CÔNG SUẤT
EMS	- ENERGY MANAGEMENT SYSTEM	- HỆ THỐNG QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG

KÝ HIỆU/LEGENDS:

	: CÁP MẠNG LAN/LAN CABLE
	: SWITCH
	: HIỆN TẠI/FOR PRESENT
	: TƯƠNG LAI/FOR FUTURE

CHÚ THÍCH/NOTES:

CẤU HÌNH HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN NÀY CHỈ DÙNG THAM KHẢO, CẤU TRÚC CHI TIẾT SẼ ĐƯỢC HIỆU CHỈNH TÙY VÀO CÔNG NGHỆ NHÀ SẢN XUẤT.  
THE CONFIGURATION OF THIS CONTROL SYSTEM IS FOR REFERENCE ONLY, AND THE DETAILED STRUCTURE WILL BE ADJUSTED ACCORDING TO THE MANUFACTURER'S TECHNOLOGY.

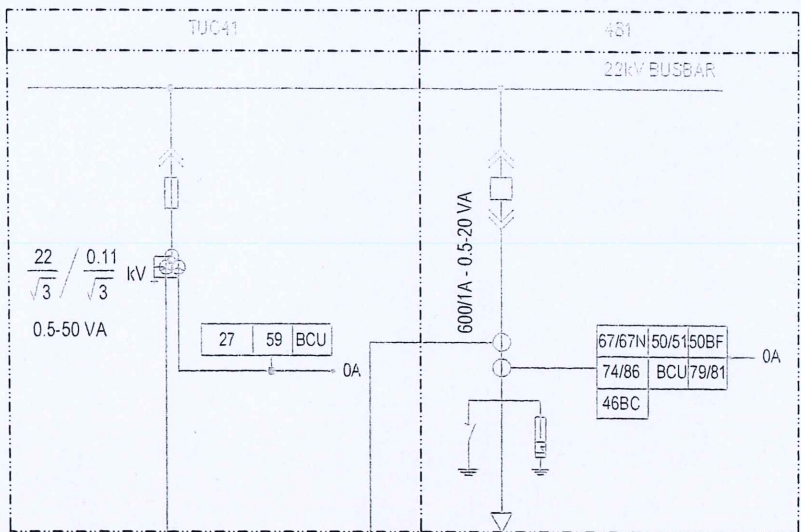
5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b>			
<b>PECC2</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 P TVXD ĐIỆN 2</b> <b>PHẦN ĐIỆN</b> <b>POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2</b> <b>ELECTRICAL PART</b>			
TUO. TGD. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT		
GD. TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VINH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VĂN VINH PHÚC		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ VĂN SỎ	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		NĐ-1001B.E.0008	1/1



DÂY TỦ 22kV TBA 110kV

NGĂN MBA ĐO ĐẾM

NGĂN DỰ PHÒNG 22kV



CHÚ THÍCH/NOTE:

CÁC CHỨC NĂNG BẢO VỆ CHO PCS/PCS PROTECTION FUNCTIONS:

- + BẢO VỆ QUÁ DÒNG AC/AC OVERCURRENT PROTECTION;
- + BẢO VỆ NGƯỢC CỰC TÍNH DC/DC REVERSE POLARITY PROTECTION;
- + KIỂM TRA ĐIỆN TRỞ CÁCH ĐIỆN/INSULATION RESISTANCE TESTING;
- + BẢO VỆ DÒNG RÒ/EARTH LEAKAGE PROTECTION;
- + CHỐNG SÉT LAN TRUYỀN AC, DC/AC AND DC SURGE PROTECTION;
- + CÁC CHỨC NĂNG BẢO VỆ KHÁC (NẾU CÓ) OTHER PROTECTION FUNCTIONS (IF ANY).

KÝ HIỆU/CHÚ GIẢI:

SYMBOL/LEGEND:

ĐỒNG HỒ THÔNG MINH CÓ CHỨC NĂNG ĐỌC CÔNG SUẤT, ĐIỆN ÁP, CƯỜNG ĐỘ

SMART METER WITH THE ABILITY TO MEASURE POWER, VOLTAGE, CURRENT, AND FREQUENCY PER PHASE.

WH

LẮP MỚI/NEW

HIỆN HỮU/EXISTING

CÁP TRUNG THỂ 22kV

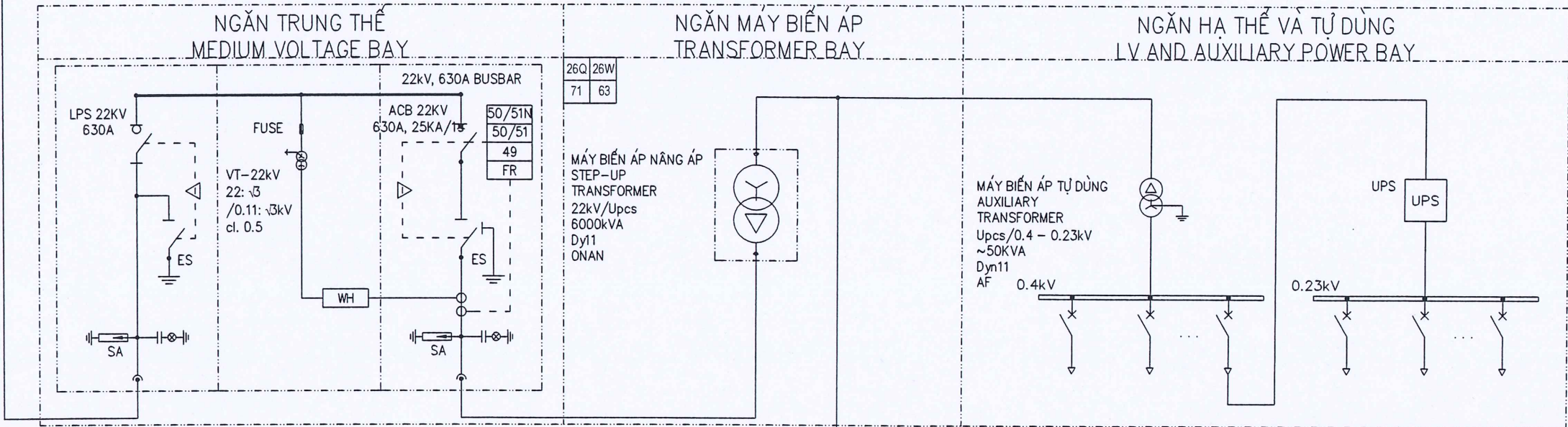
Cu/XLPE 12.7/22(24)kV 3C-185mm<sup>2</sup>, Loại có giáp

TRẠM HỢP BỘ  
COMPACT STATION

NGĂN TRUNG THỂ  
MEDIUM VOLTAGE BAY

NGĂN MÁY BIẾN ÁP  
TRANSFORMER BAY

NGĂN HẠ THỂ VÀ TỤ DỪNG  
LV AND AUXILIARY POWER BAY



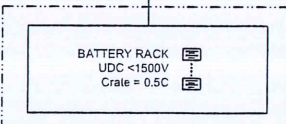
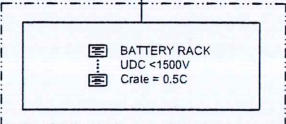
BỘ BIẾN ĐỔI CÔNG SUẤT  
POWER CONVERSION SYSTEM  
AC: <1000V  
DC: 1000 - 1500V  
Prated: 5MW

Cáp DC Cu/XLPE/PVC  
0.6/1(1.2)kV 12x2C-150mm<sup>2</sup>

Cáp DC Cu/XLPE/PVC  
0.6/1(1.2)kV 12x2C-150mm<sup>2</sup>

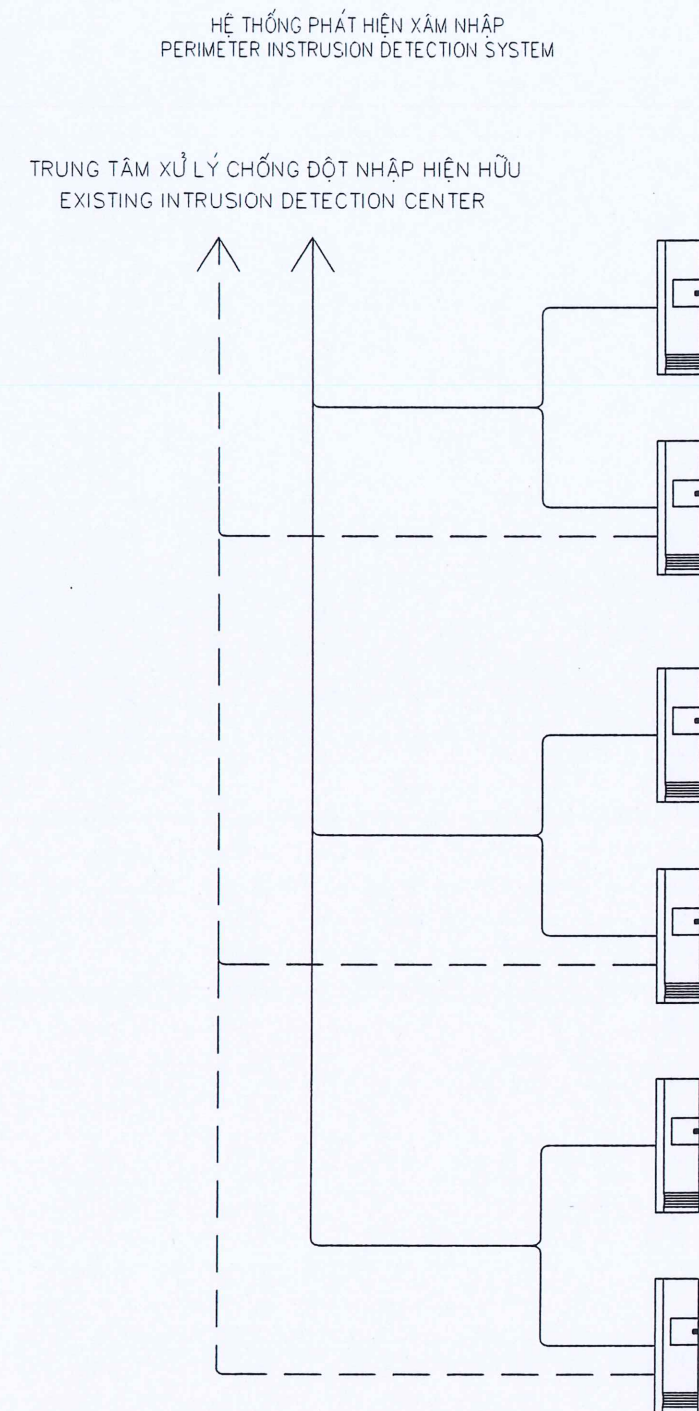
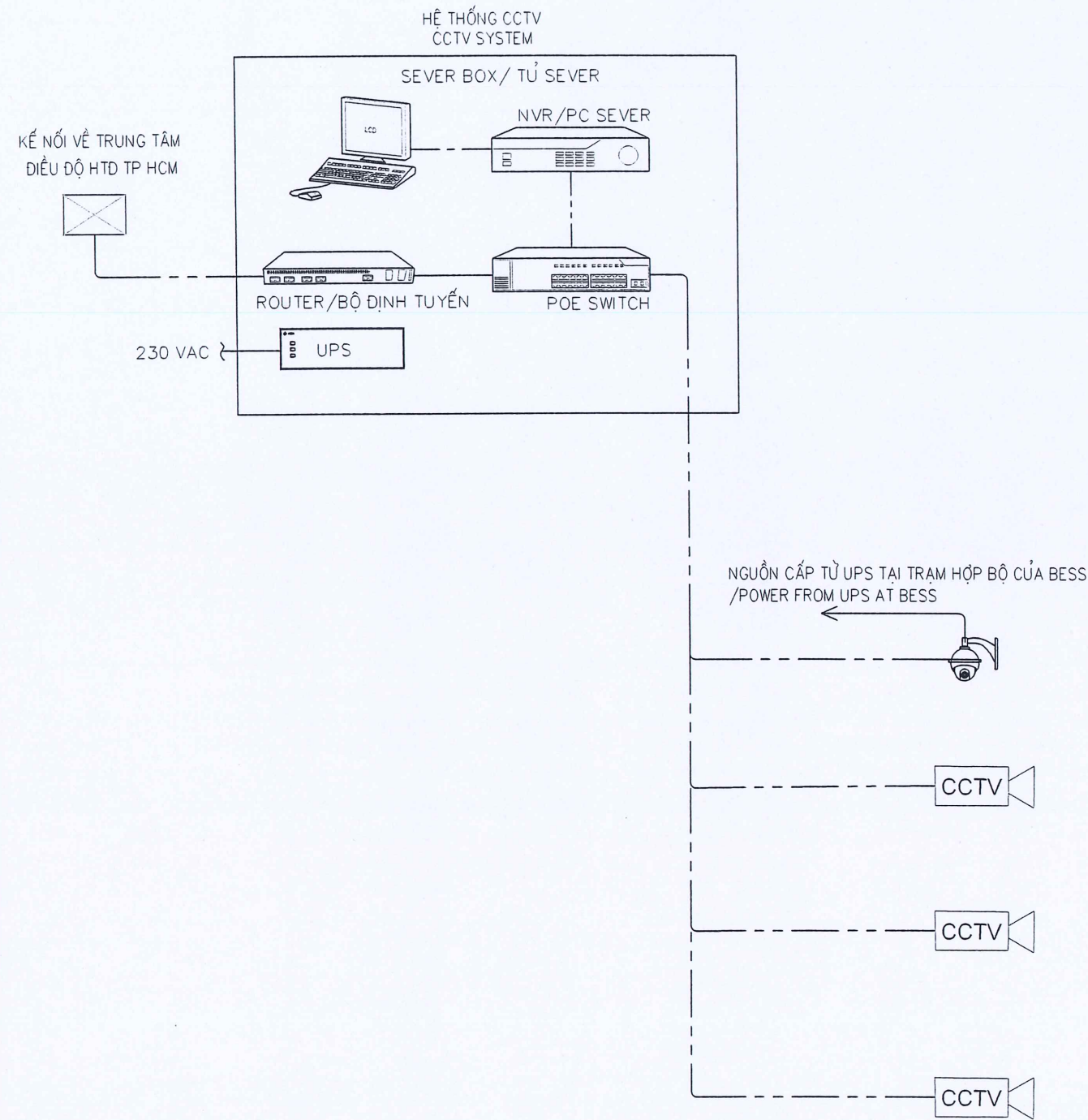
CỤM PIN LƯU TRỮ 5MWH  
BATTERY ENERGY STORAGE UNIT 5MWH

CỤM PIN LƯU TRỮ 5MWH  
BATTERY ENERGY STORAGE UNIT 5MWH



5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - TP.HCM</b> CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM			
<b>PHẦN ĐIỆN</b> ELECTRICAL PART			
<b>PHẦN ĐIỆN</b> ELECTRICAL PART			
TU. TGD, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<b>SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ĐO LƯỜNG VÀ BẢO VỆ BESS</b>	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VINH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VĂN VINH PHÚC		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ VĂN SỎ	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		ND-1001B.E.0009	1/1


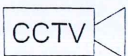
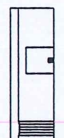




ABBREVIATIONS:

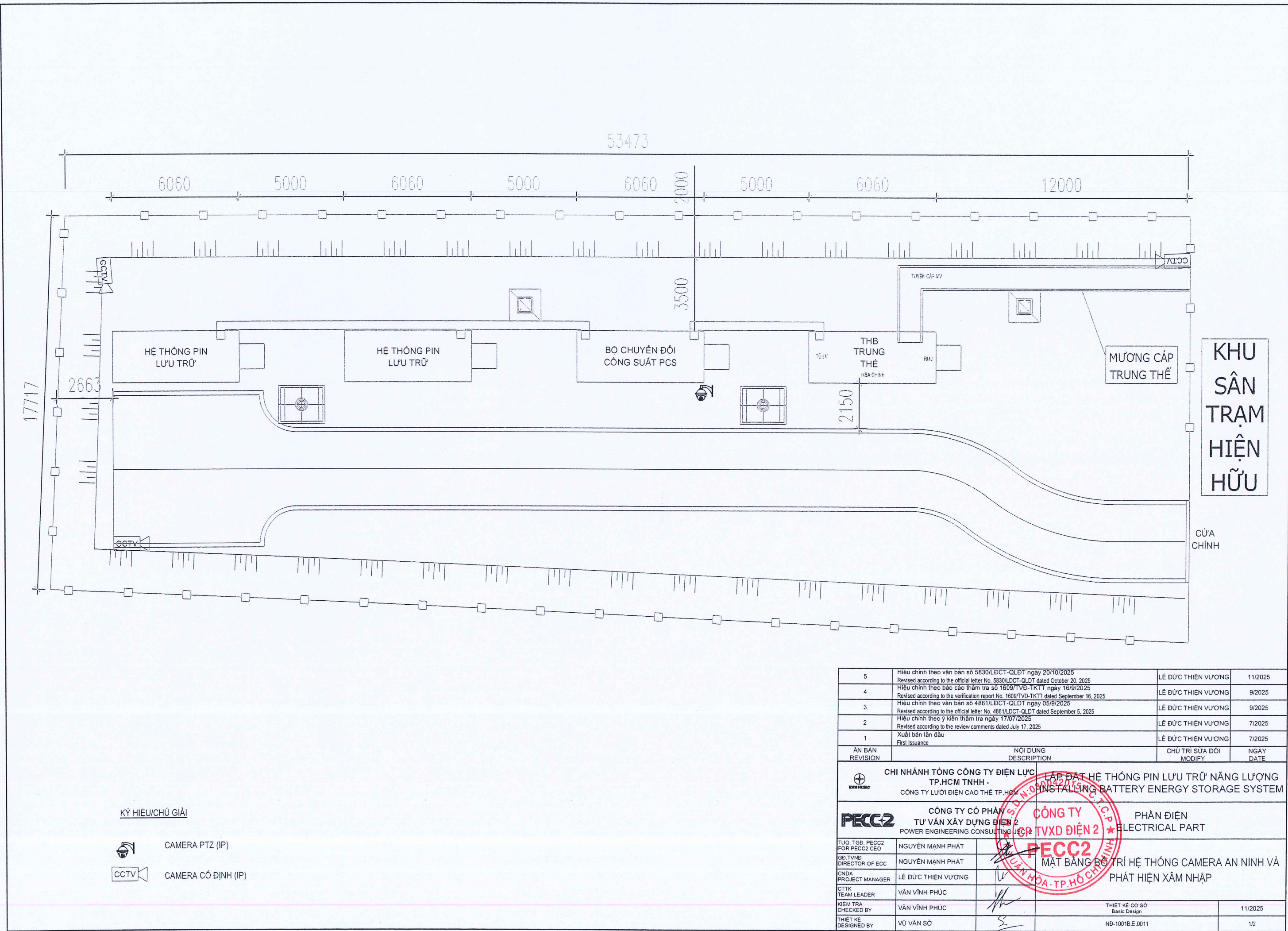
NVR	- NETWORK VIDEO RECORDER	- BỘ GHI HÌNH ẢNH MẠNG
UPS	- UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY	- BỘ LƯU ĐIỆN
JB	- JUNCTION BOX	- HỘP ĐẦU NỐI
ODF	- OPTICAL DISTRIBUTION FRAME	- HỘP PHỐI QUANG

GHI CHÚ/NOTE:

—————	: CÁP CẤP NGUỒN/ POWER CABLE		: PTZ CAMERA (IP)
—————	: CÁP MẠNG LAN/LAN CABLE		: CAMERA IP CỐ ĐỊNH/FIXED IP CAMERA
—————	: CÁP HDMI/HDMI CABLE		
—————	: CÁP XOẮN ĐÔI/TWISTED PAIR CABLE		: CẢM BIẾN PHÁT HIỆN XÂM NHẬP /INTRUSION DETECTION SENSOR

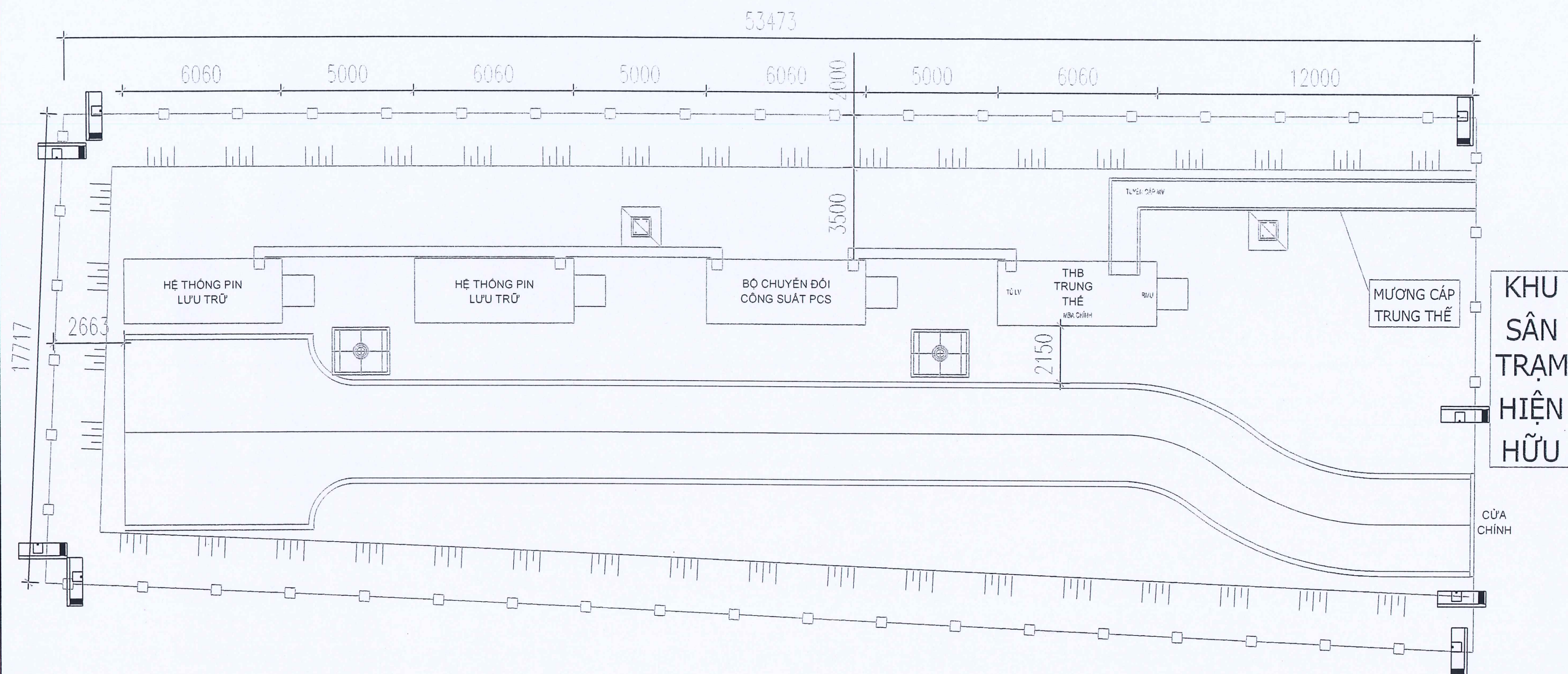
5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<p>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 PHÂN ĐIỆN POWER ENGINEERING CONSULTING JSC ELECTRICAL PART</p>			
TUQ, TGB, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<p>SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG CAMERA AN NINH VÀ PHÁT HIỆN XÂM NHẬP</p> <p>THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design</p> <p>11/2025</p>	
GD, TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VĨNH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VĂN VĨNH PHÚC		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ VĂN SỞ	ND-1001B.E.0010	1/1





5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	7/2025
ÂN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div><div></div><div>CHI NHANH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</div></div> <div><div></div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING USC2</div></div> <div><div></div><div>CÔNG TY PHÂN ĐIỆN LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</div></div>			
<div><div></div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING USC2</div></div> <div><div></div><div>CÔNG TY TVXD ĐIỆN 2 PHẦN ĐIỆN ELECTRICAL PART</div></div>			
TUO. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	<div></div> <div>MẬT BẢNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CAMERA AN NINH VÀ PHÁT HIỆN XÂM NHẬP</div>	
GD. TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VINH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VĂN VINH PHÚC	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ VĂN SỞ	NĐ-1001B.E.0011	1/2





KÝ HIỆU/CHÚ GIẢI



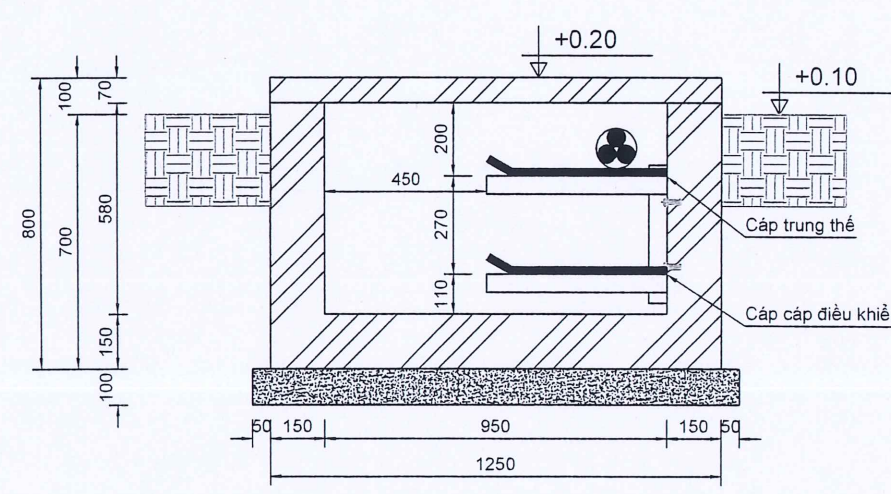
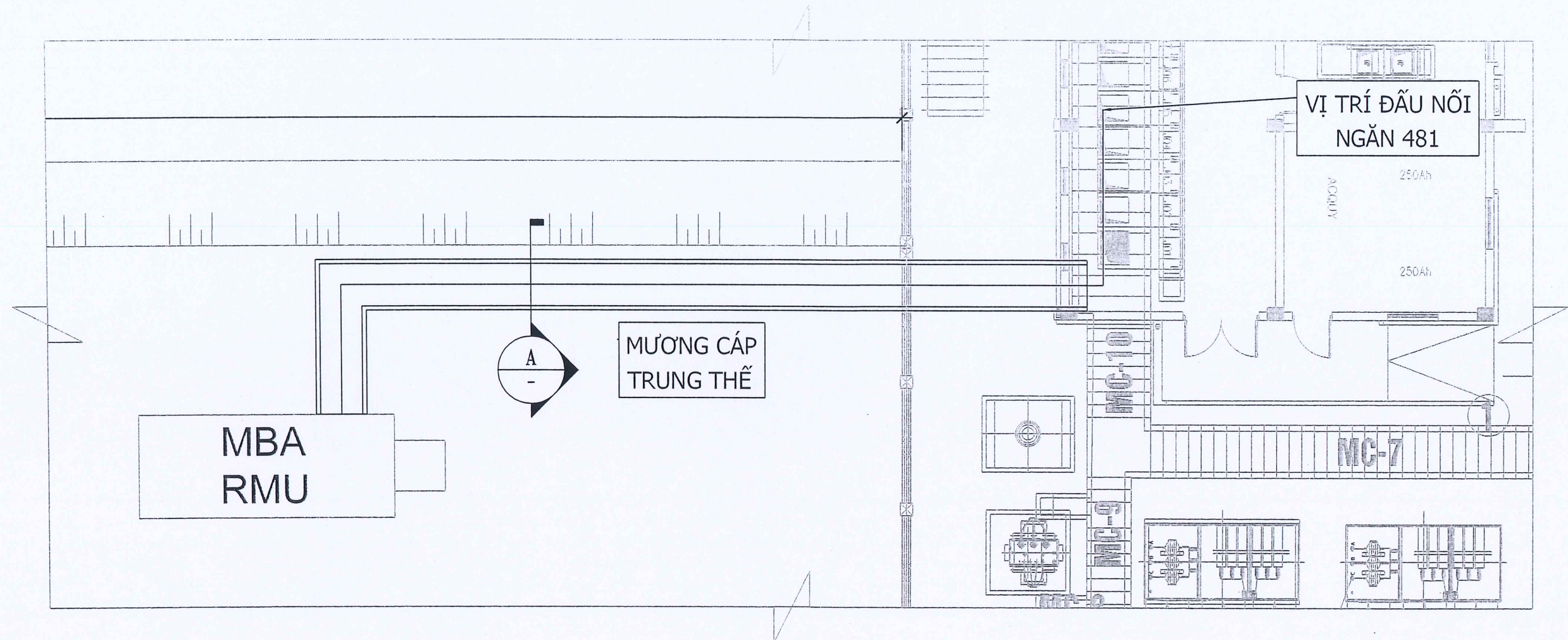
CẢM BIẾN PHÁT HIỆN XÂM NHẬP

GHI CHÚ

HỆ THỐNG CHỐNG ĐỘT NHẬP ĐƯỢC TRANG BỊ TẠI HÀNG RÀO TRẠM. TẠI CÁC GÓC CỦA TƯỜNG RÀO BỐ TRÍ CÁC BỘ THU PHÁT TIA HỒNG NGOẠI, CÁC BỘ THU - PHÁT HỒNG NGOẠI NÀY SẼ ĐƯỢC LẮP ĐẶT TRÊN CÁC GIÁ INOX, GẮN TRÊN CỘT TRỤ TƯỜNG RÀO VÀ CAO HƠN TƯỜNG RÀO 0,5m.  
NGOÀI RA TẠI VỊ TRÍ CÔNG CỨNG ĐƯỢC LẮP ĐẶT CÁC BỘ THU - PHÁT HỒNG NGOẠI. CÁC BỘ THU - PHÁT HỒNG NGOẠI NÀY ĐƯỢC LẮP ĐẶT TRÊN CÁC GIÁ INOX, CÁCH TƯỜNG RÀO TRẠM 1M, CÁCH MẶT ĐẤT 1M.  
HỆ THỐNG CẢM BIẾN LẮP MỚI ĐƯỢC TÍCH HỢP VỚI HỆ THỐNG CHỐNG ĐỘT NHẬP HIỆN HỮU ĐẶT TẠI NHÀ BẢO VỆ.

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ẢN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b>			
<b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2</b> POWER ENGINEERING CONSULTING & DESIGN CO., LTD.			
<b>PHẦN ĐIỆN</b> ELECTRICAL PART			
TUO. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<b>PECC2</b> CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING & DESIGN CO., LTD. TP. HỒ CHÍ MINH	
GD. TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	VĂN VINH PHÚC		
KIỂM TRA CHECKED BY	VĂN VINH PHÚC	<b>MẬT BẢNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CAMERA AN NINH VÀ PHÁT HIỆN XÂM NHẬP</b>	
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ VĂN SỎ		
		THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		NĐ-1001B.E.0011	2/2

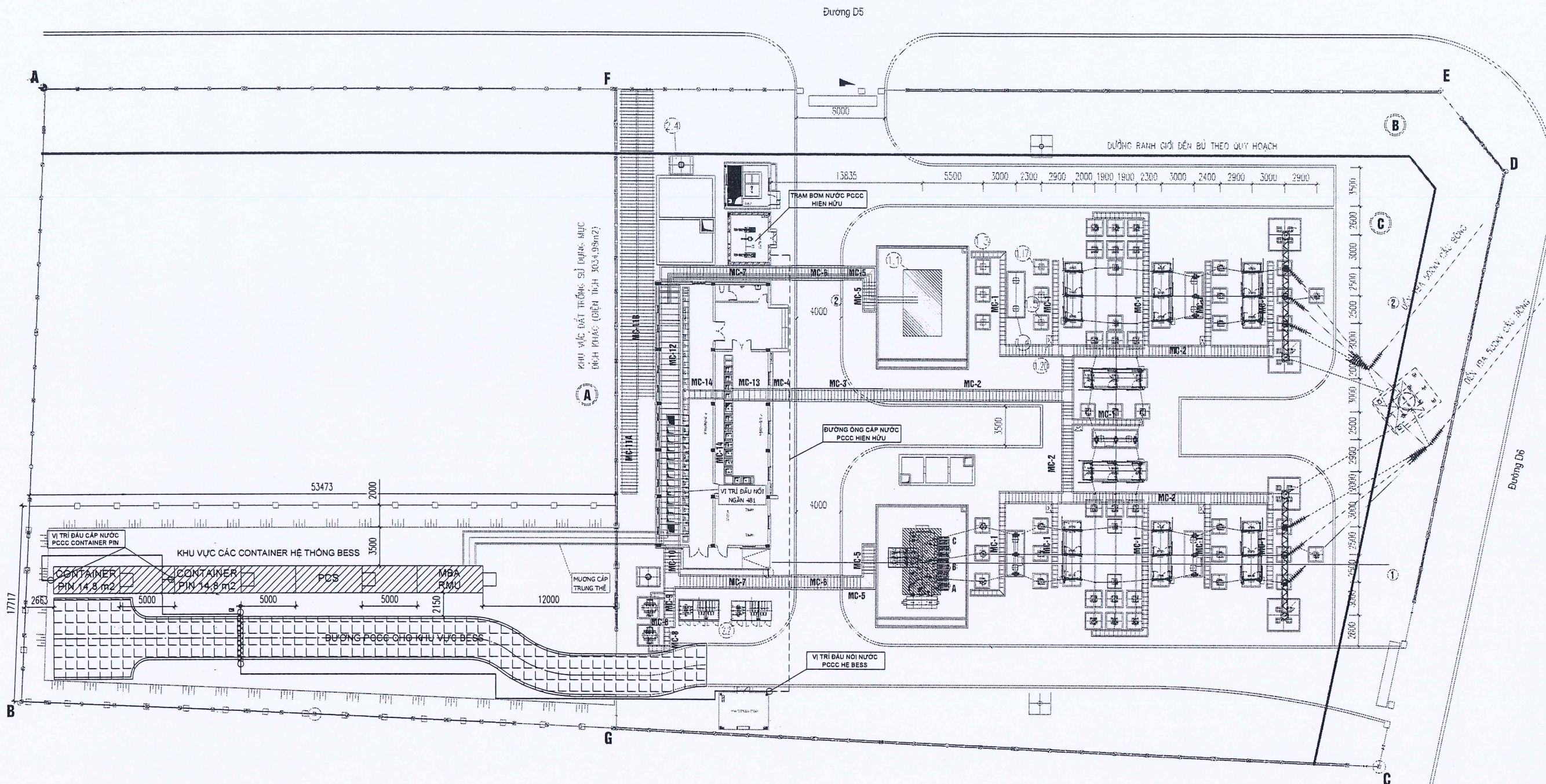




MẶT CẮT A - MƯỜNG CÁP TRUNG THỂ  
Tỷ lệ: 1/20

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ÂN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div><div><div>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</div><div>TP.HCM</div></div><div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING, JSC. 2</div><div>TP.HCM</div></div><div><div>CÔNG TY PHÂN ĐIỆN</div><div>TP.HCM</div></div></div> <div><div>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG</div><div>INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</div></div>			
<div><div><div>PECC2</div><div>TUO, TGD, PECC2 FOR PECC2 CEO</div></div><div><div>NGUYỄN MẠNH PHÁT</div><div>GD, TVNB DIRECTOR OF ECC</div></div><div><div>CNDA PROJECT MANAGER</div><div>LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG</div></div><div><div>CTTK TEAM LEADER</div><div>VĂN VĨNH PHÚC</div></div><div><div>KIỂM TRA CHECKED BY</div><div>VĂN VĨNH PHÚC</div></div><div><div>THIẾT KẾ DESIGNED BY</div><div>TRẦN TRỌNG NHÂN</div></div></div> <div><div>PHẦN ĐIỆN</div><div>ELECTRICAL PART</div></div> <div><div>MẶT CẮT TUYẾN CÁP TRUNG THỂ</div><div>TP.HCM</div></div>			
THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design		11/2025	
ND-1001B.E.0012		1/1	



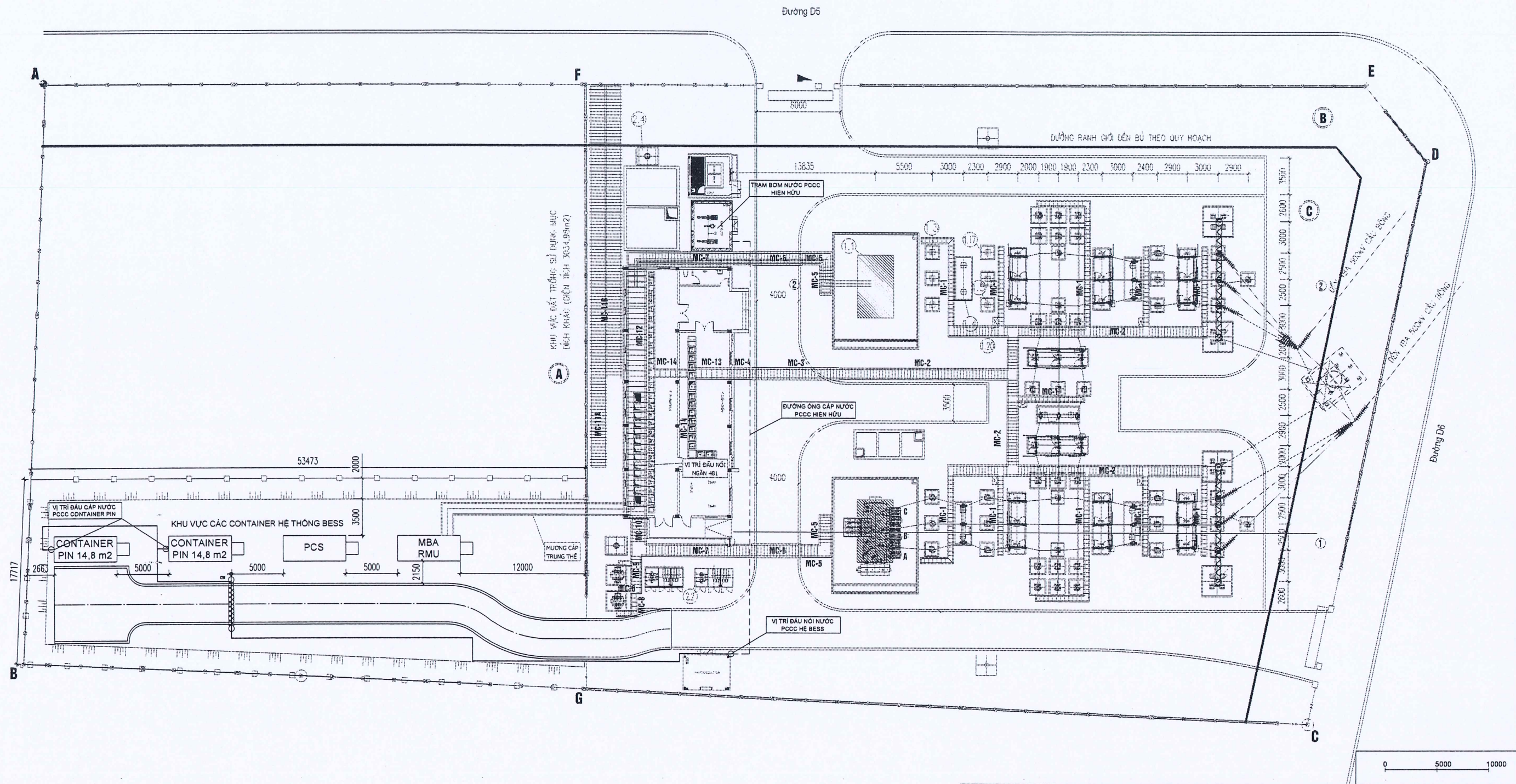


KÝ HIỆU	TÊN
	TRỤ CHỮA CHÁY NGOÀI TRỜI
	TỦ CHỮA CHÁY NGOÀI TRỜI
	ỐNG LÔNG CHỊU LỰC
	ĐƯỜNG ỚNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY
	ĐƯỜNG ỚNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY HIỆN HỮU

GHI CHÚ: CÁC KÍCH THƯỚC TRÊN BẢN VẼ LÀ MM

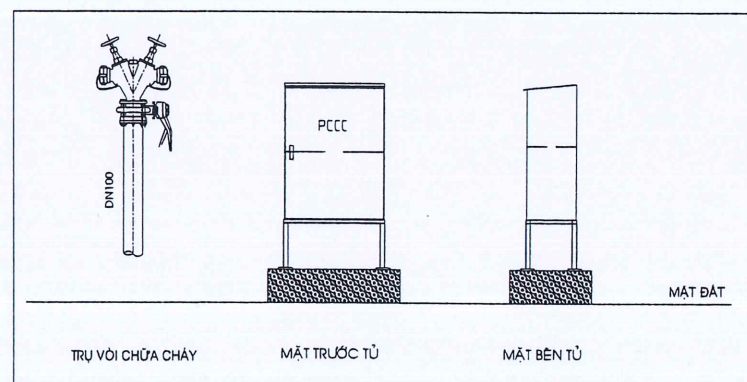
5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ÁN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>CP TVXD ĐIỆN 2</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2</b> <b>POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2</b>			
<b>PHẦN CÔNG NGHỆ MECHANICAL PART</b>			
TUQ, TGB, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	<b>MAT BẢNG BỐ TRÍ VÀ ĐƯỜNG PCCC CHO KHU BESS</b>	
GD, TVNB DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN VĂN HƯỞNG	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
THIẾT KẾ DESIGNED BY	HỒ HỮU TÂM	NĐ-1001B.M.0001	1/1





KÝ HIỆU	TÊN
	TRỤ CHỨA CHÁY NGOÀI TRỜI
	TỦ CHỨA CHÁY NGOÀI TRỜI
	ỐNG LÔNG CHỊU LỰC
	ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHỨA CHÁY
	ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHỨA CHÁY HIỆN HỮU

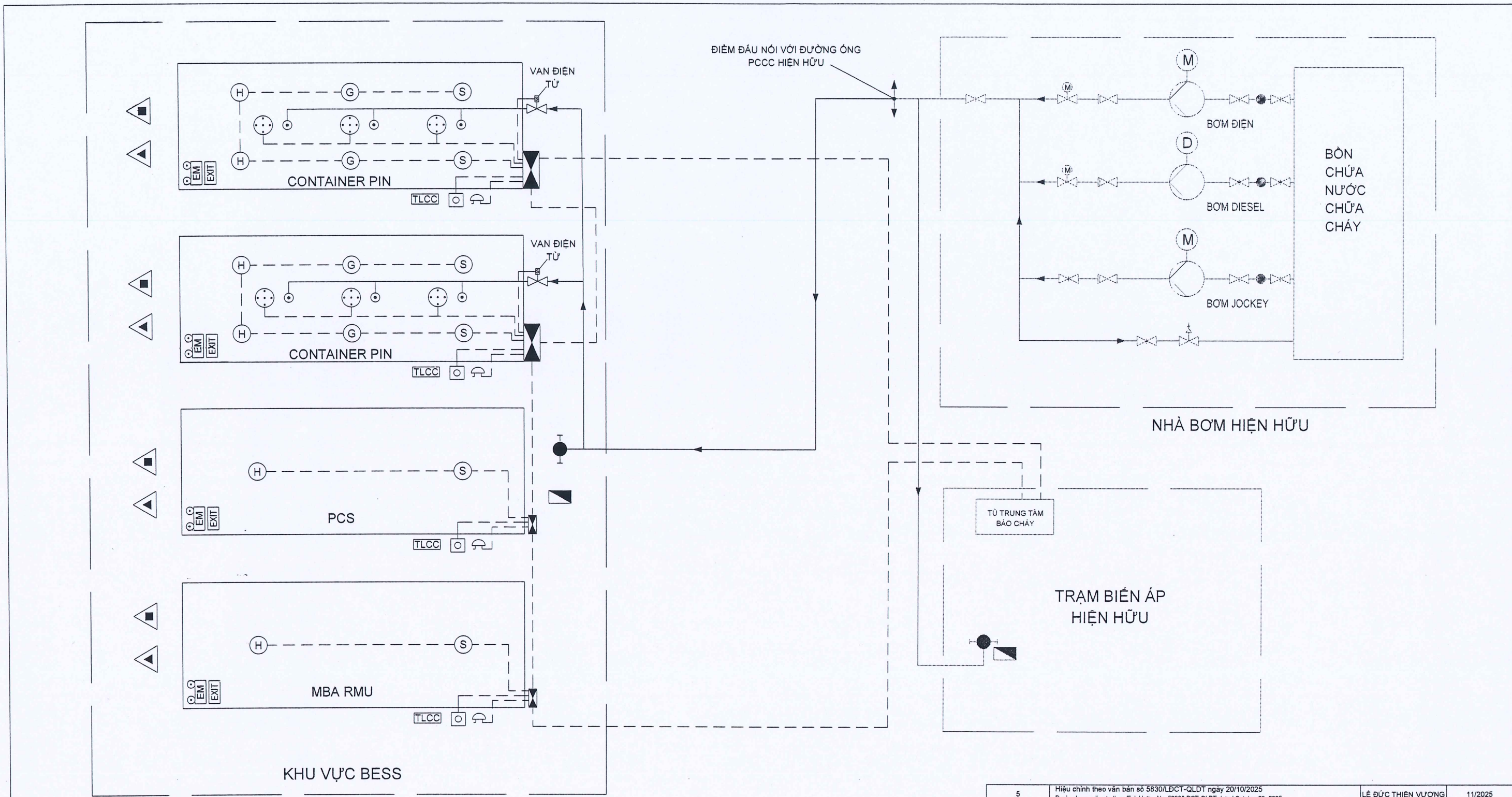
GHI CHÚ: CÁC KÍCH THƯỚC TRÊN BẢN VẼ LÀ MM



CHI TIẾT ĐIỆN HÌNH TRỤ, TỦ CHỨA CHÁY NGOÀI NHÀ

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<p><b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b></p> <p><b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2</b></p> <p><b>POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2</b></p> <p><b>PHẦN CÔNG NGHỆ MECHANICAL PART</b></p> <p><b>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG</b></p> <p><b>INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</b></p> <p><b>MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHỨA CHÁY</b></p>			
TUQ. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT		
GB. TVNB DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	HỒ HỮU TÂM		
THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design		11/2025	
NE-1001B.M.0002		1/1	

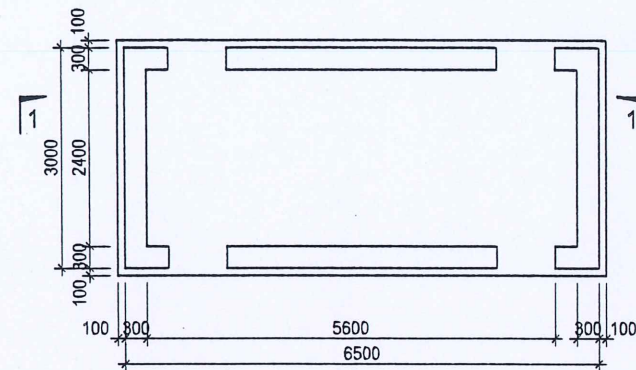




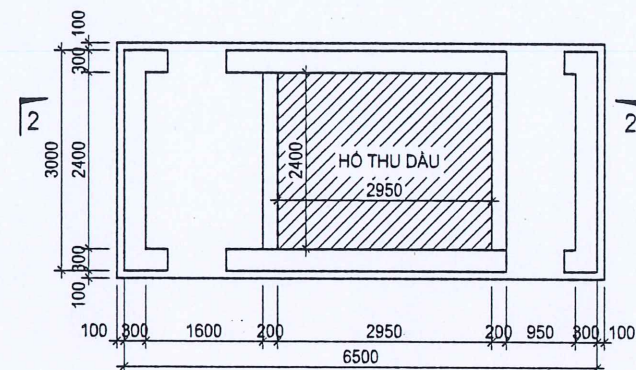
KÝ HIỆU	TÊN	KÝ HIỆU	TÊN
EXIT	ĐÈN CHIẾU SÁNG LỐI THOÁT	EM	ĐÈN CHIẾU SÁNG SỰ CỐ
S	ĐẦU BÁO CHÁY KHỐI	☐	TỦ CHỨA CHÁY NGOÀI TRỜI
H	ĐẦU BÁO CHÁY NHIỆT	☉	BÌNH CHỨA CHÁY TỰ ĐỘNG STAT-X
G	ĐẦU BÁO CHÁY KHÍ	☉	ĐẦU PHUN SƯƠNG
☐	NÚT NHẤN	▲	BÌNH CO <sub>2</sub> XÁCH TAY
☐	CHUÔNG BẢO CHÁY	▲	BÌNH BỘT ABC XÁCH TAY
TLCC	TIẾU LỆNH, NỘI QUY PCCC	☐	TỦ ĐIỀU KHIỂN/ TỦ TRUNG GIAN (MODULE)
☐	TRỤ CHỨA CHÁY NGOÀI TRỜI		

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLDT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLDT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLDT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLDT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
ÁN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 - CP TVXD ĐIỆN 2</b> <b>POWER ENGINEERING CONSULTING JSC</b>			
<b>PECC2</b> <b>PHẦN CÔNG NGHỆ MECHANICAL PART</b>			
TUQ, TGB, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
GB, TVNB DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN VĂN HƯỞNG		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	HỒ HỮU TÂM		
THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design		11/2025	
NG-1001B.M.0003		1/1	

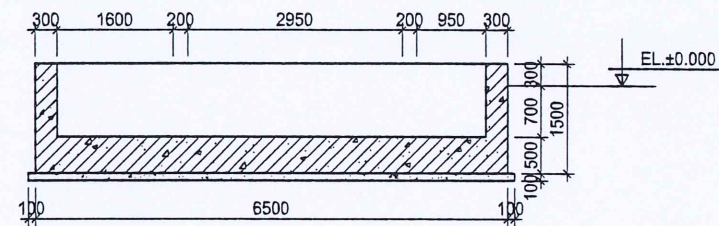




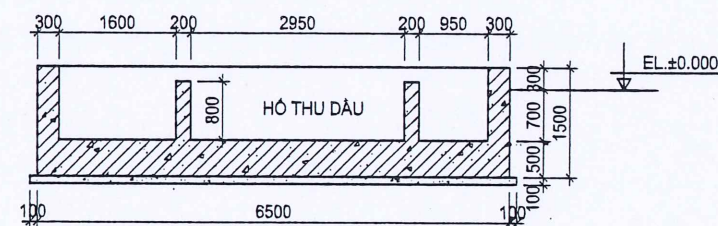
MẶT BẰNG MÓNG PCS&CONTAINER PIN  
FOUNDATION PLAN OF PCS&CONTAINER PIN



MẶT BẰNG MÓNG MBA-RMU  
FOUNDATION PLAN OF MBA-RMU



MẶT CẮT 1-1  
1-1 SECTION



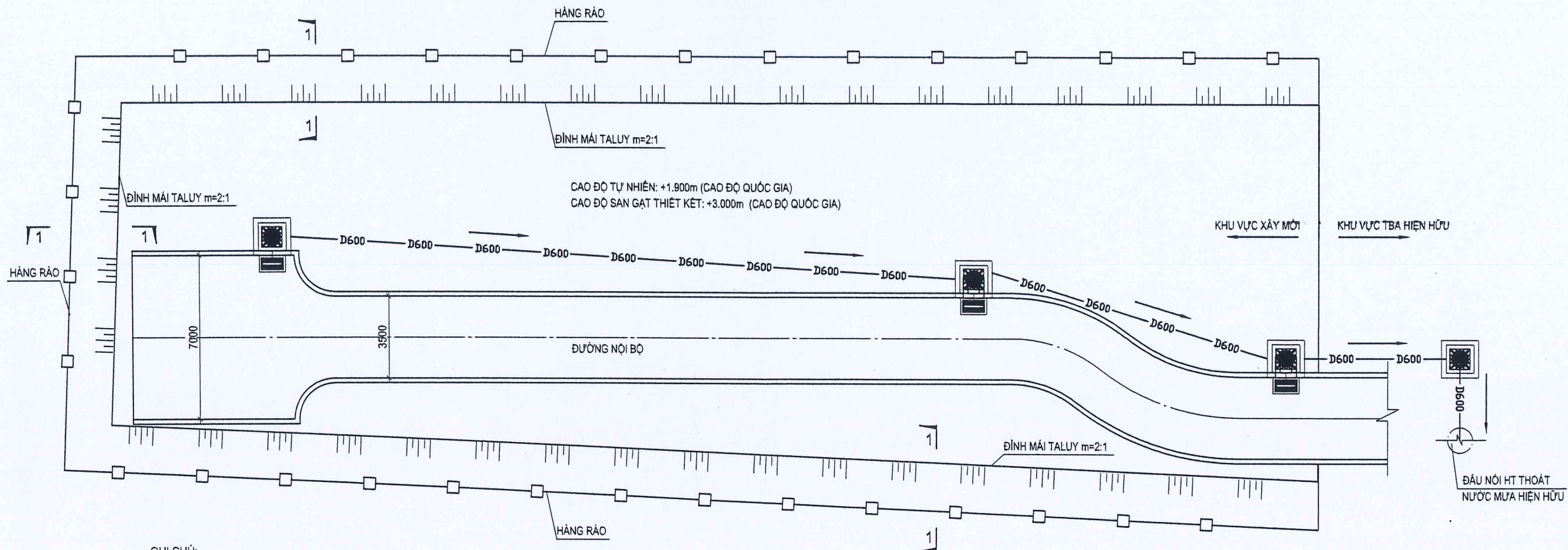
MẶT CẮT 2-2  
2-2 SECTION

GHI CHÚ - NOTES:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MILIMÉT, CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ MÉT.  
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER AND LEVELS ARE IN METER.
- CAO ĐỘ G.L.(±) 0.000M TƯƠNG ĐƯƠNG CAO ĐỘ HOÀN THIỆN NỀN KHU VỰC (+3.000 CAO ĐỘ QUỐC GIA).  
ELEVATION G.L. (±) 0.000M CORRESPONDING TO FINISHED GROUND ELEVATION OF AREA (+3.000 NATIONAL ELEVATION).
- CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH CHO CÁC CÔNG TÁC BÊ TÔNG, CỐT THÉP, KẾT CẤU THÉP THAM KHẢO TRONG HỒ SƠ GHI CHÚ CHUNG.  
TYPICAL DETAIL OF CONCRETE WORK, REBAR WORK, STEEL STRUCTURE WORK SHALL BE REFER TO GENERAL DRAWING.

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div> <div> <p>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM-TNHH CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</p> </div> <div> <p>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</p> </div> </div>			
<div> <div> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2</p> </div> <div> <p>PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART</p> </div> </div>			
TUO. TGB. PECC2 FOR PECC2 CED	NGUYỄN MANH PHÁT		
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ XUÂN LÂM		
		THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		ND-1001B.C.0001	1/3

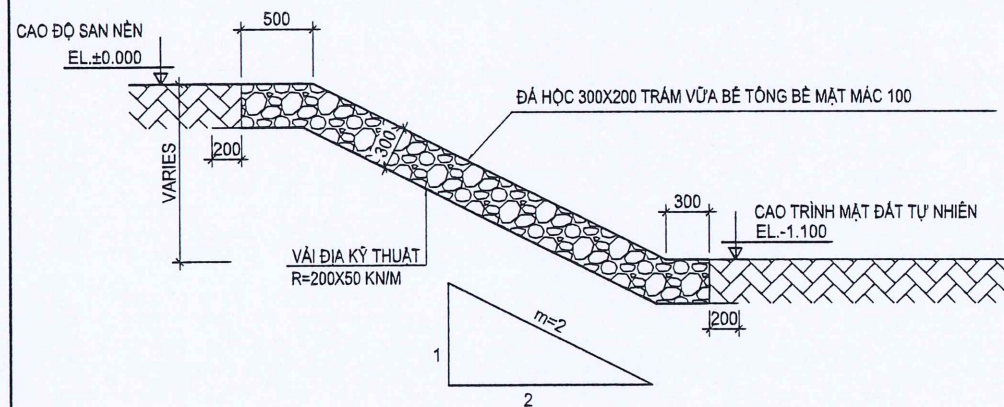




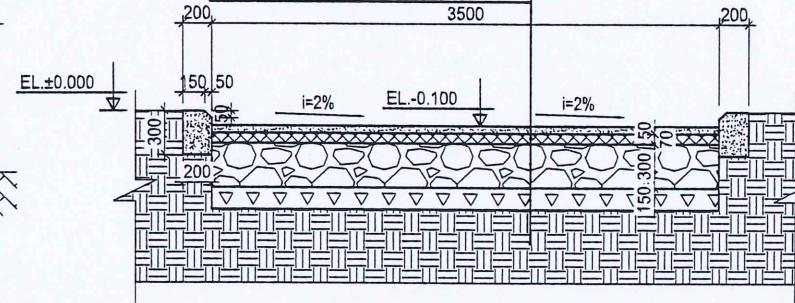
GHI CHÚ:  
— D600 — CỐNG BTCT D600  
- BỀ RỘNG MÃI DỐC PHỤ THUỘC VÀO CAO TRÌNH HIỆN HỮU

#### MẶT BẰNG HÀNG RÀO VÀ SAN NỀN

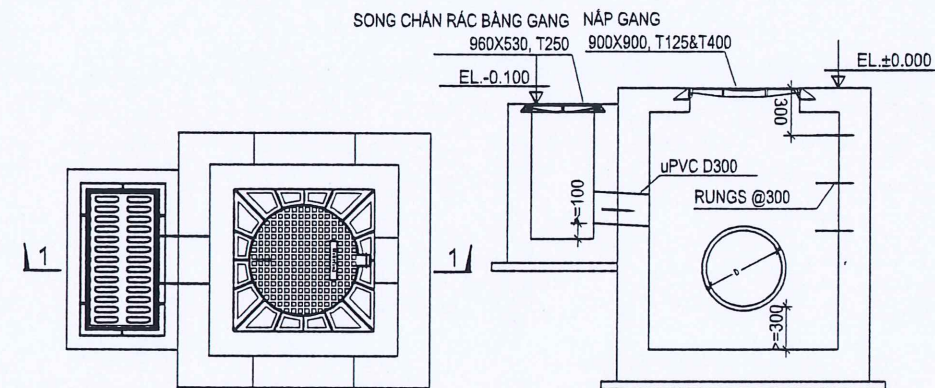
BÊ TÔNG NHỰA NÔNG HẠT MÍN DÂY 5CM  
TƯỠI NHỰA BẨM DINH 0.5KG/M<sup>2</sup>  
BÊ TÔNG NHỰA NÔNG HẠT THỎ DÂY 7CM  
TƯỠI NHỰA BẨM DINH 1KG/M<sup>2</sup>  
ĐÁ 0X4 DÂY 30CM  
ĐÁ 4X6 CHÈN 1/2 ĐÁ DẦM DÂY 15CM  
ĐẤT NỀN ĐAM CHẤT K=0.95



MẶT CẮT 1-1 CHI TIẾT TALUY



MẶT CẮT ĐƯỜNG ĐIỂN HÌNH



MẶT BẰNG HỒ GA

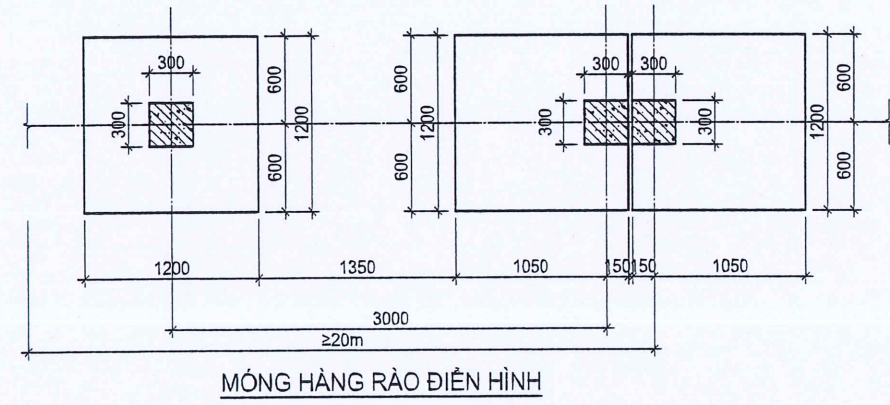
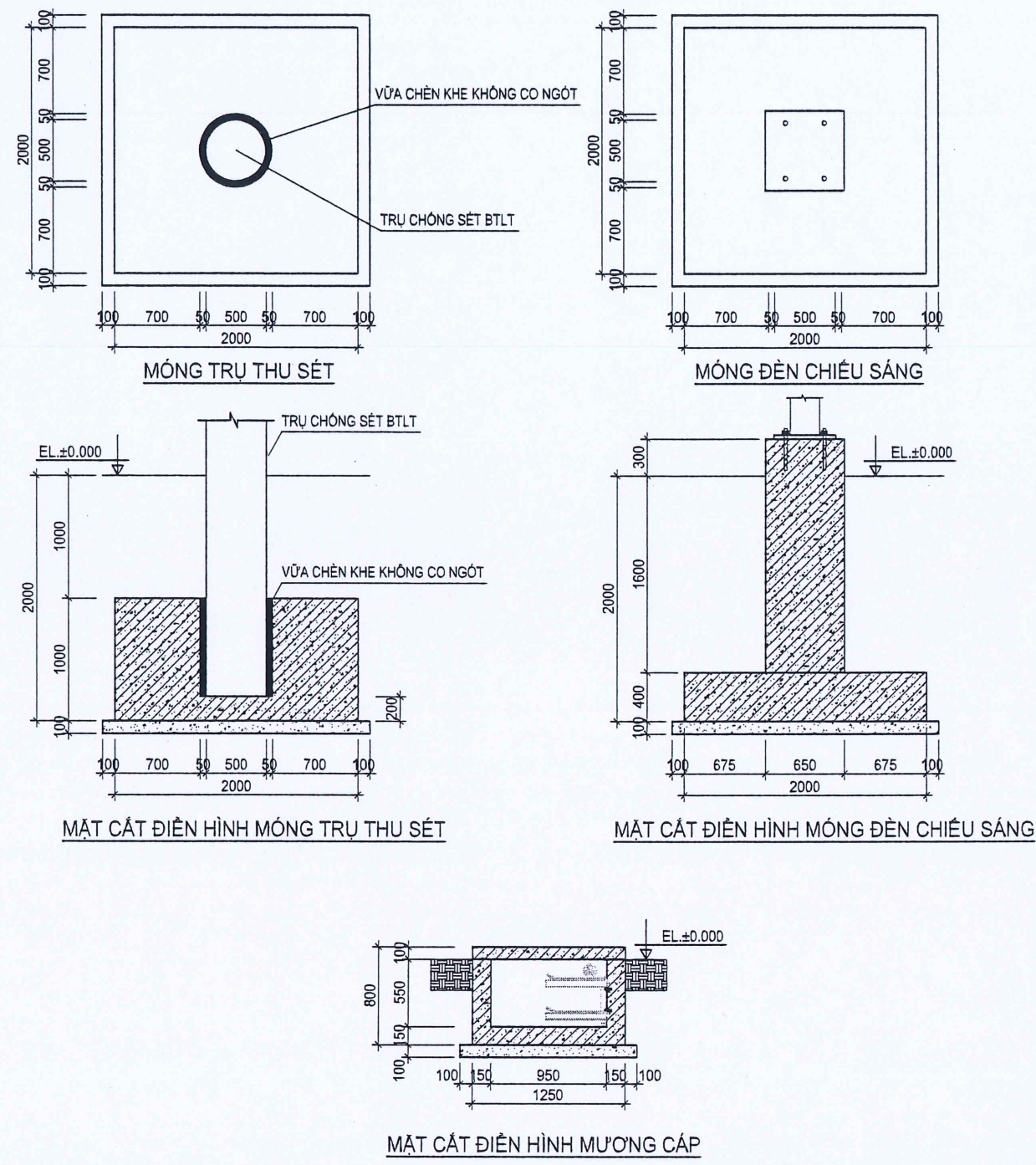
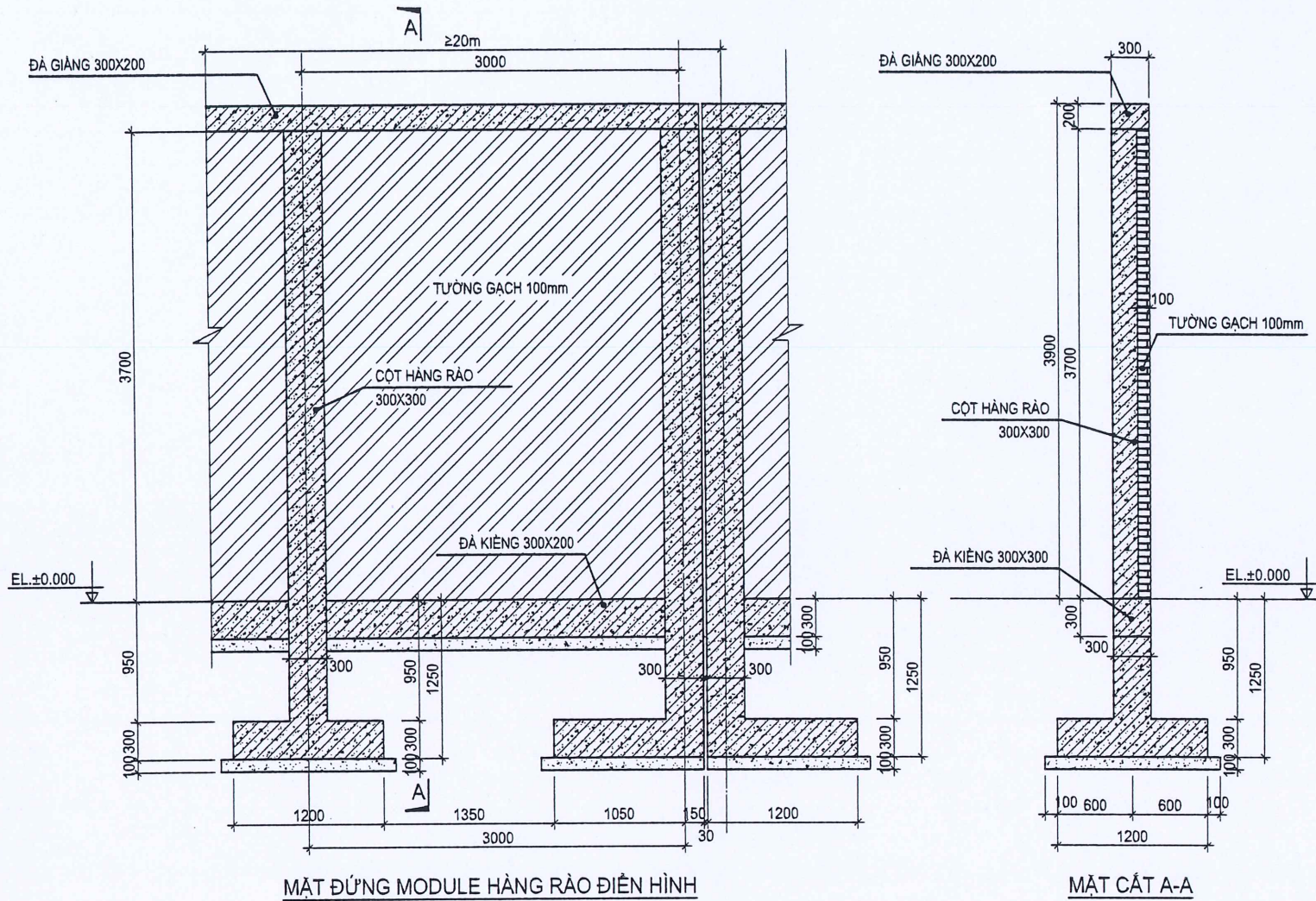
MẶT CẮT 1-1

#### GHI CHÚ - NOTES:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MILIMÉT, CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ MÉT.  
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER AND LEVELS ARE IN METER.
- CAO ĐỘ G.L.(±) 0.000M TƯƠNG ĐƯƠNG CAO ĐỘ HOÀN THIỆN NỀN KHU VỰC (+3.000 CAO ĐỘ QUỐC GIA).  
ELEVATION G.L. (±) 0.000M CORRESPONDING TO FINISHED GROUND ELEVATION OF AREA (+3.000 NATIONAL ELEVATION).
- CHI TIẾT ĐIỂN HÌNH CHO CÁC CÔNG TÁC BÊ TÔNG, CỐT THÉP, KẾT CẤU THÉP THAM KHẢO TRONG HỒ SƠ GHI CHÚ CHUNG.  
TYPICAL DETAIL OF CONCRETE WORK, REBAR WORK, STEEL STRUCTURE WORK SHALL BE REFER TO GENERAL DRAWING.

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NOI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2			
PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART			
TUQ. TGD. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	MÔNG HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG FOUNDATION OF BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
GND PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ XUÂN LÂM	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
			NB-1001B.C.0001
			2/3





GHI CHÚ - NOTES:

- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ LÀ MILIMÉT, CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ MÉT.  
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER AND LEVELS ARE IN METER.
- CAO ĐỘ G.L.(±) 0.000M TƯƠNG ĐƯƠNG CAO ĐỘ HOÀN THIỆN NỀN KHU VỰC (+3.000 CAO ĐỘ QUỐC GIA).  
ELEVATION G.L (±) 0.000M CORRESPONDING TO FINISHED GROUND ELEVATION OF AREA (+3.000 NATIONAL ELEVATION).
- CHI TIẾT ĐIỆN HÌNH CHO CÁC CÔNG TÁC BÊ TÔNG, CỐT THÉP, KẾT CẤU THÉP THAM KHẢO TRONG HỒ SƠ GHI CHÚ CHUNG.  
TYPICAL DETAIL OF CONCRETE WORK, REBAR WORK, STEEL STRUCTURE WORK SHALL BE REFER TO GENERAL DRAWING.

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉP TP.HCM			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC.2			
PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART			
TUO. TGD. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	MÔNG HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG FOUNDATION OF BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM	
GD. TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
THIẾT KẾ DESIGNED BY	VŨ XUÂN LÂM	NĐ-1001B.C.0001	3/3



1. GHI CHÚ CHUNG

- 1.1 NHỮNG GHI CHÚ CHUNG VÀ CHI TIẾT CƠ BẢN SAU ĐÂY SẼ ÁP DỤNG VÀO KẾT CẤU CỦA CÁC HẠNG MỤC.
- 1.2 TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC VÀ CAO ĐỘ ĐƯỢC THỂ HIỆN LÀ MILIMÉT TRỪ TRƯỜNG HỢP CÓ GHI CHÚ KHÁC.
- 1.3 VỊ TRÍ KÍCH THƯỚC CÁC ỒNG, LỖ MỜ, CHI TIẾT ĐẠT SẴN TRONG BÊ TÔNG ĐƯỢC THAM KHẢO TỪ CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN, TRỪ CÁC CHỈ ĐỊNH TRÊN BẢN VẼ KẾT CẤU THAM CHIẾU CÁC BẢN VẼ CHUYÊN NGÀNH.
- 1.4 NHÀ THẦU SẼ XÁC MINH LẠI TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC VÀ ĐIỀU KIỆN CÔNG TRƯỜNG TRƯỚC KHI THI CÔNG
- 1.5 TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG, KẾT CẤU PHẢI ĐƯỢC DUY TRÌ, BẢO DƯỠNG TRONG ĐIỀU KIỆN PHÙ HỢP KHÔNG CÓ PHẦN NÀO VƯỢT ỨNG SUẤT CHO PHÉP.

2. CHỖ VIẾT TẮT TRONG KẾT CẤU

B.F	MẶT DƯỚI	I.R	HÀNG TRONG	A OR G	HƯỚNG MỐC THÉP (2 HƯỚNG)
DIR.	HƯỚNG	M.B	THÉP GIỮA	Ld	CHIỀU DÀI NEO THÉP KÉO UỐN
DISTR.	PHÂN BỐ	N.F	MẶT GẦN	Ldh	CHIỀU DÀI NEO THÉP KÉO UỐN CÓ MỐC
DWL.	THANH CHÓT	O.F	MẶT NGOÀI	Ldc	CHIỀU DÀI NEO THÉP NỀN CÓ MỐC
E.F	MỖI MẶT	REINF.	CÓT THÉP	Ls	CHIỀU DÀI NỘI CHÔNG THÉP KÉO UỐN
E.R	MỖI HÀNG	STIR.	CÓT ĐAI	Lsc	CHIỀU DÀI NỘI CHÔNG THÉP NỀN
E.W	MỖI PHƯƠNG	T.G	DẪM GIẢNG		
I.F	MẶT TRONG				

3. BÊ TÔNG CỐT THÉP

3.1 XI MĂNG

- 1) XI MĂNG PHẢI CÓ THỂ LÀ MỘT TRONG CÁC LOẠI XI MĂNG PORTLAND THƯỜNG (OPC), HOẶC LOẠI XI MĂNG PORTLAND HỖN HỢP TUÂN THỦ THEO QUY CHUẨN QCVN 16:2023/BXD .

- 2) PHỤ GIA PHẢI TUÂN THỦ THEO YÊU CẦU CỦA QUY CHUẨN QCVN 16:2023/BXD

3.2 BIỆN PHÁP BẢO VỆ BÊ TÔNG DƯỚI MẶT ĐẤT

- 1) CHỐNG NƯỚC: SỬ DỤNG SƠN BI TUM 3 LỚP (HOẶC CHỪNG LOẠI KHÁC TƯƠNG TỰ) CHO BÊ MẶT TIẾP XÚC VỚI NƯỚC NGÂM HOẶC CÓ KẾT CẤU TƯỜNG CHÁN
- 2) YÊU CẦU VỚI XI MĂNG VÀ BÊ TÔNG
- XI MĂNG PORTLAND THƯỜNG SẼ ĐƯỢC SỬ DỤNG HOẶC XI MĂNG PORTLAND HỖN HỢP
  - TỶ LỆ NƯỚC/ XI MĂNG KHÔNG ĐƯỢC LỚN HƠN 0,5
  - HẠM LƯỢNG XI MĂNG KHÔNG ĐƯỢC ÍT HƠN 320 (KG/M3).

3.3 CƯỜNG ĐỘ VẬT LIỆU

- 1) BÊ TÔNG (CƯỜNG ĐỘ NÉN TẠI 28 NGÀY)

a) BÊ TÔNG LÓT

- $f_c = 10\text{MPa}(\text{N/mm}^2)$  CỦA CƯỜNG ĐỘ NÉN KHỐI TRỤ

b) BÊ TÔNG KẾT CẤU (CỦA CƯỜNG ĐỘ NÉN KHỐI TRỤ)

- $f_c = 30\text{MPa}$  : MÔNG, BÓN BÊ (PHẦN KẾT CẤU NGÂM).
- $f_c = 24\text{MPa}$  : VÍA HỀ, BÊ TÔNG KHUNG CÁC KẾT CẤU CÔNG TRÌNH .
- $f_c = 21\text{MPa}$  : MƯƠNG CẤP VÀ MƯƠNG THOÁT NƯỚC.
- BÊ TÔNG CHO CỌC ỨNG SUẤT TRƯỚC (PC)  $f_c = 60\text{MPa}$  (N/MM2)

- 2) CỐT THÉP (GIỚI HẠN CHẢY THỦ NHẤT)

a) LƯỚI THÉP

- TCVN 1651-3:2008 GRADE CB500-V OR JIS 3112 GRADE SD490, HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

b) THÉP CHỊU LỰC

- TCVN 1651-2:2018 GRADE CB400-V OR JIS 3112 GRADE SD390, HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

c) THÉP TRÒN TRƠN

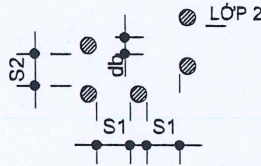
- TCVN 1651-1:2018 GRADE CB240-T OR JIS 3112 GRADE SR235, HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

4. BỐ TRÍ THÉP

4.1 XỬ LÝ CỐT THÉP

TRƯỚC KHI ĐÓ BÊ TÔNG, CỐT THÉP CẦN LOẠI BỎ CÁC CHẤT HỮU CƠ, LỚP PHÙ, TẠP CHẤT KHÁC THÉP DÙNG TRONG THI CÔNG PHẢI ĐƯỢC LÀM SẠCH BỤI BẰNG CHÔI LƯỚI THÉP HAY CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC ĐƯỢC DUYỆT TRƯỚC KHI ĐÓ BÊ TÔNG.

4.2 KHOẢNG CÁCH TỐI THIỂU GIỮA CÁC THANH THÉP



LOẠI	S1	S2
THANH CHỊU UỐN	db và 25	25mm
THANH CHỊU NỀN, CỐT ĐAI	1.5 db và 40mm	

S1 : KHOẢNG CÁCH THANH THÉP PHƯƠNG NGANG  
S2 : S1 : KHOẢNG CÁCH THANH THÉP PHƯƠNG ĐỨNG

KHOẢNG CÁCH THÔNG THỦY

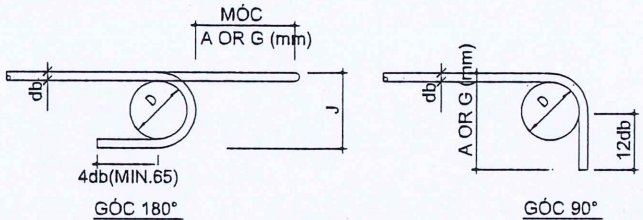
KÍCH THƯỚC TỐI ĐA CỦA CỐT LIỆU THỎ KHÔNG ĐƯỢC LỚN HƠN 3/4 KHOẢNG CÁCH THÔNG THỦY TỐI THIỂU GIỮA CÁC THANH CỐT THÉP, CỤM CỐT THÉP, ỒNG, DÂY SỢI, ...

4.3 BÊ TÔNG BẢO VỆ (ĐỘ TẠI CHỖ)

BÊ TÔNG ĐỘ TẠI CHỖ (KHÔNG ỨNG SUẤT TRƯỚC)			
ĐIỀU KIỆN TIẾP XÚC	MÔNG	CỐT DẪM	TƯỜNG, SÀN
KHÔNG TIẾP XÚC VỚI THỜI TIẾT	-	40	20
BÊ TÔNG TIẾP XÚC VỚI (NƯỚC NGÂM HOẶC NƯỚC SỐNG) ĐẤT HOẶC NƯỚC	75 (75)	40 (75)	40 (75)
BÊ TÔNG CHẤN ĐẤT VÀ TIẾP XÚC VĨNH CỬU VỚI ĐẤT	75	75	75

5. THÉP MỐC

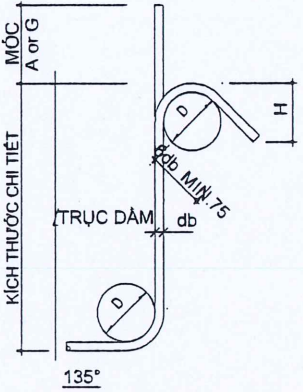
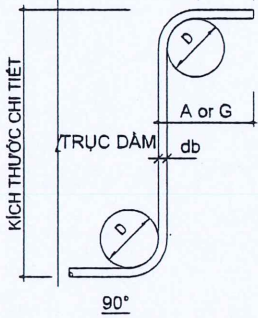
5.1 MỐC CỐT THÉP DỌC



CỐT THÉP	D(mm)	GÓC 180°		GÓC 90°
		A HOẶC G (mm)	J (mm)	A HOẶC G (mm)
D10	60	135	80	160
D12	72	149	96	192
D14	84	163	112	224
D16	96	177	128	256
D18	108	198	144	288
D20	120	220	160	320
D22	132	242	176	352
D25	150	275	200	400
D28	224	368	280	476
D32	256	420	320	544
D36	288	473	360	612

5.2 MỐC CỐT ĐAI VÀ CỐT GIÁ

12db for T18,T20,T22,T25  
6db for T8,T10,T12,T14,T16

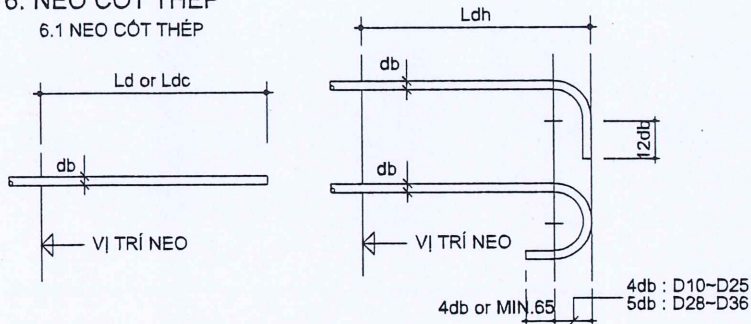


5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÍ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉP TP.HCM</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2</div> <div>PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART</div> <div>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</div>			
TUQ. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	<div>GHI CHÚ CHUNG CHO KẾT CẤU GENERAL NOTES FOR STRUCTURE</div>	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		ND-1001B.C.0002	1/6



CÓT THÉP	D(mm)	90°	135°	
		A HOẶC G (mm)	A / G (mm)	H (mm)
D10	40	90	104	69
D12	48	108	110	72
D14	56	126	124	82
D16	64	144	142	93
D18	108	288	184	110
D20	120	320	205	122
D22	132	352	225	135
D25	150	400	256	153

6. NEO CỐT THÉP  
6.1 NEO CỐT THÉP



6.2 CHIỀU DÀI NEO CỐT THÉP TIÊU CHUẨN

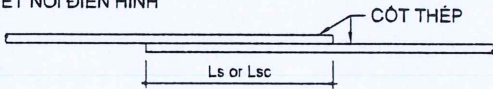
ĐƯỜNG KÍNH	CHỊU KÉO										CHỊU NÉN			
	KHÔNG CÓ MÓC										CHỊU NÉN			
	MÓNG		SÀN, TƯỜNG, CẦU THANG		DẦM, CỘT		MÓNG		KHÁC		MÓNG		KHÁC	
	Ld	1.3Ld*	Ld	1.3Ld*	Ld	1.3Ld*	Ldh	0.8Ldh**	Ldh	0.8Ldh**	Ldc	0.75Ldc***	Ldc	0.75Ldc***
D10	300	300	300	310	300	310	180	150	200	160	200	200	200	200
D12	300	340	300	380	330	430	220	170	240	190	220	200	240	200
D14	300	390	340	440	440	570	250	200	280	220	250	200	280	210
D16	340	450	390	500	550	710	290	230	320	260	290	220	320	240
D18	390	500	430	560	670	870	320	260	360	290	320	240	360	270
D20	430	560	480	620	800	1030	360	290	400	320	360	270	400	300
D22	650	840	720	940	1160	1510	390	310	440	350	390	290	440	330
D25	830	1080	930	1210	1430	1860	440	360	490	400	440	330	490	370
D28	1050	1360	1170	1520	1670	2170	500	400	550	440	500	370	550	420
D32	1360	1770	1530	1980	1910	2480	570	450	630	510	570	430	630	480
D36	1730	2240	1930	2510	2140	2780	670	510	710	570	640	480	710	530

GHI CHÚ) 1. VỚI \* : CỐT THÉP NGANG CÓ PHẦN KẾT CẤU BÊ TÔNG PHÍA DƯỚI DÀY HƠN 300MM  
2. VỚI \*\* : TRONG TRƯỜNG HỢP CỐT ĐAI (S≤3db) DỌC THEO CHIỀU DÀI CỦA ĐOẠN NEO THANH THÉP CÓ MÓC  
3. VỚI \*\*\* : TRONG TRƯỜNG HỢP ĐAI XOÁN (DIA.≥6mm, S≤100mm) HOẶC ĐAI NGANG (DIA.≥13mm, S≤100mm) ĐƯỢC ĐẶT XUNG QUANH THÉP CHỊU LỰC

7. NỐI CỐT THÉP

7.1 PHÂN CHUNG  
NỐI CỐT THÉP SẼ THEO YÊU CẦU VÀ CHO PHÉP TRONG QUY ĐỊNH CỦA BẢN VẼ THIẾT KẾ HAY TRONG YÊU CẦU KỸ THUẬT, HOẶC SỰ CHẤP THUẬN CỦA KỸ SƯ.  
TẤT CẢ MỐI NỐI CỐT THÉP LÀ NỐI BƯỚC TRỪ TRƯỜNG HỢP CÓ GHI CHÚ KHÁC  
KHÔNG NỐI BƯỚC KHI ĐƯỜNG KÍNH THÉP LỚN HƠN D36  
NỐI HÀN VÀ CƠ HỌC ĐƯỢC SỬ DỤNG VỚI SỰ CHO PHÉP CỦA KỸ SƯ

7.2 CHI TIẾT NỐI ĐIỀN HÌNH



7.3 CHIỀU DÀI NỐI BƯỚC TRONG BÊ TÔNG THƯỜNG

(ĐƠN VỊ : mm)

ĐƯỜNG KÍNH	CHỊU KÉO						CHỊU NÉN
	MÓNG		SÀN, TƯỜNG, CẦU THANG		DẦM, CỘT		
	Ls(LOẠI A)	Ls(LOẠI B)	Ls(LOẠI A)	Ls(LOẠI B)	Ls(LOẠI A)	Ls(LOẠI B)	
D10	300	390	300	390	300	390	290
D12	300	390	300	390	330	430	350
D14	300	390	340	450	440	580	400
D16	340	450	390	510	550	720	460
D18	390	510	430	560	670	880	520
D20	430	560	480	630	800	1040	570
D22	650	850	720	940	1160	1510	630
D25	830	1080	930	1210	1430	1860	710
D28	1050	1370	1170	1530	1670	2180	800
D32	1360	1770	1530	1990	1910	2490	910
D36	1730	2250	1930	2510	2140	2790	1030

GHI CHÚ) 1. LOẠI A : DIỆN TÍCH CỐT THÉP LẮP ĐẶT PHẢI BẰNG TỐI THIỂU 2 LẦN DIỆN TÍCH CỐT THÉP TÍNH TOÁN TẠI SUỐT CHIỀU DÀI VỊ TRÍ NỐI, VÀ CHỈ TỐI ĐA MỘT NỬA TỔNG DIỆN TÍCH CỐT THÉP ĐƯỢC NỐI TẠI MỘT VỊ TRÍ  
2. LOẠI B : CÁC LOẠI KHÁC LOẠI A

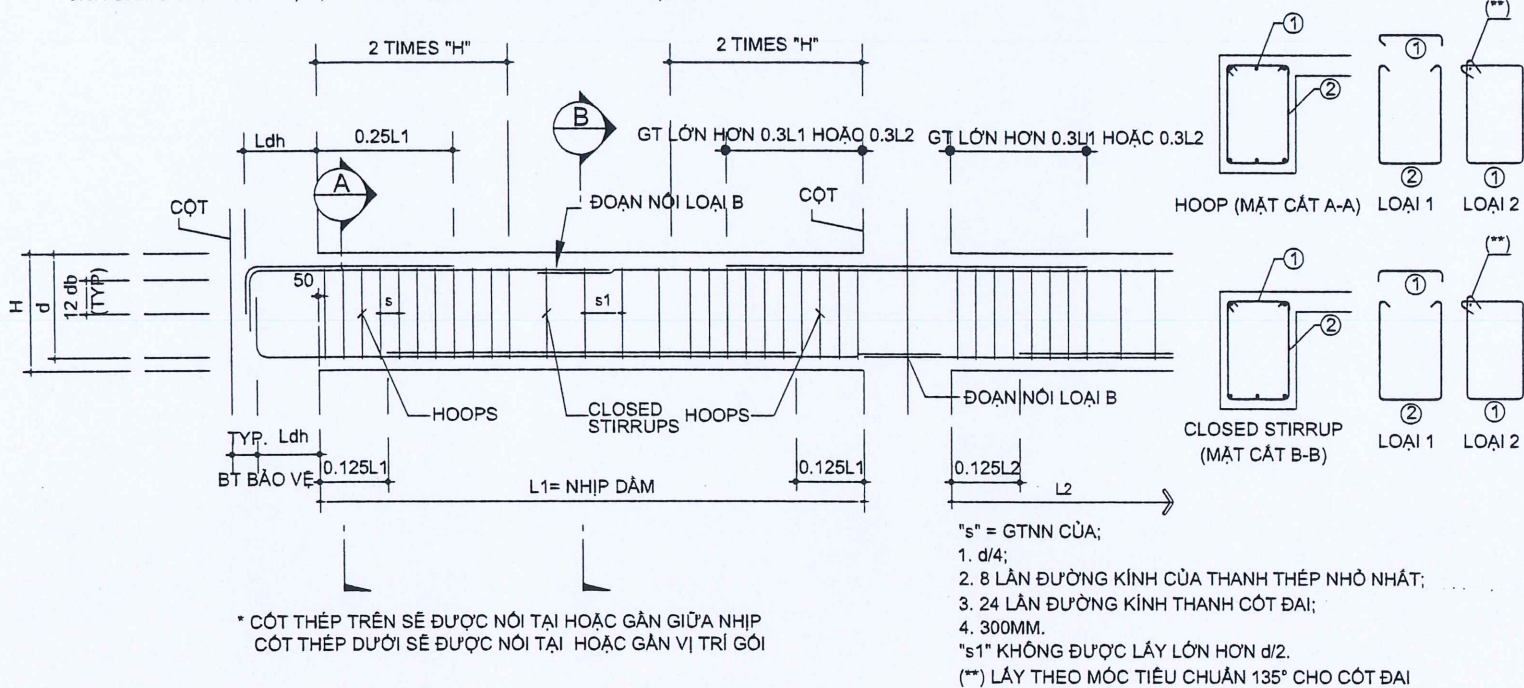
5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM			
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC. 2			
TU. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	GHI CHÚ CHUNG CHO KẾT CẤU GENERAL NOTES FOR STRUCTURE	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		ND-1001B.C.0002	2/6



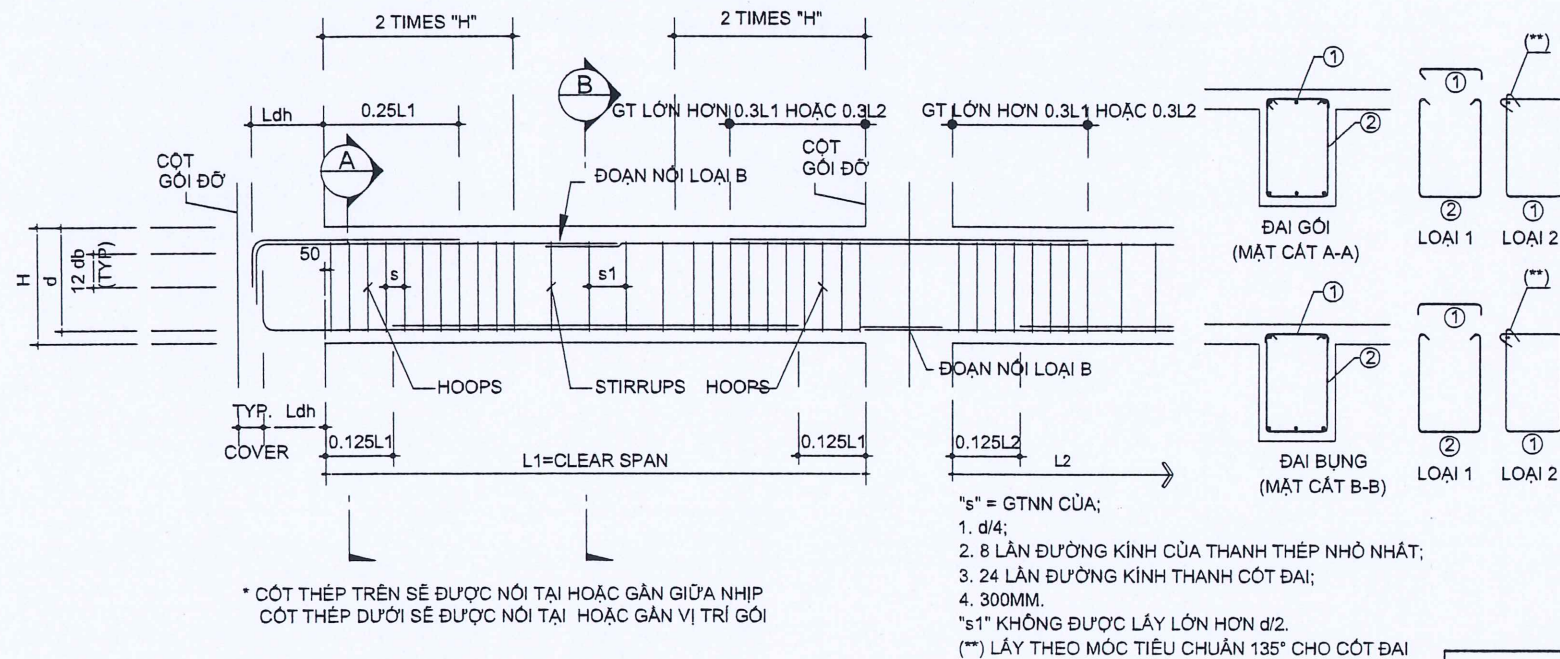
8. CHI TIẾT CỐT THÉP THÔNG DỤNG

8.1 DẪM

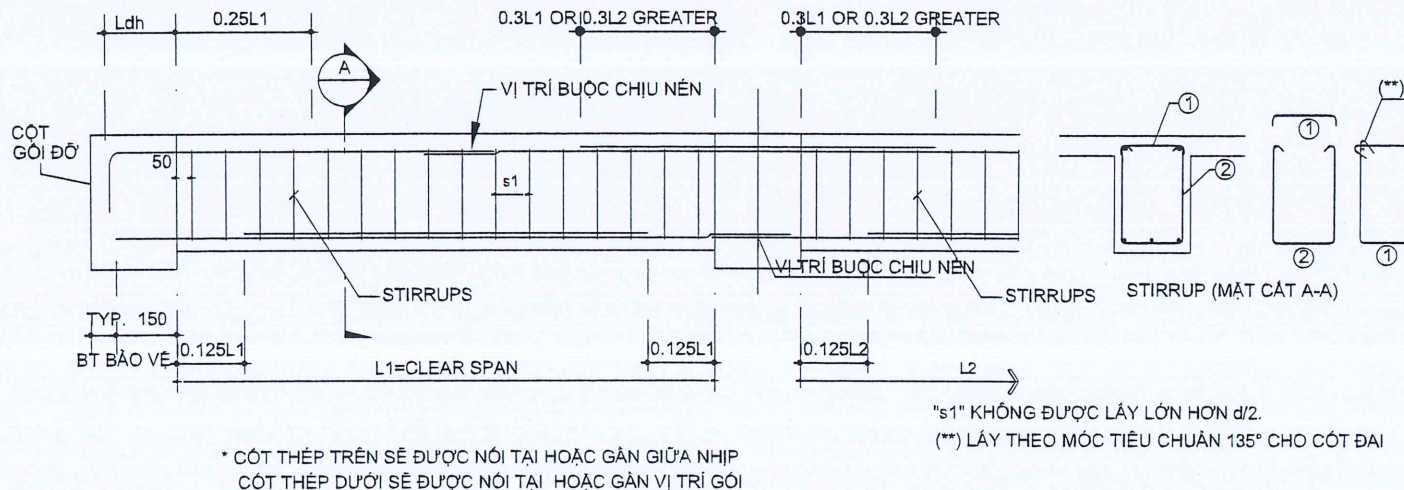
8.1.1 DẪM BIÊN ĐI QUA CỘT ; DẪM BIÊN THAM KHẢO HÌNH MINH HỌA #1



8.1.2 DẪM GIỮA ĐI QUA CỘT ; DẪM CHÍNH PHÍA TRONG THAM KHẢO HÌNH MINH HỌA #1



8.1.3 DẪM PHỤ (KHÔNG CẤU TẠO KHÁNG CHẤN) ; THAM KHẢO HÌNH MINH HỌA #1



5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÍ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THÉ TP.HCM</b> <b>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG</b> <b>INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</b>			
<b>PECC2</b> CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2 PHÂN XÂY DỰNG CIVIL PART			
TUỶ TGD, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MANH PHÁT	<b>PECC2</b> CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2 PHÂN XÂY DỰNG CIVIL PART CHỦ CHUNG CHO KẾT CẤU GENERAL NOTES FOR STRUCTURE	
GD, TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MANH PHÁT		
CND, A PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTK, A TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
			NĐ-1001B.C.0002 3/6



8.1.4 DÂM PHỤ GIAO VỚI DÂM CHÍNH

The figure illustrates three types of secondary beam connections (DÂM PHỤ GIAO VỚI DÂM CHÍNH) with their respective reinforcement details. Each type includes a cross-section view and a reinforcement layout view.

- LOẠI 1 (MẶT CẮT A-A):** Shows a cross-section with a top reinforcement bar (LOẠI 1) and a bottom reinforcement bar (LOẠI 2). The reinforcement layout shows a top reinforcement bar (LOẠI 1) and a bottom reinforcement bar (LOẠI 2) with a spacing of  $s \geq 3bb + 2h_1$ . The top reinforcement bar is labeled "THÉP VAI BÒ (NẾU CÓ)" (Shoulder steel if present).
- LOẠI 2 (MẶT CẮT A-A):** Shows a cross-section with a top reinforcement bar (LOẠI 1) and a bottom reinforcement bar (LOẠI 2). The reinforcement layout shows a top reinforcement bar (LOẠI 1) and a bottom reinforcement bar (LOẠI 2) with a spacing of  $s \geq 3bb$ .
- HOOP (MẶT CẮT A-A):** Shows a cross-section with a top reinforcement bar (LOẠI 1) and a bottom reinforcement bar (LOẠI 2). The reinforcement layout shows a top reinforcement bar (LOẠI 1) and a bottom reinforcement bar (LOẠI 2) with a spacing of  $s \geq 3bb + 2h_1$ .

PERIMETER GIRDER

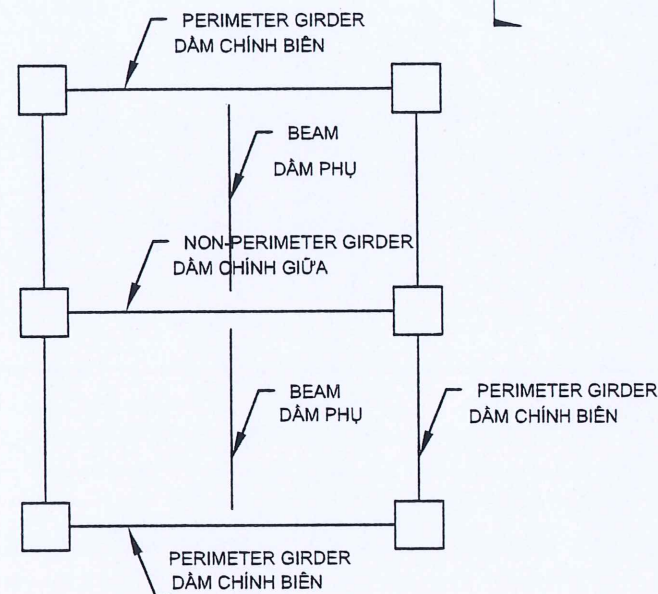


FIGURE #1  
HÌNH #1

CONC. COVER  $\leq 12d_f$  (IF REQ'D)

CÓT THÉP TRÊN ĐƯỢC THI CÔNG NẾU CÓ YÊU CẦU TỪ TÍNH TOÁN KỸ THUẬT

ĐẶT CỐT ĐAI GIA CƯỜNG TẠI VỊ TRÍ GIAO GIỮA CỘT & DẦM CHÍNH NHƯ SAU:  
 $D10@200$  CHO  $400 < \text{BỀ RỘNG CỘT} < 850$ ,  
 $D10@150$  CHO  $850 < \text{BỀ RỘNG CỘT} < 1100$ ,  
 $D10@100$  CHO  $1100 < \text{BỀ RỘNG CỘT} < 1650$

ĐOẠN CHỖNG  $L_s$  150

C

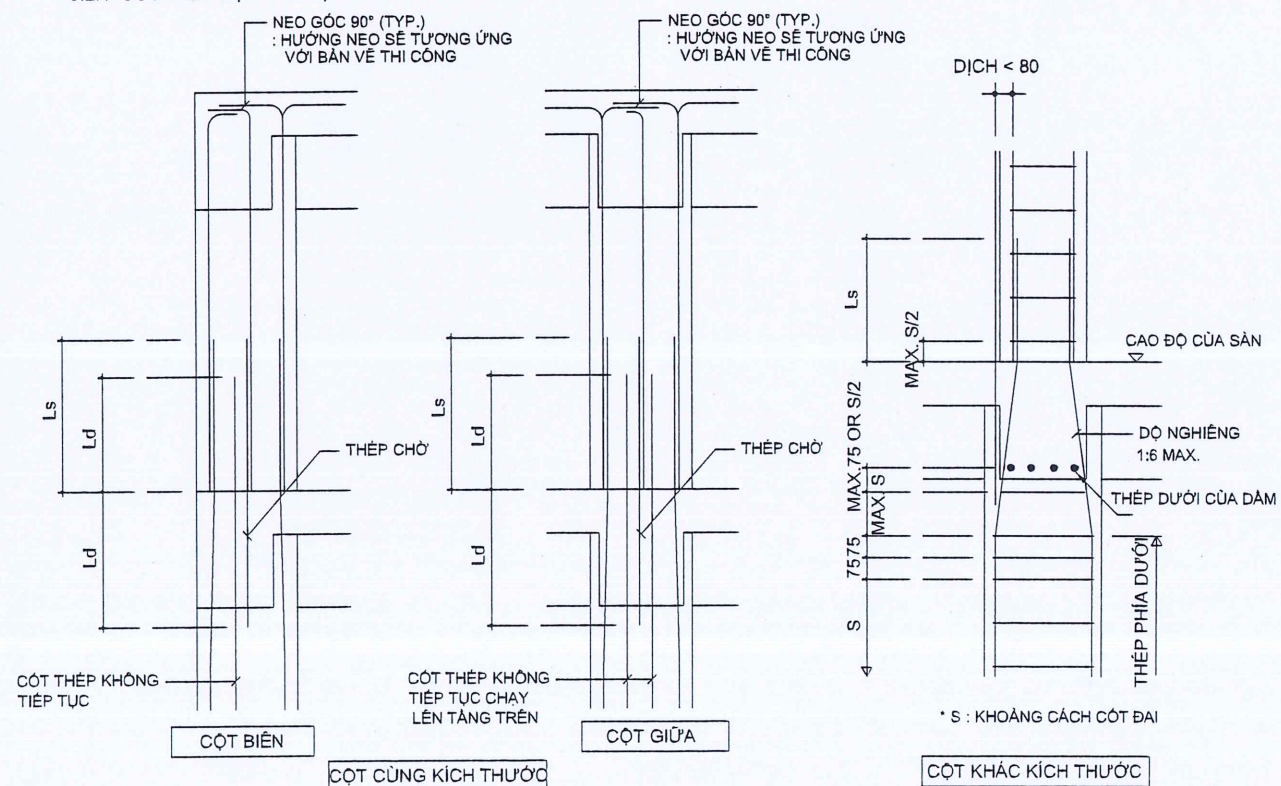
(\*) : XEM QUY ĐỊNH VỀ NEO CỐT THÉP




BƯỚC "S" LÀ GIÁ TRỊ NHỎ HƠN CỦA:  
 1. 8 LẦN ĐƯỜNG KÍNH CỦA THANH THÉP BÉ NHẤT  
 2. 24 LẦN ĐƯỜNG KÍNH CỐT ĐAI  
 3. 0.5 GIÁ TRỊ CẠNH BÉ CỦA TIẾT DIỆN CỘT  
 4. 300MM

BƯỚC "S" LÀ GIÁ TRỊ NHỎ HƠN CỦA:  
 1. 16 LẦN ĐƯỜNG KÍNH THÉP DỌC  
 2. 48 LẦN ĐƯỜNG KÍNH CỐT ĐAI  
 3. CẠNH BÉ TIẾT DIỆN CỘT

GIÁ TRỊ  $L_o$  LÀ GIÁ TRỊ LỚN NHẤT CỦA:  
 1. GIÁ TRỊ GIÁ TRỊ THÔNG THUY CỘT  
 2. GIÁ TRỊ CẠNH LỚN CỦA TIẾT DIỆN CỘT  
 3. 450MM

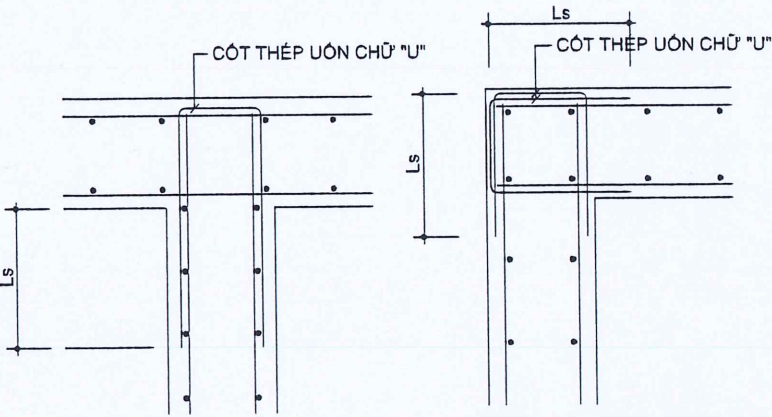
### 8.2.1 CỐT THÉP DỌC CỦA CỘT



5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	7/2025
ÂN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH -</b>              CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM         </div> <div style="text-align: center;"> <b>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯỚI TRỮ NĂNG LƯỢNG</b>  <b>INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM</b> </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2</b>              POWER ENGINEERING CONSULTING JSC         </div> <div style="text-align: center;">   <b>PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART</b> </div> </div>			
TUĞ. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	<b>CHỈ CHỮ CHUNG CHO KẾT CẤU</b> <b>GENERAL NOTES FOR STRUCTURE</b>	
GB.TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM	NE-1001B.C.0002	4/6

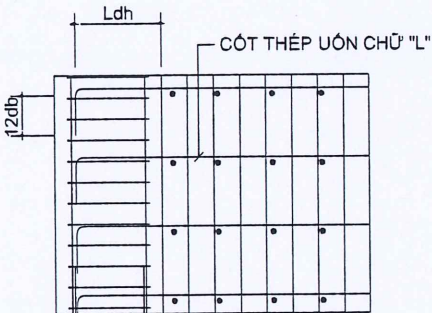
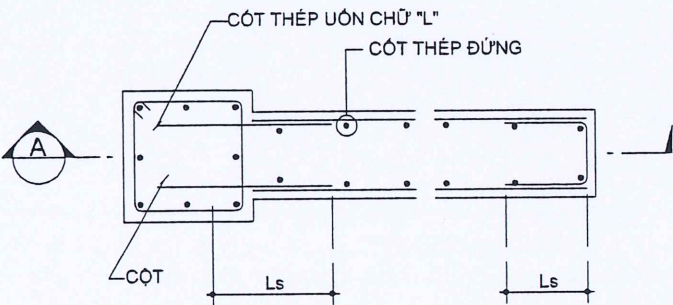


8.3 CỘT THÉP TƯỜNG/VÁCH



\* THÉP UỐN CHỮ "U" ĐƯỢC ĐẶT TẠI MỖI VỊ TRÍ THÉP NGANG KHÁC

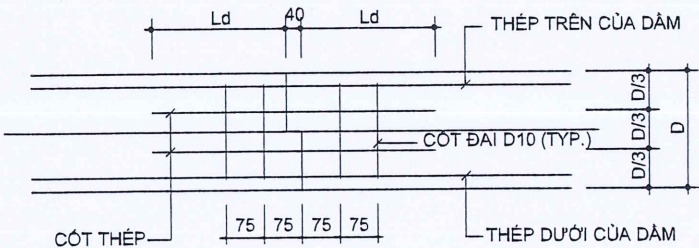
TƯỜNG ĐIỀN HÌNH



MẶT CẮT A-A

PHẦN GIAO VÁCH/CỘT VÀ CUỐI TƯỜNG/VÁCH

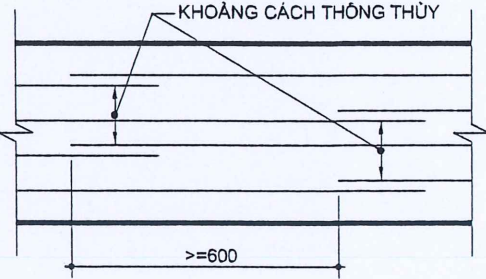
8.4 CỘT THÉP CỦA MẠCH NGỪNG THI CÔNG



CHIỀU CAO DẦM (D)	SỐ LƯỢNG CÁC THANH THÉP TẠI MỖI MẶT BÊN
D < 500	2-D20
500 ≤ D < 1,000	4-D20
D ≥ 1,000	D20 @ 300

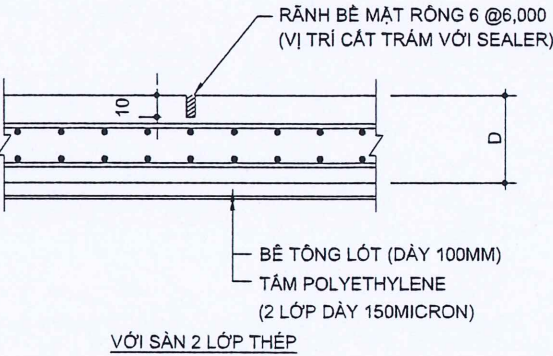
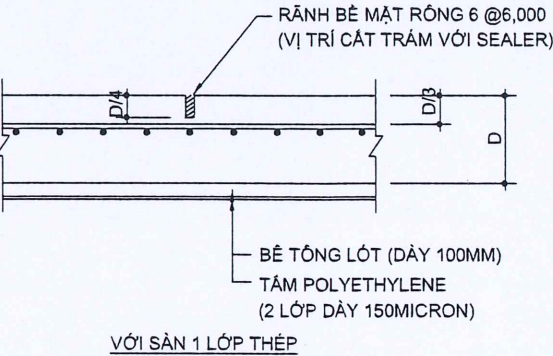
8.5 NỐI SO LE

- \* ĐOẠN NỐI SẼ ĐƯỢC ĐẶT SO LE TỐI THIỂU 600MM.
- \* KHOẢNG CÁCH ĐƯỢC LẤY BẰNG KHOẢNG CÁCH NHỎ NHẤT GIỮ 2 VỊ TRÍ NỐI KÈ NHAU

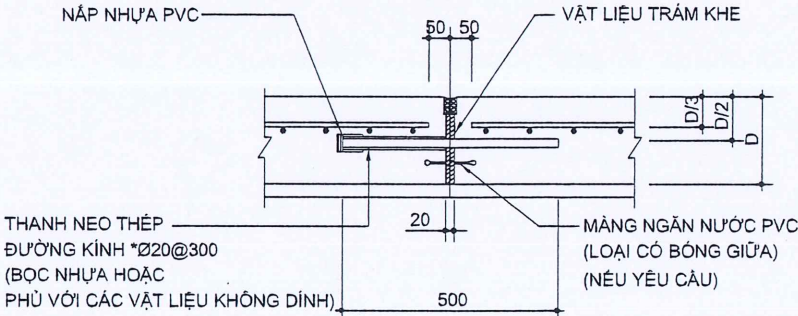


9. KHE BÊ TÔNG

9.1 KHE CO NGÓT (ĐỐI VỚI SÀN CHỊU TẢI BÁNH XE)



9.2 KHE CO GIẢN



MẶT CẮT QUA MỘT KHE CO DẪN NGANG VỚI THANH CHỐT VÀ VỎ BỌC  
\* VỚI CẤU KIỆN BTCT CÓ CHIỀU DÀY TỐI ĐA ĐẾN 300MM  
VỚI CẤU KIỆN DÀY HƠN, KHOẢNG CÁCH SẼ ĐƯỢC CHỈ ĐỊNH RÕ RÀNG.

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE
<b>CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM</b> <b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2</b> <b>POWER ENGINEERING CONSULTING JSC</b> <b>CÔNG TY TVXD ĐIỆN 2</b> <b>PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART</b> <b>CHỈ CHỨC CHUNG CHO KẾT CẤU</b> <b>GENERAL NOTES FOR STRUCTURE</b>			
TUO. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
GB. TVND DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM		
THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design			11/2025
ND-1001B.C.0002			5/6



### 10.1 GIA TĂNG CHIỀU DÀY SÀN CHO VỊ TRÍ ĐẶT TƯỜNG KHÔNG CHỊU LỰC



THÉP GIA CƯỜNG D10  
BƯỚC GIỖNG VỚI THÉP SÀN

4-D10

1.5W W 1.5W 300(TYP.)

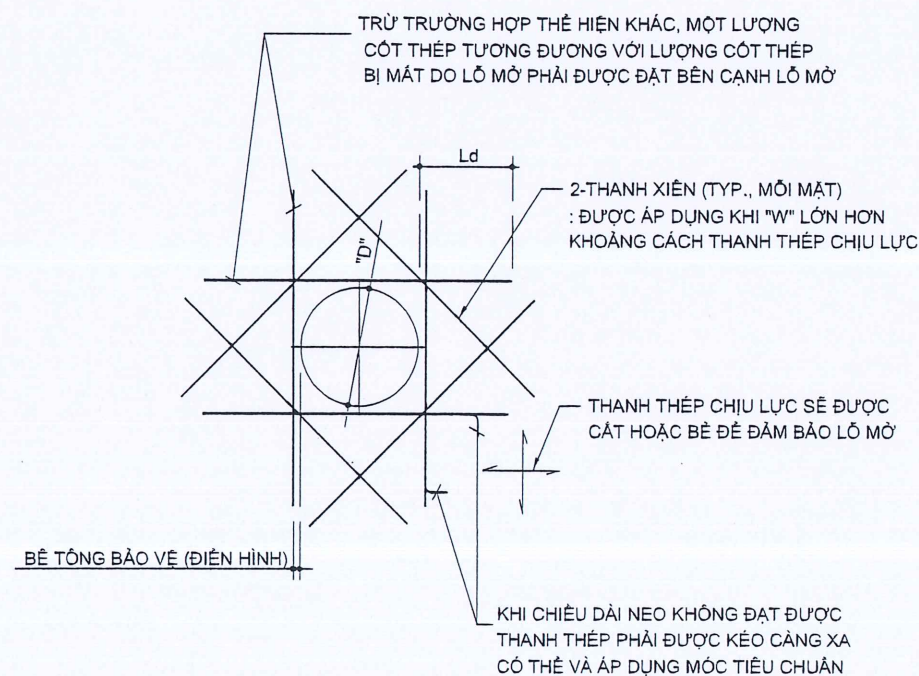
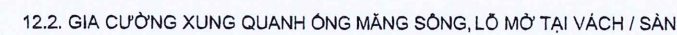
D

1 1


### 10.3 DÀM GIẢNG

## 12. CHI TIẾT LỖ MỜ VÁCH - SÀN

### 12.1. GIA CƯỜNG LỖ MỠ




5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LĐCT-QLĐT dated October 20, 2025	LỆ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	11/2025
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo tham tra số 1609/TVD-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVD-TKTT dated September 16, 2025	LỆ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	9/2025
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LĐCT-QLĐT dated September 5, 2025	LỆ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	9/2025
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến tham tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LỆ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	7/2025
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LỆ ĐỨC THIÊN VƯỢNG	7/2025
AN BẢN REVISION	NOI DUNG DESCRIPTION	CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE



**CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC  
TP.HCM TNHH -**  
CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM

**LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯỚI TRỮ NĂNG LƯỢNG  
INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM**



**TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2  
POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2**

**CÔNG TY  
TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2  
POWER ENGINEERING CONSULTING JSC 2**

**PHẦN XÂY DỰNG  
CIVIL PART**

TUG. TGB. PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
GD. TVNB DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯỢNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM		
		THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		ND-1001B.C.0002	6/6



1. GHI CHÚ CHUNG

- 1.1 NHỮNG GHI CHÚ CHUNG VÀ CHI TIẾT CƠ BẢN SAU ĐÂY SẼ ẠP DỤNG VÀO KẾT CẤU VÀ CÁC HẠNG MỤC.
- 1.2 TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC VÀ CAO ĐỘ ĐƯỢC THỂ HIỆN LÀ MILIMET TRỪ TRƯỜNG HỢP CÓ GHI CHÚ KHÁC
- 1.3 VỊ TRÍ KÍCH THƯỚC CÁC KHỚP NỐI ÔNG, LỖ MỠ, CHI TIẾT ĐẶT SẴN TRONG BÊ TÔNG ĐƯỢC THAM KHẢO TỪ CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN, TRỪ CÁC CHỈ ĐỊNH TRÊN BẢN VẼ KẾT CẤU
- 1.4 NHÀ THẦU SẼ XÁC MINH LẠI TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC VÀ ĐIỀU KIỆN CÔNG TRƯỜNG TRƯỚC KHI THI CÔNG.
- 1.5 TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG, KẾT CẤU PHẢI ĐƯỢC DUY TRÌ, BẢO DƯỠNG TRONG ĐIỀU KIỆN PHÙ HỢP, KHÔNG CÓ PHẦN NÀO CHỊU ỨNG SUẤT QUÁ LỚN HƠN CHO PHÉP

2. VẬT LỆU KẾT CẤU

- 2.1 KẾT CẤU THÉP VÀ CÁC TẮM THÉP PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN ASTM A36, A572Gr.50, A501OR JIS SS400, SM490, STK 400 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- 2.2 LIÊN KẾT BU LÔNG PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN ASTM A325, A490 OR JIS B1186 F10T HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, BU LÔNG F10T KHÔNG ĐƯỢC MẠ KẼM. CÁC ĐAI ỐC PHẢI PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN ASTM A563 HOẶC JIS B1186 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. VÒNG ĐỆM THÉP SẼ PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN ASTM F436 HOẶC JIS B1186 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.
- 2.3 TẤT CẢ BU LÔNG NEO PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN ASTM F1554 HOẶC JIS B1178 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG.

3. LIÊN KẾT

- 3.1 LIÊN KẾT BU LÔNG
- A) LIÊN KẾT HỆ GIẢNG ĐỪNG
- LIÊN KẾT TRONG TRẠNG THÁI GIỚI HẠNG TRƯỢT DỪNG LỖ RỘNG 28MM CHO BU LÔNG M22 TRỪ KHI CÓ QUY ĐỊNH KHÁC TRÊN BẢN VẼ.
- B) LIÊN KẾT DÂM
- LIÊN KẾT CHỊU LỰC DỪNG LỖ CHUẨN 24MM CHO M22 TRỪ KHI CÓ QUY ĐỊNH KHÁC TRÊN BẢN VẼ.
- C) LIÊN KẾT CỘT
- LIÊN KẾT TRONG TRẠNG THÁI GIỚI HẠNG TRƯỢT DỪNG LỖ CHUẨN 24MM CHO BU LÔNG M22 HAY LỖ CHUẨN 27MM CHO BU LÔNG M24 TRỪ KHI CÓ QUY ĐỊNH KHÁC TRÊN BẢN VẼ.
- D) QUY ĐỊNH KÍCH THƯỚC LỖ

LOẠI BU LÔNG	LOẠI LỖ & KÍCH THƯỚC QUY ĐỊNH(MM)			
	LỖ CHUẨN	LỖ RỘNG	LỖ Ô VAN NGÃN	LỖ Ô VAN DÀI
M16	18	20	18x22	18x40
M20	22	24	22x26	22x50
M22	24	28	24x30	24x55
M24	27	30	27x32	27x60

3.2 BU LÔNG LIÊN KẾT -F10T(S10T) Fu=1,000MPa THEO AISC 360-10

LOẠI BU LÔNG	DIỆN TÍCH TIẾT DIỆN (MM2)	LỰC CĂNG TRƯỚC TỐI THIỂU T <sub>b</sub> (kN)	LỰC CẮT ĐƠN CHO PHÉP (KN)								
			CHÔNG TRƯỢT: R <sub>a</sub> (J3-4)						CHỊU LỰC: ØR <sub>n</sub> (J3.10)		
			HỆ SỐ TRƯỢT A=0.35,B=0.5	LỖ TIỂU CHUẨN	LỖ RỘNG	LỖ Ô VAN NGẮN		LỖ Ô VAN DÀI		CÓ REN	KHÔNG CÓ REN
						NGANG	DỌC	NGANG	DỌC		
M16	201	109.7	LOẠI A	37.2	31.6	37.2	31.6	26.0	22.3	67.9	84.9
			LOẠI B	62.0	52.7	62.0	52.7	43.4	37.2		
M20	314	171.4	LOẠI A	58.1	49.4	58.1	49.4	40.7	34.9	106.0	132.7
			LOẠI B	96.8	82.3	96.8	82.3	67.8	58.1		
M22	380	212.4	LOẠI A	72.0	61.2	72.0	61.2	50.4	43.2	128.3	160.5
			LOẠI B	120.0	102.0	120.0	102.0	84.0	72.0		
M24	452	246.8	LOẠI A	83.6	71.1	83.6	71.1	58.6	50.2	152.7	191.0
			LOẠI B	139.4	118.5	139.4	118.5	97.6	83.6		

- \* MOMENT XOẢN SIẾT CHẶT (kN\*MM)= k x KÍCH CỠ BU LÔNG x T<sub>b</sub> (k=0.11~0.15)
- \* LỰC CĂNG TRƯỚC TỐI THIỂU VÀ MOMENT XOẢN KHÔNG ĐƯỢC YÊU CẦU NẾU VÒNG ĐỆM F1852, S10T, DTI ĐƯỢC DÙNG.

- 3.3 CÁC LIÊN KẾT TẠI XƯỞNG ĐƯỢC HÀN VÀ LIÊN KẾT TẠI HẸN TRƯỞNG LÀ BU LÔNG TRỪ TRƯỜNG HỢP CÓ QUY ĐỊNH KHÁC.
- 3.4 MỖI ĐẦU BU LÔNG CÓ 6 CẠNH VÀ ĐAI ỐC CÓ 1 HOẶC 2 VÒNG ĐỆM CỨNG TRONG QUÁ TRÌNH LẬP ĐẶT.
- 3.5 TẤT CẢ BỀ MẶT CỦA VẬT LIỆU BÊ TÔNG ĐƯỢC MẠ KẼM.
- 3.6 VÒNG ĐỆM VÁT DỪNG KHI BỀ MẶT CÓ ĐỘ DỐC VƯỢT QUÁ 1:20.
- 3.7 CHỈ ĐƯỢC SỬ DỤNG LIÊN KẾT CÓ KHẢ NĂNG CHỊU LỰC TỐT HƠN THEO BẢN VẼ TIÊU CHUẨN HOẶC TÀI ĐƯỢC QUY ĐỊNH, TRỪ NHỮNG GHI CHÚ ĐẶT BIỆT TRONG BẢN VẼ.
- 3.8 MỖI HÀN TUẦN THEO TIÊU CHUẨN AWS GẦN NHẤT, TRỪ KẾT CẤU TỔ HỢP THEO "WELDED HIGHWAY AND RAILWAY BRIDGED D1.1 AWS".
- 3.9 TẤT CẢ LIÊN KẾT BU LÔNG SẼ CÓ TỐI THIỂU 2 BU LÔNG TRỪ KHI CÓ QUY ĐỊNH KHÁC.
- 3.10 TẤT CẢ LIÊN KẾT CỘT, DÂM, THANH GIẢNG DỪNG TẢI TRỌNG TỐI THIỂU ĐỂ THIẾT KẾ LÀ 90KN.
- 3.11 LIÊN KẾT CHO GIẢNG NGANG; NẾU DỪNG THÉP GÓC GIẢNG TẮM NỐI VỚI BỤNG CẦU KIẾN, LIÊN KẾT SẼ LÀ 1 CÁP THÉP GÓC (ĐÌNH VÀ ĐÁY CỦA TẮM). LIÊN KẾT ĐƠN CHỈ SỬ DỤNG KHI KHÔNG CÓ LỰC DỌC. TẮM NỐI LẤY CHIỀU DÂY TỐI THIỂU LÀ 10 MM.
- 3.12 BẢN VẼ GIẢNG ĐỪNG PHẢI TRIỂN KHAI VỚI LIÊN KẾT GIẢNG NGANG ( TRÊN MẶT BẰNG ) CHO THIẾT KẾ LIÊN KẾT. DỪNG ĐƯỜNG ẮN TRÊN MẶT BẰNG ĐỂ CHỈ RA LIÊN KẾT GIẢNG ĐỪNG VỚI CỘT HAY DÂM
- 3.13 ĐIỂM LÂM VIỆC CỦA GIẢNG ĐỪNG XÁP XÌ 1/2 CHIỀU CAO DÂM VÀ ĐƯỜNG TIM CỘT TRỪ GHI CHÚ KHÁC. NẾU ĐIỂM LÂM VIỆC TẠI GIAO ĐIỂM CỦA NHIỀU DÂM VỚI CHIỀU CAO DÂM KHÁC NHAU, ĐIỂM LÂM VIỆC SẼ TẠI ĐƯỜNG TIM CỘT VÀ 1/2 CHIỀU CAO DÂM CÓ TẢI LỚN HƠN. NẾU TẢI BẰNG NHAU ĐIỂM LÂM VIỆC TẠI 1/2 DÂM NHỎ VÀ ĐƯỜNG TIM CỘT, TRỪ GHI CHÚ KHÁC
- 3.14 TÀI TRỌNG TRÊN BẢN VẼ DỪNG ĐỂ THIẾT KẾ LIÊN KẾT VÀ BẤT KỶ SỰ GIẢM TẢI NÀO CỨNG KHÔNG ĐƯỢC PHÉP

- 3.15 BÀN ĐÉ
- A) LỰC CẮT CHẴN CỘT CHỊU BỜY BÀN ĐÉ VÀ THANH CHỊU CẮT.
- B) LỚP GROUTING DƯỚI BÀN ĐÉ PHẢI THI CÔNG SỚM NHẤT CÓ THỂ, VÀ TRƯỚC KHI THIẾT BỊ ĐẶT TRÊN KẾT CẤU HOẶC KẾT CẤU PHỤ LẬP DỰNG
- C) CHIỀU DÀY BÀN ĐÉ ĐƯỢC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ CHIỀU DÀY SAU KHI HOÀN THÀNH T611 THIỂU, TRỪ TRƯỜNG HỢP CHỈ ĐỊNH KHÁC.
- D) KÍCH THƯỚC BÀN ĐÉ VÀ CỘT THÉP CHỊU CẮT PHỤ THUỘC VÀO CƯỜNG ĐỘ NỀN CỦA BÊ TÔNG.
- E) VỮA CHÔNG CO NGÓT SẼ ĐƯỢC TRỌN TRƯỚC, LOẠI BQC, CHỮA CỘT LIỆU PHI KIM LOẠI, MANG TÍNH KHÔNG CO NGÓT PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN ASTM C1107 .YÊU CẦU CƯỜNG ĐỘ SAU 28 NGÀY:
- a. CƯỜNG ĐỘ NÉN : 60MPa
- b. PHẠM VI GIẢN NỖ 0 ~ 2%
- c. CƯỜNG ĐỘ NÉN SAU 3 NGÀY : 40MPa
- d. CƯỜNG ĐỘ NÉN SAU 7 NGÀY : 50MPa

- 3.16 QUE HÀN ĐIỆN THEO AWS E70XX
- A) TẤT CẢ QUE HÀN ĐIỆN ARC TẠI CÔNG TRƯỜNG (TRỪ CHO TAY VỊN) LÀ QUE HÀN HYDRO THẤP THEO AWS E7015, 16 HOẶC 18.
- B) QUE HÀN CÔNG TRƯỜNG CHO TAY VỊN CÓ THỂ LÀ QUE HÀN HYDRO THẤP THEO AWS E60XX.
- C) THAY CHO QUE HÀN ĐIỆN AWS E7015 , QUE HÀN ĐIỆN CÓ CƯỜNG ĐỘ CHỊU KÉO TỐI THIỂU LÀ 510MPa VÀ GIỚI HẠN CHẴY TỐI THIỂU LÀ 425MPa.
- D) CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN GÓC TỐI THIỂU LÀ 5 mm.

4. KÝ HIỆU KÍCH THƯỚC CÁC CẤU KIẾN CHÍNH DÙNG ĐỂ THAM KHẢO

4.1 THÉP ĐỊNH HÌNH

NAME	PROFILE	W(Kg/m)
H107	H-100x100x6x8	17.20
H127	H-125x125x6.5x9	23.80
H157	H-150x150x7x10	31.50
H177	H-175x175x7.5x11	40.20
H194	H-194x150x6x9	30.60
H201	H-200x100x5.5x8	21.30
H207	H-200x200x8x12	49.90
H241	H-248x124x5x8	25.70
H244	H-244x175x7x11	44.10
H247	H-244x252x11x11	64.40
H251	H-250x125x6x9	29.60
H257	H-250x250x9x14	72.40
H291	H-298x149x5.5x8	32.00
H294	H-294x200x8x12	56.80
H297	H-294x302x12x12	84.50
H301	H-300x150x6.5x9	36.70
H307	H-300x300x10x15	94.00
H341	H-346x174x6x9	41.40
H344	H-340x250x9x14	79.70
H347	H-344x348x10x16	115.00
H351	H-350x175x7x11	49.60
H357	H-350x350x12x19	137.00
H384	H-386x299x9x14	94.30
H391	H-396x199x7x11	56.60
H394	H-390x300x10x16	107.00
H397	H-394x398x11x18	147.00
H401	H-400x200x8x13	66.00
H407	H-400x400x13x21	172.00
H408	H-400x408x21x21	197.00
H417	H-414x405x18x28	232.00
H441	H-446x199x8x12	66.20
H444	H-440x300x11x18	124.00
H451	H-450x200x9x14	76.00
H484	H-482x300x11x15	114.00
H485	H-488x300x11x18	128.00
H491	H-496x199x9x14	79.50
H501	H-500x200x10x16	89.60
H584	H-582x300x12x17	137.00
H585	H-588x300x12x20	151.00
H591	H-596x199x10x15	94.60
H594	H-594x302x14x23	175.00
H601	H-600x200x11x17	106.00
H694	H-692x300x13x20	166.00
H704	H-700x300x13x24	185.00
H705	H-708x302x15x28	215.00
H794	H-792x300x14x22	191.00
H804	H-800x300x14x26	210.00
H805	H-808x302x16x30	241.00
H904	H-900x300x16x28	243.00
NAME	PROFILE	W(Kg/m)
C105	C-100x50x5x7.5	9.36
C126	C-125x65x6x8	13.40
C157	C-150x75x6.5x10	18.60
C207	C-200x80x7.5x11	24.60
C208	C-200x90x8x13.5	30.30
C259	C-250x90x9x13	34.60
C309	C-300x90x9x13	38.10
C301	C-300x90x10x15.5	43.80
C381	C-380x100x10.5x16	54.50

NAME	PROFILE	W(Kg/m)
L504	L-50x50x4	3.06
L656	L-65x65x6	5.91
L756	L-75x75x6	6.85
L759	L-75x75x9	9.96
L907	L-90x90x7	9.59
L107	L-100x100x7	10.70
L101	L-100x100x10	14.90
L139	L-130x130x9	17.90
L131	L-130x130x12	23.40
L151	L-150x150x12	27.30
L152	L-150x150x15	33.60
L172	L-175x175x15	39.40
NAME	PROFILE	W(Kg/m)
T194	T-97x150x6x9	15.30
T301	T-150x150x6.5x9	18.40
T391	T-198x199x7x11	28.30
T451	T-225x200x9x14	38.00
T501	T-250x200x10x16	44.80
T591	T-298x199x10x15	47.30
T601	T-300x200x11x17	53.00
NAME	PROFILE	W(Kg/m)
P048	P-48.6x2.3	2.63
P060	P-60.5x2.3	3.30
P076	P-76.3x2.8	5.08
P089	P-89.1x2.8	5.96
P101	P-101.6x3.2	7.76
P114	P-114.3x3.2	8.77
P139	P-139.8x3.6	12.09
P165	P-165.2x4.5	17.84
P190	P-190.7x4.5	20.66



4.2 THÉP TỔ HỢP

NAME	PROFILE	W(Kg/m)
BH101	BH-1000x300x15x32	260.93
BH102	BH-1000x350x20x32	322.79
BH103	BH-1000x400x24x32	377.30
BH111	BH-1100x300x15x32	272.71
BH112	BH-1100x400x24x32	396.14
BH121	BH-1200x300x15x40	320.28
BH122	BH-1200x350x15x40	351.68
BH123	BH-1200x360x15x40	357.96
BH124	BH-1200x400x15x40	383.08
BH125	BH-1200x400x20x40	427.04
BH126	BH-1200x460x20x40	464.72
NAME	PROFILE	W(Kg/m)
BH351	BH-350x3500x12x19	133.8
BH401	BH-400x400x13x21	168.41
BH501	BH-500x300x12x18	128.49
BH601	BH-600x300x15x22	169.09
BH602	BH-600x350x15x40	281.03
BH701	BH-700x300x16x24	194.93
BH702	BH-700x300x15x32	225.61
BH703	BH-700x350x15x32	250.73
BH801	BH-800x300x16x24	207.49
BH802	BH-800x350x24x32	314.5
BH901	BH-900x300x16x24	220.05
BH902	BH-900x300x15x32	249.16
BH903	BH-900x350x24x32	333.34

4.3 THÉP COLD FORM STEEL

NAME	PROFILE	W(Kg/m)
C803	C-80x40X50x3	4.19
C103	C-100x50x15x3	5.13
C123	C-120x50x15x3	5.6
C153	C-150x50x20x3	6.55
C183	C-180x50x20x3	7.25
C203	C-150x50x20x3	7.72

5	Hiệu chỉnh theo văn bản số 5830/LĐCT-QLĐT ngày 20/10/2025 Revised according to the official letter No. 5830/LDCT-QLDT dated October 20, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	11/2025	
4	Hiệu chỉnh theo báo cáo thẩm tra số 1609/TVĐ-TKTT ngày 16/9/2025 Revised according to the verification report No. 1609/TVĐ-TKTT dated September 16, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025	
3	Hiệu chỉnh theo văn bản số 4861/LĐCT-QLĐT ngày 05/9/2025 Revised according to the official letter No. 4861/LDCT-QLDT dated September 5, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	9/2025	
2	Hiệu chỉnh theo ý kiến thẩm tra ngày 17/07/2025 Revised according to the review comments dated July 17, 2025	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025	
1	Xuất bản lần đầu First Issuance	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG	7/2025	
AN BẢN REVISION	NỘI DUNG DESCRIPTION		CHỦ TRÌ SỬA ĐỔI MODIFY	NGÀY DATE

 CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TP.HCM TNHH - CÔNG TY LƯỚI ĐIỆN CAO THẾ TP.HCM		LẬP ĐẶT HỆ THỐNG PIN LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG INSTALLING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM	
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 2 POWER ENGINEERING CONSULTING & ELECTRICAL		PHẦN XÂY DỰNG CIVIL PART	
TUQ, TGB, PECC2 FOR PECC2 CEO	NGUYỄN MẠNH PHÁT	CHỈ CHỮ CHUNG CHO KẾT CẤU THÉP GENERAL NOTES FOR STEEL STRUCTURE	
GB, TVNB DIRECTOR OF ECC	NGUYỄN MẠNH PHÁT		
CNDA PROJECT MANAGER	LÊ ĐỨC THIÊN VƯƠNG		
CTTK TEAM LEADER	NGUYỄN THANH TUẤN		
KIỂM TRA CHECKED BY	NGUYỄN THANH TUẤN		
THIẾT KẾ	VŨ XUÂN LÂM	THIẾT KẾ CƠ SỞ Basic Design	11/2025
		NG-1001B.C.0003	1/1



