CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ
PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP II: CÁC BẢN VẼ

Công trình:

GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 970 / QĐ - PCPT
Ngày 14 tháng 3 năm 2026
Người phê duyệt ký tên:

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 4741 / TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Chủ nhiệm thiết kế: Lê Tuấn Thanh

Chủ trì thiết kế: Nguyễn Thành Trung

Thiết kế điện: Nguyễn Thành Trung

Thiết kế xây dựng: Đỗ Ngọc Tú

GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Mai Trần Anh

Năm 2026

MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY TRUNG THẾ VÀ TBA

TT	Tên bản vẽ	Mã hiệu	Ghi chú
I	**Mặt bằng đường dây trung thế và TBA**		
1	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 3 XDM	BV-01	
2	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 3 XDM	BV-01.1	
3	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 3 XDM	BV-01.2	
4	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 3 XDM	BV-01.3	
5	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 4 XDM	BV-02	
6	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 4 XDM	BV-02.1	
7	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 4 XDM	BV-02.2	
8	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 4 XDM	BV-02.3	
9	Mặt bằng đường dây và TBA Phú Thọ 1 XDM	BV-03	
10	Mặt bằng đường dây và TBA Phú Thọ 1 XDM	BV-03.1	
11	Mặt bằng đường dây và TBA Phú Thọ 1 XDM	BV-03.2	
12	Mặt bằng đường dây và TBA Liên Minh 1 XDM	MB-04	
13	Mặt bằng đường dây và TBA Liên Minh 1 XDM	MB-04.1	
14	Mặt bằng đường dây và TBA Liên Minh 1 XDM	MB-04.2	
15	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05	
16	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05.1	
17	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05.2	
18	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05.2	
19	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05.3	
20	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05.4	
21	Mặt bằng đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MB-05.5	
22	Mặt bằng đường dây và TBA Thanh Vinh 8 XDM	MB-06	
23	Mặt bằng đường dây và TBA Thanh Vinh 8 XDM	MB-06.1	
24	Mặt bằng đường dây và TBA Thanh Vinh 8 XDM	MB-06.2	
25	Mặt bằng đường dây và TBA Thanh Vinh 8 XDM	MB-06.3	
26	Mặt cắt đường dây và TBA Thanh Vinh 8 XDM	MCD-01	
27	Mặt cắt đường dây và TBA Liên Minh 1 XDM	MCD-02	

28	Mặt cắt đường dây và TBA Phú Thọ 1 XDM	MCD-03	
29	Mặt cắt đường dây và TBA Phong Châu 3 XDM	MCD-04	
30	Mặt cắt đường dây và TBA Phong Châu 4 XDM	MCD-05	
31	Mặt cắt đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MCD-06	
32	Mặt cắt đường dây và TBA Phong Châu 5 XDM	MCD-07	

STT NÚT	Cột	Xà	Cách điện	Dây dẫn	Cột điện	Móng cột	MẶT CẮT		HỐ GA, MÓNG TỦ	LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		Cách điện		Thiết bị		Tiếp địa		Dây dẫn			PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP		Ghi chú
							Loại	Chiều dài			Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng									Chiều dài	Lèo	Mã hiệu					
Nhánh rẽ Phong Ch																														
8A/NRPL		1X2BC.td	6Silicone-22.td							A3x95-22		12	3	15,0	1	Xbo-3	3	SĐD-22			1	RC3				1	A3x95-22.NT	3	HDPE.TΦ125	
			1SĐD-22.td												1	X1BL	3	SĐD-22								1	KMU.DCL			
		1X2BL.td	6SĐD-22.td												1	XDCL-3S	3	SĐD-22	1	CDN22						3	TC40x4			
															1	XĐC-CSV			3	ZnO-22						1	TTC			
															1	TTT-DCL										1	NLDC			
															1	Colie										1	ChupCSV			
															1	GTT-4S	4	SĐD-22								18	A50-240			
															2	TT-3.6										18	AM120			
															1	DLKTĐ								42	ACSR95/16	1	AM120			
																								36	AV50	9	AM50			
G1							HCN1	205		A3x95-22	207,1			207,1														207,1	HDPEΦ130	Lô: 345m
							HTBT2	193																						
G2							HCN1	8		A3x95-22	8,1			8,1														8,1	HDPE.TΦ125	
							HTBT2	8																						
G3							HCN1.2	68		A3x95-22	68,7			68,7														68,7	HDPEΦ130	
							HTBT1	68																						
G4							HCN1.2	35		A3x95-22	35,4			35,4														70,7	HDPEΦ130	
							HTBT1	35																						
G5							HCN1.2	3		A3x95-22	3,0			3,0														6,1	HDPEΦ130	
							HTBT1	3																						
TBA Phong Châu 3							HCN5	5		A3x95-22	5,1	3		8,1												1	A3x95-22.TP	20,2	HDPEΦ130	
							HTBT5	5																						

Ao

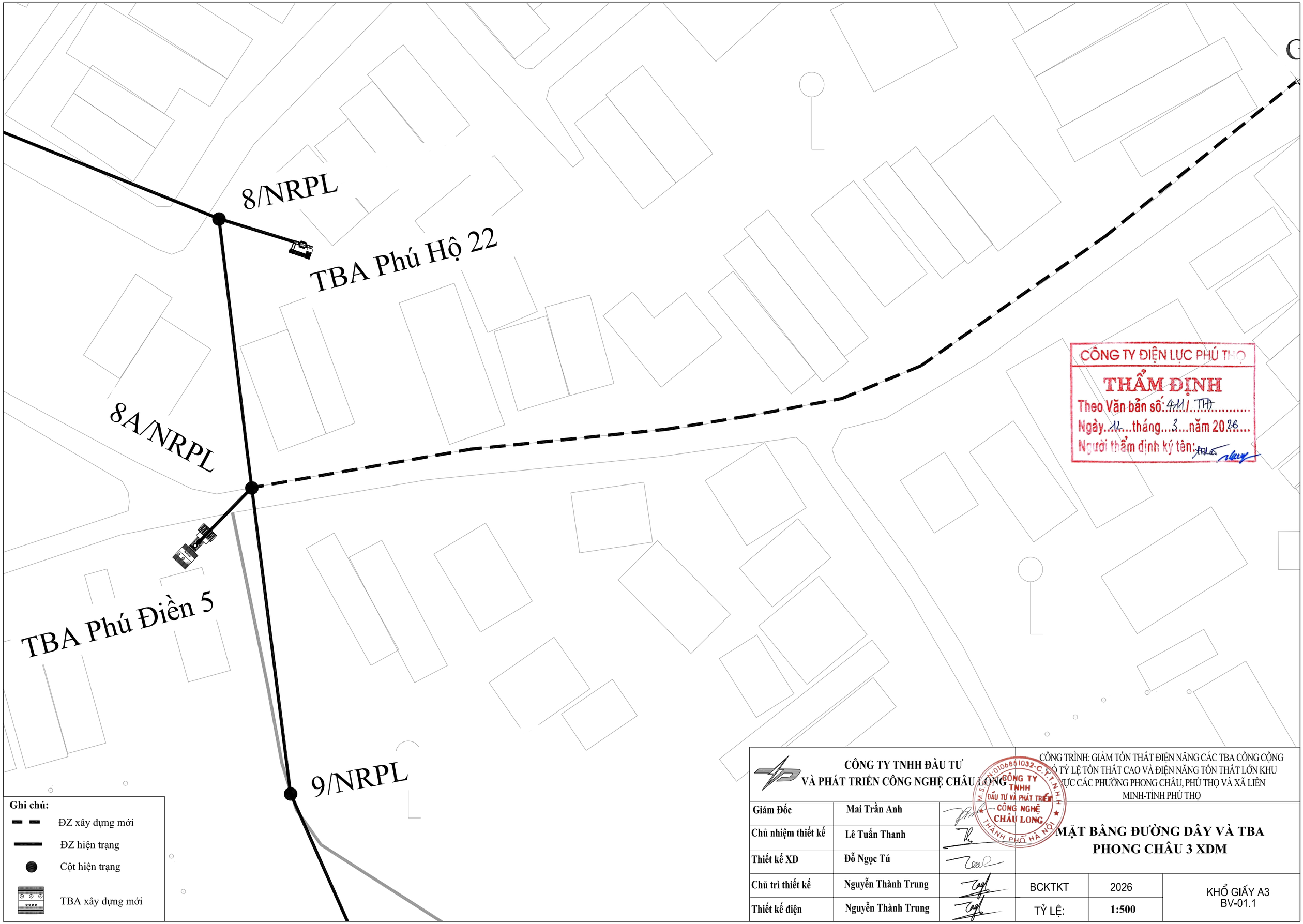
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- TBA xây dựng mới

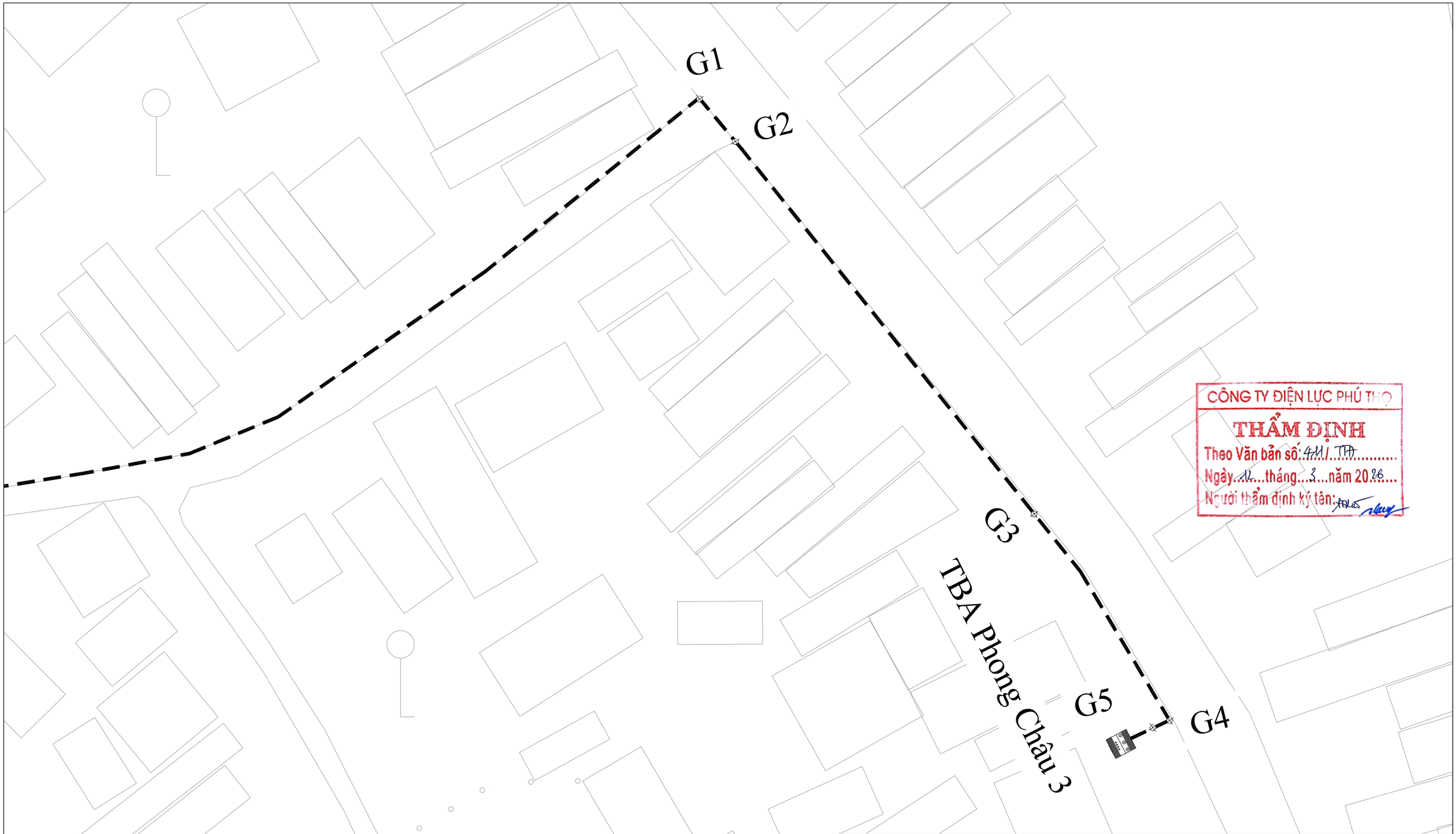
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 3 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-01
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 3 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-01.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 3 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-01.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

STT NÚT	Cột		Xà		Cách điện		Dây dẫn		Cột điện		Móng cột		MẶT CẮT		HỐ GA, MÓNG TỦ		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		Cách điện		Thiết bị		Tiếp địa		Dây dẫn			PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP		Ghi chú
													Loại	Chiều dài				Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng									Chiều dài	Lèo	Mã hiệu					
Nhánh rẽ Phong Châu 4:																																						
7/NRPH3			1	X1D.th	3	SĐD-22.th																1	X2BC-22	6	CN-22								6	A50-240			
																								1	SĐD-22												
8/NRPH3	1	LT12.th	1	X1D.th	3	SĐD-22.th	100	AC50.th	2	NPC.I- 14-190-13,0	1	MTK-14			1	HG	A3x95-22		12	3	15,0	1	Xbo-3	3	SĐD-22			1	RC3	102	1,5	ACSR95/16	1	A3x95-22.NT	3	HDPE.TΦ125	
							85	AC50.tll														1	X1BL	3	SĐD-22								1	KMU.DCL			
																						1	XĐCL-3S	3	SĐD-22	1	CDN22						3	TC40x4			
																						1	XĐC-CSV			3	ZnO-22						1	TTC			
																						1	TTT-DCL										1	NLDC			
																						1	Colie										1	ChupCSV			
																						1	GTT-4S	4	SĐD-22								18	A50-240			
																						1	TT-3.6										18	AM120			
																						1	DLKTĐ								42	ACSR95/16	1	AM120			Lô: 527m
																						1	X2BC-22n	6	CN-22						36	AV50	9	AM50			
																						1	GC1	1	SĐD-22								6	A50-240			
																						1	GC2														
G1													HCN1.1	52			A3x95-22	52,5		3	55,5														52,5	HDPE.TΦ125	
G2													HCN1	395			A3x95-22	399,0			399,0																
													HTBT1	395																							
TBA Phong Châu 4										TD			HCN1.1	43	1	HG	A3x95-22	43,4	14		57,4												1	A3x95-22.NT	43,4	HDPEΦ130	
																						1	XĐC-CSV			3	ZnO-22				15	ACSR95/16			3	HDPE.TΦ125	
																															36	AV50	9	AM50			
																																	6	A50-240			

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-02
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

8/NRPH5

G1

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

A0

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-02.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

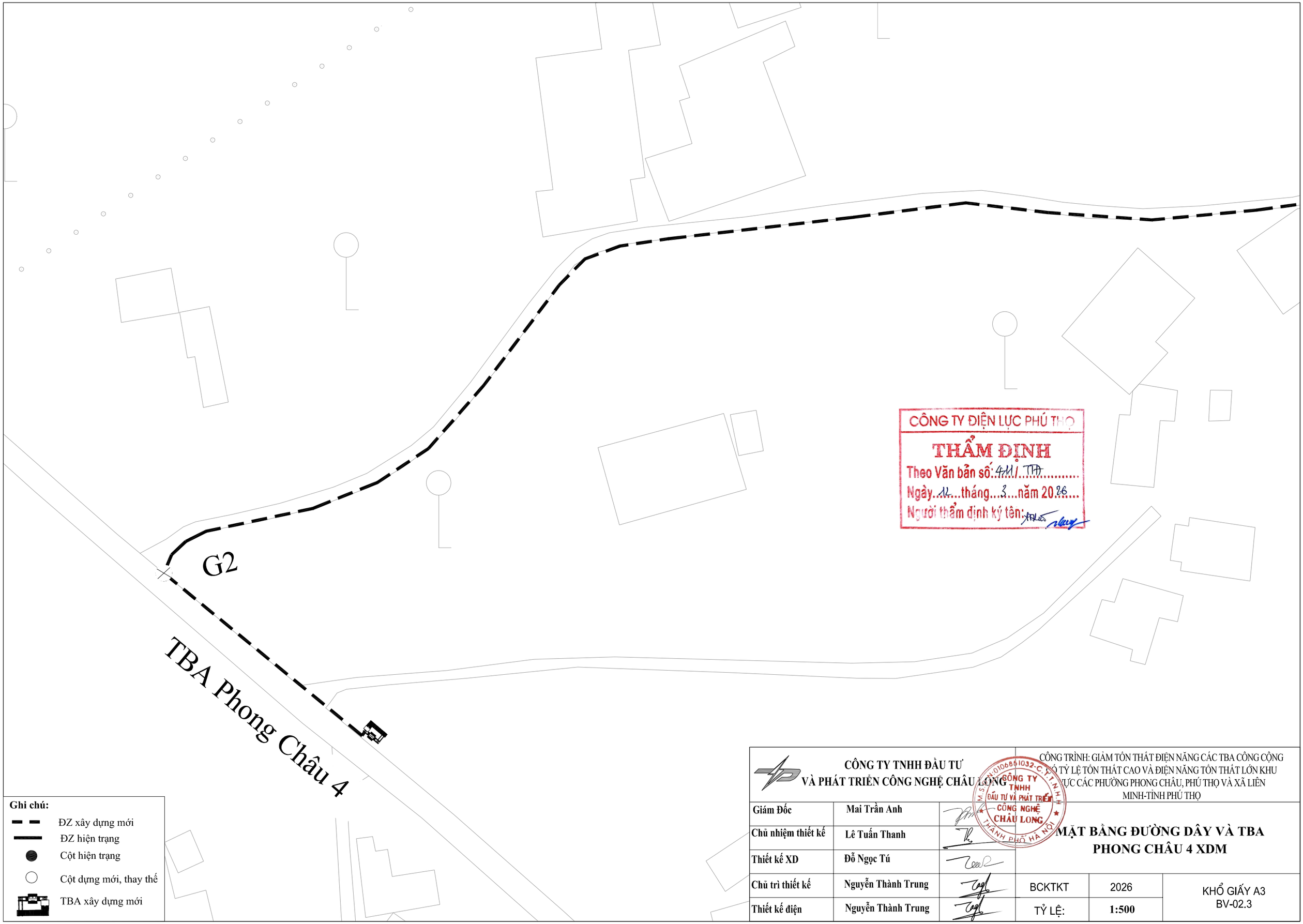
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-02.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

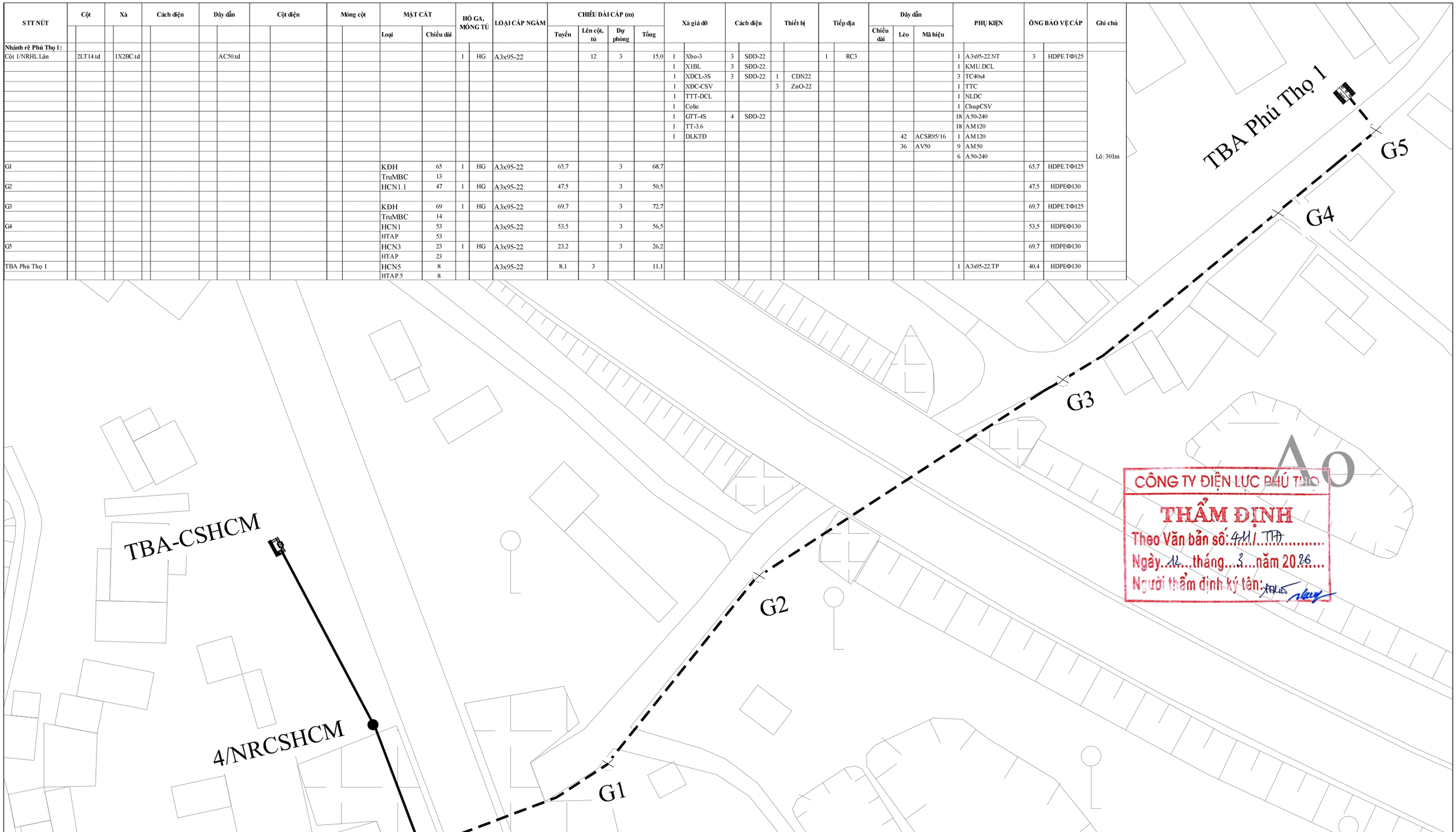
Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-02.3
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

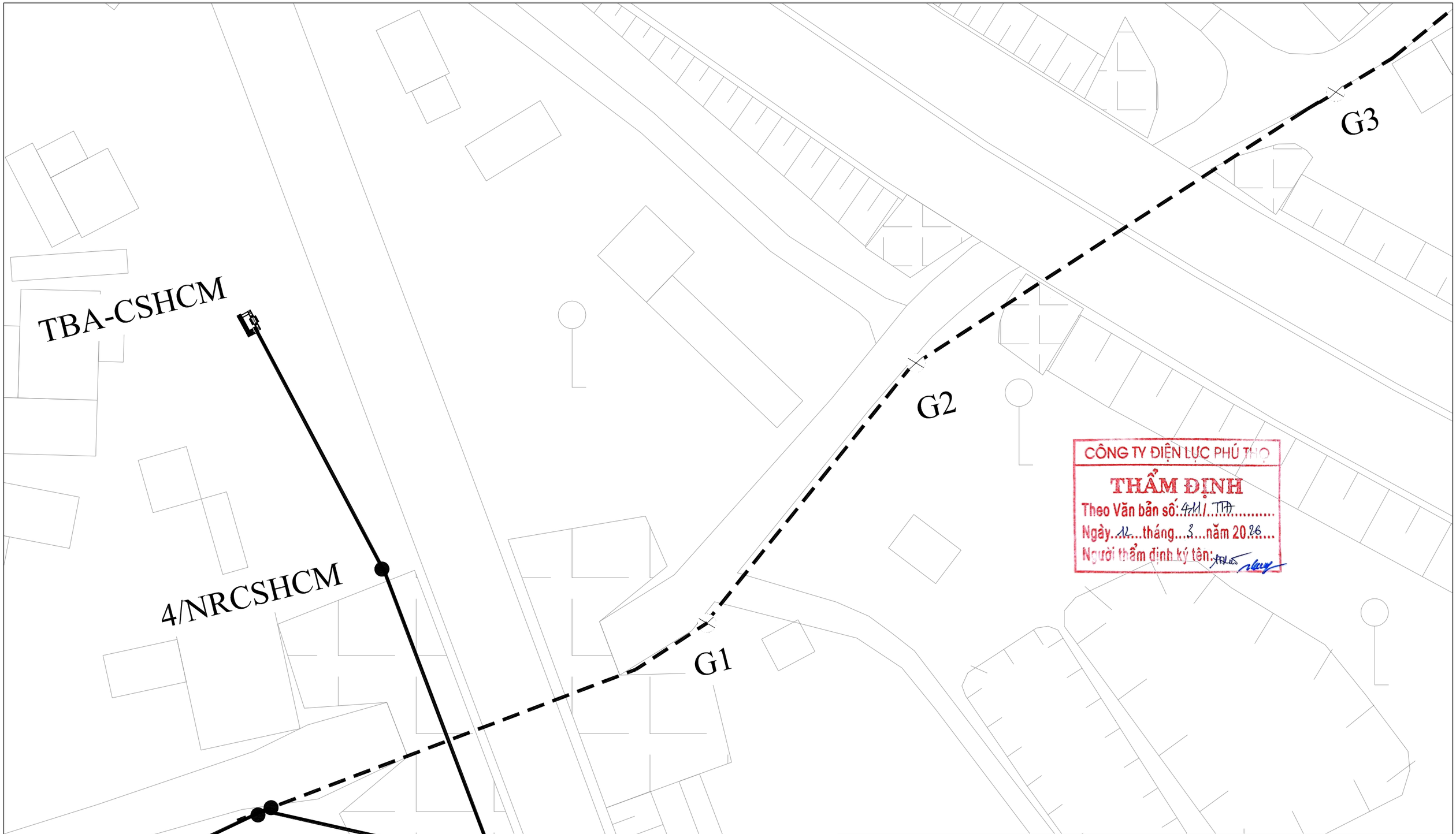
STT NÚT	Cột	Xà	Cách điện	Dây dẫn	Cột điện	Móng cột	MẶT CÁT		HỐ GA, MÓNG TỦ		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		Cách điện		Thiết bị		Tiếp địa		Dây dẫn			PHỤ KIỆN		ÓNG BẢO VỆ CÁP		Ghi chú
							Loại	Chiều dài				Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng									Chiều dài	Lèo	Mã hiệu					
Nhánh rẽ Phú Thọ 1:																															
Cột 1/NRHL Lân	2LT14.td	1X2BC.td		AC50.td					1	HG	A3x95-22		12	3	15,0	1	Xbo-3	3	SĐD-22			1	RC3				1	A3x95-22.NT	3	HDPE.TΦ125	
																1	X1BL	3	SĐD-22								1	KMU.DCL			
																1	XDCL-3S	3	SĐD-22	1	CDN22						3	TC40x4			
																1	XDC-CSV			3	ZnO-22						1	TTC			
																1	TTT-DCL										1	NLDC			
																1	Colie										1	ChupCSV			
																1	GTT-4S	4	SĐD-22								18	A50-240			
																1	TT-3.6										18	AM120			
																1	DLKTĐ								42	ACSR95/16	1	AM120			
																									36	AV50	9	AM50			
																											6	A50-240			Lô: 301m
G1							KĐH	65	1	HG	A3x95-22	65,7		3	68,7														65,7	HDPE.TΦ125	
							TruMBC	13																							
G2							HCN1.1	47	1	HG	A3x95-22	47,5		3	50,5														47,5	HDPEΦ130	
G3							KĐH	69	1	HG	A3x95-22	69,7		3	72,7														69,7	HDPE.TΦ125	
							TruMBC	14																							
G4							HCN1	53			A3x95-22	53,5		3	56,5														53,5	HDPEΦ130	
							HTAP	53																							
G5							HCN3	23	1	HG	A3x95-22	23,2		3	26,2														69,7	HDPEΦ130	
							HTAP	23																							
TBA Phú Thọ 1							HCN5	8			A3x95-22	8,1	3		11,1												1	A3x95-22.TP	40,4	HDPEΦ130	
							HTAP.5	8																							



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-03
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

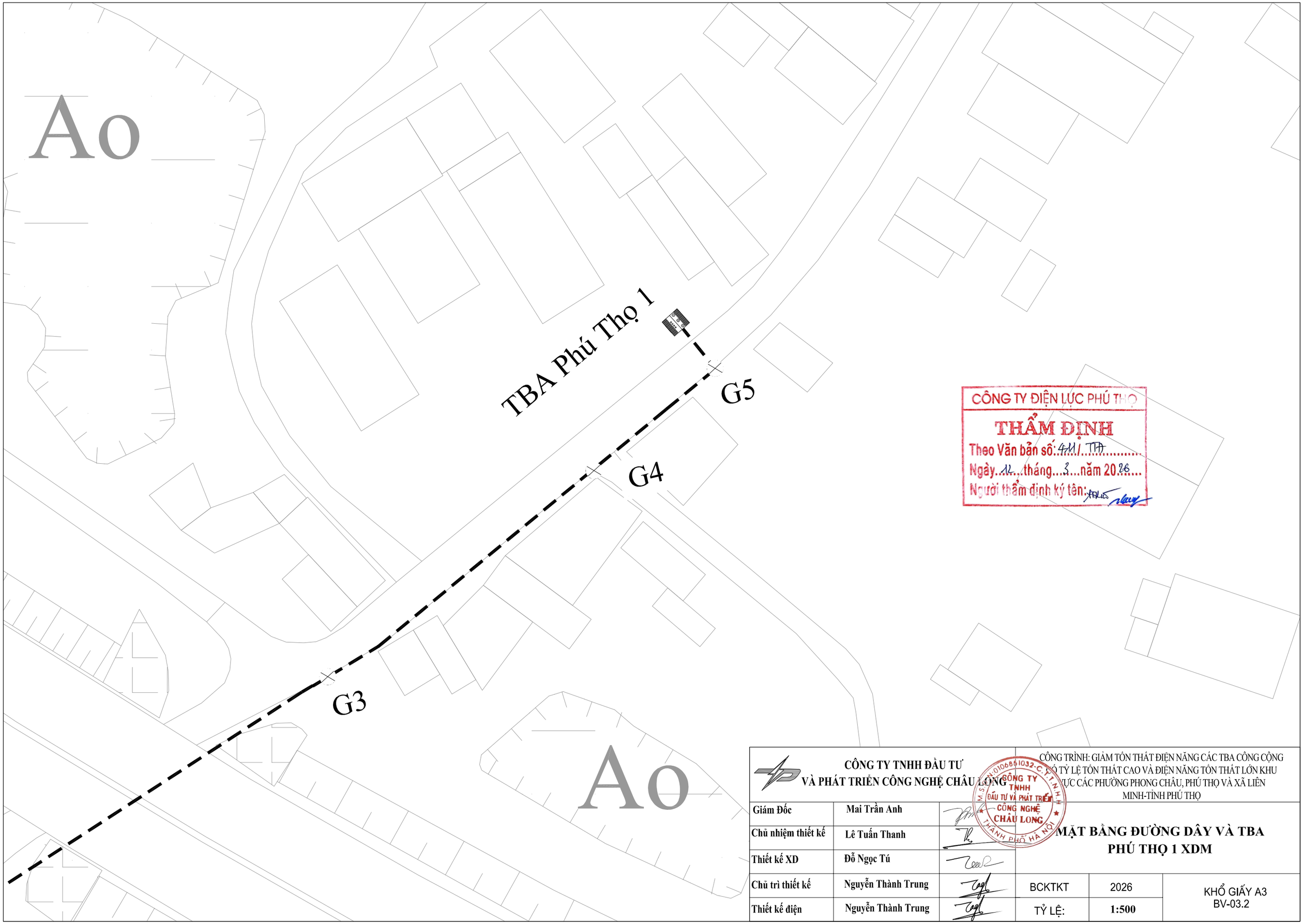
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-03.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 BV-03.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

STT NÚT	Cột		Xà		Cách điện		Dây dẫn		Cột điện		Móng cột		MẶT CẮT		HỐ GA, MÓNG TỦ		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		Cách điện		Thiết bị		Tiếp địa		Dây dẫn			PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP		Ghi chú
													Loại	Chiều dài				Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng										Chiều dài	Lèo	Mã hiệu					
Nhánh rẽ Liên Minh																																						
71/473E4.7			1	X1D.th	3	SDD-22.th																1	X2BC-22	6	CN-22								6	A50-240				Lô: 246m
																								1	SDD-22													
72/473E4.7	1	LT12.th	1	X1B.th	3	SDD-22.th	70	AC95.th	2	NPC.I- 14-190-13,0	1	MTK-14			1	HG	A3x95-22		12	3	15,0	1	Xbo-3	3	SDD-22			1	RC3	72	1,5	ACSR95/16	1	A3x95-22.NT	3	HDPE.TΦ125		
							93	AC95.tll														1	X1BL	3	SDD-22								1	KMU.DCL				
																						1	XDCL-3S	3	SDD-22	1	CDN22						3	TC40n4				
																						1	XDC-CSV			3	ZnO-22						1	TTC				
																						1	TTT-DCL										1	NLDC				
																						1	Colie										1	ChupCSV				
																						1	GTT-4S	4	SDD-22								18	A50-240				
																						1	TT-3.6										18	AM120				
																						1	DLKTĐ								42	ACSR95/16	1	AM120				
																						1	X2BC-22n	6	CN-22						36	AV50	9	AM50				
																						1	GC1	1	SDD-22								6	A50-240				
																						1	GC2															
73/473E4.7			1	X1B.th	3	SDD-22.th	82	AC95.tll														1	X2BC-22	6	CN-22													
																								1	SDD-22													
GI													HCN1.1	16			A3x95-22	16,2			16,2												1	A3x95-22.NT	16,2	HDPEΦ130		
																																			3	HDPE.TΦ125		
TBA Liên Minh													HCN1	200			A3x95-22	202,0	13		215,0												1	A3x95-22.NT	202,0	HDPEΦ130		
													HTBT1	200																					3	HDPE.TΦ125		

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA LIÊN MINH 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-04
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

71/473E4.7

72/473E4.7
XDM

G1

72/473E4.7

73/473E4.7

tê sè 14

h«n §ç S?n

??êng

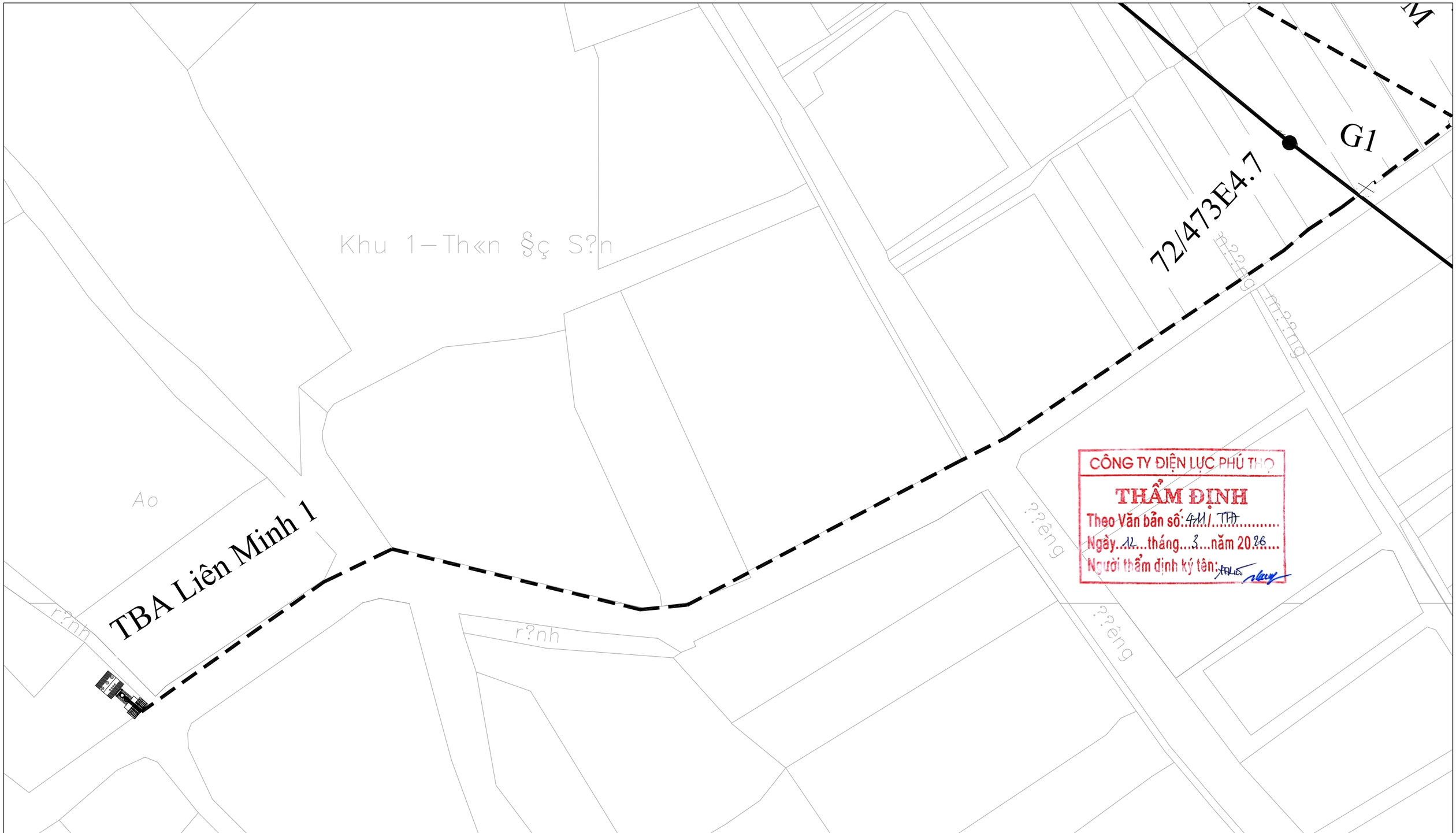
??êng

r?nh

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA LIÊN MINH 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-04.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



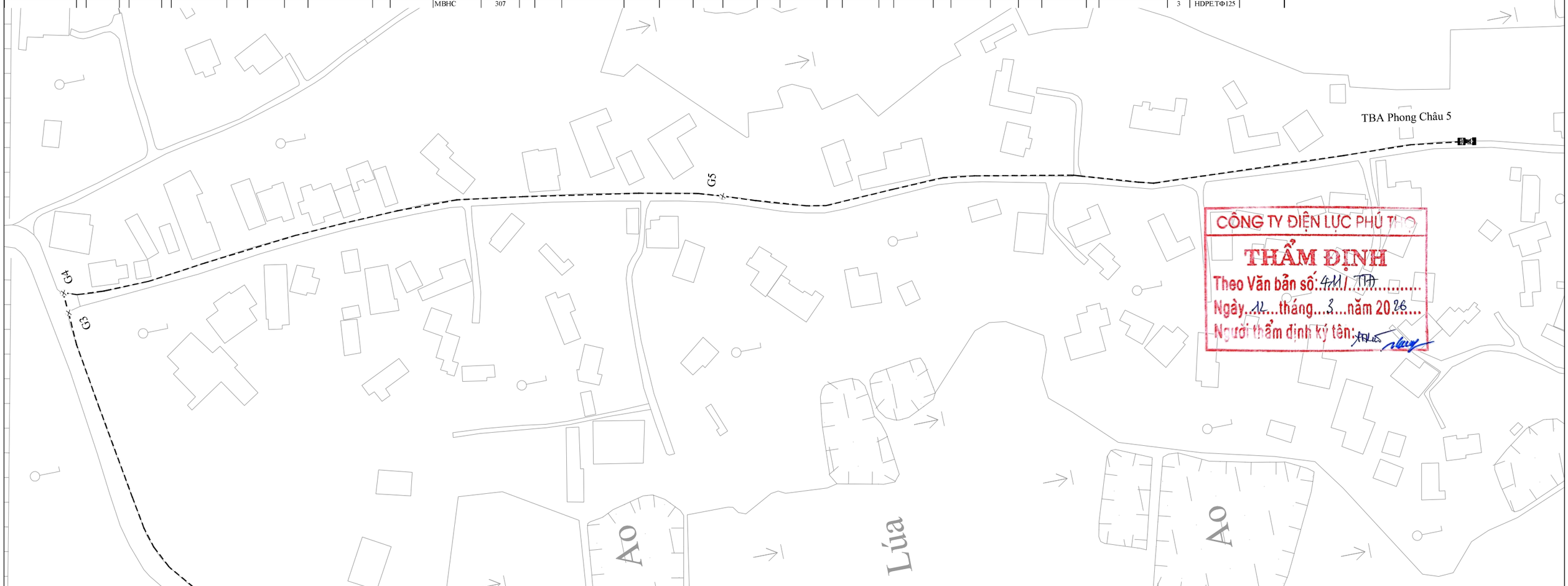
Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA LIÊN MINH 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-04.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

STT NÚT	Cột	Xà	Cách điện	Dây dẫn	Cột điện	Móng cột	MẶT CẮT		HỐ GA, MÓNG TỦ		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		Cách điện		Thiết bị		Tiếp địa		Dây dẫn			PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP		Ghi chú
							Loại	Chiều dài				Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng									Chiều dài	Lẻo	Mã hiệu					
Nhánh rẽ Phong Châu 5:																															
TBA Hà Thạch 9	2LT12.td	1X2B.td	6SĐD-35.td								A3x95-35		10		10,0	1	XDCL-3S	3	SĐD-35			1	RC3				1	A3x95-35.NT	3	HDPE.TΦ125	
																1	XĐC-CSV										1	KMU.DCL			
																1	TTT-DCL			1	CDN35						3	TC40x4			
																1	Colic			3	ZnO-35						1	TTC			
																1	GTT-4S	4	SĐD-35								1	NLDC			
		1	TT.tll																								1	ChupCSV			
																1	DLKTĐ										18	A50-240			
																											18	AM120			
																									36	ACSR95/16	1	AM120			Lõ: 501m
																									30	AV50	9	AM50			
																											6	A50-240			
G1							HCN1.1	8	1	HG	A3x95-35	8,1		3	11,1														8,1	HDPEΦ130	
G2							HCN1	13			A3x95-35	13,1			13,1														13,1	HDPEΦ130	
							HTBT1	13																							
G3							HCN1.1	178	1	HG	A3x95-35	179,8		3	182,8														179,8	HDPEΦ130	
G4							MC	8			A3x95-35	8,1			8,1														8,1	HDPEΦ130	
G5							MC	273			A3x95-35	275,7			275,7	182	GĐC										1	NC-A3x95-35.NT	275,7	HDPE.TΦ125	
							TĐMC	273																							
							MBHC	273																							
TBA Phong Châu 5							MC	307	1	HG	A3x95-35	310,1	13	3	326,1	205	GĐC										1	A3x95-35.NT	310,1	HDPE.TΦ125	Lõ: 327m
							HCN1.1	1			A3x95-35	1,0			1,0														1,0	HDPEΦ130	
							TĐMC	307																							
							MBHC	307																					3	HDPE.TΦ125	



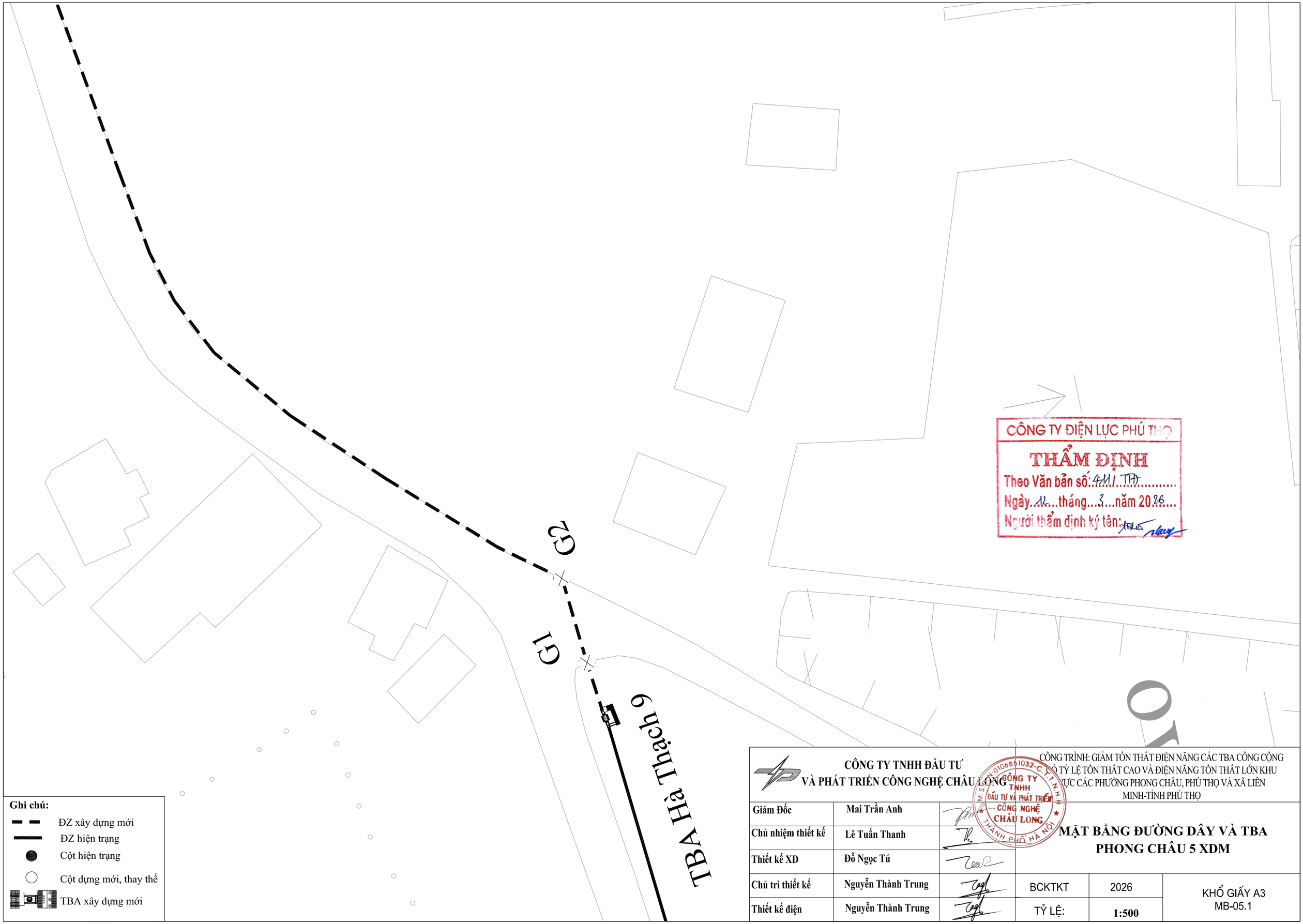
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/TTĐ
Ngày 14 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh		
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú		
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT / 2026 / KHỔ GIẤY A3 MB-05
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-05.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

G4

G3

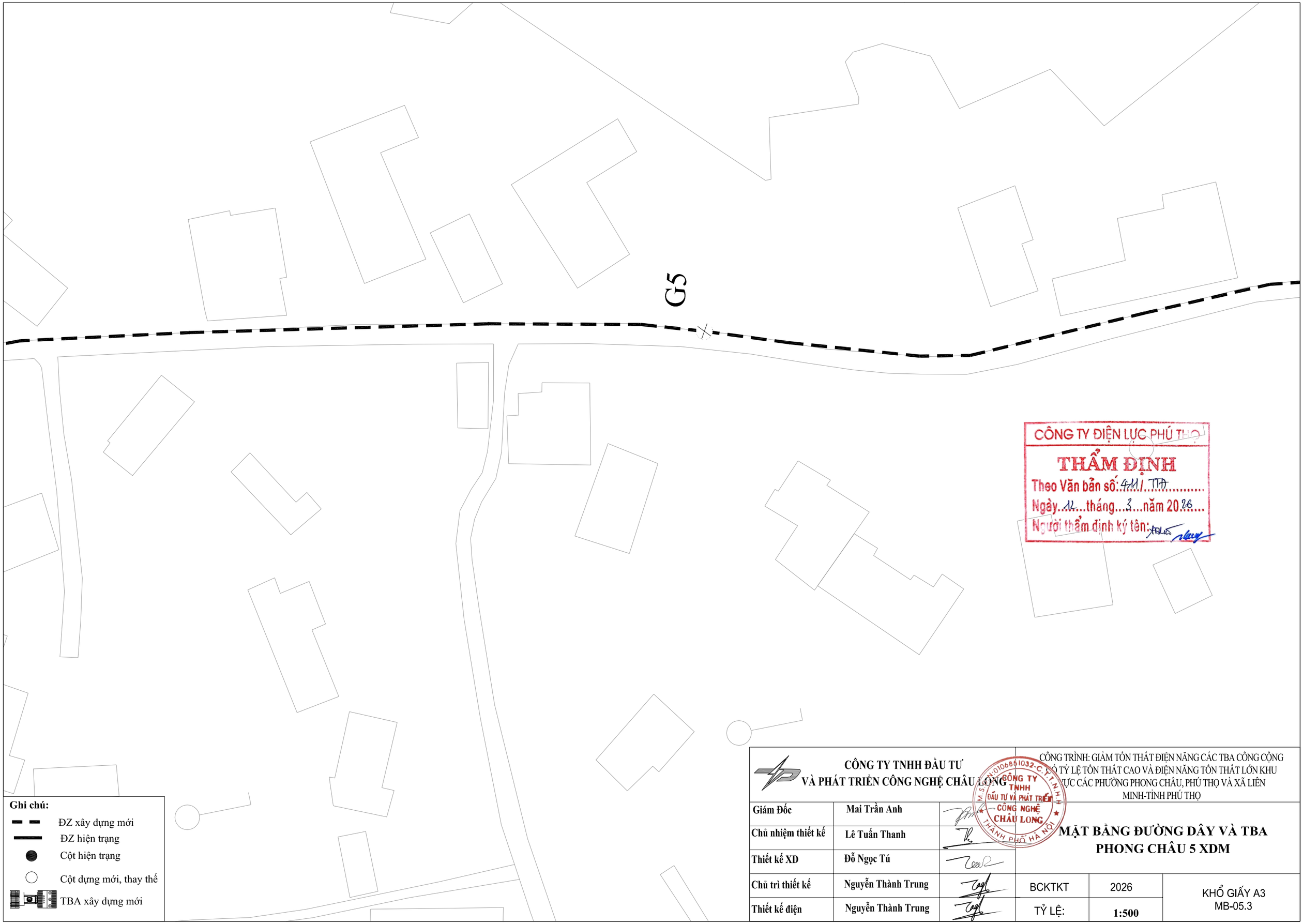
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 14 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-05.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



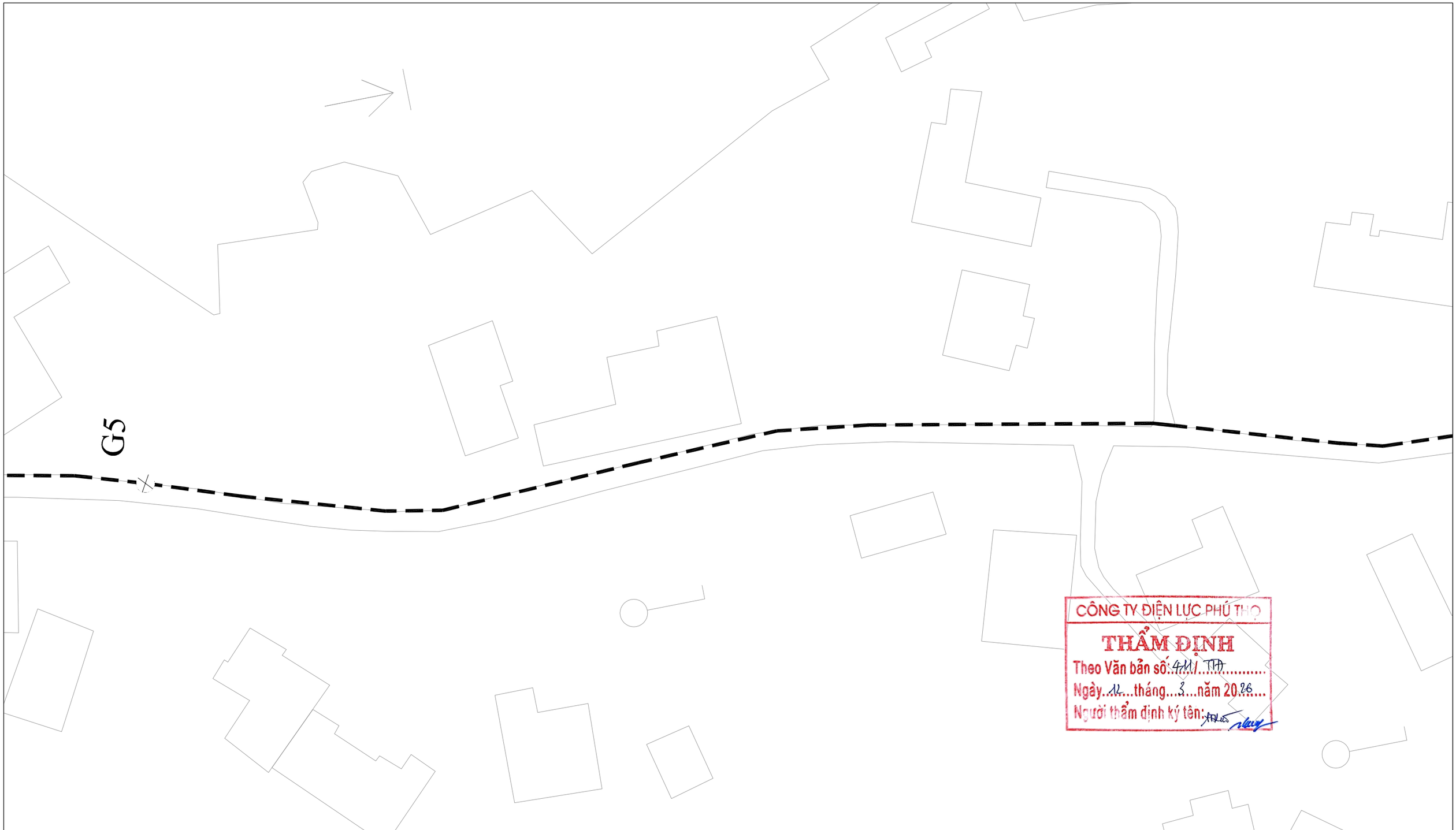
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-05.3
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-05.4
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TBA Phong Châu 5

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-05.5
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

STT NÚT	Cột		Xà		Cách điện		Dây dẫn		Cột điện		Móng cột		MẶT CẮT		HỐ GA, MÓNG TỦ		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		Cách điện		Thiết bị		Tiếp địa		Dây dẫn			PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP		Ghi chú
													Loại	Chiều dài				Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng									Chiều dài	Lèo	Mã hiệu					
Nhánh rẽ Thanh Vinh 8																																						
TBA Thanh Vinh 2		2LT12.td		1X2B.td		6SĐD-35.td											A3x95-35		12		12,0	1	XDCL-3S	3	SĐD-35			1	RC3				1	A3x95-35.NT	3	HDPE.TΦ125	
																						1	XĐC-CSV										1	KMU.DCL			
																						1	TTT-DCL			1	CDN35						3	TC40x4			
																						1	Colie			3	ZnO-35						1	TTC			
																						1	GTT-4S	4	SĐD-35								1	NLDC			
			1	TT.tll																		1	Xbo-3	3	SĐD-35								1	ChupCSV			
																						1	DLKTĐ										18	A50-240			
																						1	Xbo-3	3	SĐD-35								18	AM120			
																															57	ACSR95/16	1	AM120			
																															30	AV50	9	AM50			
																																	6	A50-240			Lô: 423m
G1													HCN1	8	1	HG	A3x95-35	8,1		3	11,1														8,1	HDPEΦ130	
													HTVH	8																					3	HDPE.TΦ125	
G2													KĐH	155	1	HG	A3x95-35	156,6		3	159,6														156,6	HDPE.TΦ125	
													MBC	31																							
G3													KĐH	143	1	HG	A3x95-35	144,4		3	147,4														144,4	HDPE.TΦ125	
TBA Thanh Vinh 8									TD				KĐH	75			A3x95-35	75,8	14	3	92,8												1	A3x95-35.NT	75,8	HDPE.TΦ125	
													MBC	15																							
																																			3	HDPE.TΦ125	

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA THANH VINH 8 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-06
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

G2

G1

TBA Thanh Vinh 2

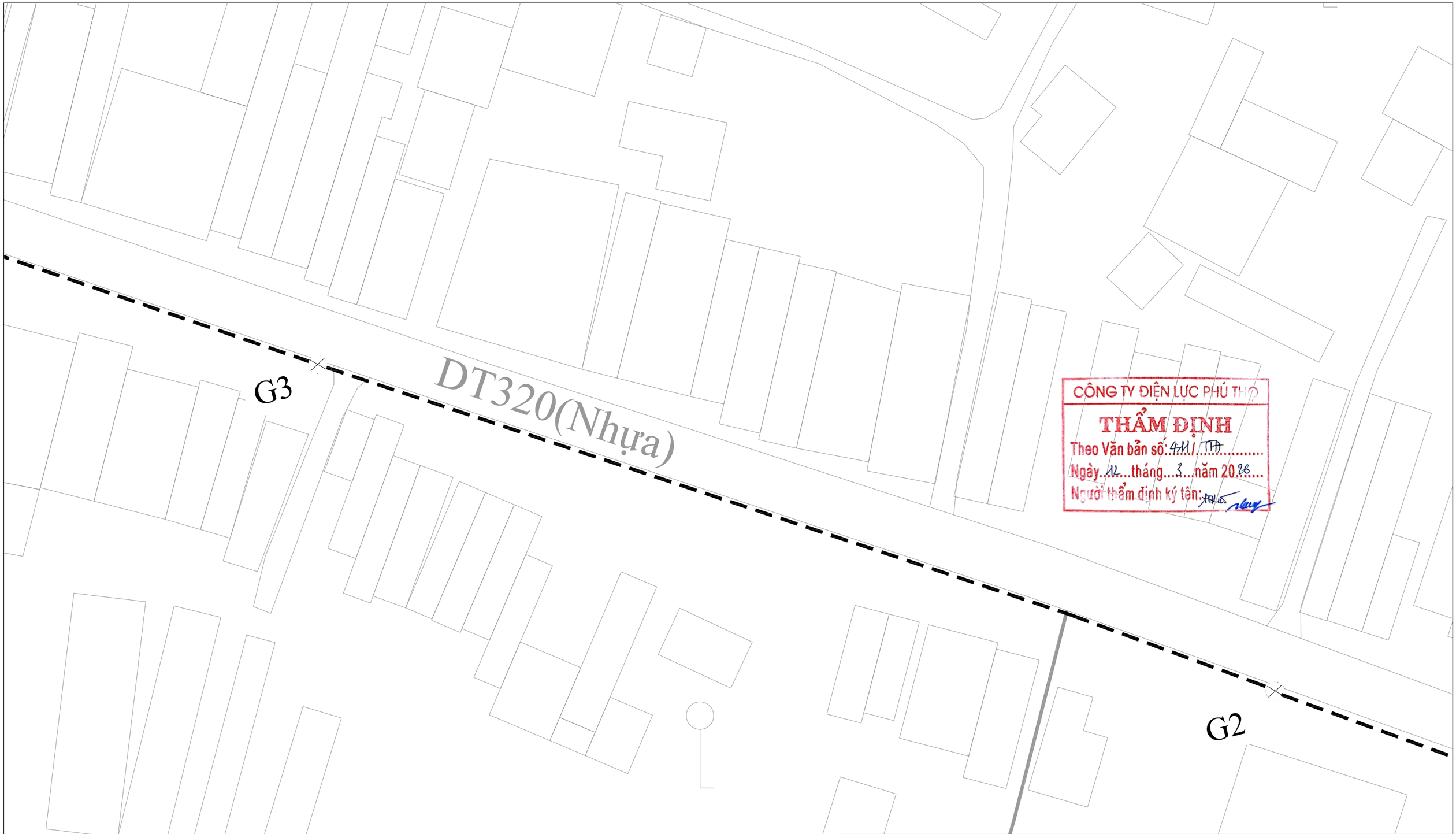
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA THANH VINH 8 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-06.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA THANH VINH 8 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-06.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TBA Thanh Vinh 8

G3

DT320(Nhựa)

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- ĐZ xây dựng mới
- ĐZ hiện trạng
- Cột hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- TBA xây dựng mới

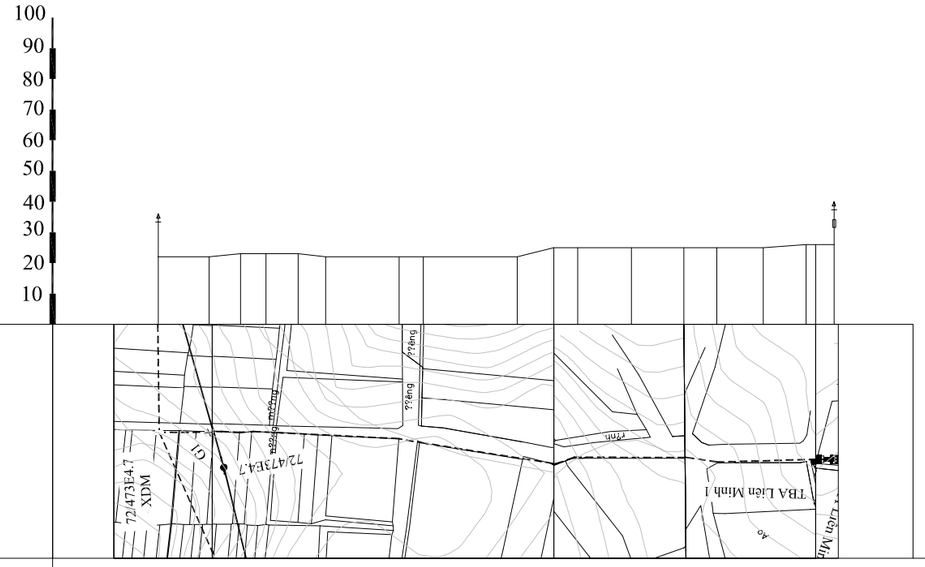
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA THANH VINH 8 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MB-06.3
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

PHÁC HỌA	
CAO ĐỘ	36 36 36 34 36 36 36 33,5 33,5 33,5 33,5 33,5 33,5 33,5
KHOẢNG CÁCH (M)	0 8 155 143 75
CỘNG DỒN KHOẢNG CÁCH (M)	0 8 163 306 381
CỘT	BTLT14m.td 1NPC.I- 16-190-11,0 MT-16
XÀ, GIÁ ĐỠ CƠ BẢN	1XDCL-3S 1XĐC-CSV 1TTT-DCL 1GTT-4S 2Xbo-3 1XĐ-3 1Xbo-3 2X1BL 1XSI-3P 1XĐC-CSV
CÁCH ĐIỆN	13 SĐD-35 18 SĐD-35
THIẾT BỊ CHÍNH	1CDN-35 3ZnO-35 3FCO-35 3ZnO-35 1MBA320KVA-35/0,4KV 1 TỦ PP 500A-5x250A
DÂY DẪN CHO TUYẾN XDM	Cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35kV-3x95sqmm
HÀO CÁP	Khoan định hướng tuyến cáp ngầm (KĐH)

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT CẮT ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA THANH VINH 8 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MCD-01
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000; 1/200	

PHÁC HỌA	
CAO ĐỘ	22 22 23 23 23 22 22 22 22 24 24 24 24 26 26
KHOẢNG CÁCH (M)	0 16 112 40 44 4
CỘNG DỒN KHOẢNG CÁCH (M)	0 16 128 168 212 216
CỘT	2NPC.I-14-190-13,0 MTK-14 NPC.I-14-190-11,0 MT-14
XÀ, GIÁ ĐỠ CƠ BẢN	1X2BC-22n 1Xbo-3 1X1BL 1XDCL-3S 1XĐC-CSV 1TTT-DCL 1GTT-4S 1TT-3.6 1XĐ-3 1Xbo-3 2X1BL 1XSI-3P 1XĐC-CSV TT
CÁCH ĐIỆN	6CN-22 14SĐD-22 18SĐD-22
THIẾT BỊ CHÍNH	1CDN-22 3ZnO-22 3FCO-22 3ZnO-22 1MBA320KVA-22/0,4KV 1 TỦ PP 500A-5x250A
DÂY DẪN CHO TUYẾN XDM	Cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12,7/22kV-3x95sqmm
HÀO CÁP	Từ điểm đấu đến TBA sử dụng hào cáp chôn trực tiếp và hoàn trả nền bê tông đường từ G1 đến TBA

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT CẮT ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA LIÊN MINH 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MCD-02
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000; 1/200	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

PHÁC HỌA	
CAO ĐỘ	20 20 20 20 20 20 22 22 22 22
KHOẢNG CÁCH (M)	0 65 47 69 53 23 8
CỘNG DỒN KHOẢNG CÁCH (M)	0 65 112 181 234 257 265
CỘT	2BTLT14m.td
XÀ, GIÁ ĐỠ CƠ BẢN	1X2BC-22.td 1Xbo-3 1X1BL 1XDCL-3S 1XĐC-CSV 1TTT-DCL 1GTT-4S 1TT-3.6
CÁCH ĐIỆN	6 Silicone-22.td 13SĐD-22
THIẾT BỊ CHÍNH	1CDN22 3ZnO-22 1MBA320kVA-22/0,4kV 1Tủ RMU hợp bộ 1Tủ PP 500A-5x250A
DÂY DẪN CHO TUYẾN XDM	Cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12,7/22kV-3x95sqmm
HÀO CÁP	Khoan định hướng từ cột điểm đấu đến G1, G2 đến G3 Hào cáp chôn trực tiếp từ G1 đến G2, G3 đến TBA và hoàn trả mặt bằng từ G4 đến TBA

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT CẮT ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MCD-03
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000; 1/200	

PHÁC HỌA															
CAO ĐỘ	22	22	22	28	30	32	33	28	33	34	34	34	35	35	36
KHOẢNG CÁCH (M)	0		52		74		60			108		87		66	14	29
CỘNG DỒN KHOẢNG CÁCH (M)	0		52		126		186			294		381		395	461	490
CỘT	2NPC.I-14-190-13,0 MTK-14															2NPC.I-14-190-11,0 2MT-14
XÀ, GIÁ ĐỠ CƠ BẢN	1X2BC-22n 1Xbo-3 1X1BL 1XDCL-3S 1XĐC-CSV 1TTT-DCL 1GTT-4S 1TT-3.6															1X2B 1XTG-1 1XTG-2 1XFCO 1XMBA
CÁCH ĐIỆN	6CN-22 15 SĐD-22															24SĐD-22
THIẾT BỊ CHÍNH	1CDN22 3ZnO-22															1MBA250kVA-22/0,4kV 3FCO-22 3ZnO-22 1 TỦ PP 400A-5x250A
DÂY DẪN CHO TUYẾN XDM	Cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12,7/22kV-3x95sqmm															
HÀO CÁP	Hào cáp chôn trực tiếp từ cột điểm đấu đến TBA và hoàn trả nền bê tông đường từ điểm G1 đến G2															

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT CẮT ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 4 XDM
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh		
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú		
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT / 2026 / KHỔ GIẤY A3 MCD-05
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ: / 1:2000; 1/200

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

PHÁC HỌA	
CAO ĐỘ	18 20 20 20 22 22 22 23 23 24 24 24 24
KHOẢNG CÁCH (M)	0 8 13 70 108 8 148 22 103
CỘNG DỒN KHOẢNG CÁCH (M)	0 8 21 91 199 207 355 377 480
CỘT	BTLT12m.td
XÀ, GIÁ ĐỠ CƠ BẢN	1X2B.td 1XDCL-3S 1XĐC-CSV 1TTT-DCL 1GTT-4S
CÁCH ĐIỆN	6SĐD-35.td 7SĐD-35
THIẾT BỊ CHÍNH	1CDN35 3ZnO-35
DÂY DẪN CHO TUYẾN XDM	Cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35kV-3x95sqmm
HÀO CÁP	Hào cáp chôn trực tiếp từ cột điểm đầu đến điểm G3 Từ G4 đến G5 lắp đặt giá đỡ đi trong hệ thống mương nước

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT CẮT ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MCD-06
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000; 1/200	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

PHÁC HỌA								
CAO ĐỘ	24	25	26	25	28	25	26	25
KHOẢNG CÁCH (M)	103	35	54	66	44	32	44	34
CỘNG DỒN KHOẢNG CÁCH (M)	480	515	569	635	679	711	755	787
CỘT								NPC.I-16-190-11,0 MT-16
XÀ, GIÁ ĐỠ CƠ BẢN								1XĐ-3 2X1BL 1Xbo-3 1XĐC-CSV 1XSI-3P 1XMBA
CÁCH ĐIỆN								18SĐD-35
THIẾT BỊ CHÍNH								1MBA250kVA-352/0,4kV 3FCO-35 3ZnO-35 1 TỦ PP 400A-5x250A
DÂY DẪN CHO TUYẾN XDM	Cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35kV-3x95sqmm							
HÀO CÁP	Từ G5 đến TBA lắp đặt giá đỡ đi trong hệ thống mương nước							

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

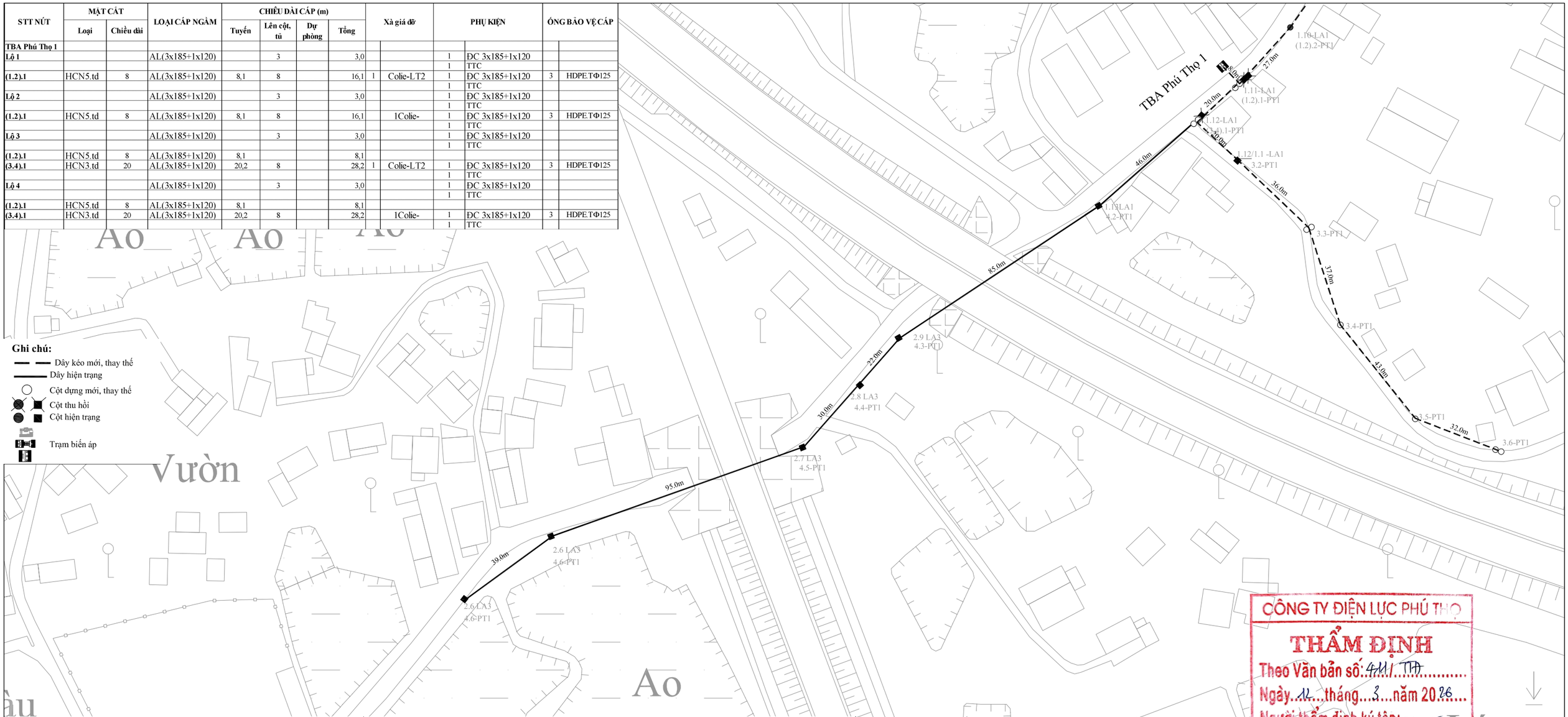
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT CẮT ĐƯỜNG DÂY VÀ TBA PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MCD-07
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000; 1/200	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

MẶT BẰNG ĐƯỜNG DÂY HẠ THẾ

TT	Tên bản vẽ	Mã hiệu	Ghi chú
II	**Mặt bằng đường dây hạ thế**		
1	Mặt bằng hạ thế sau Phú Thọ 1 XDM	MBHA-01	
2	Mặt bằng hạ thế sau Phú Thọ 1 XDM	MBHA-01.1	
3	Mặt bằng hạ thế sau Phú Thọ 1 XDM	MBHA-01.3	
4	Mặt bằng hạ thế sau Phú Thọ 1 XDM	MBHA-01.4	
5	Mặt bằng hạ thế sau Phú Thọ 1 XDM	MBHA-01.5	
6	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 4 XDM	MBHA-02	
7	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 4 XDM	MBHA-02.1	
8	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 4 XDM	MBHA-02.1	
9	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 4 XDM	MBHA-02.2	
10	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 4 XDM	MBHA-02.3	
11	Mặt bằng hạ thế Liên Minh 1 XDM (01)	MBHA-03	
12	Mặt bằng hạ thế Liên Minh 1 XDM (01)	MBHA-03.1	
13	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 3 XDM	MBHA-07	
14	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 3 XDM	MBHA-07.1	
15	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 3 XDM	MBHA-07.2	
16	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 5 XDM	MBHA-08	
17	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 5 XDM	MBHA-08.1	
18	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 5 XDM	MBHA-08.2	
19	Mặt bằng hạ thế Thanh Vinh 8 XDM	MBHA-09	
20	Mặt bằng hạ thế Thanh Vinh 8 XDM	MBHA-09.1	
21	Mặt bằng hạ thế Hà Thạch 9	MBHA-10	
22	Mặt bằng hạ thế Hà Thạch 9	MBHA-10.1	
23	Mặt bằng hạ thế Hà Thạch 9	MBHA-10.2	
24	Mặt bằng hạ thế Hà Thạch 7	MBHA-11	
25	Mặt bằng hạ thế Hà Thạch 7	MBHA-11.1	
26	Mặt bằng hạ thế Phú Hộ 7	MBHA-12	
27	Mặt bằng hạ thế Phong Châu 4 XDM	MBHA-12.1	

STT NÚT	MẠT CÁT		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		PHỤ KIỆN		ÓNG BẢO VỆ CÁP	
	Loại	Chiều dài		Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng						
TBA Phú Thọ 1													
Lộ 1			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1	8		16,1	1	Colie-LT2	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
Lộ 2			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1	8		16,1		1Colie-	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
Lộ 3			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1			8,1						
(3.4).1	HCN3.td	20	AL(3x185+1x120)	20,2	8		28,2	1	Colie-LT2	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
Lộ 4			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1			8,1						
(3.4).1	HCN3.td	20	AL(3x185+1x120)	20,2	8		28,2		1Colie-	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		



Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Bảng kê hiện trạng đường dây 0,4kV

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột				Xà				Sứ				Hòm CT			
															H2	H3f	H4	H6
4208				**40**												**2**	**2**	
TBA Phú Thọ XDM																		
	Lộ 1																	
	TBA																	
30	1.1HLA1	AL.XLPE4x95.tc	1	BT7,5th													**1**	
	Lộ 2:																	
	TBA																	
30	1.1HLA1	AL.XLPE4x95.tc															**1**	
27	1.10LA1															**1**		
39	1.9LA1			2	BT7,5th											**1**		
34	1.8LA1			1	BT7,5th													
38	1.7LA1			1	BT7,5th										**1**		**1**	
40	1.6LA1			1	BT7,5th										**1**	**1**		
39	1.5LA1																	
35,4	1.4LA1			2	BT7,5th										**1**	**1**	**2**	
	Lộ 3																	
36	1.12LA1	AL.XLPE4x95.tc	1	BT7,5th											**1**		**2**	
20	1.12/1.1LA1	2AV35.th													**2**	**1**		
36	1.12/1.2LA1																**1**	
37	1.12/1.3LA1																**1**	
43	1.12/1.4LA1														**1**			
32	1.12/1.5LA1														**1**			
	Lộ 4																	
36	1.12LA1	AL.XLPE4x95.tc													**1**		**2**	
46	1.13LA1															**1**		
85	2.10LA3															**1**		
22	2.9LA3																**1**	
30	2.8LA3														**1**		**1**	
95	2.7LA3															**1**	**1**	
39	2.6LA3														**1**		**1**	

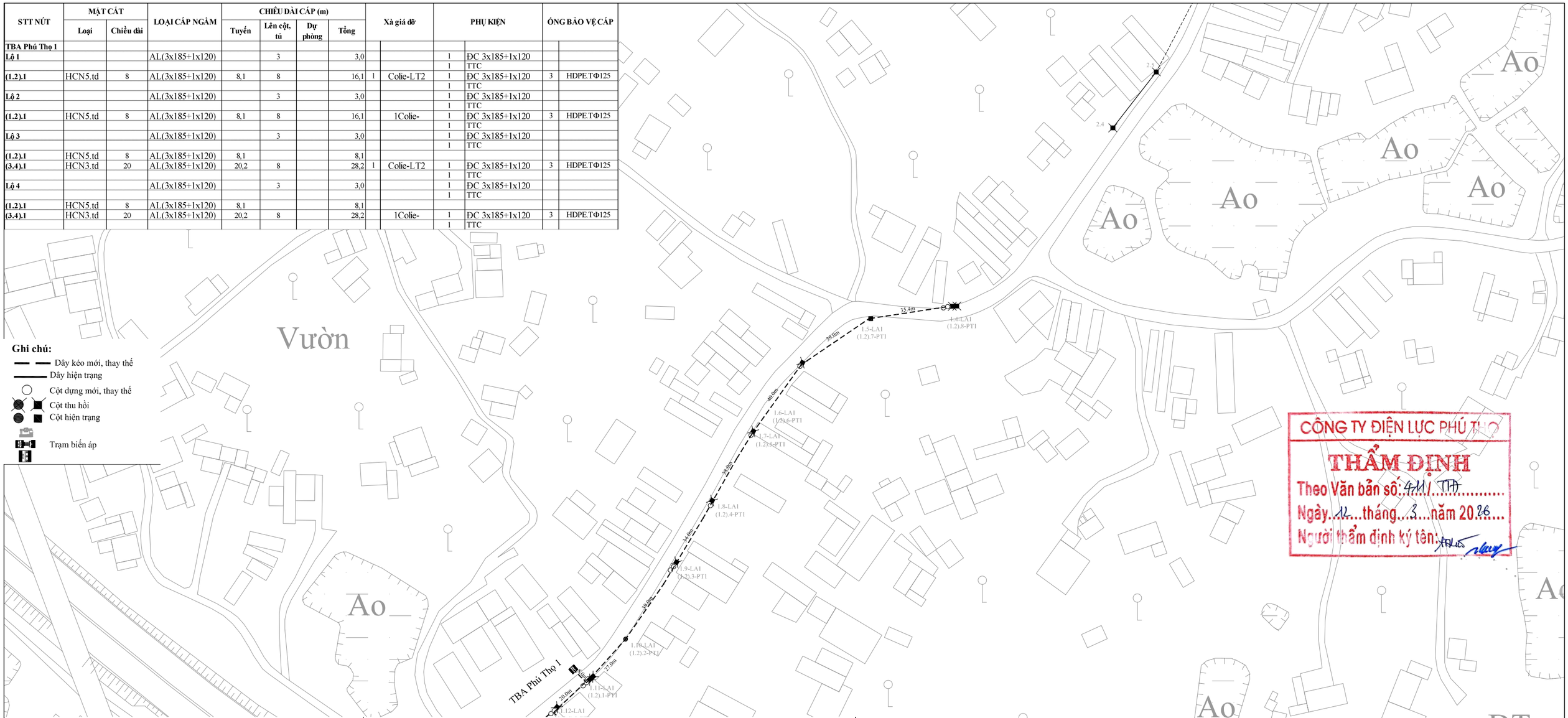
Bảng kê cải tạo đường dây 0,4kV

KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây néo, bó lên cột	cột				Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đầu dây HCT	Chuyển HCT			
																				H2	H3f	H4	H6
4399			**287**	**64**				**71**			**668**		**148**		**26**		**219**	**71**	**360**	**36**	**15**	**34**	
TBA Phú Thọ XDM																							
	Lộ 1																						
	TBA	AV50	5								4	AM50											
(1.2).1	TD		0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	1	KH4x95-120	1	CD-2					1					1	
		AV50	5								4	AM50			1	RLL							
											9	A25-150											
	Lộ 2:																						
	TBA	AV50	5								4	AM50											
(1.2).1	TD		0,5								1	KH4x95-120	1	CD-2								1	
		AV50	5								4	AM50			1	RLL							
											1	A25-150											
(1.2).2	AL.XLPE 4x120		0,5								2	KH4x95-120	1	CD-1			1	1	4				
(1.2).3	AL.XLPE 4x120		0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x95-120	1	CD-2					1	1	4		1		
(1.2).4	AL.XLPE 4x120		0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1					1	1					
(1.2).5	AL.XLPE 4x120		0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1					1	1	4	1		1	
(1.2).6	AL.XLPE 4x120		0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1					1	1	6	1	1		
(1.2).7	AL.XLPE 4x120		0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1					1	1					
(1.2).8	AL.XLPE 4x120		0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x95-120	1	CD-2					1	1	10	1	1	2	
	AV50		2			1		PBTRLL	2	AM50					1	RLL							
									2	A25-150													
	Lộ 3																						
(3.4).1	TD		0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	1	KH4x50-95	1	CD-2					1		6	1		2	
		AV50	5						4	AM50					1	RLL							
									9	A25-150													
3.2	AL.XLPE4x95		0,5						2	KH4x50-95	1	CD-1					1	1	8				
3.3	AL.XLPE4x95		0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x50-95	1	CD-2					1	1	2			1	
3.4	AL.XLPE4x95		0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1					1	1	2			1	
3.5	AL.XLPE4x95		0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1					1	1	2	1			
3.6	AL.XLPE4x95		0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	1	KH4x50-95	1	CD-2					1	1	2	1			
	AV50		2			1		PBTRLL	1	AM50					1	RLL							
									1	A25-150													
	Lộ 4																						
(3.4).1	TD		0,5						1	KH4x50-95	1	CD-2							6	1		2	
		AV50	5						4	AM50					1RLL								
									9	A25-150													
4.2																	1						
4.3																	1						
4.4																	1						
4.5																	1						
4.6																	1						
4.7															**TD**		1						

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**		**MẶT BẰNG HẠ THẾ SAU PHÚ THỌ 1 XDM**
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**		
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**	BCKTKT	2026
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**	TỶ LỆ:	**KHỔ GIẤY A3 MBHA-01**

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

STT NÚT	MẠT CÁT		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP	
	Loại	Chiều dài		Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng						
TBA Phú Thọ 1													
Lộ 1			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1	8		16,1	1	Colie-LT2	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
Lộ 2			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1	8		16,1		1Colie-	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
Lộ 3			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1			8,1						
(3.4).1	HCN3.td	20	AL(3x185+1x120)	20,2	8		28,2	1	Colie-LT2	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
Lộ 4			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2).1	HCN5.td	8	AL(3x185+1x120)	8,1			8,1						
(3.4).1	HCN3.td	20	AL(3x185+1x120)	20,2	8		28,2		1Colie-	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		



Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 4111/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Bảng kê hiện trạng đường dây 0,4kV

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột		Xà		Sứ		Hòm CT			
									H2	H3f	H4	H6
4208				**40**						**2**	**2**	
TBA Phú Thọ XDM												
	Lộ 1											
	TBA											
30	1.11LA1	AL.XLPE4x95.tc	1	BT7,5th							1	
	Lộ 2:											
	TBA											
30	1.11LA1	AL.XLPE4x95.tc									1	
27	1.10LA1									1		
39	1.9LA1		2	BT7,5th						1		
34	1.8LA1		1	BT7,5th								
38	1.7LA1		1	BT7,5th					1		1	
40	1.6LA1		1	BT7,5th					1	1		
39	1.5LA1											
35,4	1.4LA1		2	BT7,5th					1	1	2	
	Lộ 3											
36	1.12LA1	AL.XLPE4x95.tc	1	BT7,5th					1		2	
20	1.12/1.1LA1	2AV35.th							2	1		
36	1.12/1.2LA1										1	
37	1.12/1.3LA1										1	
43	1.12/1.4LA1								1			
32	1.12/1.5LA1								1			
	Lộ 4											
36	1.12LA1	AL.XLPE4x95.tc							1		2	
46	1.13LA1									1		
85	2.10LA3									1		
22	2.9LA3										1	
30	2.8LA3								1		1	
95	2.7LA3									1	1	
39	2.6LA3								1		1	

Bảng kê cải tạo đường dây 0,4kV

KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột		cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phần pha	Ghíp đấu dây HCT	Chuyển HCT			
																			H2	H3f	H4	H6
4399			**287**		**64**		**71**			**668**		**148**		**26**		**219**	**71**	**360**	**36**	**15**	**34**	
TBA Phú Thọ XDM																						
	Lộ 1																					
	TBA	AV50	5							4	AM50											
	(1.2).1	TD	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3		1	KH4x95-120	1	CD-2			1					1	
		AV50	5							4	AM50			1	RLL							
										9	A25-150											
	Lộ 2:																					
	TBA	AV50	5							4	AM50											
	(1.2).1	TD	0,5							1	KH4x95-120	1	CD-2								1	
		AV50	5							4	AM50			1RLL								
										1	A25-150											
27	(1.2).2	AL/XLPE 4x120	0,5							2	KH4x95-120	1	CD-1			1	1	4				
39	(1.2).3	AL/XLPE 4x120	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3		2	KH4x95-120	1	CD-2			1	1	4		1		
34	(1.2).4	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1		2	KH4x95-120	1	CD-1			1	1					
38	(1.2).5	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1		2	KH4x95-120	1	CD-1			1	1	4	1		1	
40	(1.2).6	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1		2	KH4x95-120	1	CD-1			1	1	6	1	1		
39	(1.2).7	AL/XLPE 4x120	0,5							2	KH4x95-120	1	CD-1			1	1					
35,4	(1.2).8	AL/XLPE 4x120	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3		2	KH4x95-120	1	CD-2			1	1	10	1	1	2	
		AV50	2			1		PBTRLL		2	AM50			1	RLL							
										2	A25-150											
	Lộ 3																					
36	(3.4).1	TD	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3		1	KH4x50-95	1	CD-2			1		6	1		2	
		AV50	5							4	AM50			1	RLL							
										9	A25-150											
20	3.2	AL/XLPE4x95	0,5							2	KH4x50-95	1	CD-1			1	1	8				
36	3.3	AL/XLPE4x95	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3		2	KH4x50-95	1	CD-2			1	1	2			1	
37	3.4	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1		2	KH4x50-95	1	CD-1			1	1	2			1	
43	3.5	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1		2	KH4x50-95	1	CD-1			1	1	2	1			
32	3.6	AL/XLPE4x95	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3		1	KH4x50-95	1	CD-2			1	1	2	1			
		AV50	2			1		PBTRLL		1	AM50			1	RLL							
										1	A25-150											
	Lộ 4																					
36	(3.4).1	TD	0,5							1	KH4x50-95	1	CD-2					6	1		2	
		AV50	5							4	AM50			1RLL								
										9	A25-150											
46	4.2															1						
85	4.3															1						
22	4.4															1						
30	4.5															1						
95	4.6															1						
39	4.7													TD		1						

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**		**MẶT BẰNG HẠ THẾ SAU PHÚ THỌ 1 XDM**
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**		
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**	BCKTKT	2026
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**	TỶ LỆ:	**KHỔ GIẤY A3 MBHA-01.1**

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ SAU PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-01.3
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

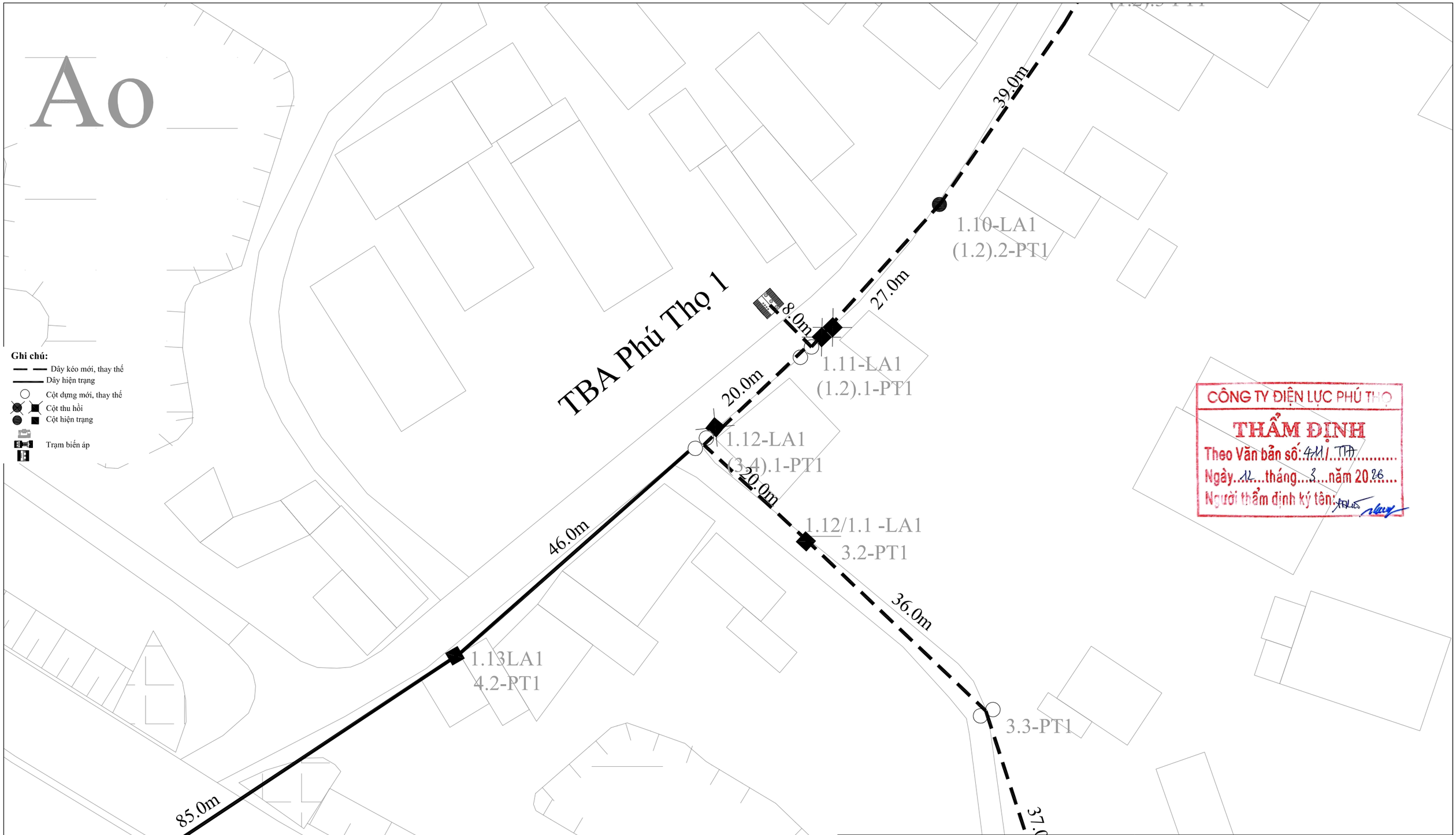
Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ SAU PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-01.4
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

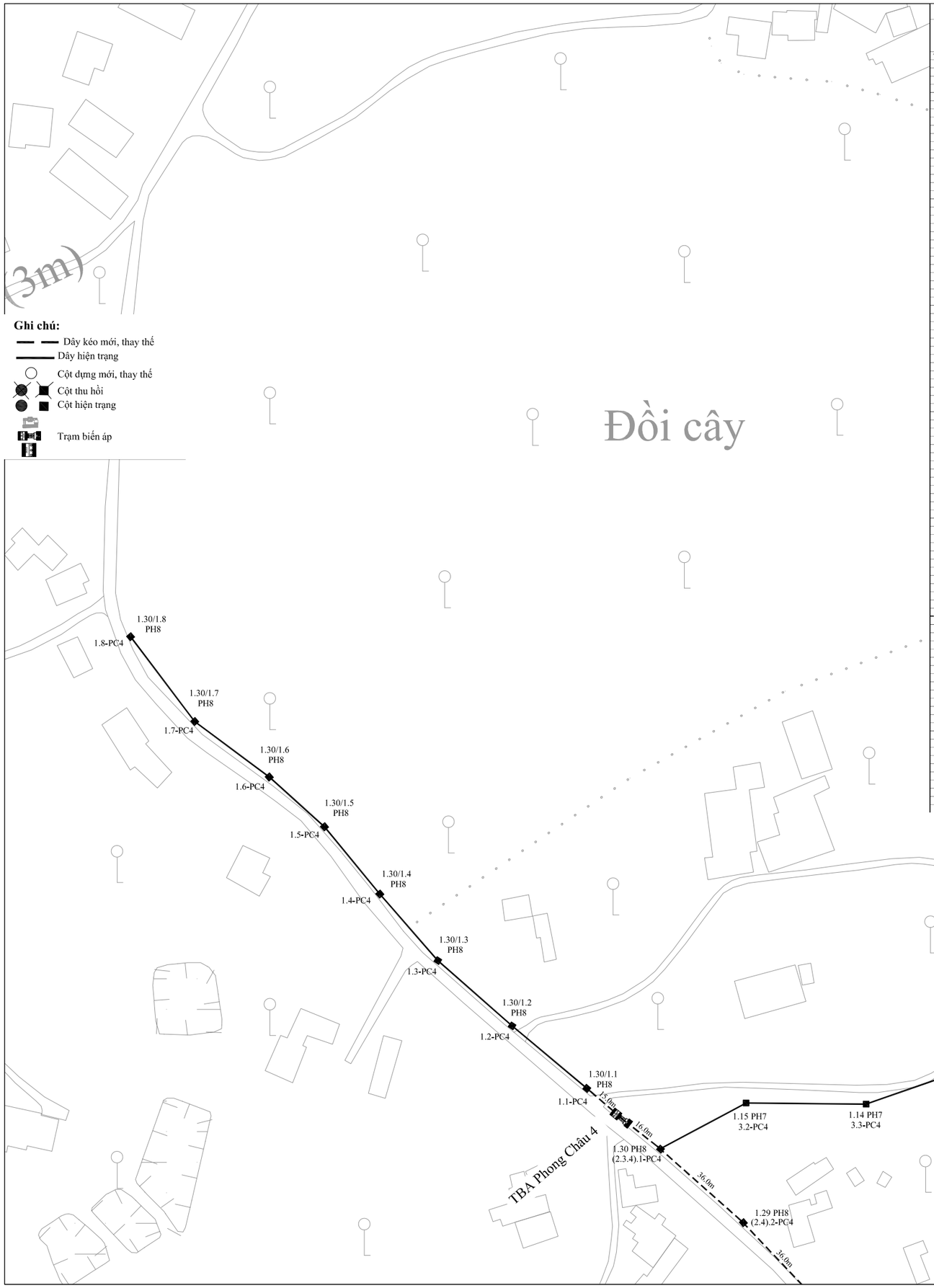
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ SAU PHÚ THỌ 1 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-01.5
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

Bảng kê hiện trạng đường dây 0,4kV

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột		Xà		Sứ
TBA Phong Châu 4 XDM							
	Lộ 1						
	TBA						
15	1.30/1.1/PH8						
	Lộ 2						
	TBA						
10	1.30/PH8	4AV50.th					
	1.29PH8						
	1.28PH8						
	1.27PH8						
	1.26PH8						
	1.25PH8						
	1.24PH8						
	1.23PH8						
	1.22PH8						
	1.21PH8						
	1.20PH8						
	1.19PH8						
	1.18PH8						
	1.17PH8						
	1.16PH8						
	1.15PH8						
	Lộ 4						
	TBA						
	1.30/PH8						
36	1.29PH8						
36	1.28PH8						
42	1.27PH8						
37	1.26PH8						
36	1.25PH8						
40	1.24PH8						
32	1.23PH8						
35	1.22PH8						
35	1.21PH8						
27	1.20PH8						
37	1.19PH8						
49	1.18PH8						
36	1.17PH8						
41	1.16PH8						
38	1.15PH8						
	1.15/1.1PH8						
	1.15/1.2PH8						
	1.15/1.3PH8						
	1.15/1.4PH8						
	1.15/1.5PH8						
	1.15/1.6PH8						
	1.15/1.7PH8						
	1.15/1.8PH8						
	1.15/1.9PH8						
	1.15/1.10PH8						
	1.15/1.11PH8						
	1.15/1.12PH8						
	1.15/1.13PH8						
	1.15/1.14PH8						
	1.15/1.15PH8						
37	1.15/1.15/1.1PH8						
38	1.15/1.15/1.2PH8						
36	1.15/1.15/1.3PH8						
37	1.15/1.15/1.4PH8						
38	1.15/1.15/1.5PH8						
	Lộ 3						
	TBA						
10	1.16PH7	4AV50.th					

Bảng kê cải tạo đường dây 0,4kV

KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bó lên cột	cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đấu dây HCT	Chuyển HCT			
																		H2	H3f	H4	H6
TBA Phong Châu 4 XDM																					
	Lộ 1																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	N2L			1						
									4	AM120											
15	1.1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1									
		AV50	2						1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	Lộ 2																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1					
									4	AM120											
10	(2.3.4).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-2				1					
		AV50	2						1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	(2.4).2														1						
	(2.4).3														1						
	(2.4).4														1						
	(2.4).5														1						
	(2.4).6														1						
	(2.4).7														1						
	(2.4).8														1						
	(2.4).9														1						
	(2.4).10														1						
	(2.4).11														1						
	(2.4).12														1						
	(2.4).13														1						
	(2.4).14														1						
	(2.4).15														1						
	(2.4).16														1						
	Lộ 4																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	CD-2				1					
									4	AM120											
	(2.3.4).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-2				1					
		AV50	2						1	AM50				TD							
									9	A25-150											
36	(2.4).2	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
36	(2.4).3	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
42	(2.4).4	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
37	(2.4).5	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
36	(2.4).6	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
40	(2.4).7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
32	(2.4).8	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1		TD		1					
35	(2.4).9	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
35	(2.4).10	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
27	(2.4).11	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
37	(2.4).12	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
49	(2.4).13	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
36	(2.4).14	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
41	(2.4).15	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
38	(2.4).16	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1					
		AV50	2						1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	4.17														1						
	4.18														1						
	4.19														1						
	4.20														1						
	4.21														1						
	4.22														1						
	4.23														1						
	4.24														1						
	4.25														1						
	4.26														1						
	4.27														1						
	4.28														1						
	4.29														1						
	4.30														1						
	4.31	AL/XLPE4x95	0,5						1	KH4x50-95	1	CD-1				1					
									8	A25-150						1					
37	4.32	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC1- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1				1					1
38	4.33	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC1- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1				1		1			
36	4.34	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC1- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1				1			1		
37	4.35	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC1- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1				1		1			1
38	4.36	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC1- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x50-95	1	CD-1				1		1			1
		AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL							
									1	A25-150											
	Lộ 3																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1					
									4	AM120											
	(2.3.4).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-2				1					
		AV50	2						1	AM50				RLL.td							
									9	A25-150											
	3.2														1						
	3.3														1						
	3.4														1						
	3.5														1						
	3.6														1						
	3.7														1						
	3.8														1						
	3.9														1						
	3.10																				
	3.11																				

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày: 12 tháng: 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

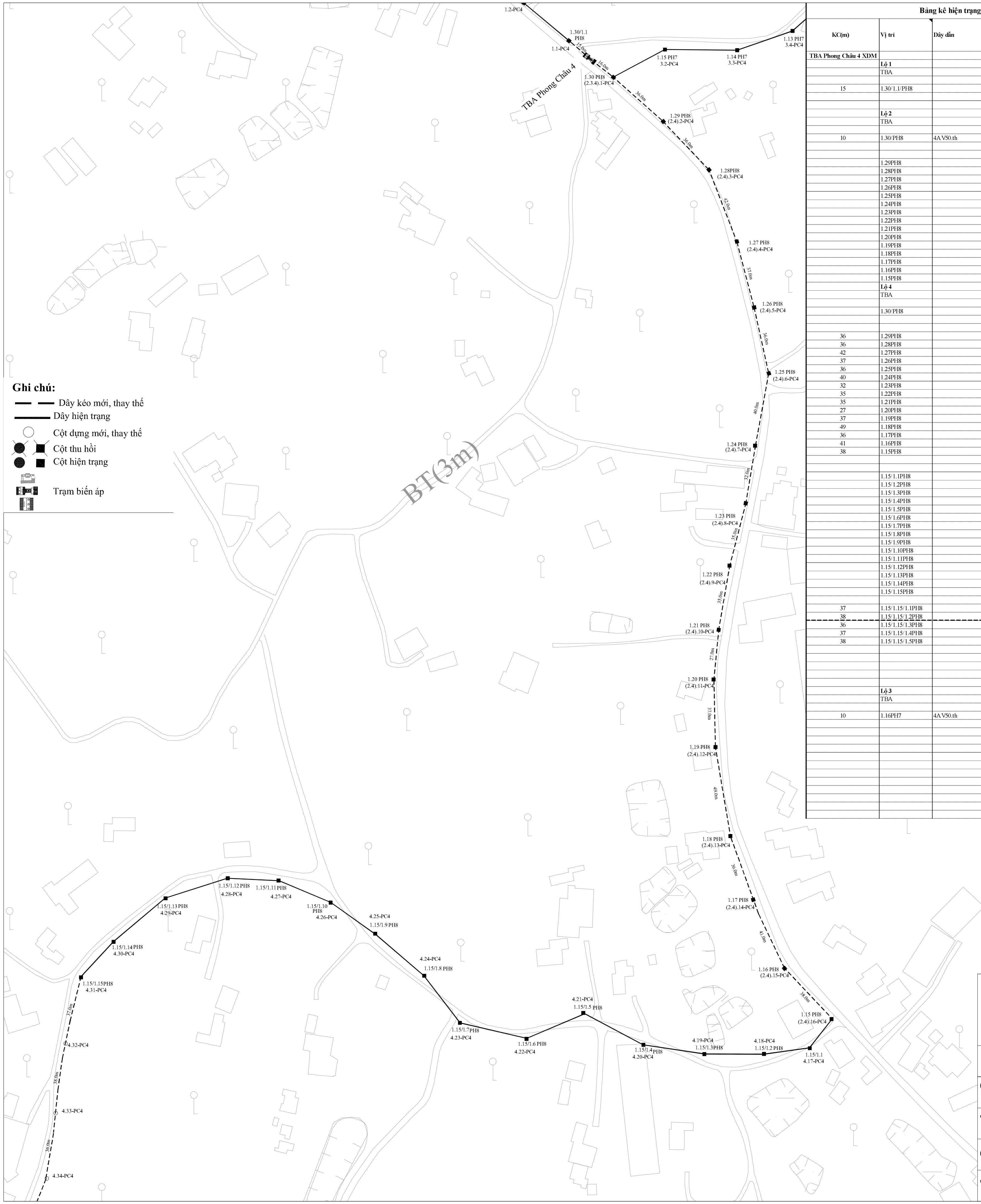
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ

Giám Đốc	Mai Trần Anh	
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh	
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú	
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung	
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG — M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H — THÀNH PHỐ HÀ NỘI

MẶT BẰNG HẠ THẾ
PHONG CHÂU 4 XDM

BCKTKT	2026	**KHỔ GIẤY A3**
TỶ LỆ:		**MBHA-02**



Bảng kê hiện trạng đường dây 0,4kV

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột	Xà	Sứ
TBA Phong Châu 4 XDM					
	Lộ 1				
	TBA				
15	1.30/1.1/PH8				
	Lộ 2				
	TBA				
10	1.30/PH8	4AV50.th			
	1.29PH8				
	1.28PH8				
	1.27PH8				
	1.26PH8				
	1.25PH8				
	1.24PH8				
	1.23PH8				
	1.22PH8				
	1.21PH8				
	1.20PH8				
	1.19PH8				
	1.18PH8				
	1.17PH8				
	1.16PH8				
	1.15PH8				
	Lộ 4				
	TBA				
	1.30/PH8				
36	1.29PH8				
36	1.28PH8				
42	1.27PH8				
37	1.26PH8				
36	1.25PH8				
40	1.24PH8				
32	1.23PH8				
35	1.22PH8				
35	1.21PH8				
27	1.20PH8				
37	1.19PH8				
49	1.18PH8				
36	1.17PH8				
41	1.16PH8				
38	1.15PH8				
	1.15/1.1PH8				
	1.15/1.2PH8				
	1.15/1.3PH8				
	1.15/1.4PH8				
	1.15/1.5PH8				
	1.15/1.6PH8				
	1.15/1.7PH8				
	1.15/1.8PH8				
	1.15/1.9PH8				
	1.15/1.10PH8				
	1.15/1.11PH8				
	1.15/1.12PH8				
	1.15/1.13PH8				
	1.15/1.14PH8				
	1.15/1.15PH8				
37	1.15/1.15/1.1PH8				
38	1.15/1.15/1.2PH8				
36	1.15/1.15/1.3PH8				
37	1.15/1.15/1.4PH8				
38	1.15/1.15/1.5PH8				
	Lộ 3				
	TBA				
10	1.16PH7	4AV50.th			

Bảng kê cải tạo đường dây 0,4kV

KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột	cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đấu dây HCT	Chuyển HCT H2	H3f	H4	H6
TBA Phong Châu 4 XDM																					
	Lộ 1																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	X2L				1					
									4	AM120											
15	1.1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1									
		AV50	2						1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	Lộ 2																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1					
									4	AM120											
16	(2.3.4).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-2				1					
		AV50	2						1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	(2.4).2														1						
	(2.4).3														1						
	(2.4).4														1						
	(2.4).5														1						
	(2.4).6														1						
	(2.4).7														1						
	(2.4).8														1						
	(2.4).9														1						
	(2.4).10														1						
	(2.4).11														1						
	(2.4).12														1						
	(2.4).13														1						
	(2.4).14														1						
	(2.4).15														1						
	(2.4).16														1						
	Lộ 4																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	CD-2				1					
									4	AM120											
16	(2.3.4).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-2				1					
		AV50	2						1	AM50				TD							
									9	A25-150											
36	(2.4).2	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
36	(2.4).3	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
42	(2.4).4	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
37	(2.4).5	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
36	(2.4).6	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
40	(2.4).7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
32	(2.4).8	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1		TD		1					
35	(2.4).9	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
35	(2.4).10	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
27	(2.4).11	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
37	(2.4).12	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
49	(2.4).13	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
36	(2.4).14	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
41	(2.4).15	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1					
38	(2.4).16	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1					
		AV50	2						1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	4.17														1						
	4.18														1						
	4.19														1						
	4.20														1						
	4.21														1						
	4.22														1						
	4.23														1						
	4.24														1						
	4.25														1						
	4.26														1						
	4.27														1						
	4.28														1						
	4.29														1						
	4.30														1						
	4.31	AL/XLPE4x95	0,5						1	KH4x50-95	1	CD-1			1						
									8	A25-150					1						
37	4.32	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1			1					1	
38	4.33	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1			1			1			
36	4.34	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1			1				1		
37	4.35	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1			1			1		1	
38	4.36	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x50-95	1	CD-1			1			1		1	
		AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL							
									1	A25-150											
	Lộ 3																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1					
									4	AM120											
16	(2.3.4).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-2				1					
		AV50	2						1	AM50				RLL.td							
									9	A25-150											
	3.2														1						
	3.3														1						
	3.4														1						
	3.5														1						
	3.6														1						
	3.7														1						
	3.8														1						
	3.9														1						
	3.10														1						
	3.11																				

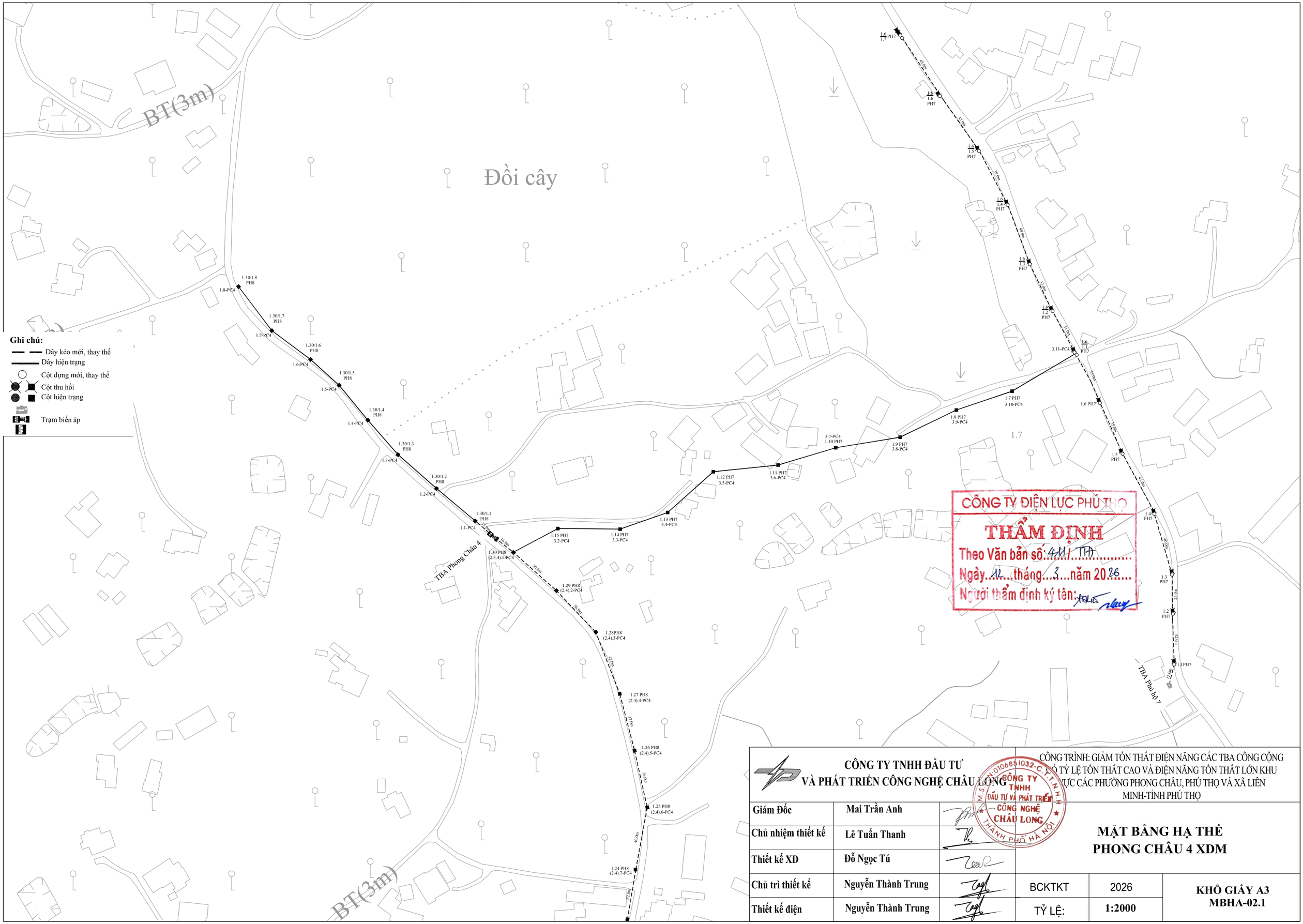
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 4111/TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ

Giám Đốc	Mai Trần Anh		**MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 4 XDM**	
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh			
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú			
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	

KHỔ GIẤY A3
MBHA-02.1



CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-02.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Ghi chú:

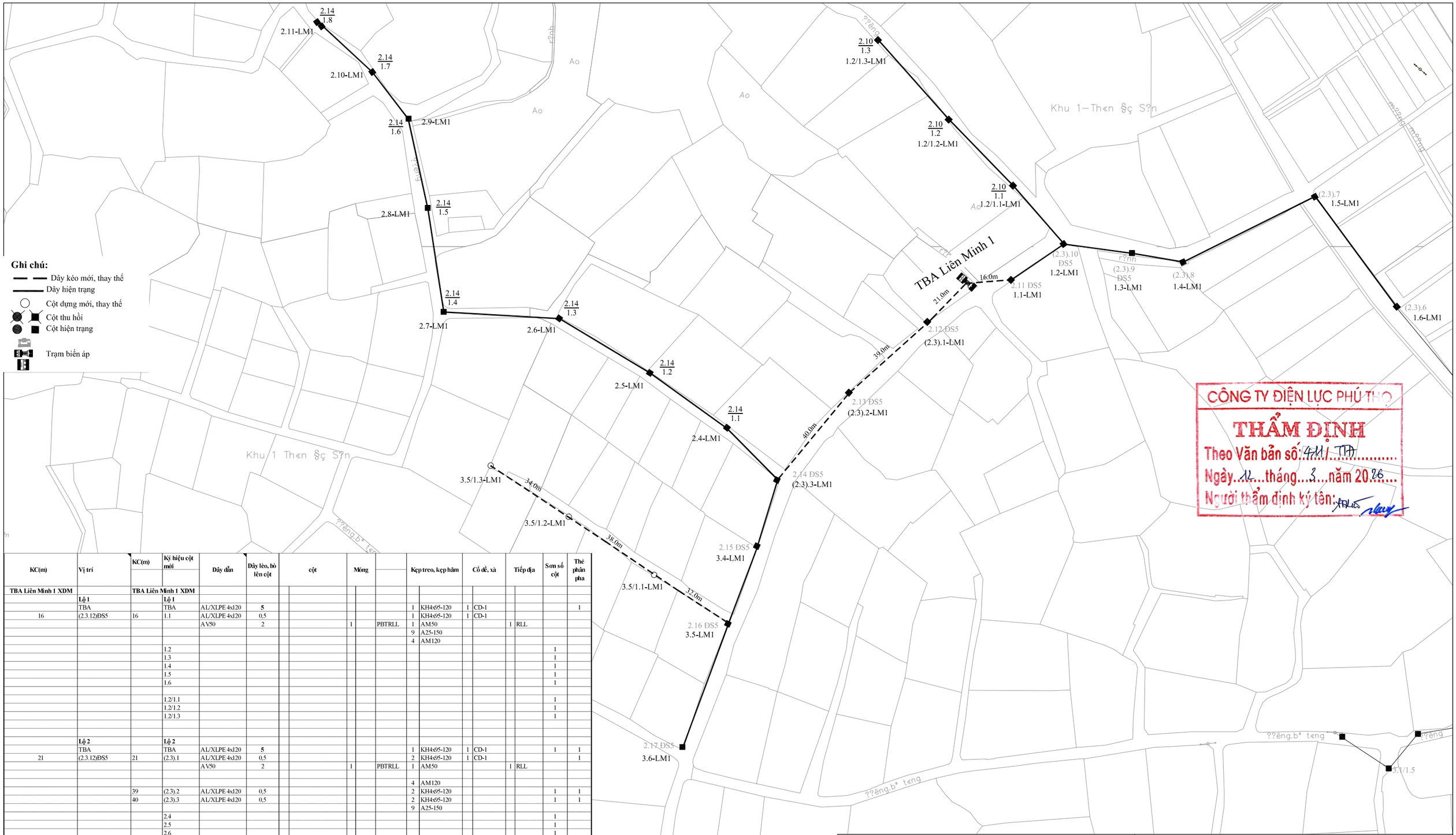
- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-02.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 4 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-02.3
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KC(m)	Vị trí	KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây léo, bò lên cột	cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha
TBA Liên Minh 1 XDM		**TBA Liên Minh 1 XDM**																
	Lộ 1		**Lộ 1**															
	TBA		TBA	AL/XLPE 4x120	**5**						1	KH4x95-120	1	CD-1				1
16	(2.3.12)ĐS5	16	1.1	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1				
				AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL		
											9	A25-150						
											4	AM120						
			1.2														1	
			1.3														1	
			1.4														1	
			1.5														1	
			1.6														1	
			1.2/1.1														1	
			1.2/1.2														1	
			1.2/1.3														1	
	Lộ 2		**Lộ 2**															
	TBA		TBA	AL/XLPE 4x120	**5**						1	KH4x95-120	1	CD-1			1	1
21	(2.3.12)ĐS5	21	(2.3).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1
				AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL		
											4	AM120						
		39	(2.3).2	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120					1	1
		40	(2.3).3	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120					1	1
											9	A25-150						
			2.4														1	
			2.5														1	
			2.6														1	
			2.7														1	
			2.8														1	
			2.9														1	
			2.10														1	
			2.11														1	
	Lộ 3		**Lộ 3**															
	TBA		TBA	AL/XLPE 4x120	**5**						1	KH4x95-120	1	CD-1			1	1
15	(2.3.12)ĐS5	21	(2.3).1	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1
				AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50				RLL.td		
											9	A25-150						
											4	AM120						
			(2.3).2															
			(2.3).3															
			3.4														1	
			3.5														1	
			3.6														1	
	Nhánh rẽ 2.16		**Nhánh 3.5**	AL/XLPE4x95	0,5						1	KH4x50-95	1	CD-1			1	
32	2.16/1.1ĐS5	32	3.5/1.1	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1			1	
38	2.16/1.2ĐS5	38	3.5/1.2	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1			1	
34	2.16/1.3ĐS5	34	3.5/1.3	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x50-95	1	CD-1			1	
				AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL		
											1	A25-150						

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ

Giám Đốc	Mai Trần Anh	
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh	
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú	
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung	
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG — THÀNH PHỐ HÀ NỘI

MẶT BẰNG HẠ THẾ LIÊN MINH 1 XDM (01)

BCKTKT	2026	**KHỔ GIẤY A3 MBHA-03**
TỶ LỆ:		

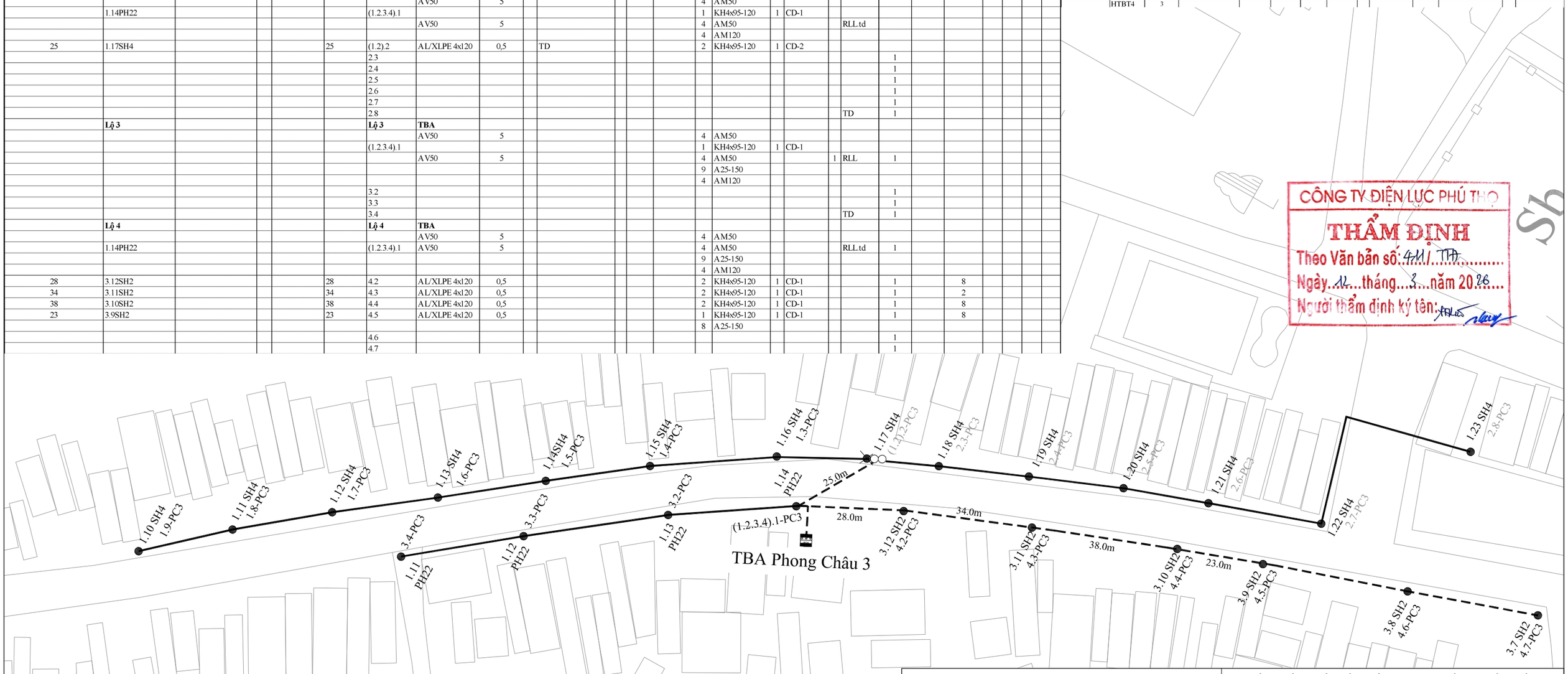
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ LIÊN MINH 1 XDM (01)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-03.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột			KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột		cột	Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẽ phân pha	Ghíp đấu dây HCT	Chuyển HCT			
																								H2	H3f	H4	H6
TBA Phong Châu 3 XDM						**TBA Phong Châu 3 XDM**																					
	Lộ 1						**Lộ 1**	**TBA**							1	KH4x95-120	1	CD-1									
								AV50	5						4	AM50											
	1.14PH22						(1.2.3.4).1								1	KH4x95-120	1	CD-1			1						
								AV50	5			1		PBTRLL	4	AM50			1	RLL							
															4	AM120											
25	1.17SH4		1	BT7,5.th		25	(1.2).2	AL/XLPE 4x120	0,5	2	NPC.I- 10-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x95-120	1	CD-2			1		8	1	1	1	
							1.3														1						
							1.4														1						
							1.5														1						
							1.6														1						
							1.7														1						
							1.8														1						
							1.9														1						
	Lộ 2						**Lộ 2**	**TBA**							1	KH4x95-120	1	CD-1									
								AV50	5						4	AM50											
	1.14PH22						(1.2.3.4).1								1	KH4x95-120	1	CD-1									
								AV50	5						4	AM50				RLL.td							
															4	AM120											
25	1.17SH4					25	(1.2).2	AL/XLPE 4x120	0,5		TD				2	KH4x95-120	1	CD-2									
							2.3														1						
							2.4														1						
							2.5														1						
							2.6														1						
							2.7														1						
							2.8													TD	1						
	Lộ 3						**Lộ 3**	**TBA**																			
								AV50	5						4	AM50											
							(1.2.3.4).1								1	KH4x95-120	1	CD-1									
								AV50	5						4	AM50			1	RLL	1						
															9	A25-150											
															4	AM120											
							3.2														1						
							3.3														1						
							3.4													TD	1						
	Lộ 4						**Lộ 4**	**TBA**																			
								AV50	5						4	AM50											
	1.14PH22						(1.2.3.4).1	AV50	5						4	AM50				RLL.td	1						
															9	A25-150											
															4	AM120											
28	3.12SH2					28	4.2	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		8				
34	3.11SH2					34	4.3	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2				
38	3.10SH2					38	4.4	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		8				
23	3.9SH2					23	4.5	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1			1		8				
															8	A25-150											
							4.6														1						
							4.7														1						

STT NÚT	MẶT CÁT		LOẠI CÁP NGẦM	CHIỀU DÀI CÁP (m)				Xà giá đỡ		PHỤ KIỆN		ỐNG BẢO VỆ CÁP	
	Loại	Chiều dài		Tuyến	Lên cột, tủ	Dự phòng	Tổng						
TBA Phong Châu 3XDM													
Lộ 1			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2.34).1	HCN5.td	5	AL(3x185+1x120)	5,1	8		13,1	1	Colie-LT	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
	HCNBT4	3	AL(3x185+1x120)	3,0			3,0						
	HTBT4	3								1	TTC		
Lộ 2			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2.34).1	HCN5.td	5	AL(3x185+1x120)	5,1	8		13,1		1Colie-LT.td	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
	HCNBT4	3	AL(3x185+1x120)	3,0			3,0						
	HTBT4	3											
Lộ 3			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2.34).1	HCN5.td	5	AL(3x185+1x120)	5,1	8		13,1		1Colie-LT.td	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
	HCNBT4	3	AL(3x185+1x120)	3,0			3,0						
	HTBT4	3											
Lộ 4			AL(3x185+1x120)		3		3,0			1	ĐC 3x185+1x120		
										1	TTC		
(1.2.34).1	HCN5.td	5	AL(3x185+1x120)	5,1	8		13,1		1Colie-LT.td	1	ĐC 3x185+1x120	3	HDPE.TΦ125
										1	TTC		
	HCNBT4	3	AL(3x185+1x120)	3,0			3,0						
	HTBT4	3											



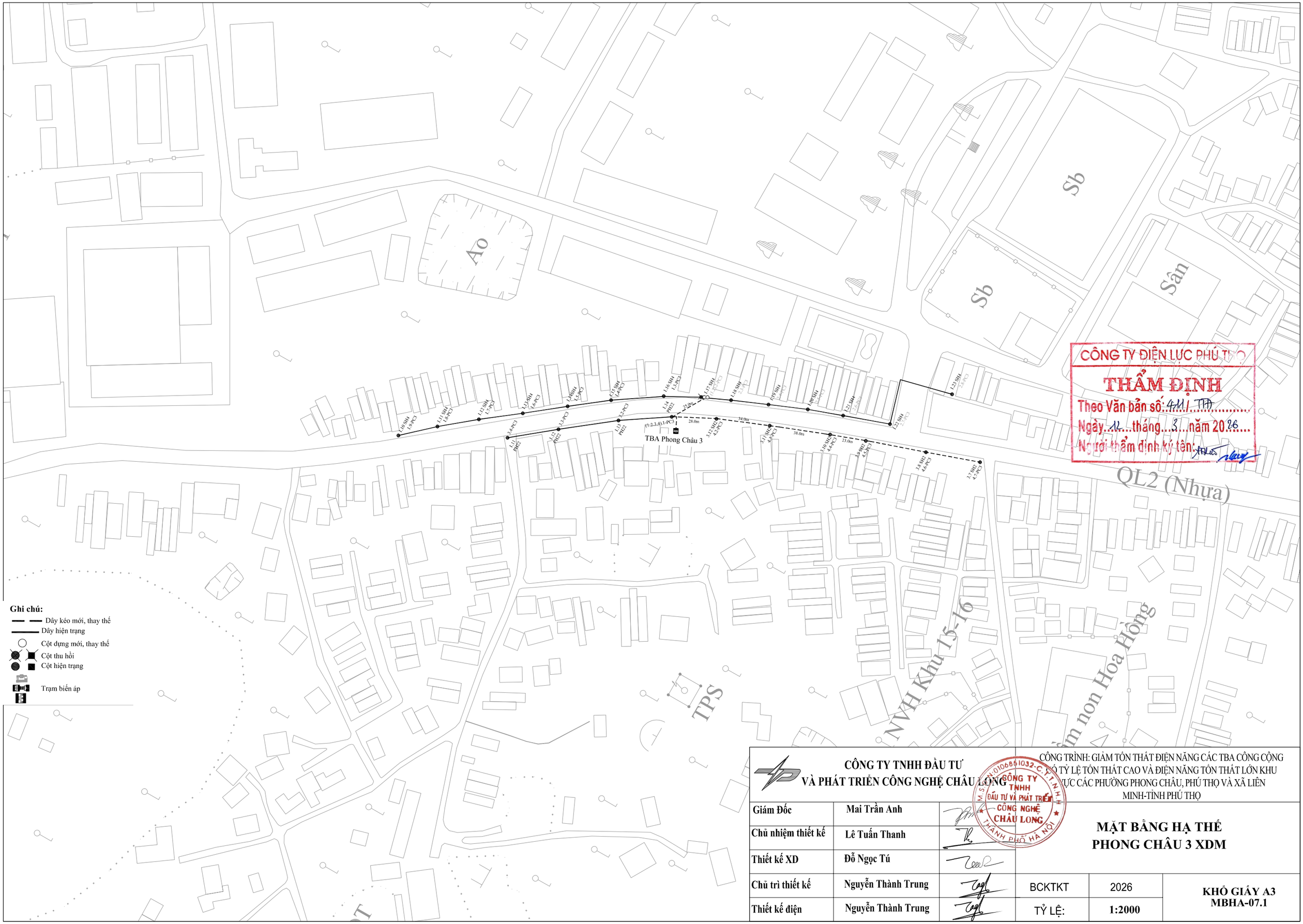
Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/...TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ
Giám Đốc	Mai Trần Anh		**MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 3 XDM**
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh		
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú		
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT / 2026
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ: / KHỔ GIẤY A3 MBHA-07

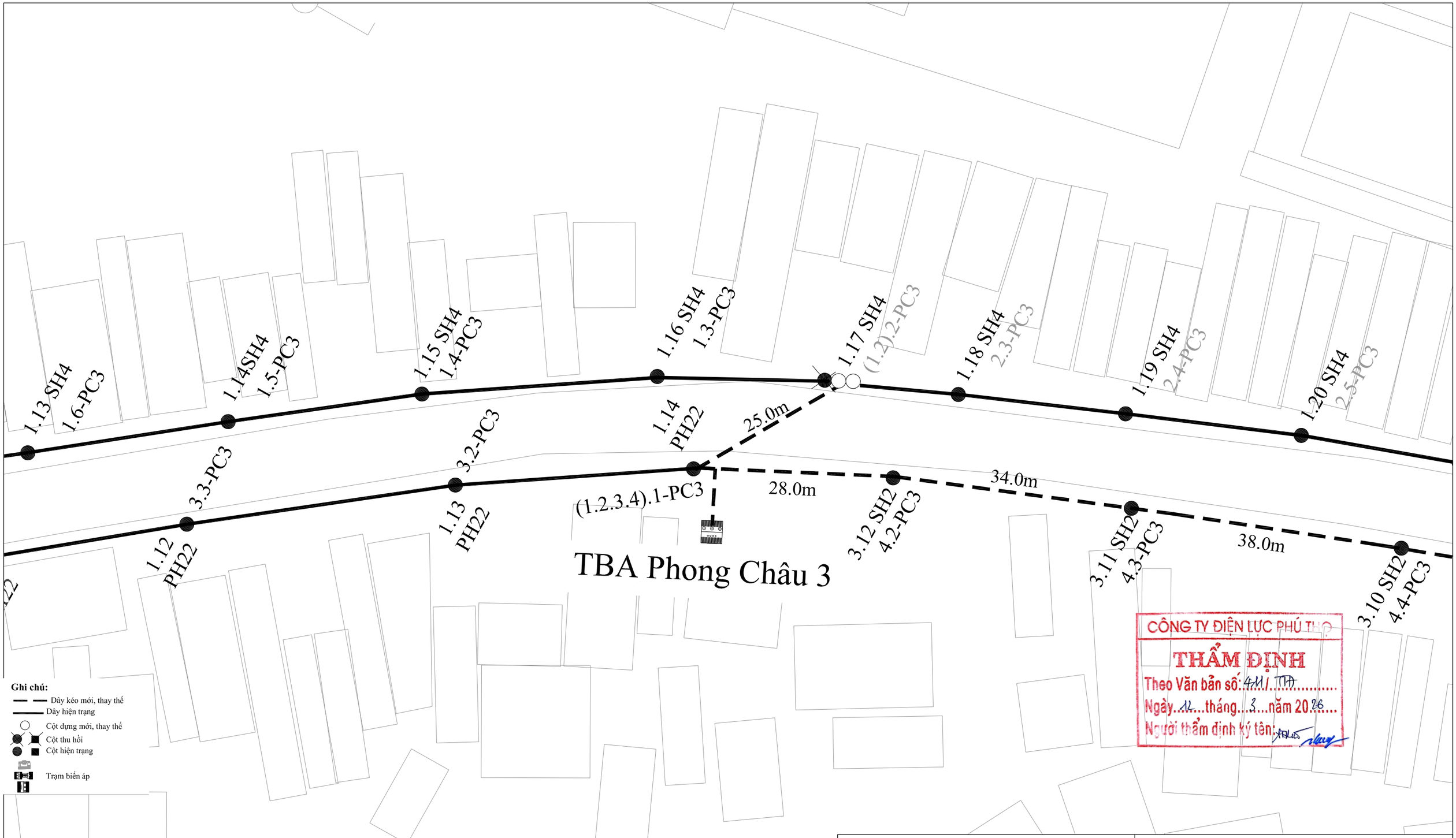
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 3 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-07.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H. THÀNH PHỐ HÀ NỘI



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 11 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 3 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-07.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:500	

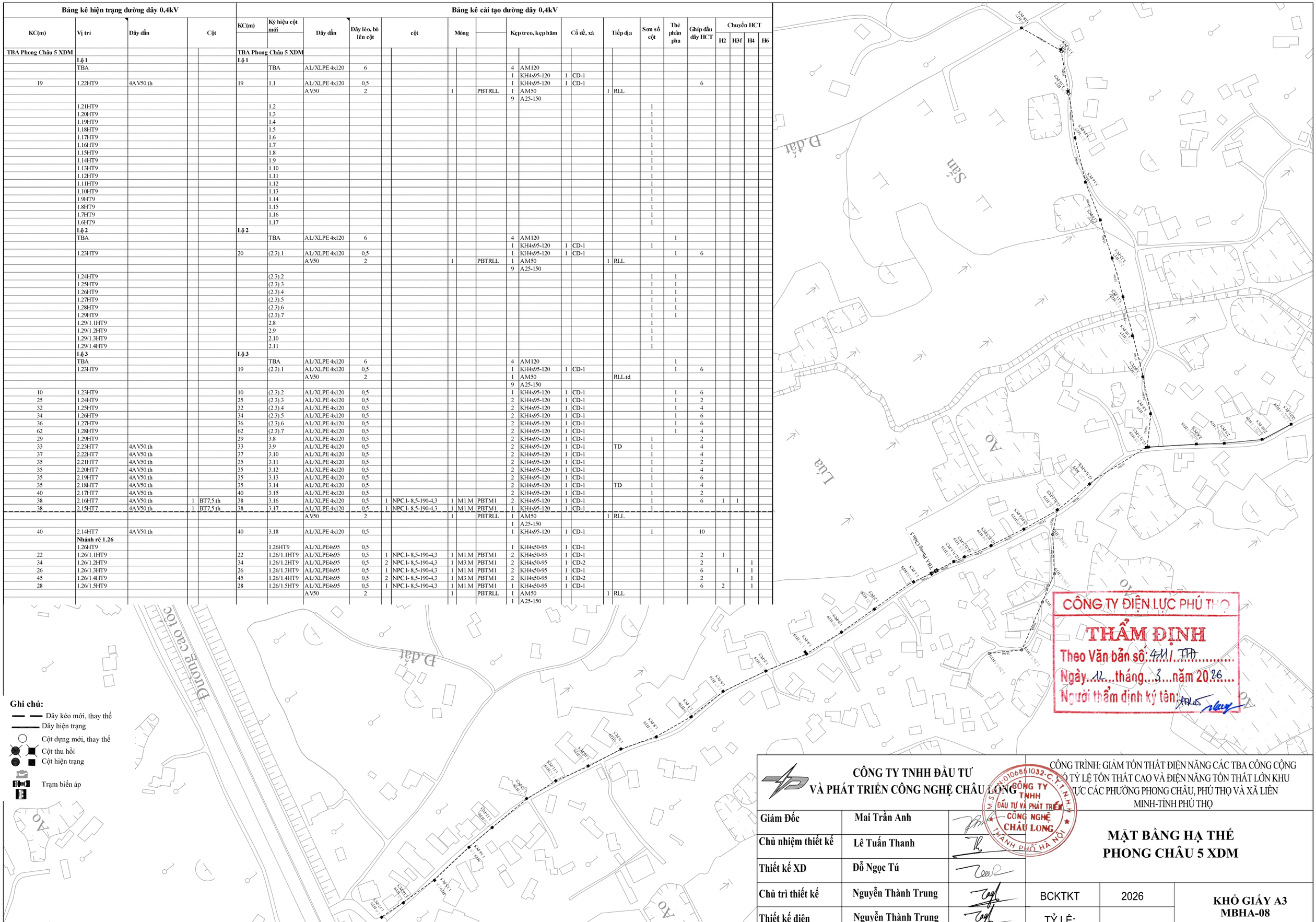
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Bảng kê hiện trạng đường dây 0,4kV

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột	
TBA Phong Châu 5 XDM				
	Lộ 1			
	TBA			
19	1.22HT9	4AV50.th		
	1.21HT9			
	1.20HT9			
	1.19HT9			
	1.18HT9			
	1.17HT9			
	1.16HT9			
	1.15HT9			
	1.14HT9			
	1.13HT9			
	1.12HT9			
	1.11HT9			
	1.10HT9			
	1.9HT9			
	1.8HT9			
	1.7HT9			
	1.6HT9			
	Lộ 2			
	TBA			
	1.23HT9			
	1.24HT9			
	1.25HT9			
	1.26HT9			
	1.27HT9			
	1.28HT9			
	1.29HT9			
	1.29/1.1HT9			
	1.29/1.2HT9			
	1.29/1.3HT9			
	1.29/1.4HT9			
	Lộ 3			
	TBA			
	1.23HT9			
10	1.23HT9			
25	1.24HT9			
32	1.25HT9			
34	1.26HT9			
36	1.27HT9			
62	1.28HT9			
29	1.29HT9			
33	2.23HT7	4AV50.th		
37	2.22HT7	4AV50.th		
35	2.21HT7	4AV50.th		
35	2.20HT7	4AV50.th		
35	2.19HT7	4AV50.th		
35	2.18HT7	4AV50.th		
40	2.17HT7	4AV50.th		
38	2.16HT7	4AV50.th	1	BT7,5.th
38	2.15HT7	4AV50.th	1	BT7,5.th
40	2.14HT7	4AV50.th		
	Nhánh rẽ 1.26			
	1.26HT9			
22	1.26/1.1HT9			
34	1.26/1.2HT9			
26	1.26/1.3HT9			
45	1.26/1.4HT9			
28	1.26/1.5HT9			

Bảng kê cải tạo đường dây 0,4kV

KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột	cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đấu dây HCT	Chuyển HCT			
																		H2	H3f	H4	H6
TBA Phong Châu 5 XDM																					
	Lộ 1																				
	TBA	AL/XLPE 4x120	6						4	AM120											
									1	KH4x95-120	1	CD-1									
19	1.1	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1					6				
		AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	1.2														1						
	1.3														1						
	1.4														1						
	1.5														1						
	1.6														1						
	1.7														1						
	1.8														1						
	1.9														1						
	1.10														1						
	1.11														1						
	1.12														1						
	1.13														1						
	1.14														1						
	1.15														1						
	1.16														1						
	1.17														1						
Lộ 2																					
	TBA	AL/XLPE 4x120	6						4	AM120						1					
									1	KH4x95-120	1	CD-1			1						
20	(2.3).1	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1	6				
		AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL							
									9	A25-150											
	(2.3).2														1	1					
	(2.3).3														1	1					
	(2.3).4														1	1					
	(2.3).5														1	1					
	(2.3).6														1	1					
	(2.3).7														1	1					
	2.8														1						
	2.9														1						
	2.10														1						
	2.11														1						
Lộ 3																					
	TBA	AL/XLPE 4x120	6						4	AM120						1					
19	(2.3).1	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1	6				
		AV50	2						1	AM50				RLL.td							
									9	A25-150											
10	(2.3).2	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1				1	6				
25	(2.3).3	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1	2				
32	(2.3).4	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1	4				
34	(2.3).5	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1	6				
36	(2.3).6	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1	6				
62	(2.3).7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1				1	4				
29	3.8	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2				
33	3.9	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1		TD	1		4				
37	3.10	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		4				
35	3.11	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2				
35	3.12	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		4				
35	3.13	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		6				
35	3.14	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1		TD	1		4				
40	3.15	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2				
38	3.16	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1			1		6	1	1		
38	3.17	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x95-120	1	CD-1			1						
		AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL							
									1	A25-150											
40	3.18	AL/XLPE 4x120	0,5						1	KH4x95-120	1	CD-1			1		10				
	1.26HT9	AL/XLPE4x95	0,5						1	KH4x50-95	1	CD-1									
22	1.26/1.1HT9	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1					2	1			
34	1.26/1.2HT9	AL/XLPE4x95	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-2					2			1	
26	1.26/1.3HT9	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1					6		1	1	
45	1.26/1.4HT9	AL/XLPE4x95	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-2					2			1	
28	1.26/1.5HT9	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x50-95	1	CD-1					6	2		1	
		AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL							
									1	A25-150											



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 4111/TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

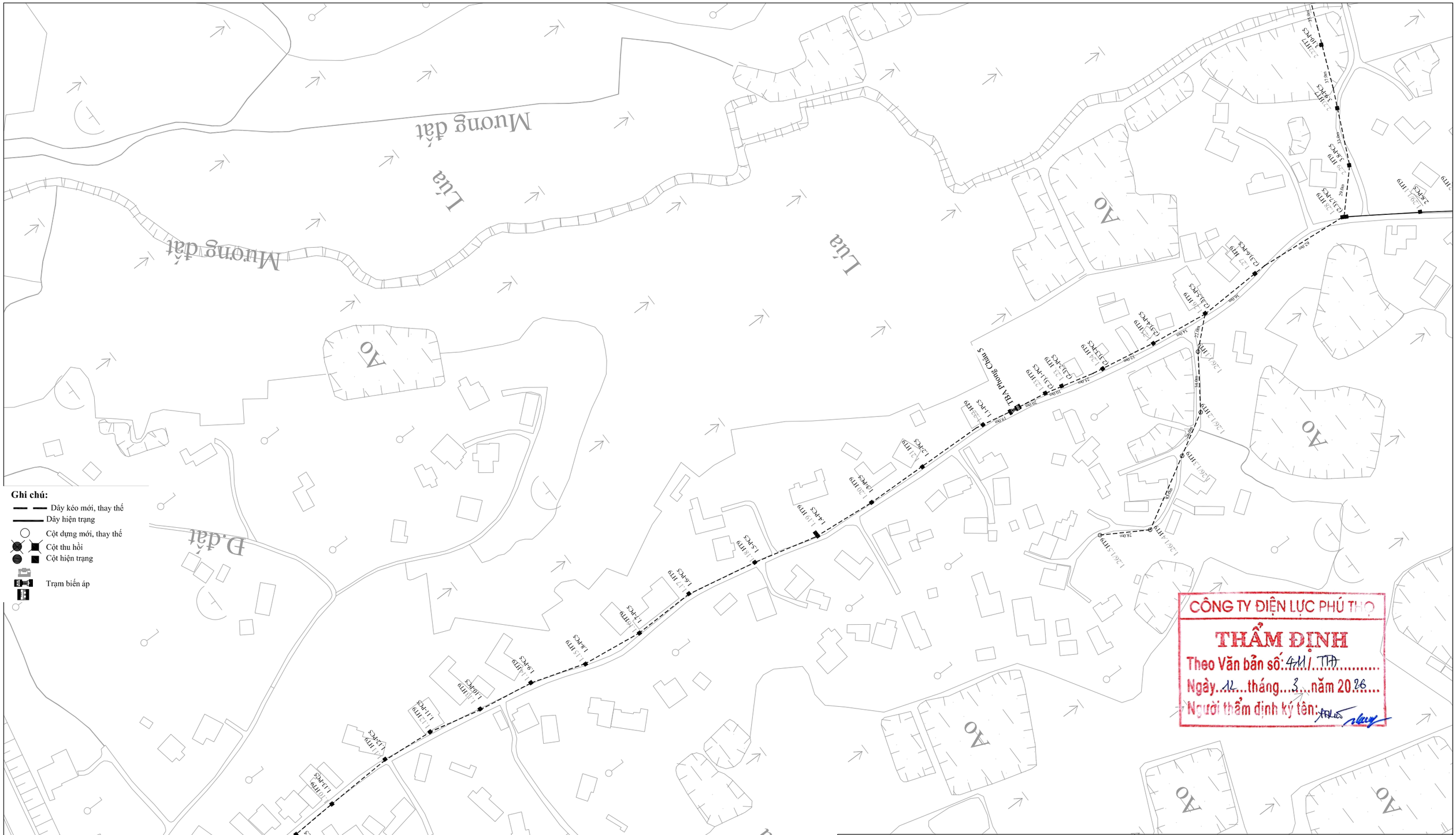
Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		**MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 5 XDM**
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**		
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**		
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**	BCKTKT	2026
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**	TỶ LỆ:	**KHỔ GIẤY A3 MBHA-08**

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG — M.S.D.N 0106851032-C.T.T.N.H.H — THÀNH PHỐ HÀ NỘI

KHỔ GIẤY A3



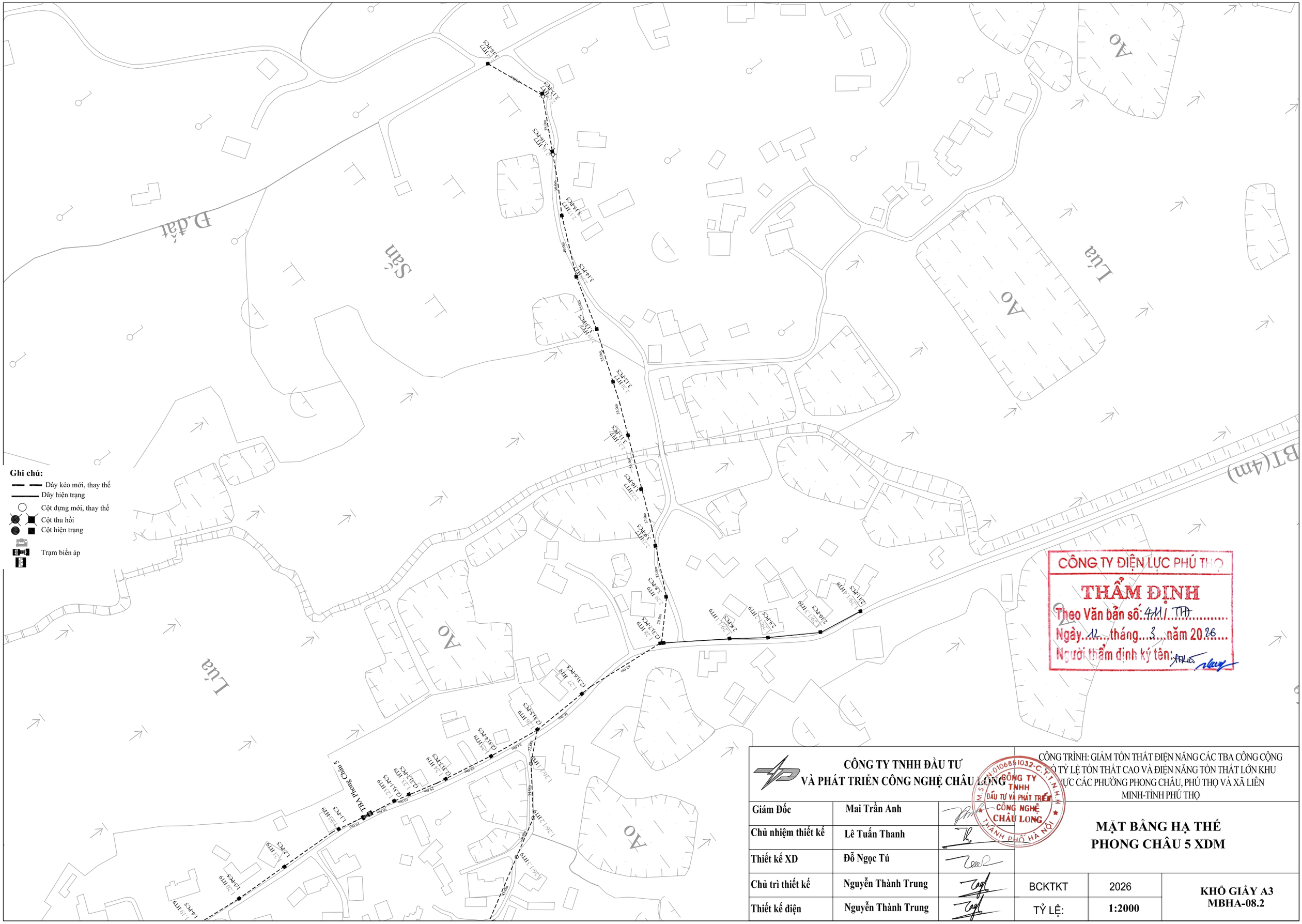
Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-08.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

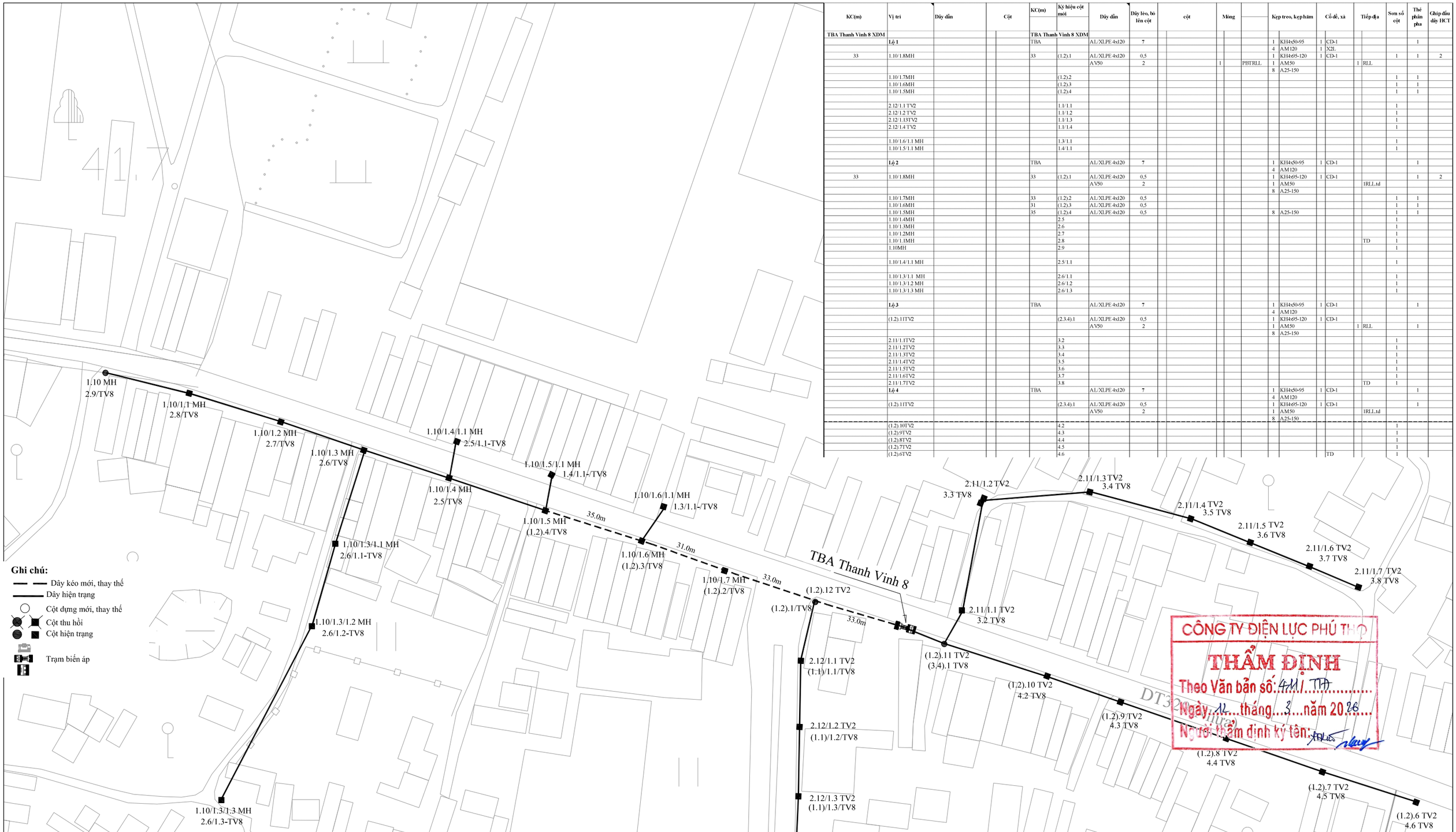


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 11 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 5 XDM		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-08.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

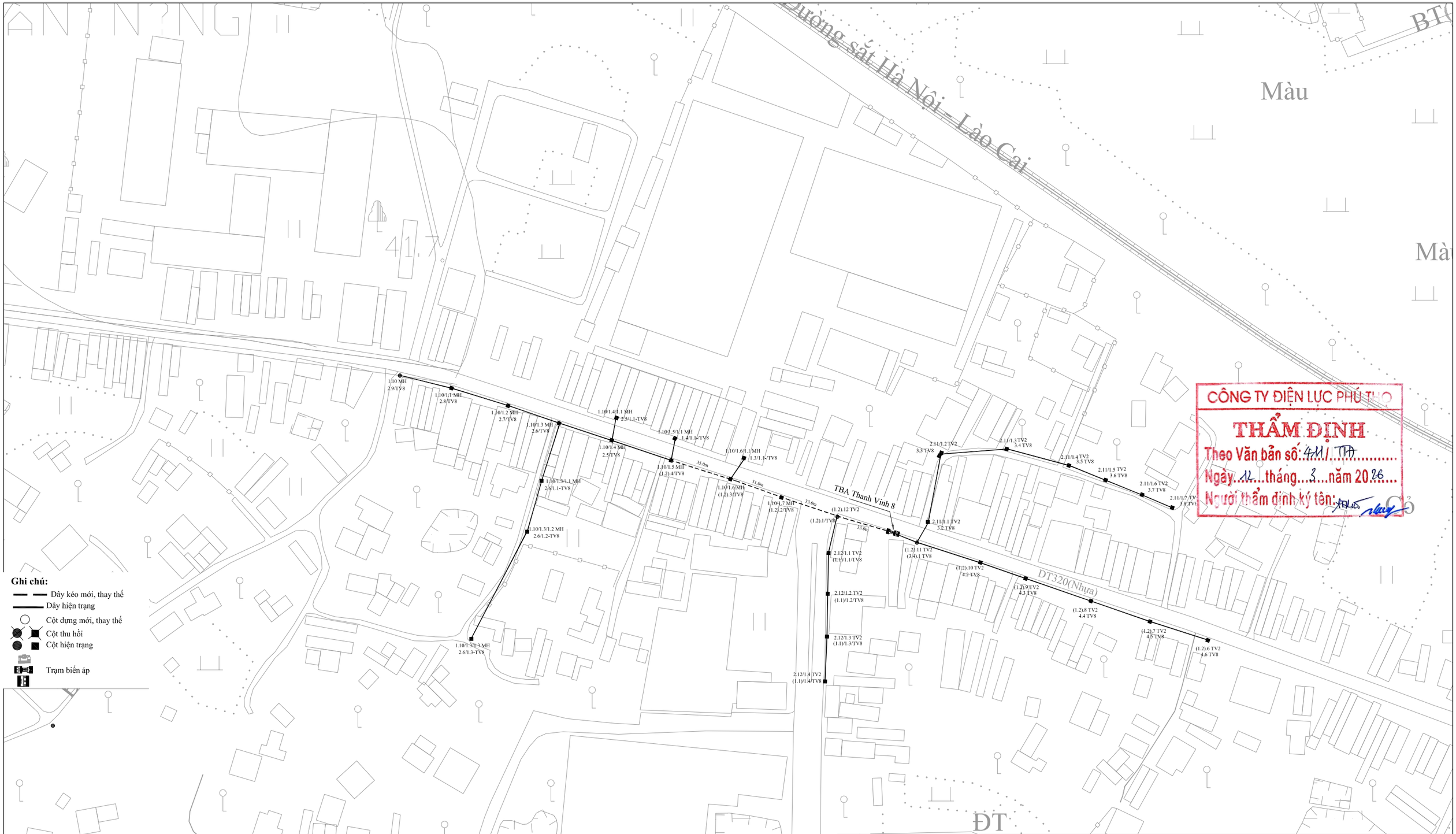
KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột	KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột	cột	Móng		Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà	Tiếp địa	Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đầu dây HCT
TBA Thanh Vinh 8 XDM				TBA Thanh Vinh 8 XDM													
	Lộ 1			TBA		AL/XLPE-4x120	7				1	KH4x50-95	1 CD-1			1	
											4	AM120	1 X2L				
33	1.10/1.8MH			33	(1.2).1	AL/XLPE-4x120	0,5				1	KH4x95-120	1 CD-1		1	1	2
						AV50	2		1	PBTRLL	1	AM50		1 RLL			
											8	A25-150					
	1.10/1.7MH				(1.2).2										1	1	
	1.10/1.6MH				(1.2).3										1	1	
	1.10/1.5MH				(1.2).4										1	1	
	2.12/1.1 TV2				1.1/1.1										1		
	2.12/1.2 TV2				1.1/1.2										1		
	2.12/1.13TV2				1.1/1.3										1		
	2.12/1.4 TV2				1.1/1.4										1		
	1.10/1.6/1.1 MH				1.3/1.1										1		
	1.10/1.5/1.1 MH				1.4/1.1										1		
	Lộ 2			TBA		AL/XLPE-4x120	7				1	KH4x50-95	1 CD-1			1	
											4	AM120					
33	1.10/1.8MH			33	(1.2).1	AL/XLPE-4x120	0,5				1	KH4x95-120	1 CD-1			1	2
						AV50	2				1	AM50		IRLL.td			
											8	A25-150					
	1.10/1.7MH			33	(1.2).2	AL/XLPE-4x120	0,5								1	1	
	1.10/1.6MH			31	(1.2).3	AL/XLPE-4x120	0,5								1	1	
	1.10/1.5MH			35	(1.2).4	AL/XLPE-4x120	0,5				8	A25-150			1	1	
	1.10/1.4MH				2.5										1		
	1.10/1.3MH				2.6										1		
	1.10/1.2MH				2.7										1		
	1.10/1.1MH				2.8									TD	1		
	1.10MH				2.9										1		
	1.10/1.4/1.1 MH				2.5/1.1										1		
	1.10/1.3/1.1 MH				2.6/1.1										1		
	1.10/1.3/1.2 MH				2.6/1.2										1		
	1.10/1.3/1.3 MH				2.6/1.3										1		
	Lộ 3			TBA		AL/XLPE-4x120	7				1	KH4x50-95	1 CD-1			1	
											4	AM120					
	(1.2).11TV2				(2.3.4).1	AL/XLPE-4x120	0,5				1	KH4x95-120	1 CD-1				
						AV50	2				1	AM50		1 RLL		1	
											8	A25-150					
	2.11/1.1TV2				3.2										1		
	2.11/1.2TV2				3.3										1		
	2.11/1.3TV2				3.4										1		
	2.11/1.4TV2				3.5										1		
	2.11/1.5TV2				3.6										1		
	2.11/1.6TV2				3.7										1		
	2.11/1.7TV2				3.8									TD	1		
	Lộ 4			TBA		AL/XLPE-4x120	7				1	KH4x50-95	1 CD-1			1	
											4	AM120					
	(1.2).11TV2				(2.3.4).1	AL/XLPE-4x120	0,5				1	KH4x95-120	1 CD-1			1	
						AV50	2				1	AM50		IRLL.td			
											8	A25-150					
	(1.2).10TV2				4.2										1		
	(1.2).9TV2				4.3										1		
	(1.2).8TV2				4.4										1		
	(1.2).7TV2				4.5										1		
	(1.2).6TV2				4.6								TD		1		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 11 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh				
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh		MẶT BẰNG HẠ THẾ THANH VINH 8 XDM		
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-09
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ	
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ THANH VINH 8 XDM	
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh			
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú			
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-09.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106861032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột		KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột	cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đấu dây HCT	Tủ tụ bù tháo chuyển	Chuyển HCT			
																									H2	H3f	H4	H6
TBA Hà Thạch 7					TBA Hà Thạch 7																							
	Lộ 3																											
					TBA		AL/XLPE 4x120	7						1	KH4x95-120	1	CD-1											
														1	KH4x95-120	1	CD-2											
15	3.1HT7	4A V50.th			15	3.1HT7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2						
30	3.2HT7	4A V50.th			30	3.2HT7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2						
35	3.3HT7	4A V50.th			35	3.3HT7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		6						
38	3.4HT7	4A V50.th	1	BT7,5.th	38	3.4HT7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2		1				
							A V50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL									
														1	A25-150													
29	3.5HT7	4A V50.th			29	3.5HT7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		8						
45	3.6HT7	4A V50.th			45	3.6HT7	AL/XLPE 4x120	0,5						2	KH4x95-120	1	CD-1			1		8						
37	3.7HT7	4A V50.th	1	BT7,5.th	37	3.7HT7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1			1		4		1		1		
39	3.8HT7	4A V50.th	1	BT7,5.th	39	3.8HT7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1			1		2				1		
41	3.9HT7	4A V50.th	2	BT7,5.th	41	3.9HT7	AL/XLPE 4x120	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x95-120	1	CD-2			1		10		1	1	2		
19	3.9AHT7	4A V50.th	2	BT7,5.th	19	3.9AHT7	AL/XLPE 4x120	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x95-120	1	CD-2			1		2		1				
35	3.10HT7	4A V50.th	1	BT7,5.th	35	3.10HT7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1			1		6			1	1		
							A V50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL									
														1	A25-150													

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ HÀ THẠCH 7		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-11
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Ghi chú:

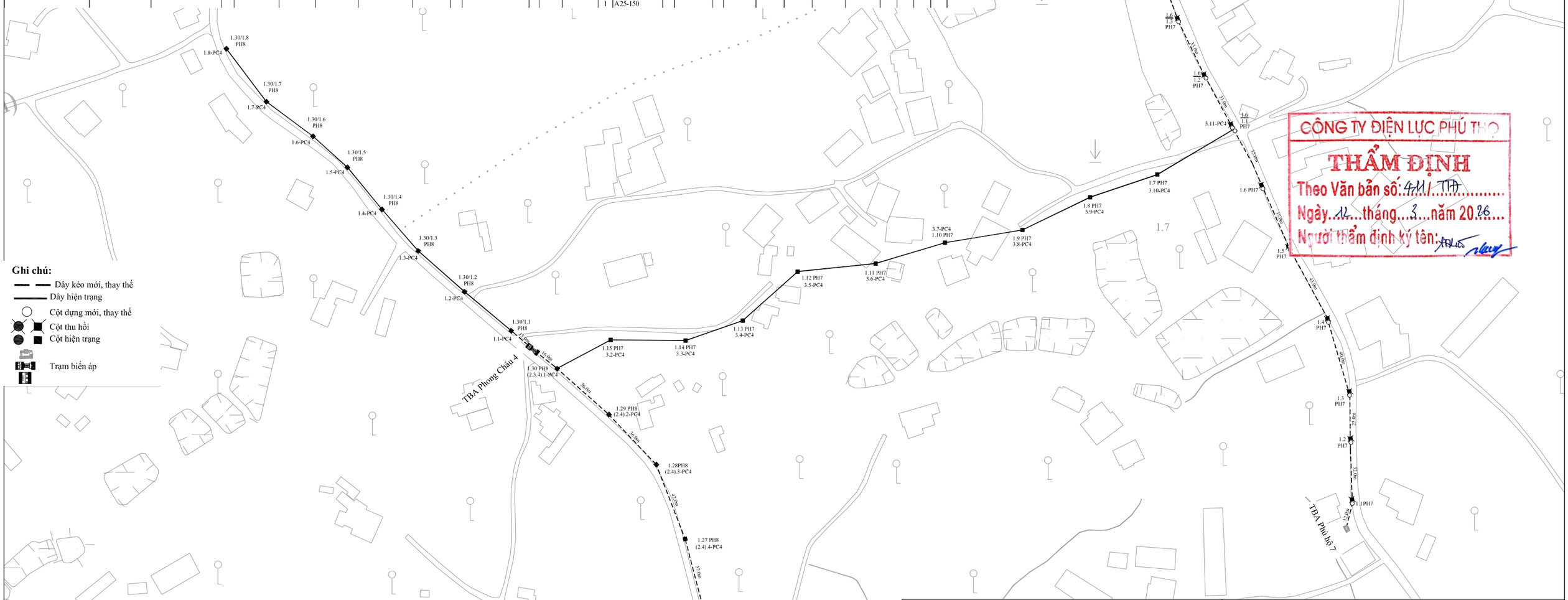
- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ HÀ THẠCH 7		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-11.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

KC(m)	Vị trí	Dây dẫn	Cột		KC(m)	Ký hiệu cột mới	Dây dẫn	Dây lèo, bò lên cột	cột		Móng			Kẹp treo, kẹp hãm		Cổ dề, xà		Tiếp địa		Sơn số cột	Thẻ phân pha	Ghíp đấu dây HCT	Tủ tự bù tháo chuyển	Chuyển HCT			
																									H2	H3f	H4	H6
TBA Phú Hộ 7																												
	Lộ 1																											
	TBA					**TBA**	AL/XLPE 4x120	**7**						4	AM120													
12	1.1PH7	4AV50.th	1	BT7,5.th	12	1.1PH7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x95-120	1	CD-1						4			1		
							AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL									
														8	A25-150													
32	1.2PH7	4AV50.th	1	BT7,5.th	32	1.2PH7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1						2		1			
25	1.3PH7	4AV50.th	1	BT7,5.th	25	1.3PH7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1						4		1		1	
40	1.4PH7	4AV50.th	1	BT7,5.th	40	1.4PH7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1						6		2		1	
43	1.5PH7	4AV50.th	1	BT7,5.th	43	1.5PH7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x95-120	1	CD-1						2		1			
35	1.6PH7	4AV50.th	1	BT7,5.th	35	1.6PH7	AL/XLPE 4x120	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	1	KH4x95-120	1	CD-1						6			1	1	
							AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL									
														1	A25-150													
	Nhánh rẽ 1.6					**Nhánh rẽ 1.6**																						
	1.6PH7						AL/XLPE4x95	0,5						1	KH4x50-95	1	CD-1											
														8	A25-150													
35	1.6/1.1PH7	AL.XLPE4x50.th	2	BT7,5.th	35	1.6/1.1PH7	AL/XLPE4x95	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	2	KH4x50-95	1	CD-2						8		3		1	
31	1.6/1.2PH7	AL.XLPE4x50.th	1	BT7,5.th	31	1.6/1.2PH7	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1						4		2			
33	1.6/1.3PH7	AL.XLPE4x50.th	1	BT7,5.th	33	1.6/1.3PH7	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1						2		1			
							AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL									
														8	A25-150													
40	1.6/1.4PH7	AL.XLPE4x50.th	1	BT7,5.th	40	1.6/1.4PH7	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1						6			1	1	
39	1.6/1.5PH7	AL.XLPE4x50.th	1	BT7,5.th	39	1.6/1.5PH7	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1						4		2			
42	1.6/1.6PH7	AL.XLPE4x50.th	1	BT7,5.th	42	1.6/1.6PH7	AL/XLPE4x95	0,5	1	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M1.M	PBTM1	2	KH4x50-95	1	CD-1						6			1	1	
45	1.6/1.7PH7	AL.XLPE4x50.th	2	BT7,5.th	45	1.6/1.7PH7	AL/XLPE4x95	0,5	2	NPC.I- 8,5-190-4,3	1	M3.M	PBTM3	1	KH4x50-95	1	CD-2						8		1	1	1	
							AV50	2			1		PBTRLL	1	AM50			1	RLL									
														1	A25-150													



Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG KHU VỰC TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHÚ HỘ 7		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-12
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Ghi chú:

- Dây kéo mới, thay thế
- Dây hiện trạng
- Cột dựng mới, thay thế
- Cột thu hồi
- Cột hiện trạng
- Trạm biến áp

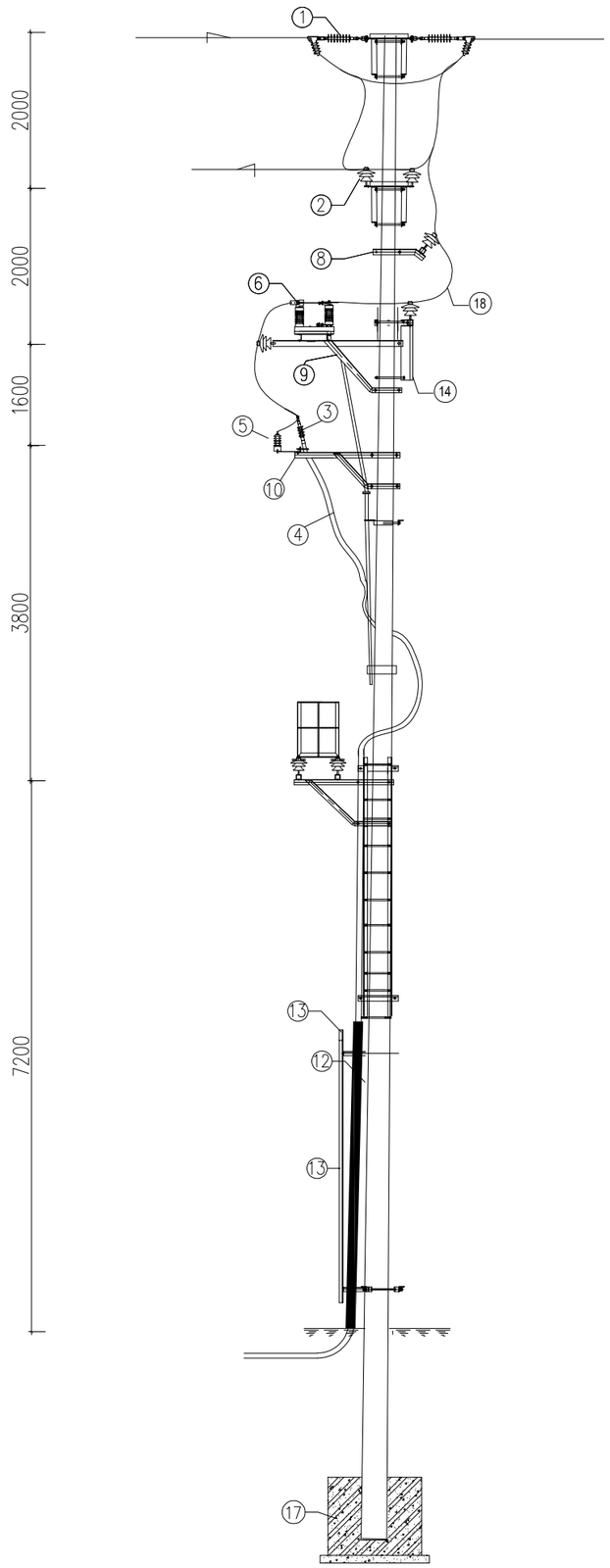
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

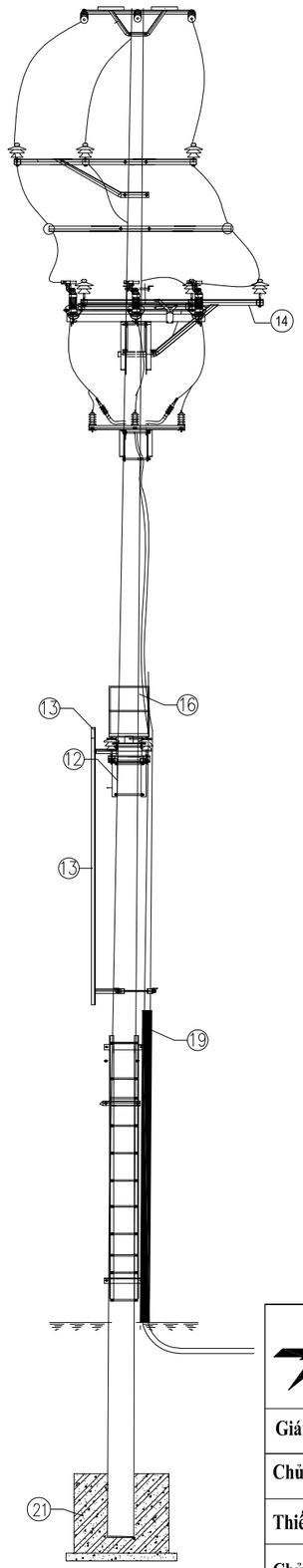
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG		CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MẶT BẰNG HẠ THẾ PHONG CHÂU 4 XDM, PHÚ HỘ 7	
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh			
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú			
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	KHỔ GIẤY A3 MBHA-12.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	1:2000	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ VỊ TRÍ ĐIỂM ĐẤU NỐI VÀ TBA XÂY MỚI

TT	Tên bản vẽ	Mã hiệu	Ghi chú
III	**Sơ đồ bố trí vị trí điểm đấu nối và TBA xây mới**		
1	Sơ đồ bố trí vị trí điểm đấu cấp điện cho TBA Phong Châu 3	BTLD-01	
2	Sơ đồ bố trí điểm đấu cấp điện TBA Liên Minh, Phong Châu 4	BTLD-02	
3	Sơ đồ bố trí đấu nối cáp điện cho TBA Hà Thạch	BTLD-03	
4	Sơ đồ bố trí đấu nối cáp điện cho TBA Thanh Vinh 8	BTLD-04	
5	Sơ đồ đấu nối cấp điện cho TBA Phú Thọ 1	BTLD-05	
6	Sơ đồ bố trí thiết bị TBA Liên Minh 1	BTLD-06	
7	Sơ đồ bố trí thiết bị TBA Phong Châu 4	BTLD-07	
8	Bố trí TBA Thanh Vinh 8, Phong Châu 5	BTLD-08	
9	Sơ đồ bố trí TBA Phú Thọ, Phong Châu 3 (01)	BTLD-09	
10	Sơ đồ bố trí TBA Phú Thọ, Phong Châu 3 (01)	BTLD-09.1	
11	Sơ đồ bố trí TBA Phú Thọ, Phong Châu 3 (01)	BTLD-09.2	
12	Sơ đồ bố trí TBA Phú Thọ, Phong Châu 3 (01)	BTLD-09.3	





GHI CHÚ:

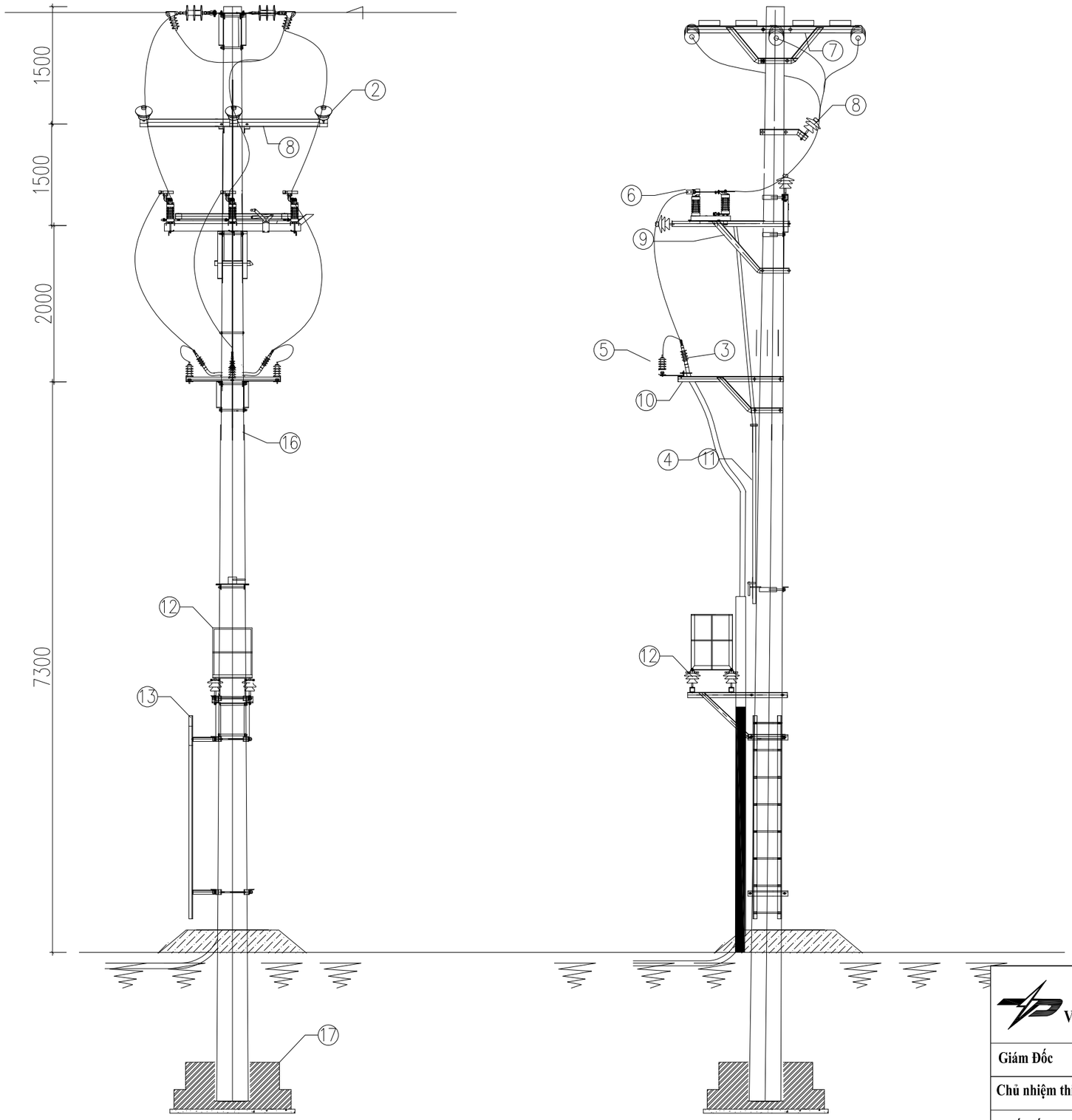
1- CHUỖI NÉO SILICONE -22KV
2- SỨ ĐỨNG SĐD-22KV
3- ĐẦU CÁP 22KV
4 - CÁP NGẦM 22KV
5 - CHỐNG SÉT VAN ZNO-22KV
6 - DCL 22KV
7 - XÀ NÉO X2LC-3T-22D
8 - XÀ BÒ 3 SỨ XBO-3
9 - XÀ CẦU DAO XCD-3S
10 - XÀ ĐẦU CÁP & CHỐNG SÉT VAN
11 - GIÁ TAY GIẬT CẦU DAO
12 - GHẾ THAO TÁC
13 - THANG TRÈO
14 - XÀ X1BL
15- ỐNG TRUYỀN ĐỘNG CẦU DAO
16- CỘT LY TÂM 16M
17 - MÓNG CỘT
18 - DÂY AC
19- ỐNG BẢO VỆ VÀ COLIE ÔM CÁP

Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

Xà Xbo-3 và dây lèo đấu nối thực hiện thi công đấu nối Hotline

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ ĐIỂM ĐẤU CẤP ĐIỆN CHO TBA PHONG CHÂU 3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-01
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

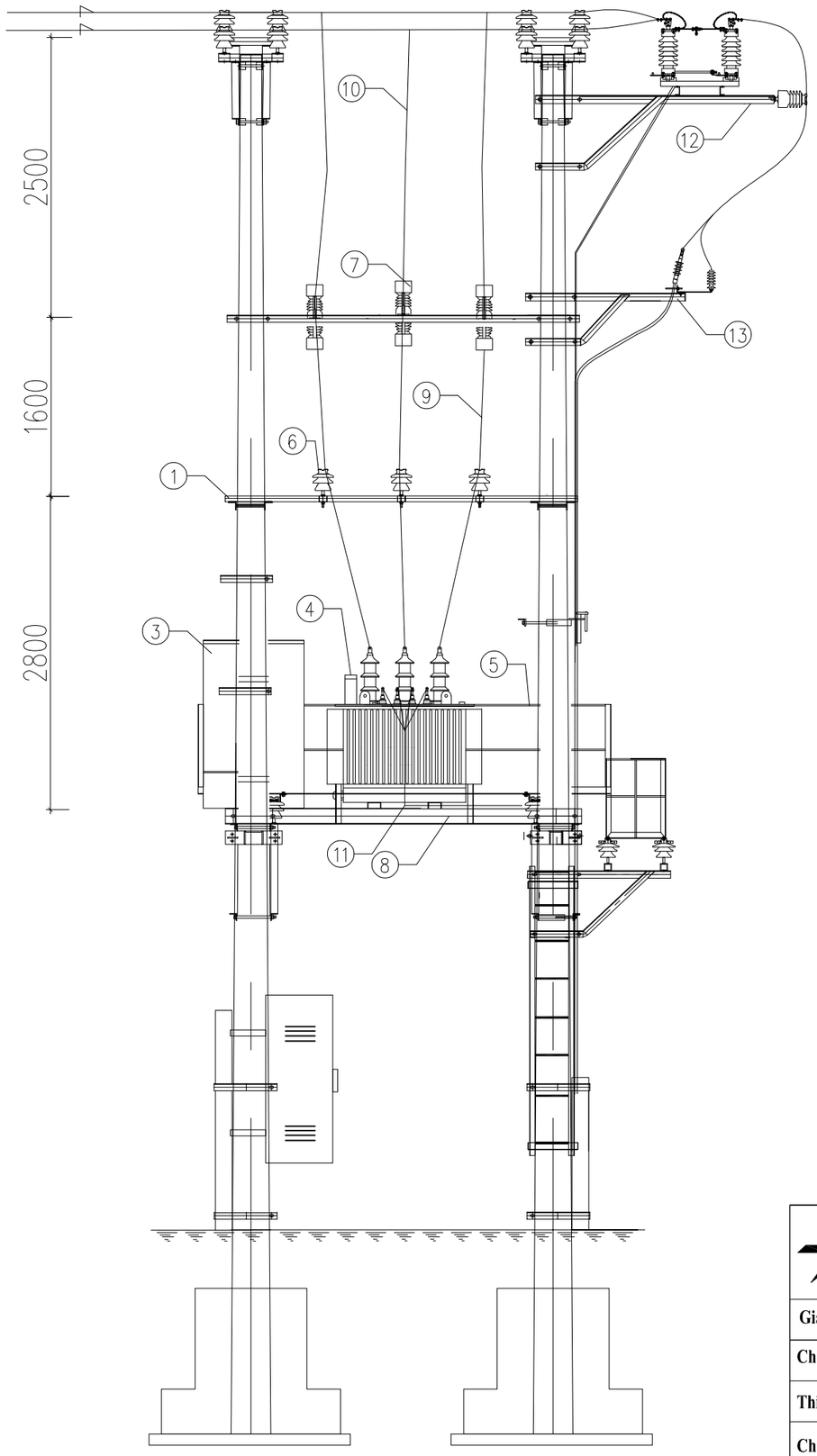


GHI CHÚ:

1- CHUỖI NÉO
2- SỨ ĐỨNG
3- ĐẦU CÁP
4 - CÁP NGẦM
5 - CHỐNG SÉT VAN
6 - CẦU DAO
7 - XÀ NÉO X2BC.N
8 - XÀ BÒ 3 SỨ XĐBO-3
9 - XÀ CẦU DAO
10 - XÀ ĐẦU CÁP & CHỐNG SÉT VAN
11 - GIÁ TAY GIẬT CẦU DAO
12 - GHẾ THAO TÁC
13 - THANG TRÈO
15- ỐNG TRUYỀN ĐỘNG CẦU DAO
16- CỘT LY TÂM
17 - MÓNG CỘT
18 - DÂY AC
19. DÂY CHỐNG SÉT

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ ĐIỂM ĐẤU CẤP ĐIỆN TBA LIÊN MINH 1, PHONG CHÂU 4		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-02
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



GHI CHÚ:

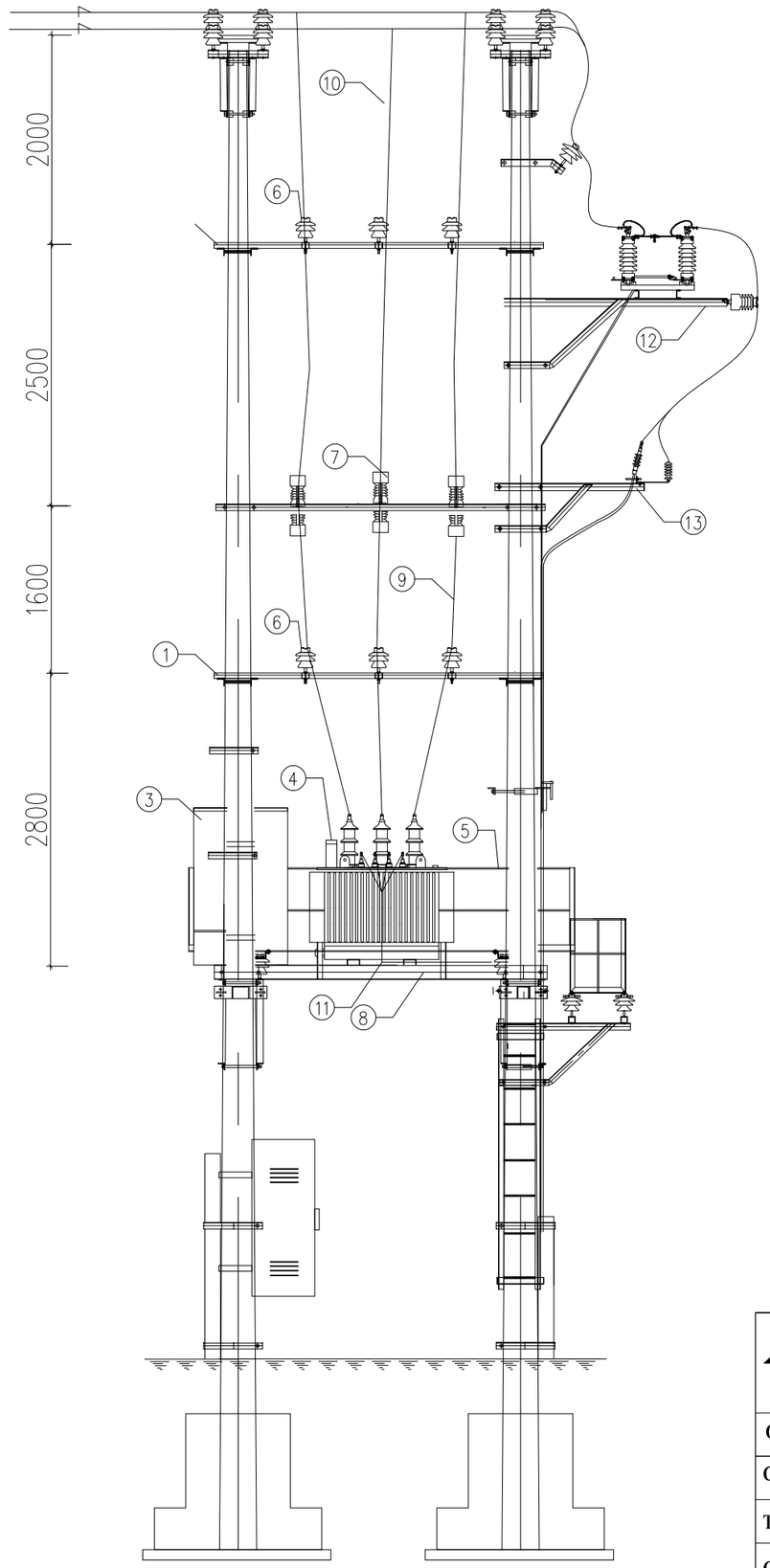
1. Xà trung gian XTG
2. Xà FCO
3. Tủ phân phối hạ thế
4.MBA phân phối
5. Ghế thao tác
6. Sứ cách điện đứng
7. FCO
8. XÀ ĐỠ MBA
9. CÁP ĐỒNG TRUNG THẾ
10. DÂY
11. CÁP CỰC MÁY
12. XDCL-3S
13. XDC+CSV

SƠ ĐỒ BỐ TRÌ CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH KHOẢNG CÁCH, VỊ TRÍ PHÙ HỢP VỚI THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG

Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ ĐẤU NỐI CẤP ĐIỆN CHO TBA HÀ THẠCH		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-03
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



GHI CHÚ:

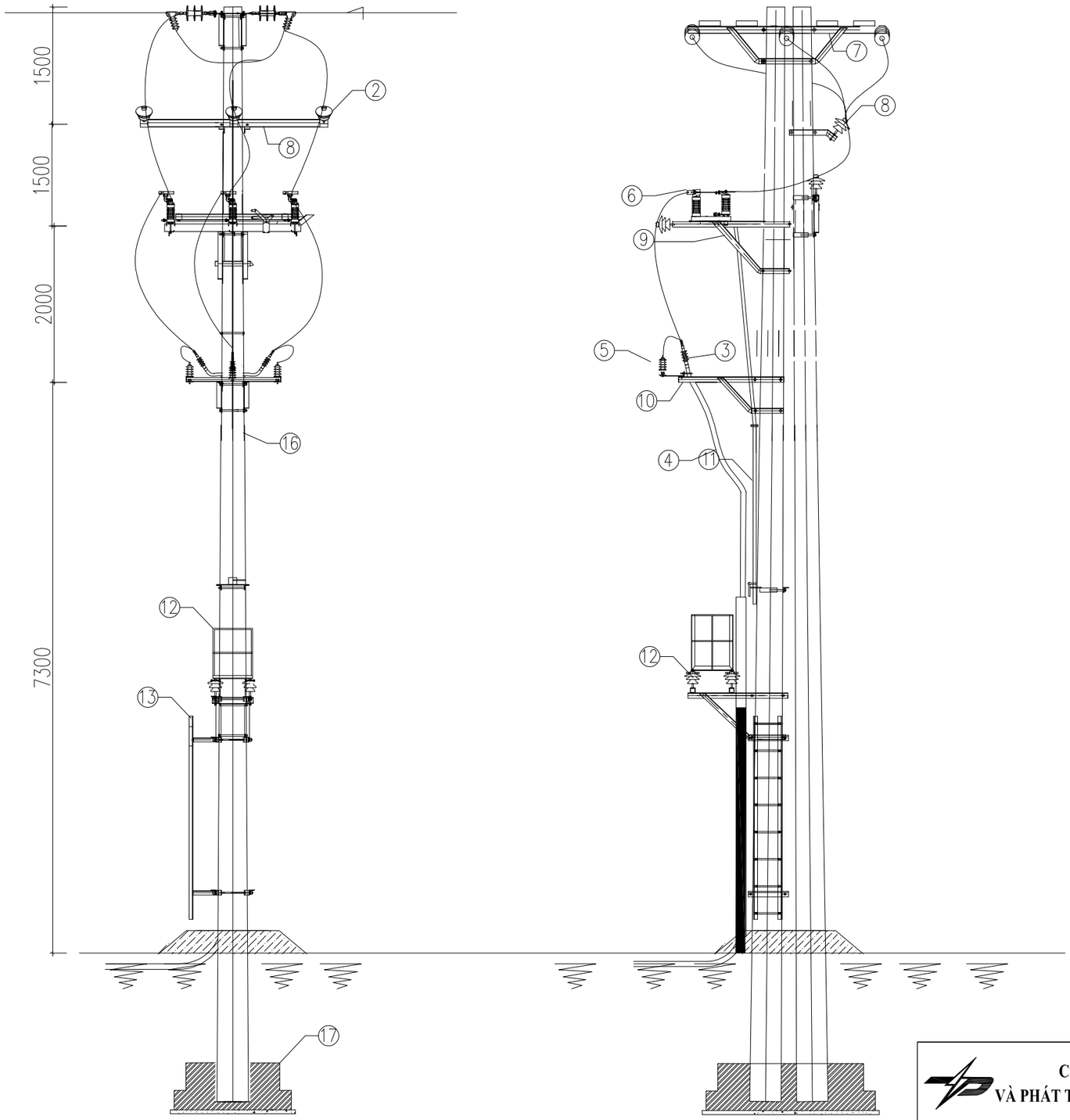
1. Xà trung gian XTG
2. Xà FCO
3. Tủ phân phối hạ thế
4.MBA phân phối
5. Ghế thao tác
6. Sứ cách điện đứng
7. FCO
8. XÀ ĐỠ MBA
9. CÁP ĐỒNG TRUNG THẾ
10. DÂY
11. CÁP CỰC MÁY
12. XDCL-3S
13. XDC+CSV

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH KHOẢNG CÁCH, VỊ TRÍ PHÙ HỢP VỚI THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG

Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 441/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ ĐẤU NỐI CẤP ĐIỆN CHO TBA THANH VINH 8		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-04
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



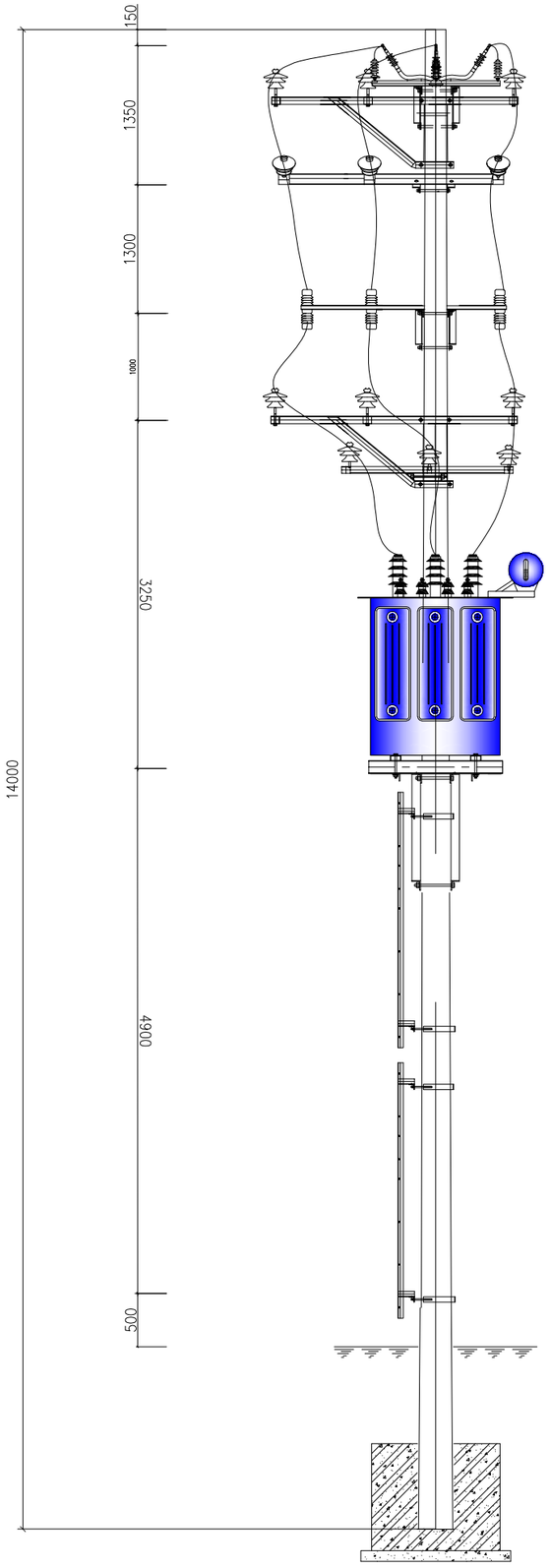
GHI CHÚ:

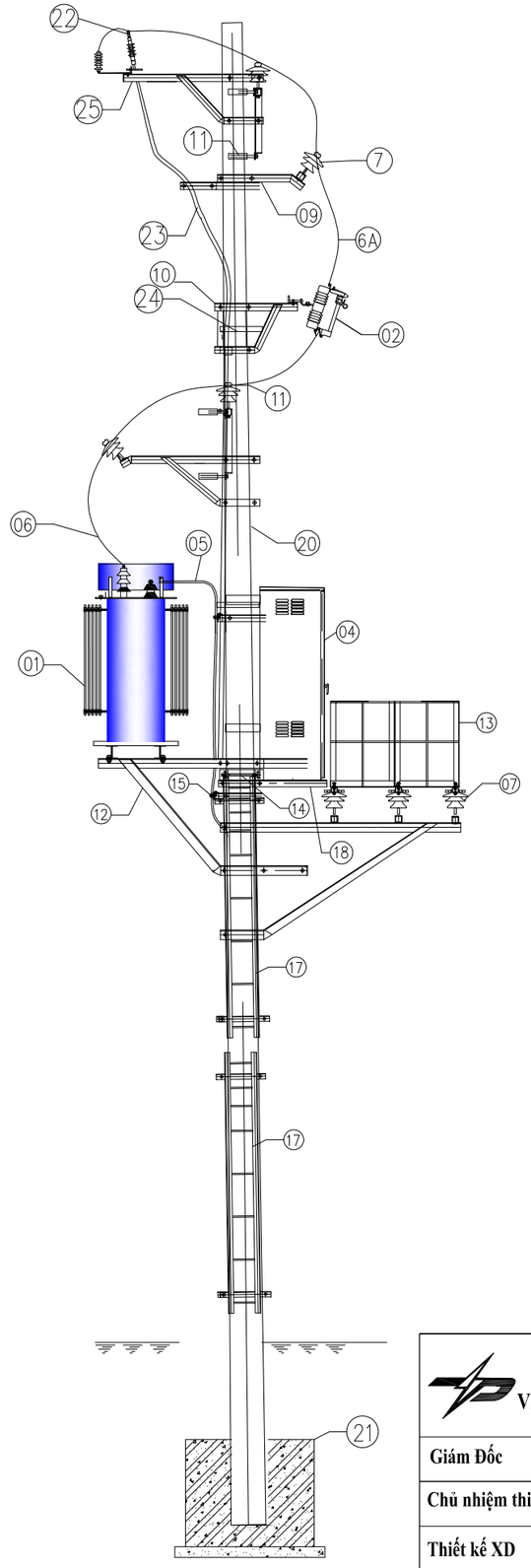
1- CHUỖI NÉO
2- SỨ ĐỨNG
3- ĐẦU CÁP
4 - CÁP NGẦM
5 - CHỐNG SÉT VAN
6 - CẦU DAO
7 - XÀ NÉO X2BC.N
8 - XÀ BÒ 3 SỨ XĐBO-3
9 - XÀ CẦU DAO
10 - XÀ ĐẦU CÁP & CHỐNG SÉT VAN
11 - GIÁ TAY GIẬT CẦU DAO
12 - GHẾ THAO TÁC
13 - THANG TRÈO
15- ỐNG TRUYỀN ĐỘNG CẦU DAO
16- CỘT LY TÂM
17 - MÓNG CỘT
18 - DÂY AC
19. DÂY CHỐNG SÉT

Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ CÁP ĐIỆN CHO TBA PHÚ THỌ 1		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-05
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





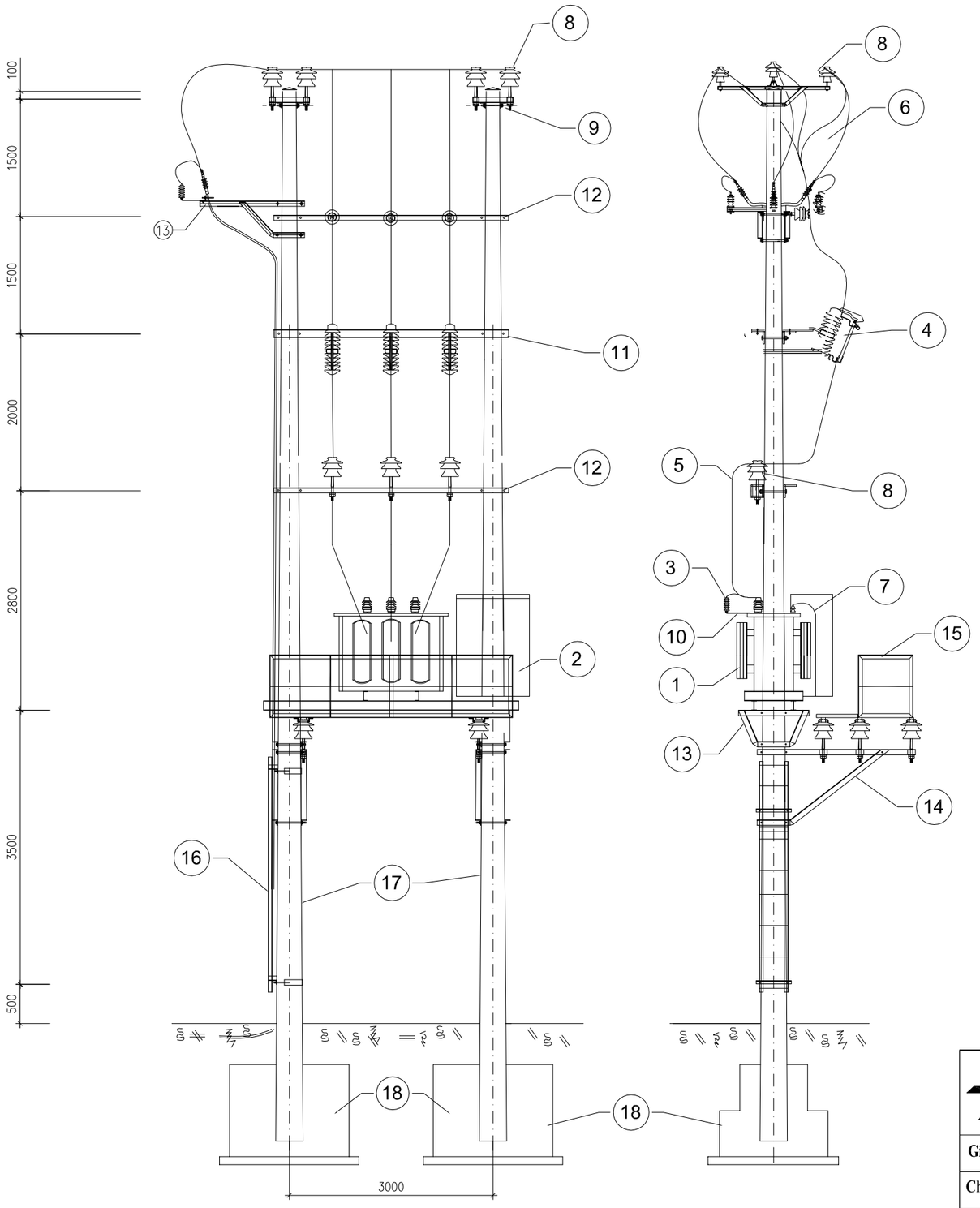
GHI CHÚ:

1. MÁY BIẾN ÁP
2. CẦU CHÌ TỰ RƠI
3. CHỐNG SÉT VAN
4.TỦ PHÂN PHỐI HẠ THẾ
5. CÁP CỰC MÁY
6. CÁP ĐỒNG TRUNG THẾ
6A.DÂY AC
7. SỨ ĐỨNG
9. XÀ XBO3.
10. XÀ LẮP CẦU CHÌ XSI-3P
11. XÀ X1BL
12. GIÁ ĐỠ MBA
12A. GIÁ ĐỠ GHẾ THAO TÁC
13. SÀN THAO TÁC
14. CỔ DỀ CHỐNG TRƯỢT
15. TAY GIỮ CÁP HẠ THẾ
16. GIÁ LẮP CSV MẶT MBA
17.THANG TRÈO
18. GIÁ ĐỠ TỦ HẠ THẾ
20. CỘT LY TÂM
21. MÓNG CỘT
22. Đầu cáp
23. Cáp ngầm
24. Coliom cáp
25. Xà đầu cáp+CSV

Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TBA LIÊN MINH 1		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-06
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

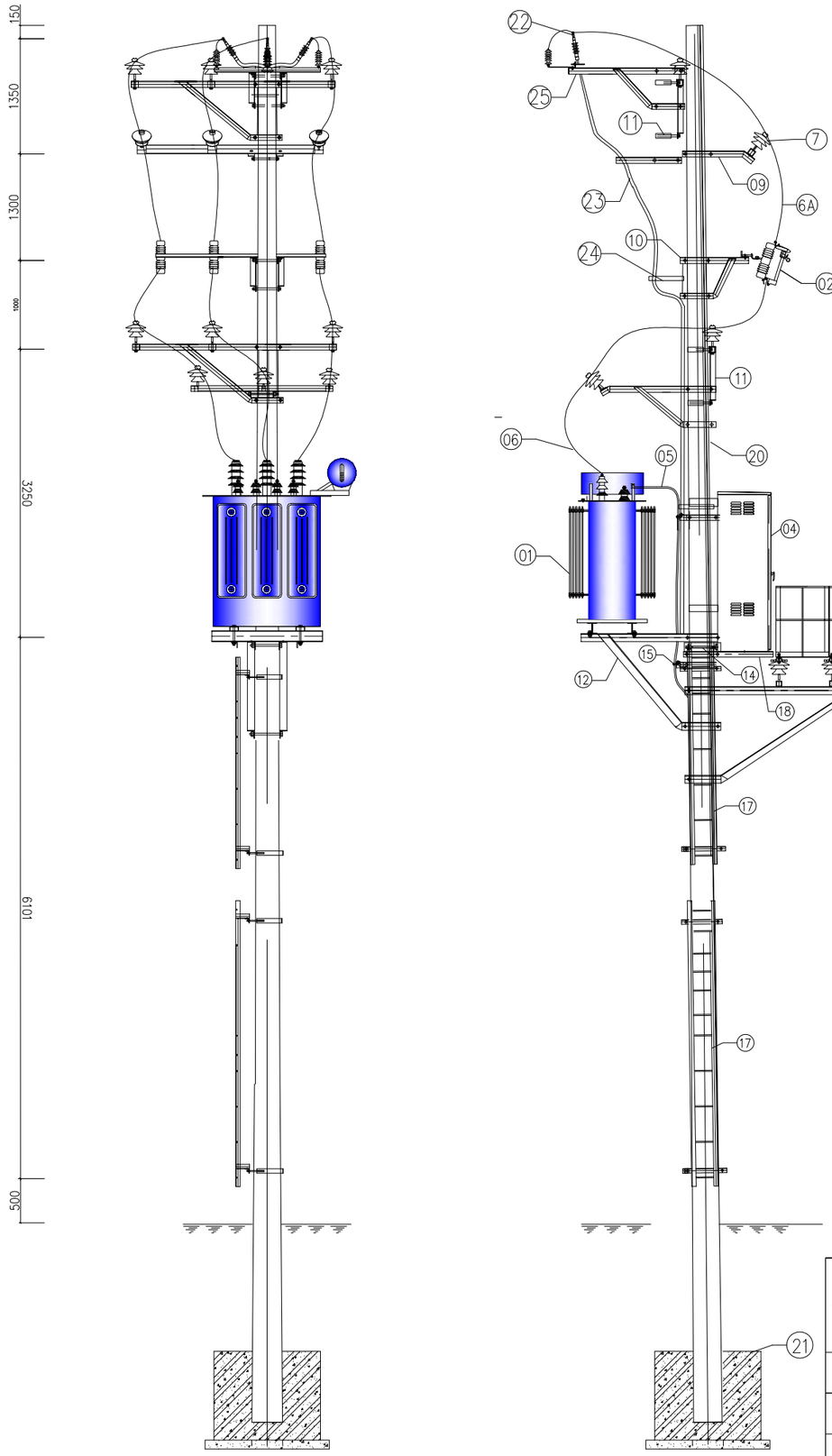


1- Máy Biến áp
2- Tủ hạ thế
3- Chống sét van
4- Cỗu chì tự rơi (SI)
5- Cáp đồng trung thế Cu1x50
6- Dây ACSR
7- Cáp cực máy
8- Sứ đỡ trung gian
9- Xà đón dây đến
10- Giá đỡ chống sét van
11-Giá đỡ càu chì tự rơi
12-Giá đỡ sứ trung gian
13- Giá đỡ máy biến áp
14- Giá đỡ ghế thao tác
15- Ghế thao tác
16- Thang trèo
17- Cột ly tâm
18- Móng cột trạm

Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TBA PHONG CHÂU 4		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-07
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



GHI CHÚ:

1. MÁY BIẾN ÁP
2. CẦU CHÌ TỰ RƠI
3. CHỐNG SÉT VAN
4.TỦ PHÂN PHỐI HẠ THẾ
5. CÁP CỰC MÁY
6. CÁP ĐỒNG TRUNG THẾ
6A.DÂY AC
7. SỨ ĐỨNG
9. XÀ XBO3.
10. XÀ LẮP CẦU CHÌ XSI-3P
11. XÀ X1BL
12. GIÁ ĐỠ MBA
12A. GIÁ ĐỠ GHẾ THAO TÁC
13. SÀN THAO TÁC
14. CỔ DỀ CHỐNG TRƯỢT
15. TAY GIỮ CÁP HẠ THẾ
16. GIÁ LẮP CSV MẶT MBA
17.THANG TRÈO
18. GIÁ ĐỠ TỦ HẠ THẾ
20. CỘT LY TÂM
21. MÓNG CỘT
22. Đầu cáp
23. Cáp ngầm
24. Coliom cáp
25. Xà đầu cáp+CSV

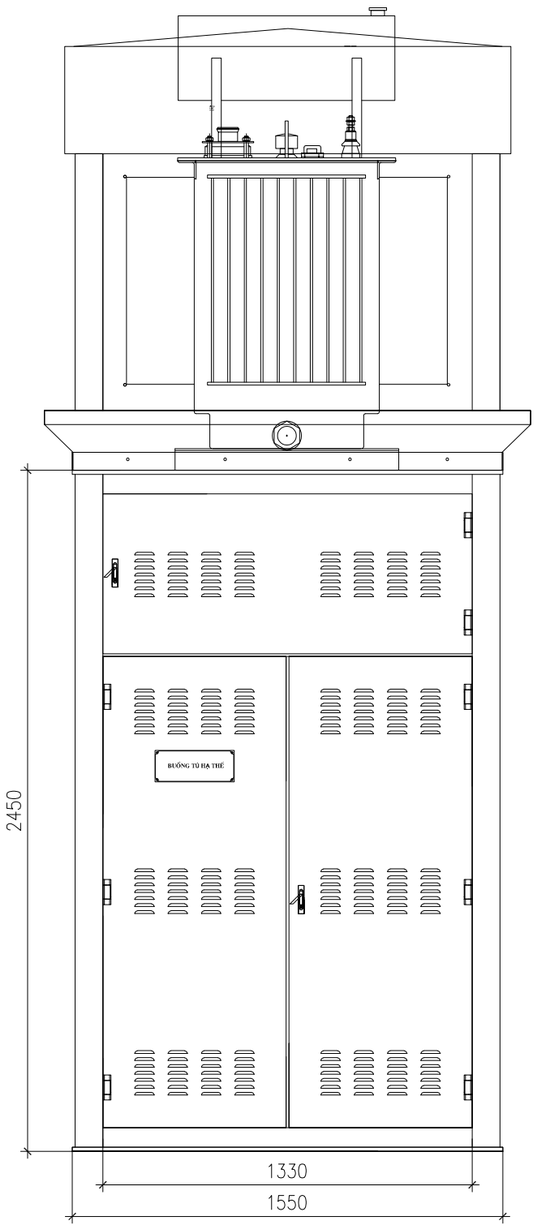
Khoảng cách các xà giá đỡ có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

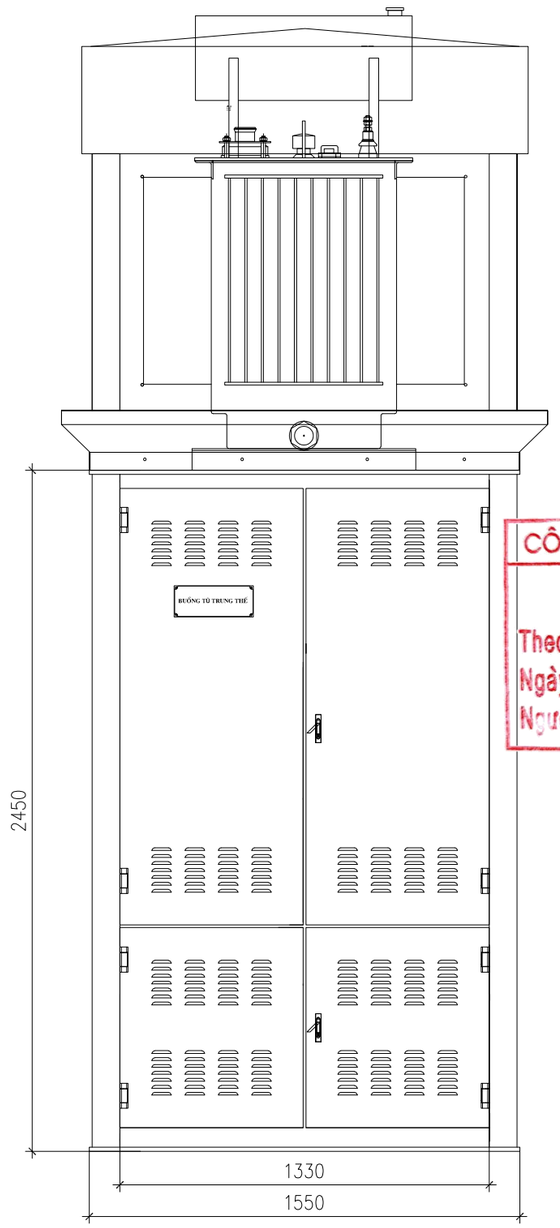
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		BỐ TRÍ TBA THANH VINH 8, PHONG CHÂU 5		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-08
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

Máy biến áp 320kVA-22/0,4kV
TBA 1 cột hợp bộ Compact 320KVA-22/0,4kV bao gồm:
Trụ đỡ kiêm tủ trung thế, tủ hạ thế trạm compact 22/0,4kV
Thân trụ: + Bảo vệ bằng mạ kẽm nhúng nóng. + Vật liệu vỏ: Tôn ZAM (tráng hợp kim Kẽm - Nhôm - Magie) hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện; + Đỗ cứng vững: Chịu được tải trọng >5 tấn (tương ứng có thể lắp máy biến áp công suất đến 1250kVA, hệ số an toàn 1,3), độ biến dạng theo chiều cao ở 05 tấn <0,05%. Kích thước của thân trụ cho trạm, Không cần thay đổi kết cấu trạm khi nâng công suất MBA đến 1250kVA. - Độ dày kết cấu trụ đỡ và bao che: + Tấm đáy: 15mm sử dụng thép mạ kẽm nhúng nóng; + Tấm nóc và gân chịu lực: 15mm sử dụng thép mạ kẽm nhúng nóng + Thành chịu lực của thân trụ: 10mm sử dụng thép mạ kẽm nhúng nóng; + Cánh cửa, vách ngăn, chụp cực MBA và máng cáp: Tôn Zam ≥ 2mm sơn tĩnh điện. + Kích thước kết cấu trụ đối với TBA kích thước theo tập bản vẽ thiết kế (kích thước có thể điều chỉnh, được chủ đầu tư thống nhất trước khi sản xuất) - Toàn bộ trạm được đặt trên trụ bê tông cốt thép cao 0,5m so với mặt đất. Trụ thép được liên kết với móng bê tông cốt thép bằng bu lông neo móng. -Cấp bảo vệ IP54: Trạm biến áp hợp bộ kiểu đứng được thiết kế các cửa thông gió để làm mát, nhưng đảm bảo được cấp bảo vệ IP54
Tủ 400V: + ATM tổng Aptomat tổng MCCB 3P 600A, khả năng cắt ngắn mạch ≥ 50kA (Cái cặt chỉnh định dòng phù hợp với MBA) + ATM nhánh 6 lộ 250A, khả năng cắt ngắn mạch ≥ 36kA. + Có hệ thống cầu đấu dây 5A, 12 mắt, có cúp mạch dòng 3 pha cho mạch đếm điện năng. + Hệ thống tủ tụ bù 60kVAr (2x10kVAr+2x20kVAr) đồng bộ đi kèm; + Hệ thống Rơle thời gian, Quạt làm mát và dây mạch nhị thí lắp đặt đồng bộ đi kèm
Tủ trung thế RMU 22kV -630A 3 ngăn loại không mở rộng + Ngăn 1: Cầu dao phụ tải 630A - 20kA/s + Ngăn 2: Cầu dao phụ tải 630A - 20kA/s + Ngăn 3: Cầu dao phụ tải kèm bệ đỡ chì 22kV - 200A, ống chì 22kV dây chảy -15A Bao gồm phụ kiện: - Bộ cầu chì ống - Đồng hồ báo khí SF6 - Bộ chỉ thị điện áp - Tay thao tác và tài liệu hướng dẫn sử dụng

MẶT NGĂN HẠ THẾ TBA



MẶT NGĂN CAO THẾ TBA



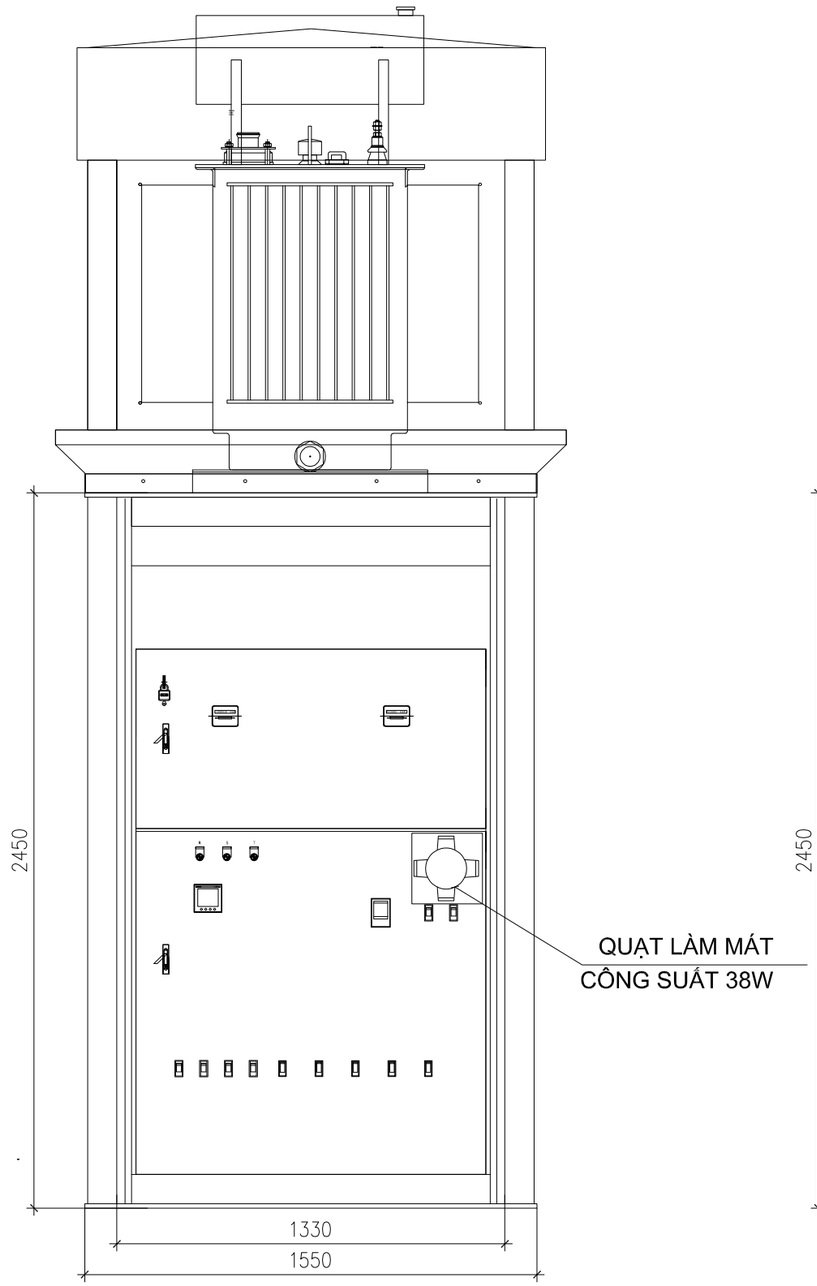
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

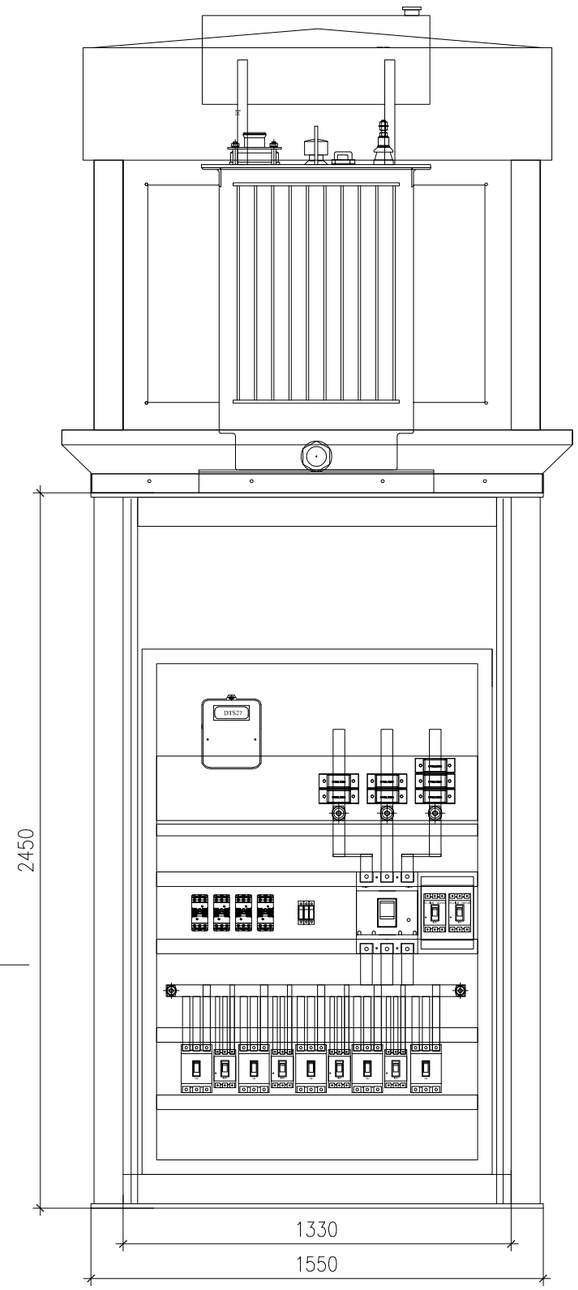
- MÁY BIẾN ÁP SỬ DỤNG LOẠI MÁY CÓ BÌNH DẦU PHỤ;
- ĐẦU CỰC CAO THẾ MÁY BIẾN ÁP LOẠI ĐẦU CÁP THƯỜNG;
- HỘP CHỤP CỰC MÁY BIẾN ÁP ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO KÍCH THƯỚC THỰC TẾ CỦA MÁY BIẾN ÁP SỬ DỤNG TRÊN VÀ BỔ SUNG CHẾ TẠO BỐ TRÍ TẤM NHỰA MICA TRONG SUỐT (NHƯ TRONG BẢN VẼ) ĐỂ QUAN SÁT ĐẦU CỰC MÁY BIẾN ÁP
- GIÁ ĐỠ CÁP NGẦM TRUNG THẾ ĐƯỢC GIA CÔNG THEO THỰC TẾ TẠI HIỆN TRƯỜNG VÀ ĐƯỢC HÀN TRỰC TIẾP VÀO VỎ TRỤ MBA

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TBA PHÚ THỌ 1, PHONG CHÂU 3 (01)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-09
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÁNH TRONG NGĂN HẠ THẾ TBA

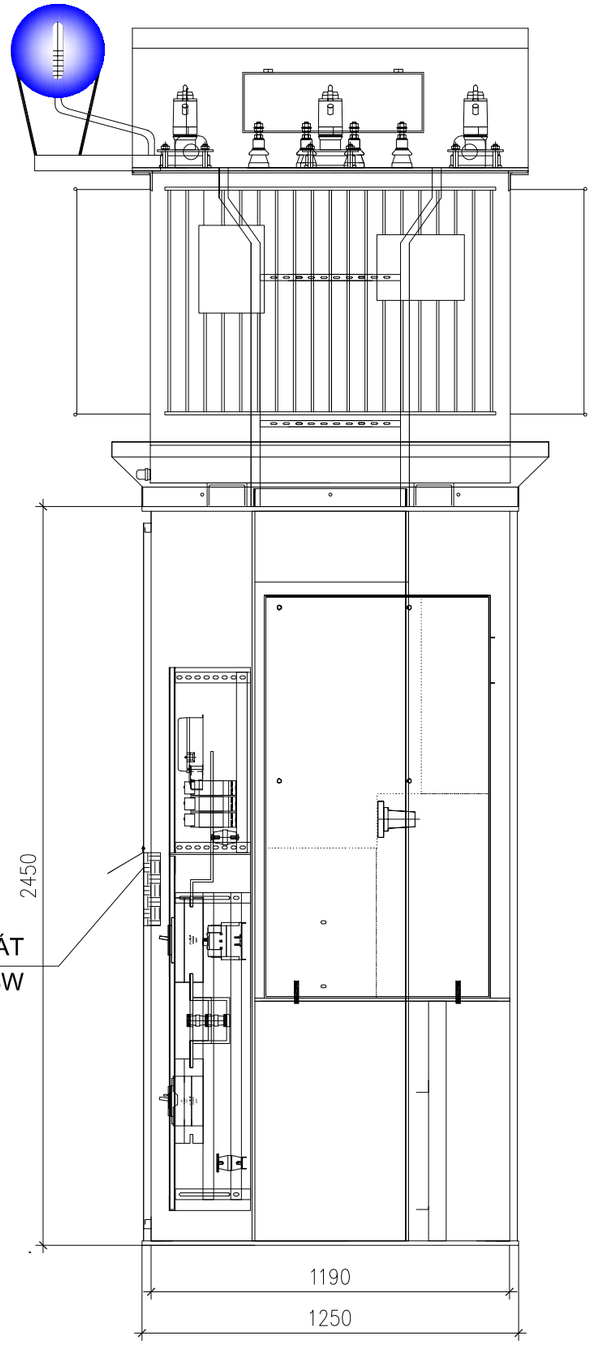


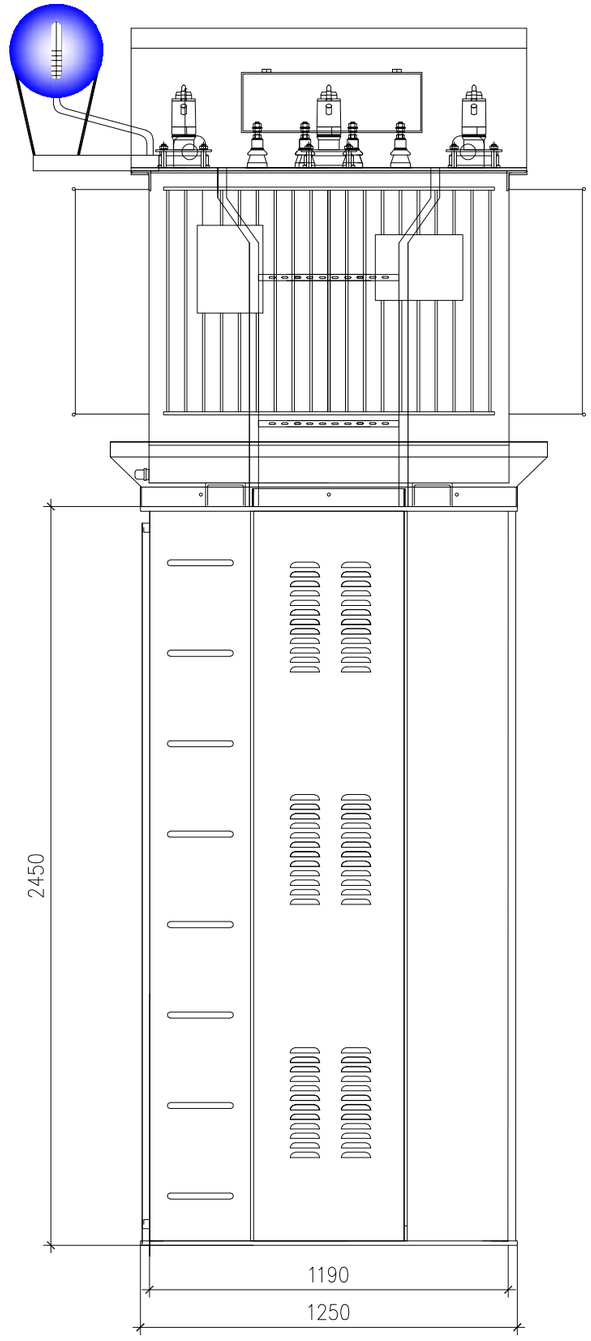
BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG NGĂN HẠ THẾ TBA

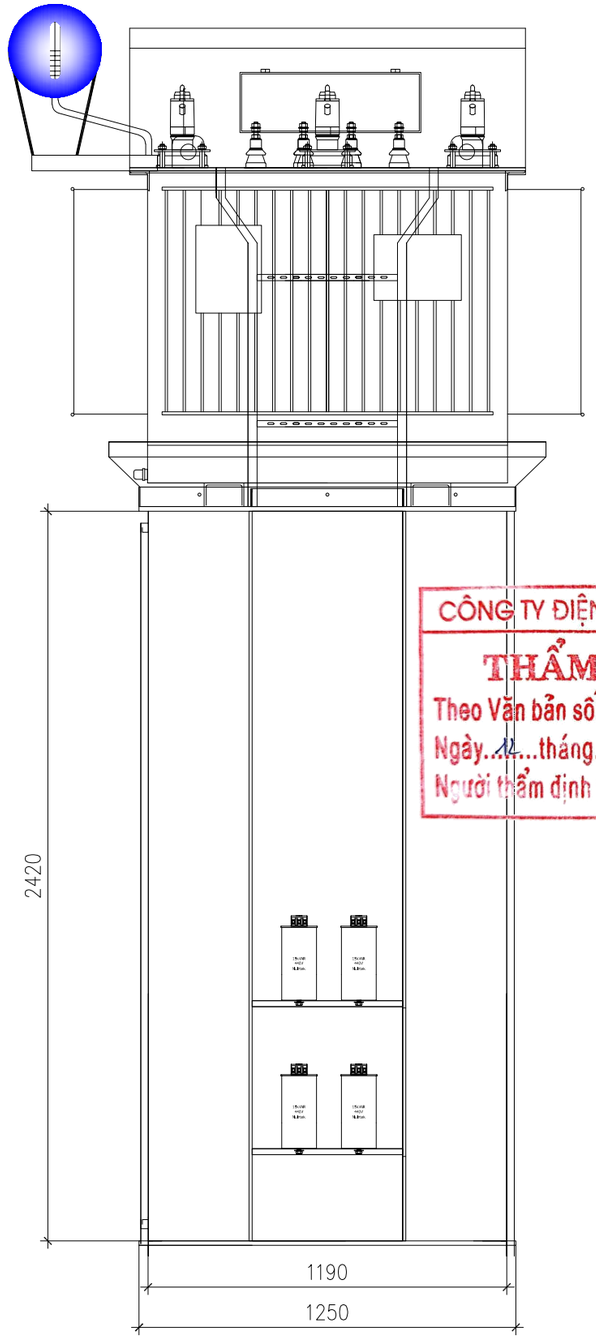


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TBA PHÚ THỌ 1, PHONG CHÂU 3 (02)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-09.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

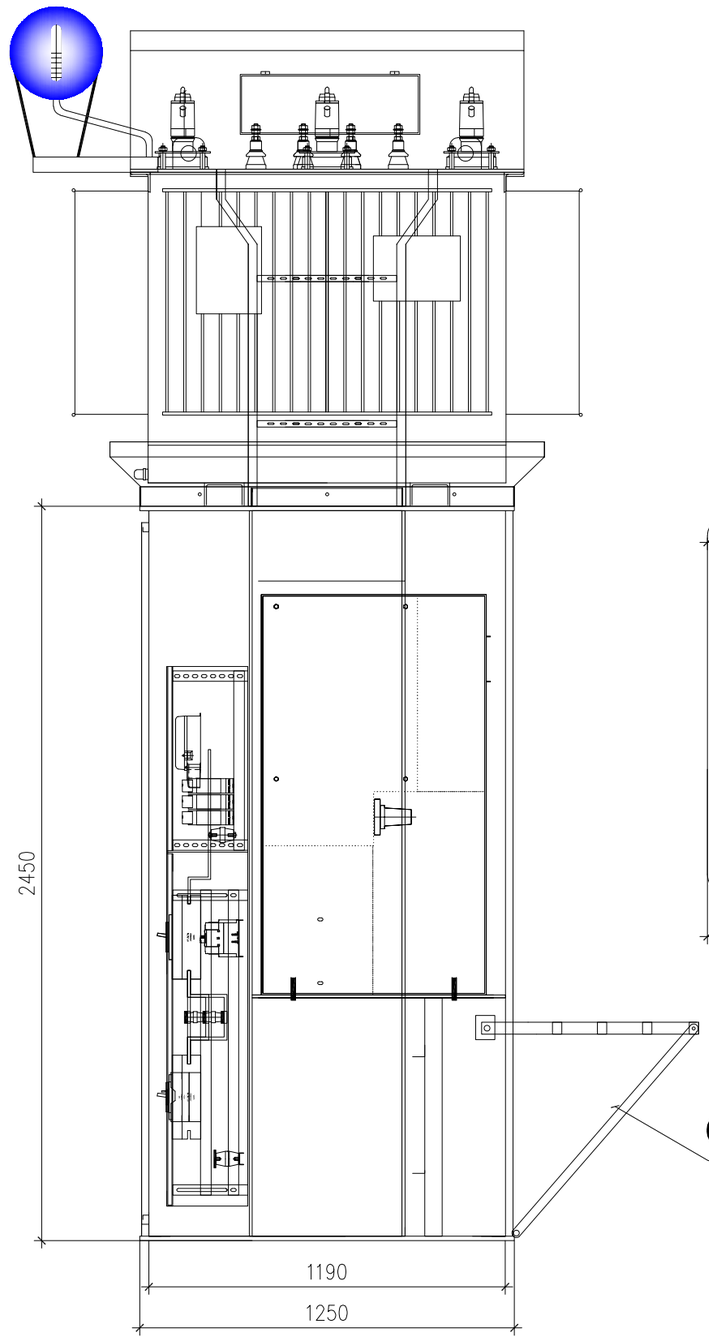


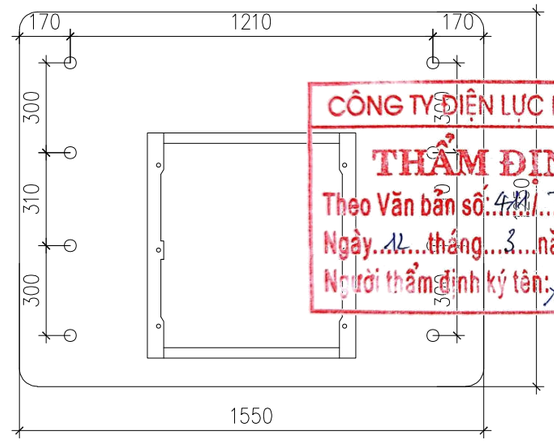




CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TBA PHÚ THỌ 1, PHONG CHÂU 3 (03)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-9.2
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 491/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GIÁ ĐỠ CÁP NGẦM (L50X5)

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TBA PHÚ THỌ 1, PHONG CHÂU 3 (04)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	BTLD-9.3
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

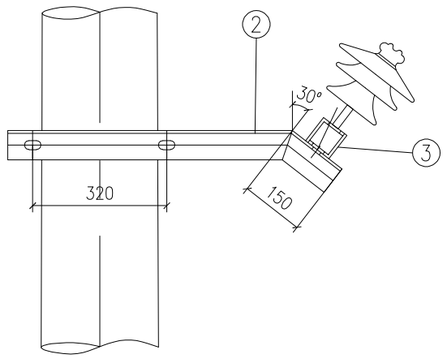
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

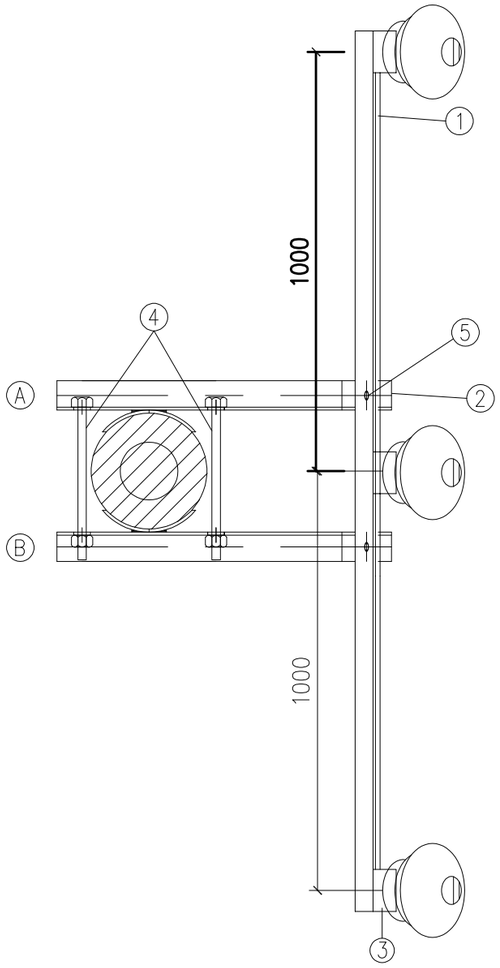
PHẦN KẾT CẤU, XÀ GIÁ ĐỠ TRUNG THẾ, TBA

TT	Tên bản vẽ	Mã hiệu	Ghi chú
IV	**Phần kết cấu, xà giá đỡ trung thế, TBA**		
1	Xà Xbo-3	TT-10	
2	Xà X1BL	TT-11	
3	Xà XDCL-3S	TT-12	
4	Xà XĐC-CSV	TT-13	
5	Xà TTT-DCL	TT-14	
6	Xà colie	TT-15	
7	Xà colie	TT-15	
8	Xà TT-3,6	TT-16	
9	Dây liên kết DLKTĐ	TT-17	
10	Xà X2BC-22	TT-18	
11	Xà X2BC-22n	TT-19	
12	Tiếp địa RC3	TT-20	
13	Giằng cột GC1, GC2	TT-21	
14	Bố trí lắp đặt giằng cột GC1,GC2	TT-21.1	
15	Chuỗi néo cách điện	TT-22	
16	Buộc cổ sứ sứ cách điện đứng	TT-23	
17	Móng cột bê tông ly tâm Mt-14	TT-24	
18	Móng cột bê tông ly tâm Mt-16	TT-25	
19	Hào cáp ngầm HCN1,1	TT-26	
20	Hào cáp ngầm HCN2	TT-27	
21	Hào cáp ngầm HCN3	TT-28	
22	Hố ga	TT-29	
23	Colie đỡ cáp GĐC trong mương	TT-30	
24	Hào cáp ngầm HCN1	TT-31	
25	Hào cáp ngầm HCN1.2	TT-32	
26	Hào cáp ngầm chôn trực tiếp: HCN4	TT-33	
27	Hào cáp ngầm HCN5	TT-34	

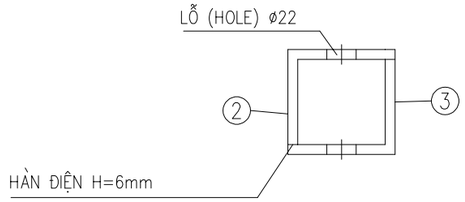
28	Phá rỡ hoàn trả vỉa hè bê tông - HTBT1 Phá rỡ hoàn trả nền đường bê tông - HTBT2 Phá rỡ hoàn trả nền đường bê tông - HTBT5 Hoàn trả nền bê tông vỉa hè HTBT4 Phá rỡ hoàn trả nền vỉa hè	TT-35	
29	Phá rỡ hoàn trả lớp Asphal - HTAP	TT-36	
30	Phá rỡ hoàn trả lớp Asphal - HTAP,5	TT-37	
31	Khoan định hướng KĐH	TT-37	
32	Lắp đặt mốc báo cáp	TT-38	
33	Biển báo	TT-38	
34	Móng cột bê tông ly tâm Mt-14	TT-39	
35	Thang trèo TT-3,6	TBA-01	
36	Thang trèo TT-2,6	TBA-02	
37	Sàn thao tác trạm 1 cột đơn STT-1	TBA-03	
38	Gía đỡ sàn thao tác trạm 1 cột	TBA-04	
39	Gía đỡ MBA	TBA-05	
40	Cổ dề chống trượt	TBA-06	
41	Gía đỡ cáp tổng 400V	TBA-07	
42	Gía đỡ tủ 400V, tụ bù	TBA-08	
43	Gía đỡ SI	TBA-09	
44	Xà: XĐC-CV	TBA-10	
45	Xà: Colie-ĐC	TBA-11	
46	Xà: Xbo-3	TBA-12	
47	Xà: X1BL	TBA-13	
48	Xà: XĐ-3	TBA-14	
49	Dây ròng tiếp địa TBA	TBA-15	
50	Xà X2B	TBA-16	
51	Xà XTG1 Xà XTG2 Xà XFCO	TBA-17	

52	Xà XMBA II	TBA-18	
53	Ghế thao tác II	TBA-19	
54	Bản vẽ điển hình tủ phân phối hạ thế 05 lộ ra 400A-5x250A	TBA-20	
55	Bản vẽ điển hình tủ phân phối hạ thế 05 lộ ra 500A-5x250A	TBA-20.1	
56	Tiếp địa TBA (Bố trí trạm 1 cột)	TBA-21	
57	Tiếp địa TBA (Bố trí trạm II)	TBA-22	
58	Tiếp địa TBA (bố trí cho TBA trung hợp bộ)	TBA-23	
59	Biển báo	TBA-24	

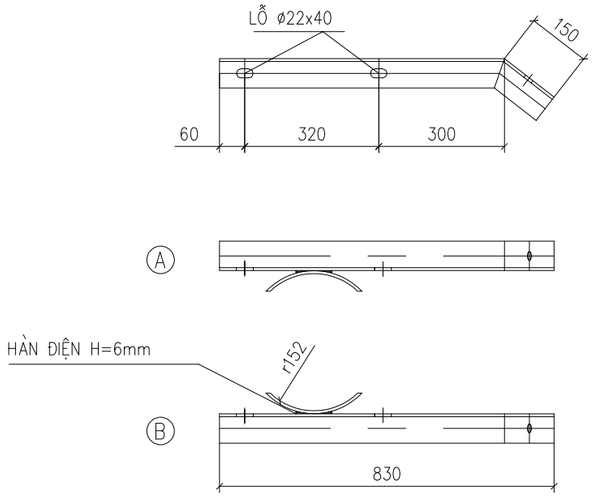




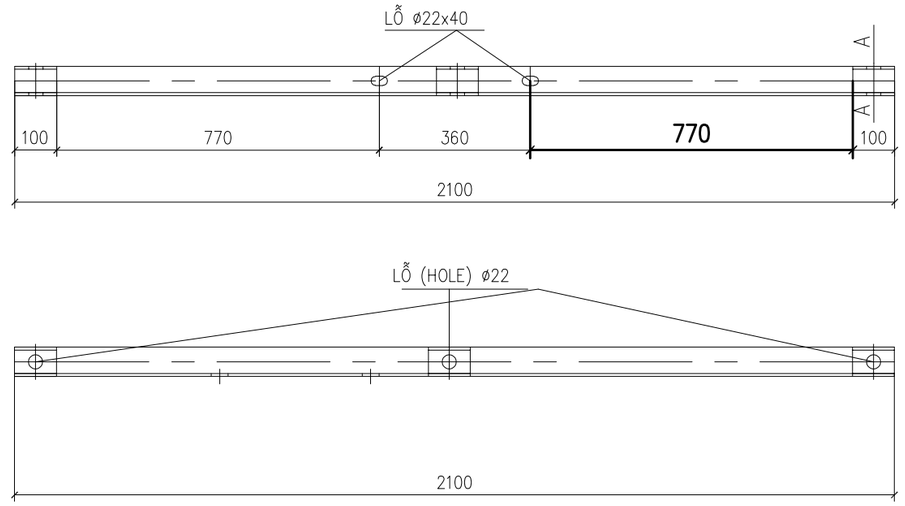
MẶT CẮT A - A



THANH ĐỠ 2



XÀ BẮT SỨ 1



THỐNG KÊ VẬT LIỆU XÀ

STT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU	QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	XÀ BẮT SỨ	L70.70.7	2100	1	15.52	15.52
2	THANH ĐỠ	L70.70.7	830	2	6.13	12.26
	ỐP CỘT	70.7	200	2	0.76	1.52
3	THANH ỐP	L70.70.7	100	3	0.74	2.22
4	BU LÔNG M20x400	CT3ø20	400	2	1.20	2.40
5	BU LÔNG M20x40	CT3ø20	40	2	0.26	0.52
6	Ê CU ø32			3	0.1	0.3
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG : 34.37Kg						

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 11 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ :

1-XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

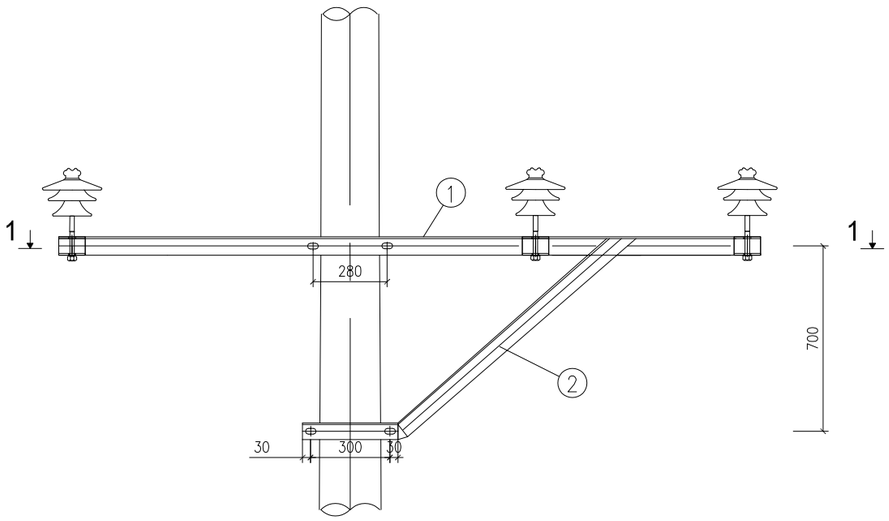
2-BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

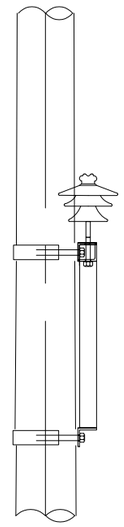
3-CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.

4-CÁC BỘ XÀ NÀY ĐƯỢC DÙNG CHO CẢ CỘT ĐƠN VÀ CỘT KÉP

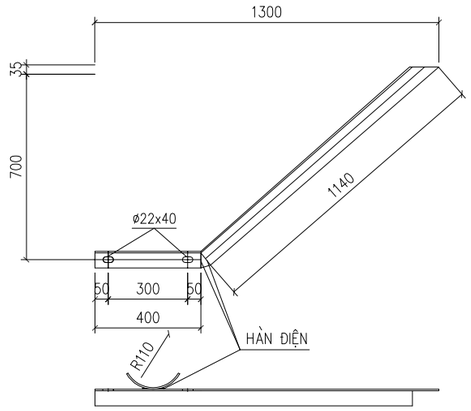
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà Xbo-3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-10
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

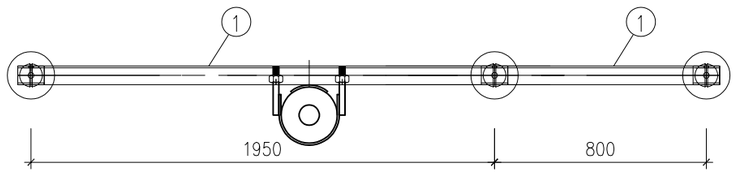
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG





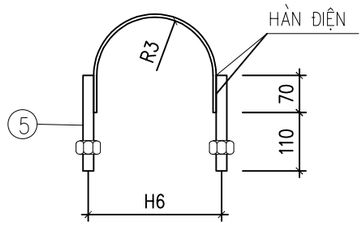
CHỐNG XÀ - 2

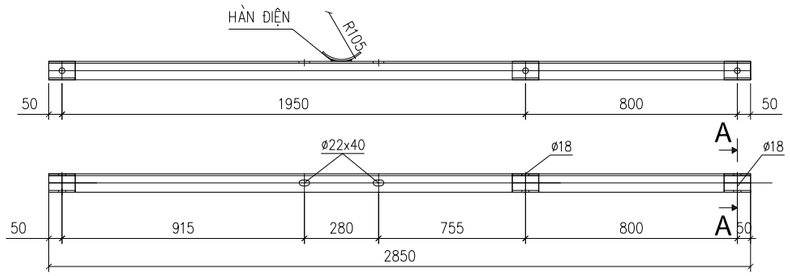




MẶT CẮT 1 - 1

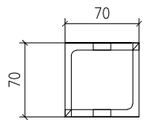
CÔ LI Ê - 4

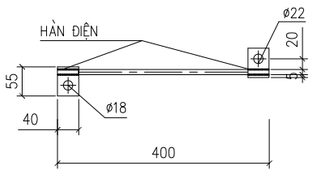




THÀNH XÀ CHÍNH - 1

MẶT CẮT A-A





NỐI ĐẤT - 6

BẢNG KÊ VẬT LIỆU

STT	TÊN VẬT LIỆU	VẬT LIỆU	CHIỀU DÀI	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG 1 ĐƠN VỊ	TRỌNG LƯỢNG TỔNG
1	THANH ĐỠ	L70x70x7	1350	1	7.355	21.05
	ỐP CỘT	−70.7	200	1	0.76	0.76
2	CHỐNG XÀ	L63x63x6	1540	1	8.8	8.8
	ỐP CỘT	−70.7	200	1	0.76	0.76
3	ỐP CHÂN SỨ	L70x70x7	100	3	0.739	2.217
4	CÔLIE ÔM CỘT	−70.7	510	2	1.95	3.9
5	BU LÔNG M20x180	CT3ø20	180	4	0.75	3.0
6	DÂY NỐI ĐẤT	CT3ø10	1000	1	0.617	0.617
	TẤM NỐI ĐẤT	−40x4	55	2	0.07	0.14
	KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 41.24 Kg					

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ĐL-TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ :

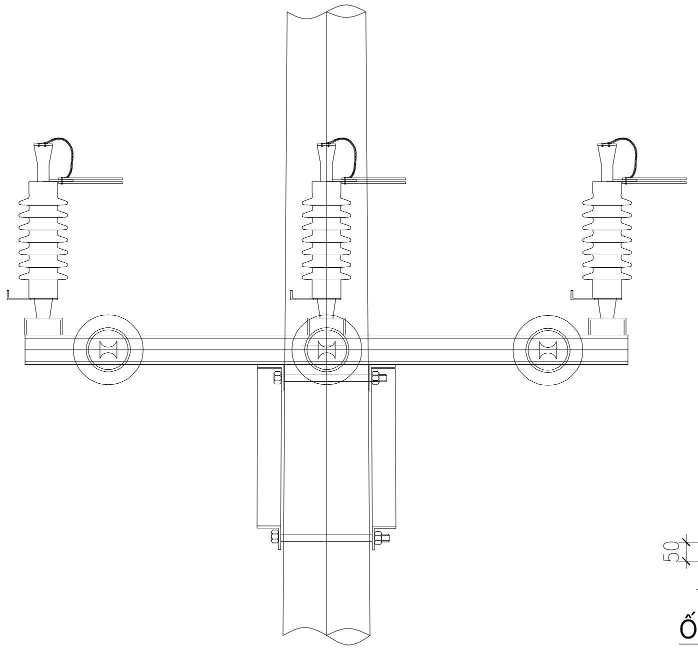
1− CÁC CHI TIẾT SAU KHI CHẾ TẠO PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.

2− CÁC MỐI HÀN ĐIỆN CÓ h=6mm.

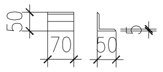
3− CÁC BU LÔNG, ĐAI ỐC, REN, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN.

4− CHI TIẾT 1 VÀ CHI TIẾT 3 + 5 LIÊN KẾT VỚI NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN

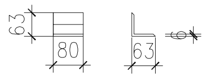
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh				
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh		Xà X1BL		
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-11
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



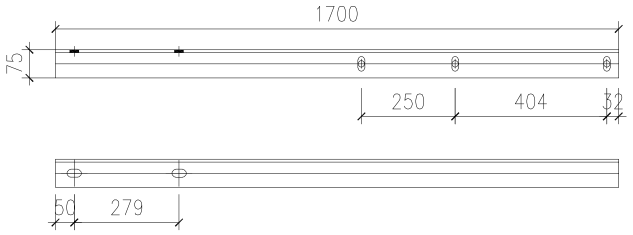
MẶT CẮT 1-1



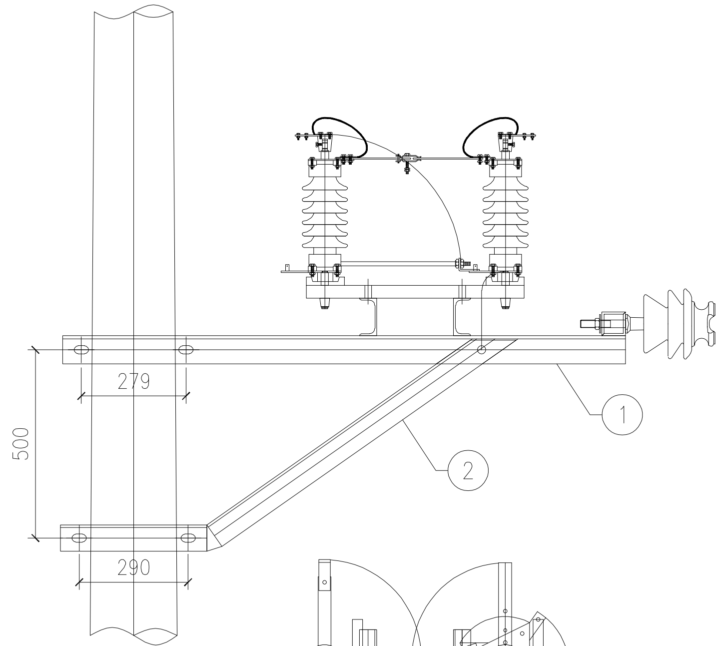
ỐP CỘT - 6



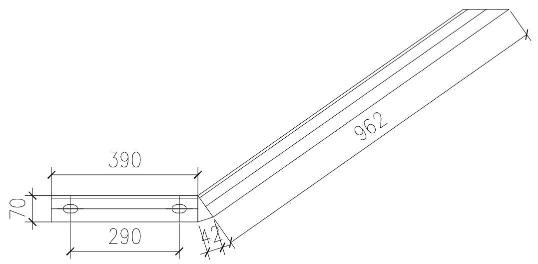
ỐP CHÂN SỨ - 5



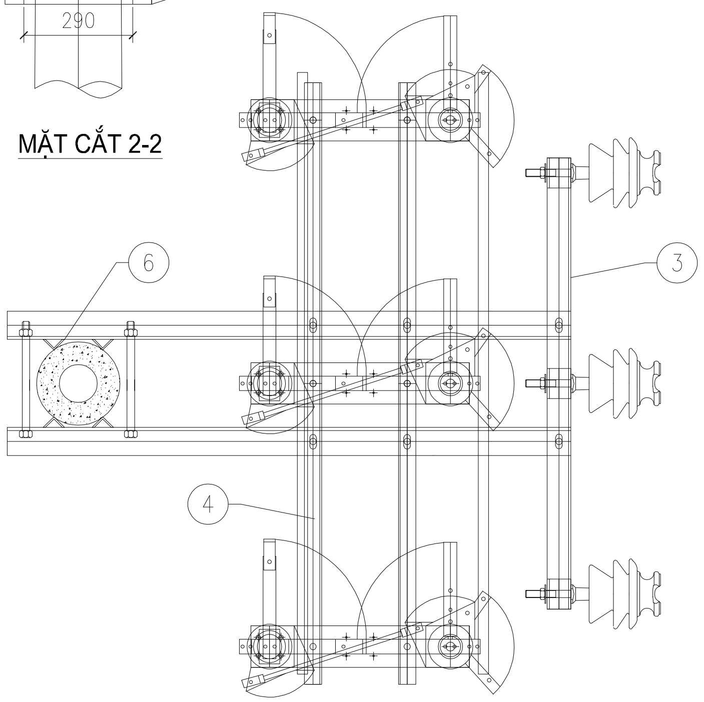
THANH XÀ - 1



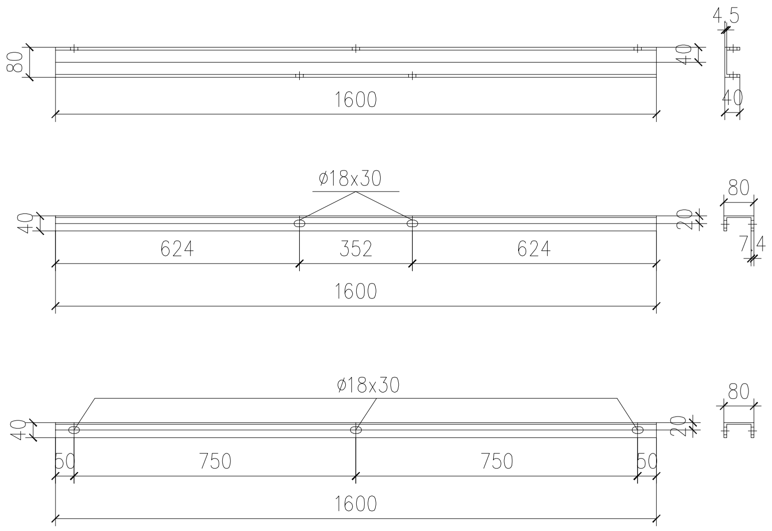
MẶT CẮT 2-2



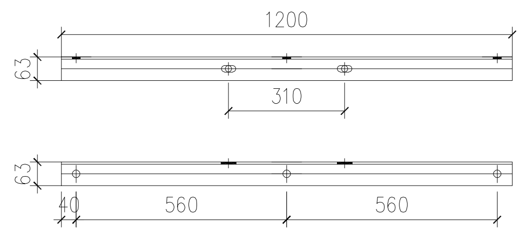
THANH CHỐNG - 2



MẶT CẮT 3-3



THANH XÀ CẦU DAO - 4



THANH ĐỠ SỨ - 3

1498 20.25 40.15

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	THANH XÀ CHÍNH	L75x75x8	1700	2	23.1	46.2
2	CHỐNG XÀ	L70x70x7	1394	2	10.29	20.58
3	THANH BẮT SỨ ĐỨNG	L63x63x6	1200	2	6.86	13.73
4	XÀ CẦU DAO	U80x40x4.5x7.4	1600	2	11.28	22.56
5	ỐP CHÂN SỨ	L63x63x6	80	3	0.46	1.37
6	ỐP CỘT	L50x50x5	70	8	0.26	2.11
7	BU LÔNG M20x300	CT3ø20	350	4	0.86	3.45
8	BU LÔNG M16x80	CT3ø16	80	6	0.13	0.76
9	BU LÔNG M16x45	CT3ø16	45	6	0.07	0.43
10	DÂY NỐI ĐẤT	ø12	2000	1	1.78	1.78
	TẤM NỐI ĐẤT	−40x4	60	2	0.08	0.16
	KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG:					113.14kG

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

1– TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04–92

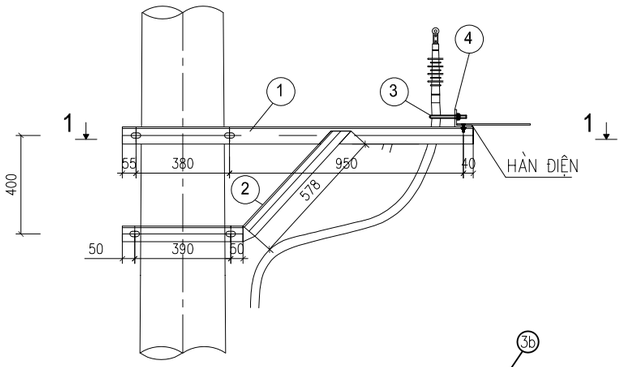
2– QUE HÀN LOẠI Э42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN h=6mm

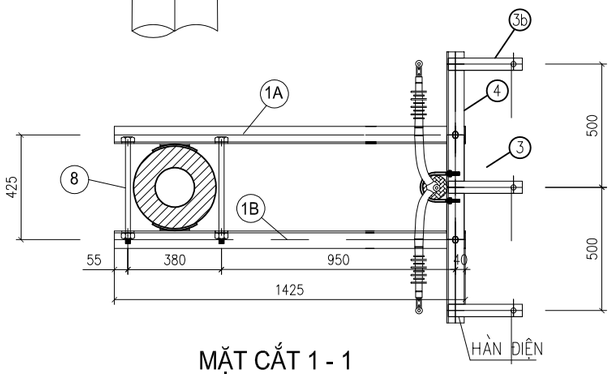
3– DÂY TIẾP ĐỊA ĐƯỢC BẮT LÊN XÀ TẦNG TRÊN

4– SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TRÊN CỘT XEM TRONG BẢN VẼ SƠ ĐỒ CỘT ĐẤU NỐI

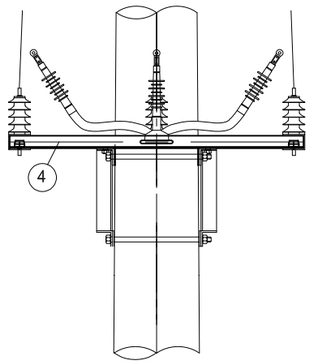
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà XDCL-3S		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-12
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
M.S.D.N: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

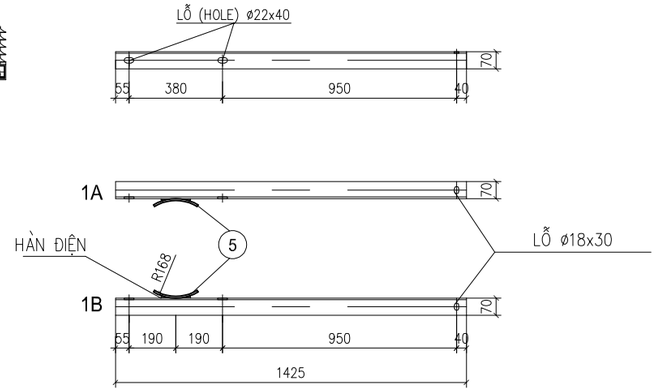




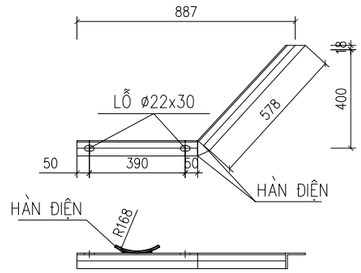
MẶT CẮT 1 - 1

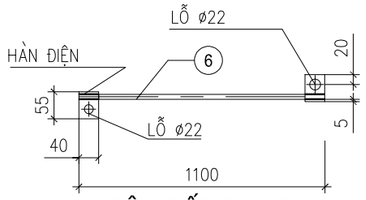


THANH XÀ ĐỠ ĐẦU CÁP & CHỐNG SÉT VAN 1



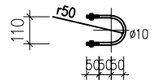
CHỐNG XÀ - 2



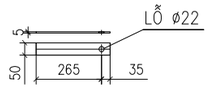


DÂY TIẾP ĐỊA - 6

CÔLIÊ ÔM CÁP -3A

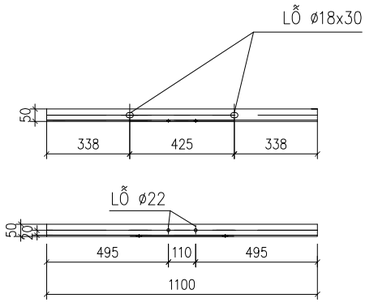


TẤM BẮT CSV - 3B



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

THANH LẮP CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN - 4



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIOT	VẬT LIỆU	CHIỀU DÀI	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐV	TB
1	THANH XÀ ĐỠ CÁP CHỐNG SÉT VAN	L70.70.7	1245	2	9.2	18.4
2	THANH CHỐNG XÀ	L63.63.6	1068	2	6.1	12.2
3A	CÔLIÊ ÔM CÁP	ø10	360	1	0.35	0.35
3B	TẤM CHỐNG SÉT VAN	−50.5	300	3	0.584	1.75
4	THANH BẮT CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN	L50.50.5	1100	1	4.15	4.15
5	ỐP CỘT	−70.7	200	4	0.78	3.12
6	CỜ TIẾP ĐỊA	−40.5	55	2	0.07	0.14
	DÂY TIẾP ĐỊA	ø10	1100	1	0.68	0.68
7	BU LÔNG M20x420	CT3 ø20	420	4	1.2	4.8
8	BU LÔNG M16x40	CT3 ø16	40	2	0.15	0.3
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 45.89 Kg						

GHI CHÚ :

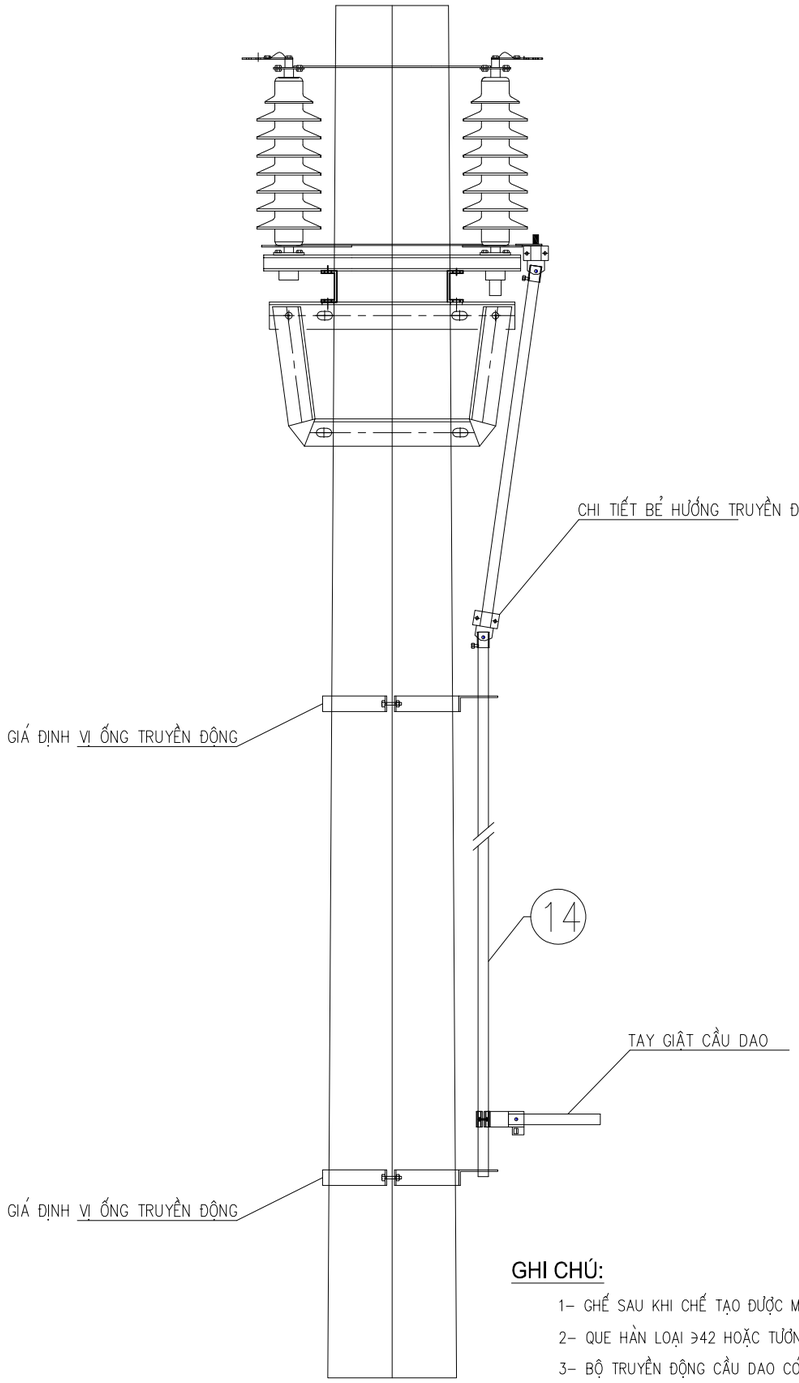
1– CÁC CHI TIẾT SAU KHI CHẾ TẠO PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.

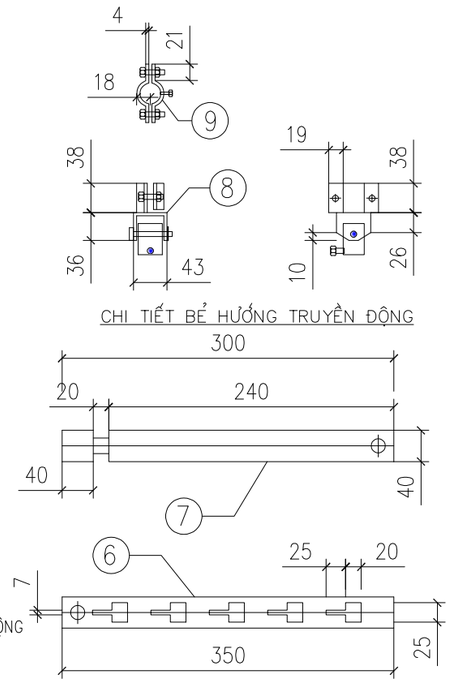
2– CÁC MỐI HÀN ĐIỆN CÓ h=6mm.

3– CÁC BU LÔNG, ĐAI ỐC, REN, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN.

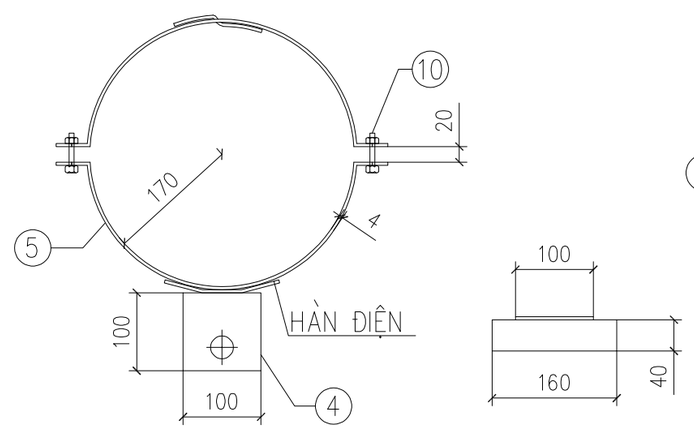
4– CHI TIẾT 3B VÀ CHI TIẾT 4 LIÊN KẾT VỚI NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà XĐC-CSV		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-13
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

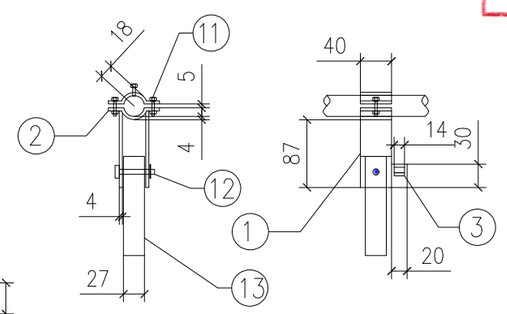




CHI TIẾT BẺ HƯỚNG TRUYỀN ĐỘNG



GIÁ ĐỊNH VỊ ỐNG TRUYỀN ĐỘNG



TAY GIẬT CẦU DAO

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHI TIẾT GHẾ THAO TÁC

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	CHI TIẾT 1	D: 60x4	87	2	0.16	0.33
2	CHI TIẾT 2	D: 40x4	82	2	0.10	0.21
3	CHI TIẾT 3	D: 70x4	12	1	0.03	0.03
4	CHI TIẾT 4	D: 160x4	140	2	0.70	1.41
5	CHI TIẾT 5	D: 40x4	605	2	0.76	1.52
6	CHI TIẾT 6	D: 40x4	350	2	0.44	0.88
7	CHI TIẾT 7	D: 40x4	300	2	0.38	0.75
8	CHI TIẾT 8	D: 44x4	115	2	0.16	0.32
9	CHI TIẾT 9	D: 40x4	82	4	0.10	0.41
10	CHI TIẾT 10	CT3 ø8	60	4	0.02	0.09
11	CHI TIẾT 11	CT3 ø8	45	6	0.02	0.11
12	CHI TIẾT 12	CT3 ø8	60	3	0.02	0.07
13	CHI TIẾT 13	ỐNG ø32x3	250	1	0.45	0.45
14	CHI TIẾT 14	ỐNG ø27x3	9000	1	[illegible]	1.58
	KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG:					[illegible]

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441 / TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

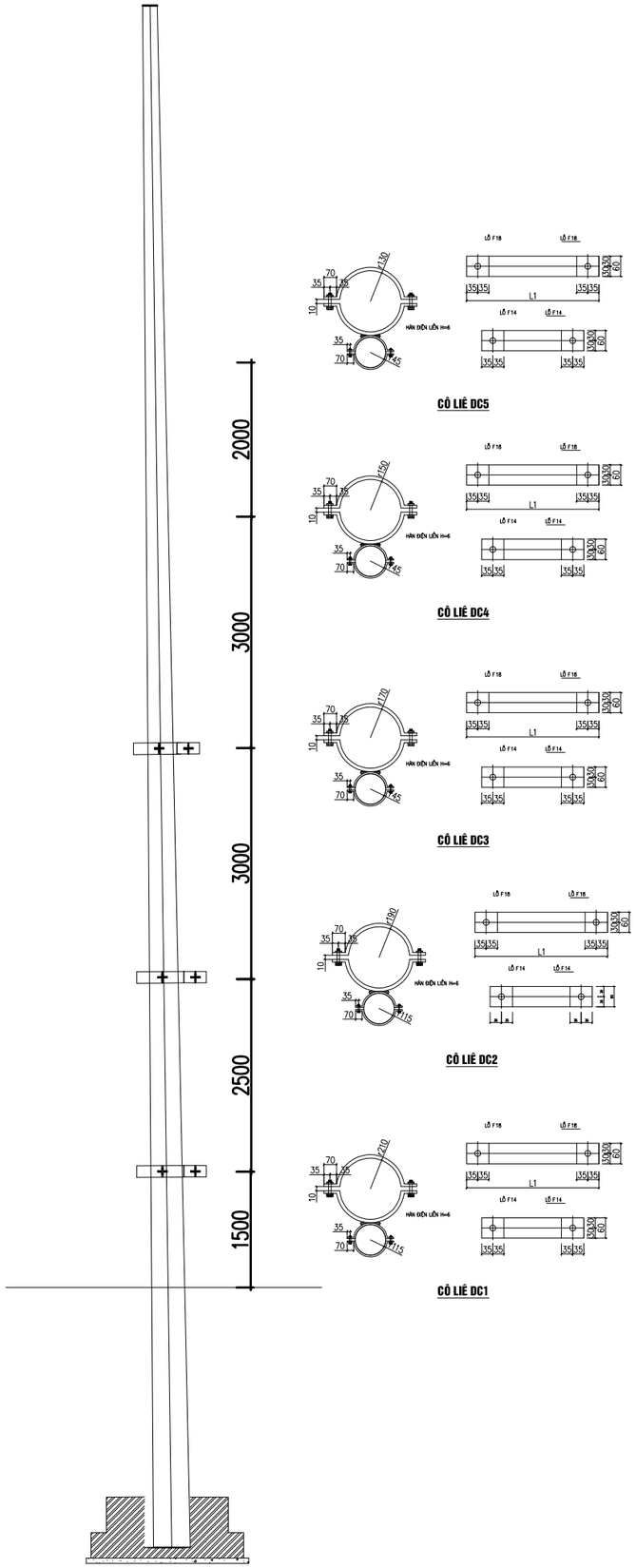
GHI CHÚ:

1- GHẾ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04-92

2- QUE HÀN LOẠI ∋42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN h=6mm

3- BỘ TRUYỀN ĐỘNG CẦU DAO CÓ THỂ MUA SẮN HOẶC NHÀ THẦU TỰ GIA CÔNG THEO BẢN VẼ.

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà TTT-DCL		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-14
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

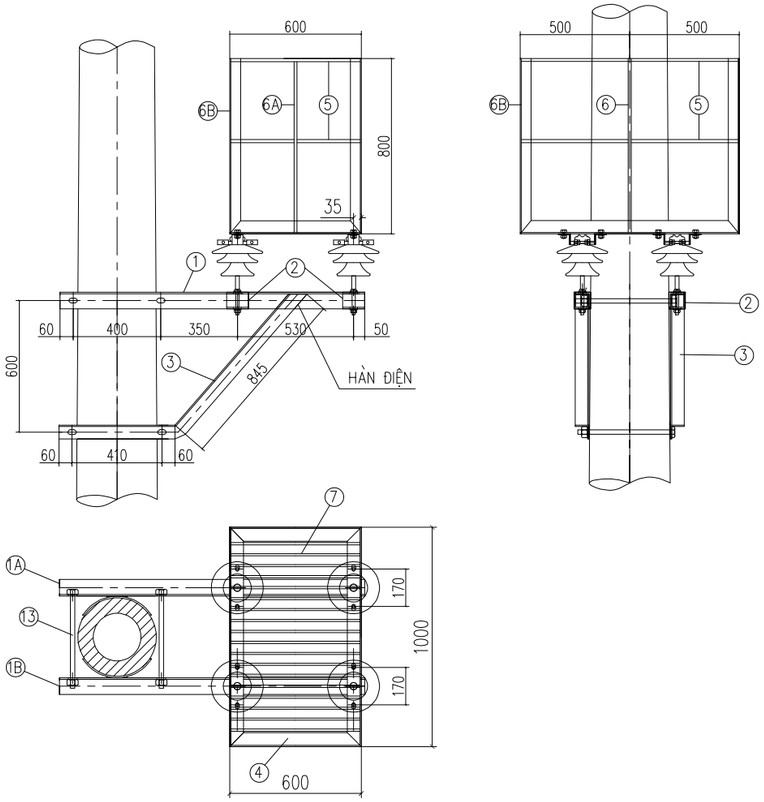


COLIE ĐỠ CÁP

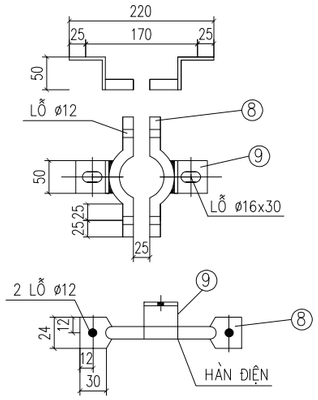
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Toàn bộ	Ghi chú
1	Bản cổ dề 1	D = 6	729,4 x 60 x6	2	2,06	4,12	ĐC1
2	Bản cổ dề 2	D = 6	431,1 x 60 x6	2	1,22	2,44	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	666,6 x 60 x6	2	1,88	3,77	ĐC2
2	Bản cổ dề 2	D = 6	431,1 x 60 x6	2	1,22	2,44	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	603,8 x 60 x6	2	1,71	3,41	ĐC3
2	Bản cổ dề 2	D = 6	211,3 x 60 x6	2	0,60	1,19	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	541 x 60 x6	2	1,53	3,05	ĐC4
2	Bản cổ dề 2	D = 6	211,3 x 60 x6	2	0,60	1,19	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	478,2 x 60 x6	2	1,35	2,70	ĐC5
2	Bản cổ dề 2	D = 6	211,3 x 60 x6	2	0,60	1,19	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
Khối lượng tổng cộng						**29,66**	**kg**

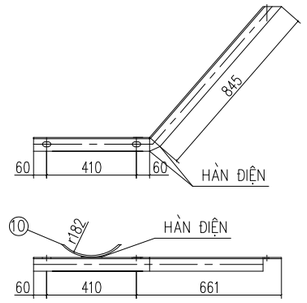
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		Xà Colie		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**				
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**TT-15**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		



CÔLIÊ SỨ GHẾ



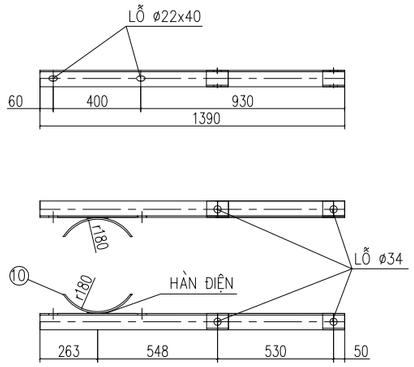


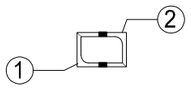
CHỐNG XÀ 3

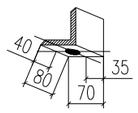
GHI CHÚ :

1–XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2–BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3–CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.

THÀNH XÀ CHÍNH 1







MIẾNG ỐP 2

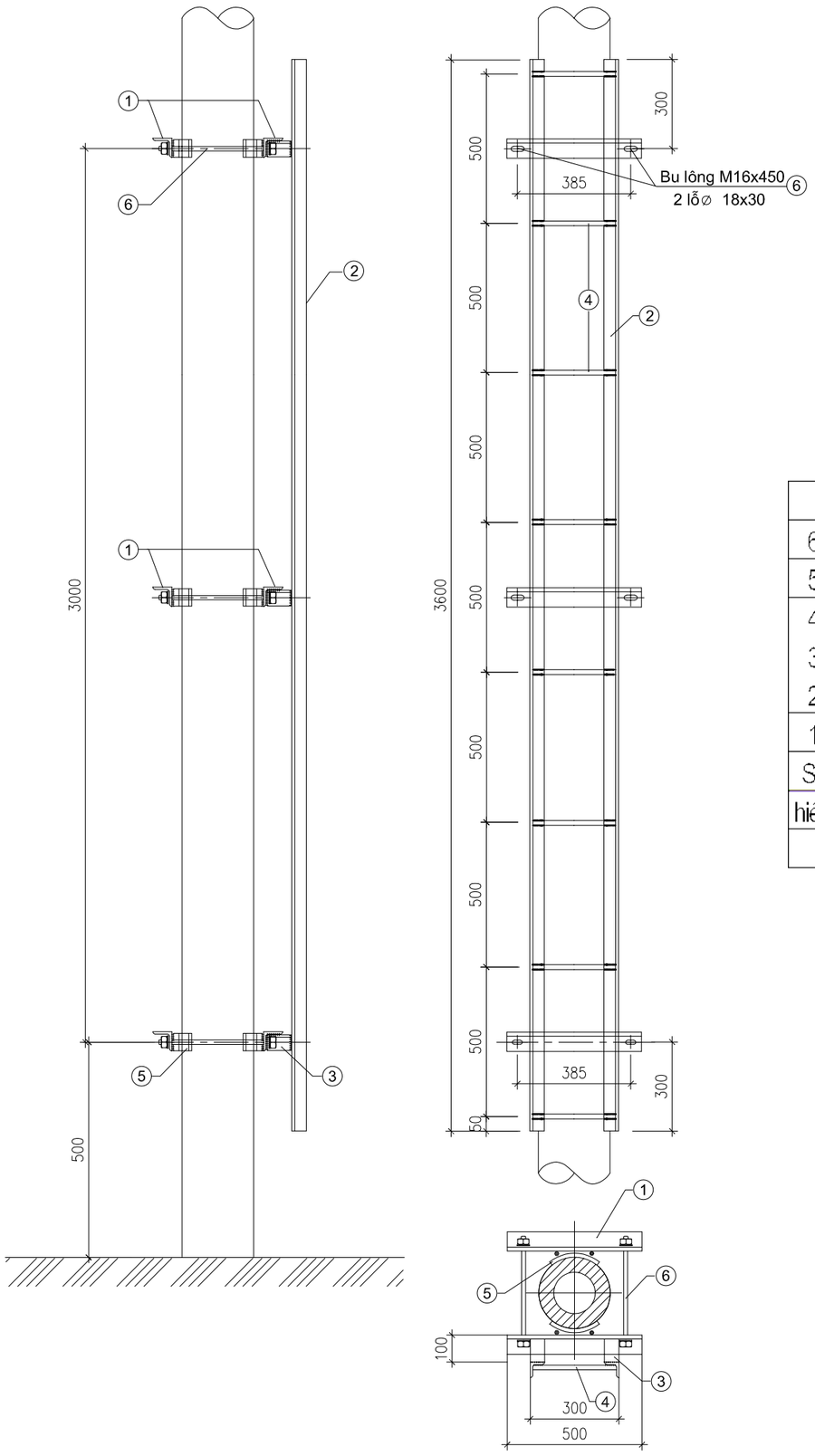
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K. thước (mm)	Số lượng	Đơn vị Khối lượng (kg)	Toàn bộ Khối lượng (kg)	Ghi chú
					Khối lượng tổng cộng :	101,0	kg
13	Bu lông M16x480	CT3 F 20	480	4	1,78	7,12	Ren 120
12	Bu lông M14x50	CT3 F 14	50	8	0,09	0,72	Ren 35
11	Bu lông M10x50	CT3 F 10	50	8	0,05	0,40	Ren 35
10	Cổ dề	- 70x6	240	4	0,78	3,12	
9	Tấm bắt sàn tụ	L 50x5	50	8	0,19	1,52	
8	Đai ôm cổ sứ	CT3 F 14	230	8	0,28	2,24	
7	Sàn ghế	CT3 F 14	530	18	0,64	11,52	
6b	Thanh đứng	L 50x5	800	4	3,02	12,1	
6a	Lan can	CT3 F 14	800	4	0,97	3,9	
5	Lan can 600 1000	CT3 F 14	3.200	2	3,87	7,74	
4	Khung sàn ghế	L 50x5	3.200	1	12,06	12,06	
3	Thanh chống	L 63x6	1.375	2	7,87	15,74	
2	Thanh ốp	L 70x7	80	4	0,59	2,36	
1a,b	Thanh xà	L 70x7	1.390	2	10,27	20,5	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU GHẾ CÁCH ĐIỆN CỘT ĐƠN

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHẾ CÁCH ĐIỆN 1 CỘT
GTT

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà Colie		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-15
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



GHI CHÚ:

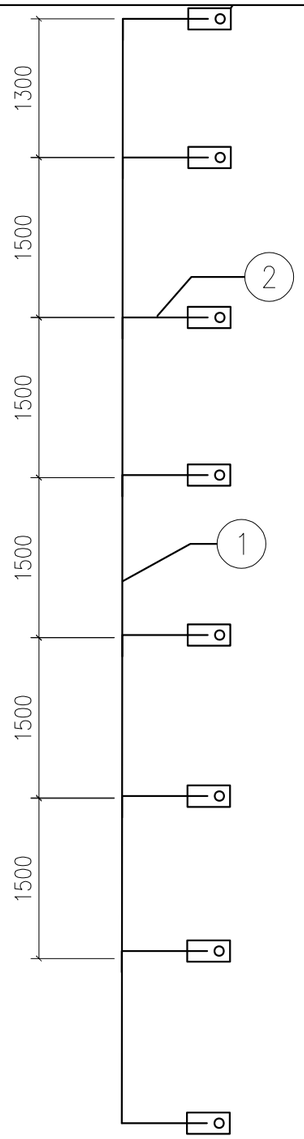
1. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN 04–92.
2. LIÊN KẾT CÁC CHI TIẾT 1, 1–2, 1–2A LÀ BẰNG LIÊN KẾT HÀN,CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6mm.

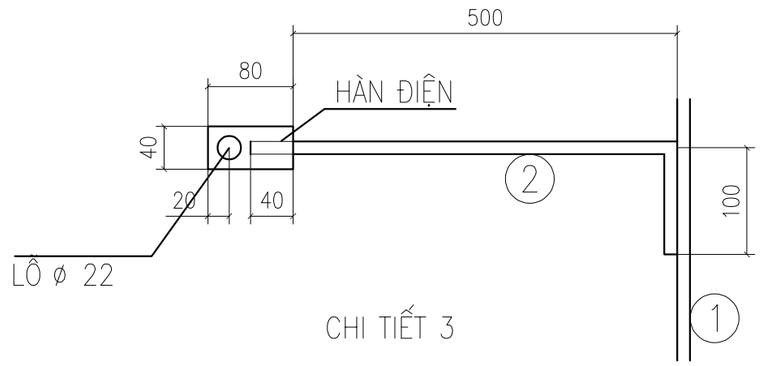
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K. thước (mm)	Số lượng	Đơn vị Khối lượng (kg)	Toàn bộ Khối lượng (kg)	Ghi chú
				Khối lượng tổng cộng :		63,3	kg
6	Bu lông M16x450	CT3 F 16	450	6	1.07	6,42	M 120
5	Tấm đệm	-60x6	300	6	0,85	5,10	
4	Thanh ngang	CT3 F 16	280	8	0,66	5,28	
3	Thanh đỡ	L 50x5	100	6	0.38	2,28	
2	Thanh dọc	L 50x5	3.600	2	13.57	27,14	
1	Thanh kẹm	L 63x6	500	6	2,85	17,10	

Bảng kê nguyên vật liệu

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà TT-3.6		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-16
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





CHI TIẾT 3

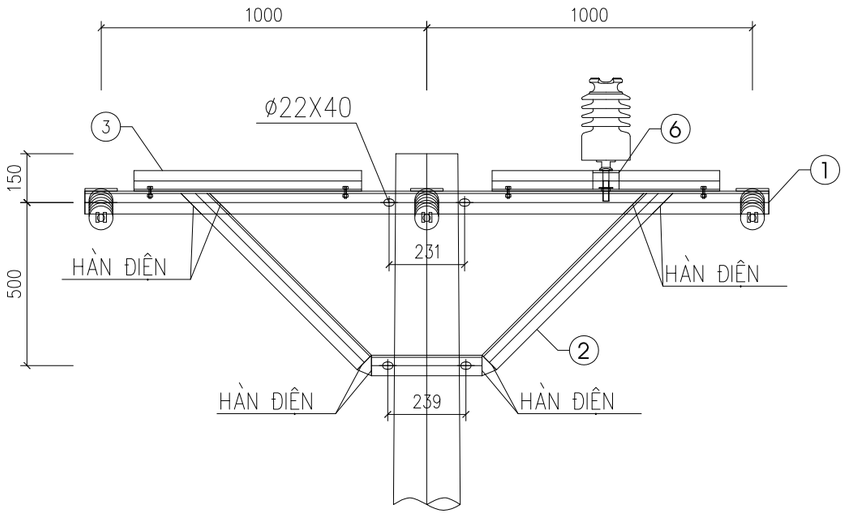
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 13,824KG							
3	TAI BẮT TĐỊA	D:4X40	80	8	0,10	0,8	
2	DÂY NỐI	CT3-ø10	500	8	0,308	2,464	
1	DÂY LEO TIẾP ĐỊA	CT3-ø12	12000	1	10,56	10,56	
STT	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	K.THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
					K.LƯỢNG (KG)		
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

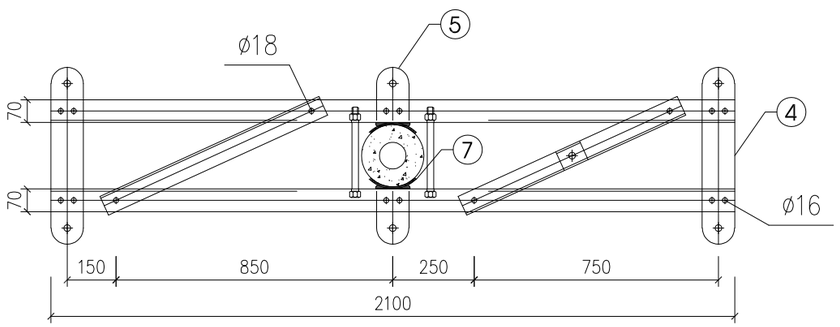
GHI CHÚ:

1. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TC VIỆT NAM.
2. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6MM.

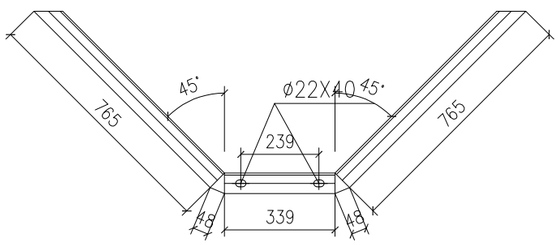
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Dây liên kết DLKTĐ		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-17
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



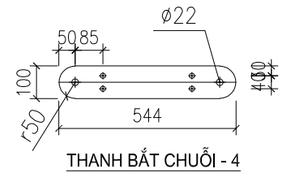
MẶT CẮT 1 - 1



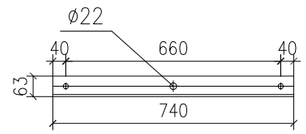
MẶT BẰNG THANH XÀ



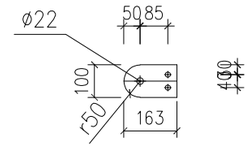
THANH CHỐNG - 2



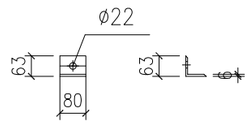
THANH BẮT CHUỖI - 4



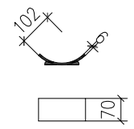
THANH GIẰNG - 3



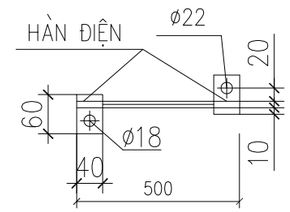
THANH BẮT CHUỖI - 5



ỐP CHÂN CÁCH ĐIỆN - 6



ỐP CỘT - 7



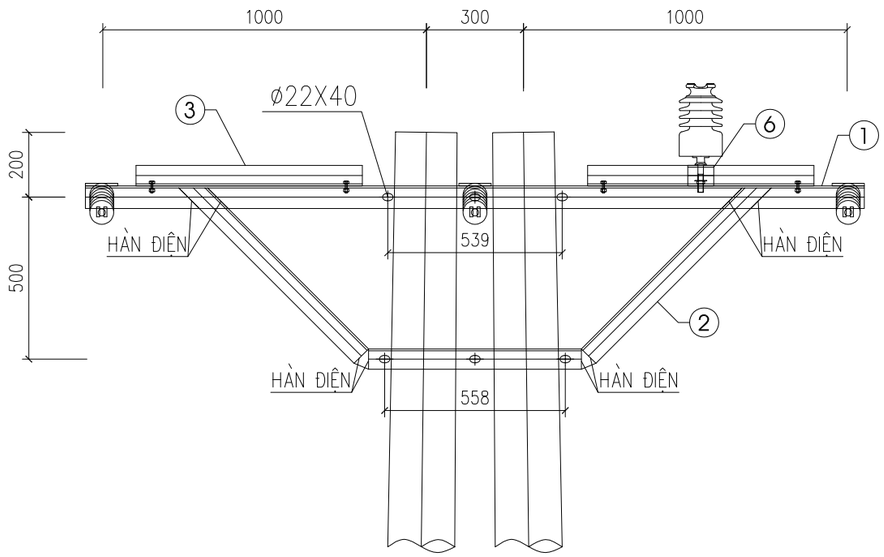
CHI TIẾT NỐI ĐẤT

BẢNG KÊ VẬT LIỆU XÀ XN22-2L

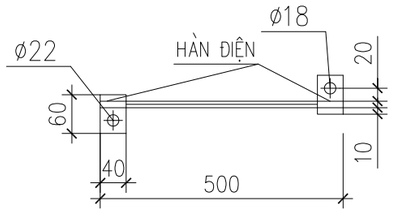
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Toàn bộ	Ghi chú
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2100	2	15,50	32,50	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	1965	2	11,[illegible]	[illegible]	
3	Thanh giằng	L63x63x6	740	2	[illegible]	[illegible]	
4	Thanh bắt cách điện néo	D = 8	554 x 100	2	3,48	6,96	
5	Thanh bắt cách điện néo	D = 8	163 x 100	2	1,02	2,05	
6	Tấm ốp chân cách điện đứng	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
7	Ốp cột	D = 6	200 x 70	4	0,66	2,64	
8	Bu lông M20	M20x300	300	4	0,95	3,78	
	Đai ốc, vòng đệm M20	M20		4	0,07	0,28	
9	Bu lông M16	M16x45	45	5	0,16	0,79	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		5	0,04	0,21	
10	Bu lông M14	M14x45	45	12	0,11	1,32	
	Đai ốc, vòng đệm M14	M14		12	0,03	0,38	
11	Dây nối đất	CT3 ø12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	D = 4	60 x 40	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng						**81,40**	**kg**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 441/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

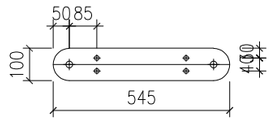
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà X2BC-22		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-18
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



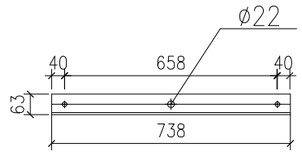
MẶT CẮT 1 - 1



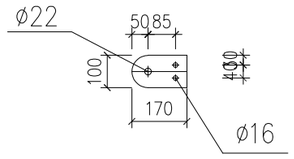
CHI TIẾT TIẾP ĐỊA



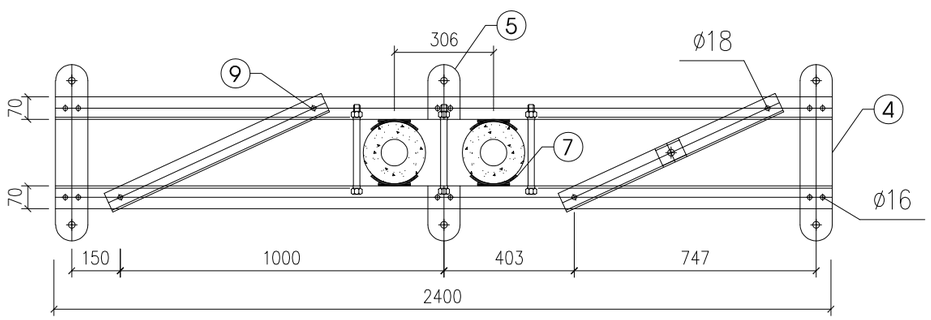
THANH BẮT CHUỖI - 4



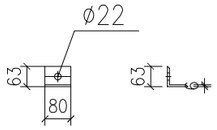
THANH GIẰNG - 3



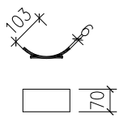
THANH BẮT CHUỖI -5



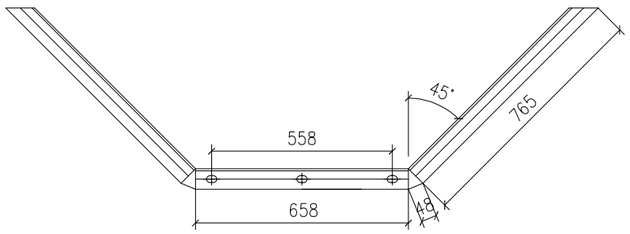
MẶT BẰNG THANH XÀ



ỐP CHÂN CÁCH ĐIỆN - 6



ỐP CỘT - 7



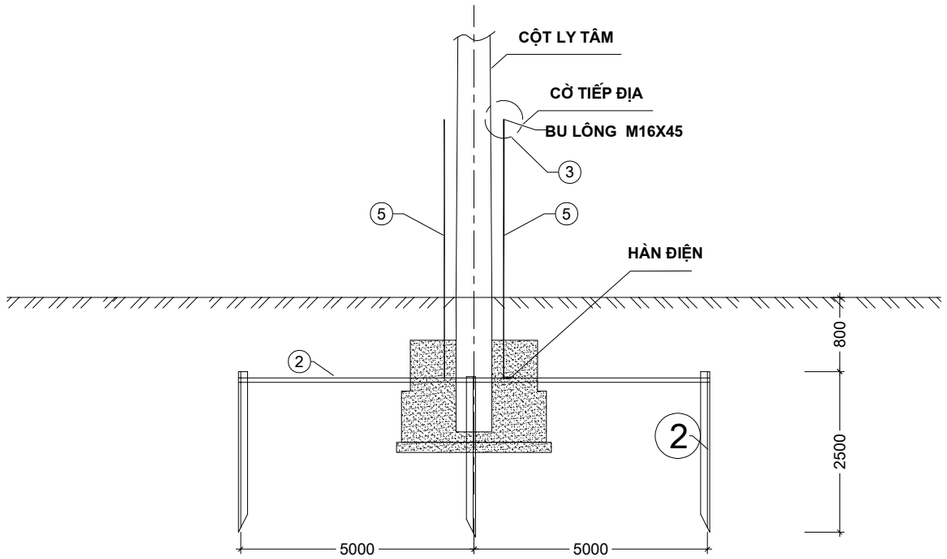
THANH CHỐNG - 2

BẢNG KÊ VẬT LIỆU XÀ XNĐ22-2LN

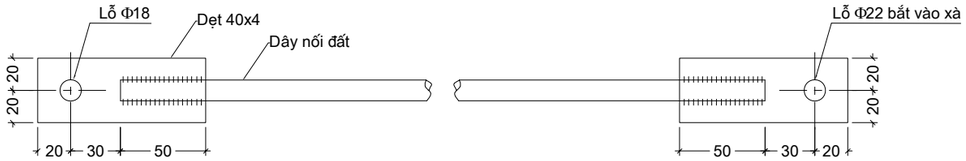
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng đơn vị	Khối lượng toàn bộ	Ghi chú
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2400	2	17,71	35,42	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	2284	2	13,06	26,13	
3	Thanh giằng	L63x63x6	738	2	4,22	8,44	
4	Thanh bắt cách điện néo	D = 8	545 x 100	2	3,42	6,85	
5	Thanh bắt cách điện néo	D = 8	170 x 100	2	1,07	2,14	
6	Tấm ốp chân cách điện đứng	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
7	Ốp cột	D = 6	200 x 70	8	0,66	5,28	
8	Bu lông M20	M20x300	300	6	0,95	5,67	
	Đai ốc, vòng đệm M20	M20		6	0,07	0,43	
9	Bu lông M16	M16x45	45	5	0,16	0,79	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		5	0,04	0,21	
10	Bu lông M14	M14x45	45	12	0,11	1,32	
	Đai ốc, vòng đệm M14	M14		12	0,03	0,38	
11	Dây nối đất	CT3 ø12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	D = 4	60 x 40	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng						**94,10**	**kg**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

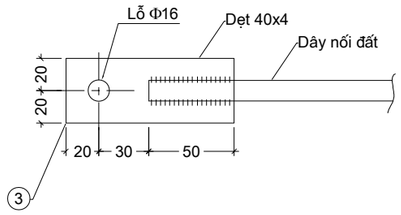
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà X2BC-22n		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-19
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

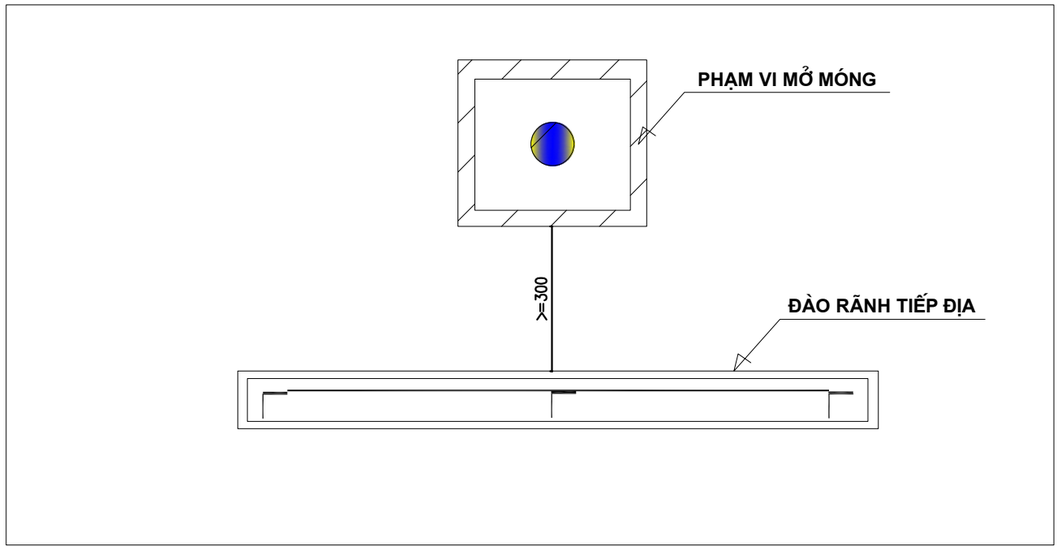


DÂY TIẾP ĐẤT VÀO XÀ



CHI TIẾT CỜ TIẾP ĐỊA





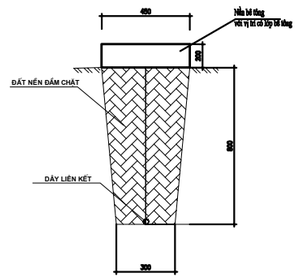
GHI CHÚ :

1. ĐÀO RÃNH TIẾP ĐỊA CÁCH PHẠM VI MỞ MÓNG >300MM.
2. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT ĐỀU PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.
3. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6MM.
4. BULÔNG + RÔNG ĐEN CHẾ TẠO THEO TCVN.
5. CỌC TIẾP ĐỊA ĐÓNG SÂU XUỐNG MẶT ĐẤT 0.8M.
6. TẬN DỤNG RÃNH CÁP TUYẾN CÁP NGẦM (KHÔNG CẦN ĐÀO RÃNH)

BẢNG KÊ CHI TIẾT VẬT LIỆU - QUY CÁCH

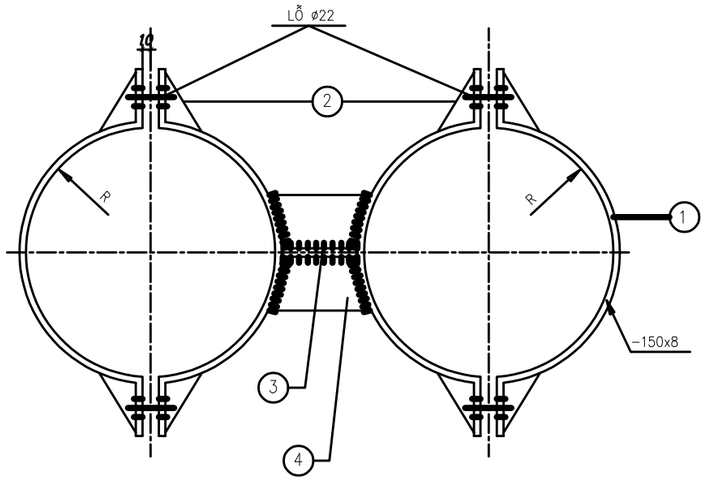
STT	Tên chi tiết	Quy cách	Chiều dài (mm)	Số lượng	Khối lượng (kG)	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Cọc tiếp địa	Thép L63x63x6	2500	3	14,30	42,90
2	Dây tiếp địa	Dẹt 40x4	10000	1	12,60	12,60
3	Cờ tiếp địa	Dẹt 40x4	100	3	0,13	0,[illegible]
6	Bu lông M16	CT3; ϕ16	45	2	0,03	0,[illegible]5
	Rông đen	CT3; ϕ23x16.5x5	1	2	0,01	0,[illegible]2
5	Dây nối vào xà	CT3; ϕ10	5000	1	3,09	3,[illegible]9
	Dây nối vào BL gốc cột	Dẹt 40x4	3000	1	3,78	3,[illegible]8
Khối lượng tổng cộng: (kG)						62,8[illegible]

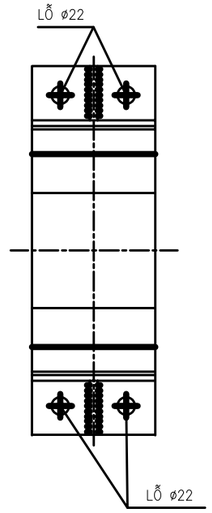
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

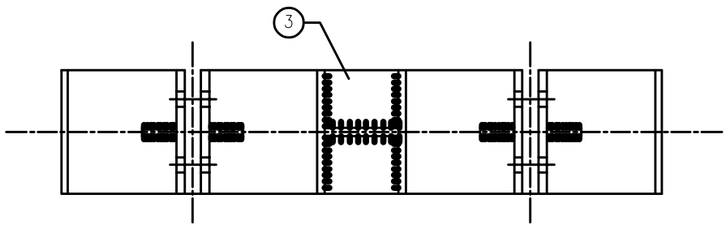


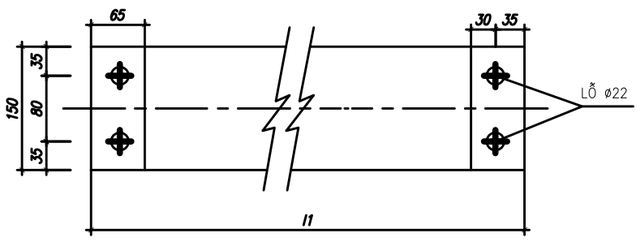
MẶT CẮT NGANG RÃNH DÂY LIÊN KẾT CỌC TIẾP ĐỊA

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Tiếp địa RC3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-20
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		









BẢN CỔ DỀ TRIỂN KHAI

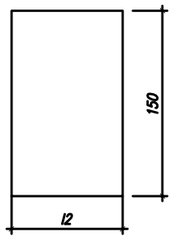
BẢNG TRA KÍCH THƯỚC

STT	GIẰNG CỘT	R1	R2	L1	L2	L3
1	GC1	96	106	437	95	147
2	GC2	123	133	522	142	181
3	GC3	149	159	603	189	221
4	GC4	176	186	688	236	263
5	GC5	202	212	770	282	305

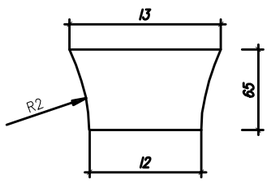
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

	STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG ĐƠN VỊ	TRỌNG LƯỢNG TOÀN BỘ
GC1	1	BẢN CỔ DỀ	−150x8	437	4	4.12	16.48
	2	GIẰNG GÓC CỔ DỀ	−40x8	84	8	0.21	1.68
	3	THANH GIẰNG	−150x8	95	1	0.89	0.89
	4	THANH GIẰNG	−65x8	147	2	0.60	0.12
	5	BULÔNG M20x80	CT3ø20	80	8	0.17	1.34
		KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG GC1:					20.51kG
GC2	1	BẢN CỔ DỀ	−150x8	522	4	4.92	19.64
	2	GIẰNG GÓC CỔ DỀ	−40x8	84	8	0.21	1.68
	3	THANH GIẰNG	−150x8	142	1	1.34	1.34
	4	THANH GIẰNG	−65x8	181	2	0.74	1.48
	5	BULÔNG M20x80	CT3ø20	80	8	0.17	1.34
		KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG GC2:					25.45kG
GC3	1	BẢN CỔ DỀ	−150x8	603	4	5.68	22.72
	2	GIẰNG GÓC CỔ DỀ	−40x8	84	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	3	THANH GIẰNG	−150x8	189	1	1.78	1.78
	4	THANH GIẰNG	−65x8	221	2	[illegible]	[illegible]
	5	BULÔNG M20x80	CT3ø20	80	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG GC3:					29.32kG
GC4	1	BẢN CỔ DỀ	−150x8	688	4	6.48	25.92
	2	GIẰNG GÓC CỔ DỀ	−40x8	84	8	0.21	1.68
	3	THANH GIẰNG	−150x8	236	1	2.22	2.22
	4	THANH GIẰNG	−65x8	263	2	1.07	2.14
	5	BULÔNG M20x80	CT3ø20	80	8	0.17	1.34
		KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG GC4:					33.3kG
GC5	1	BẢN CỔ DỀ	−150x8	770	4	7.25	29.00
	2	GIẰNG GÓC CỔ DỀ	−40x8	84	8	0.21	1.68
	3	THANH GIẰNG	−150x8	282	1	2.66	2.66
	4	THANH GIẰNG	−65x8	305	2	1.25	2.50
	5	BULÔNG M20x80	CT3ø20	80	8	0.17	1.34
		KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG GC5:					37.18kG
		GC−12=GC1+GC2=45.96KG					
		GC−14=GC1+GC2=45.96KG					
		GC−16=GC1+GC2+GC3=75.28KG					
		GC−18=GC1+GC2+GC3+GC4=108.58KG					
		GC−20=GC1+GC2+GC3+GC4+GC5=145.76KG					

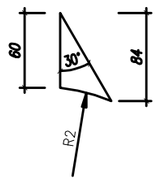
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 11 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:



THANH GIẰNG – 3



THANH GIẰNG – 4

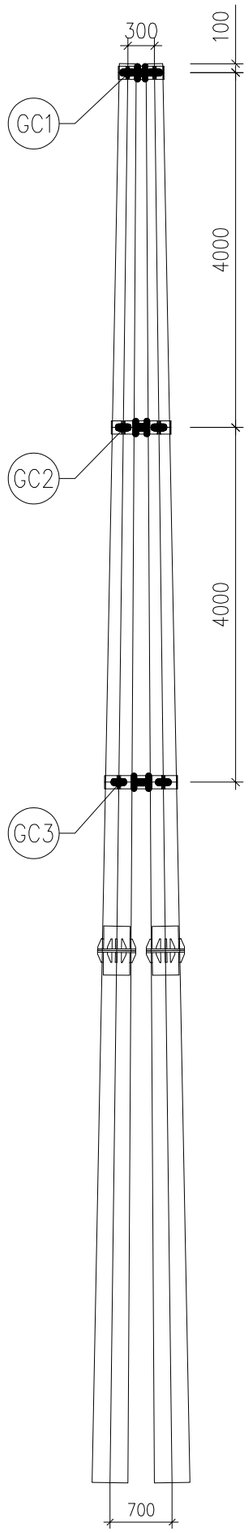


GIẰNG GÓC – 2

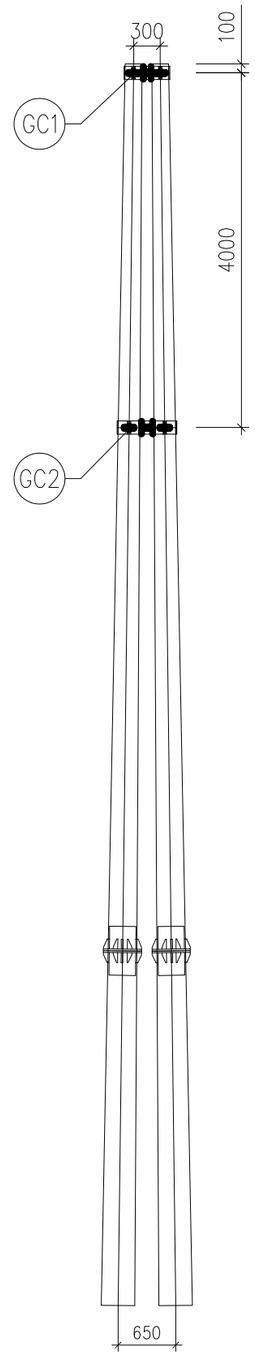
GHI CHÚ:

- CÁC CHI TIẾT GIA CÔNG XONG PHẢI VỆ SINH SẠCH SẼ VÀ MẠ KẼM NHÚNG NÓNG ≥ 80μm.
- CÁC MỐI HÀN PHẢI CHẮC CHẮN VÀ CÓ ĐỘ CAO H=6MM.
- VỊ TRÍ GIẰNG XEM BẢN VẼ BỐ TRÍ GIẰNG TRÊN CỘT

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Giằng cột GC1, GC2		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-21
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



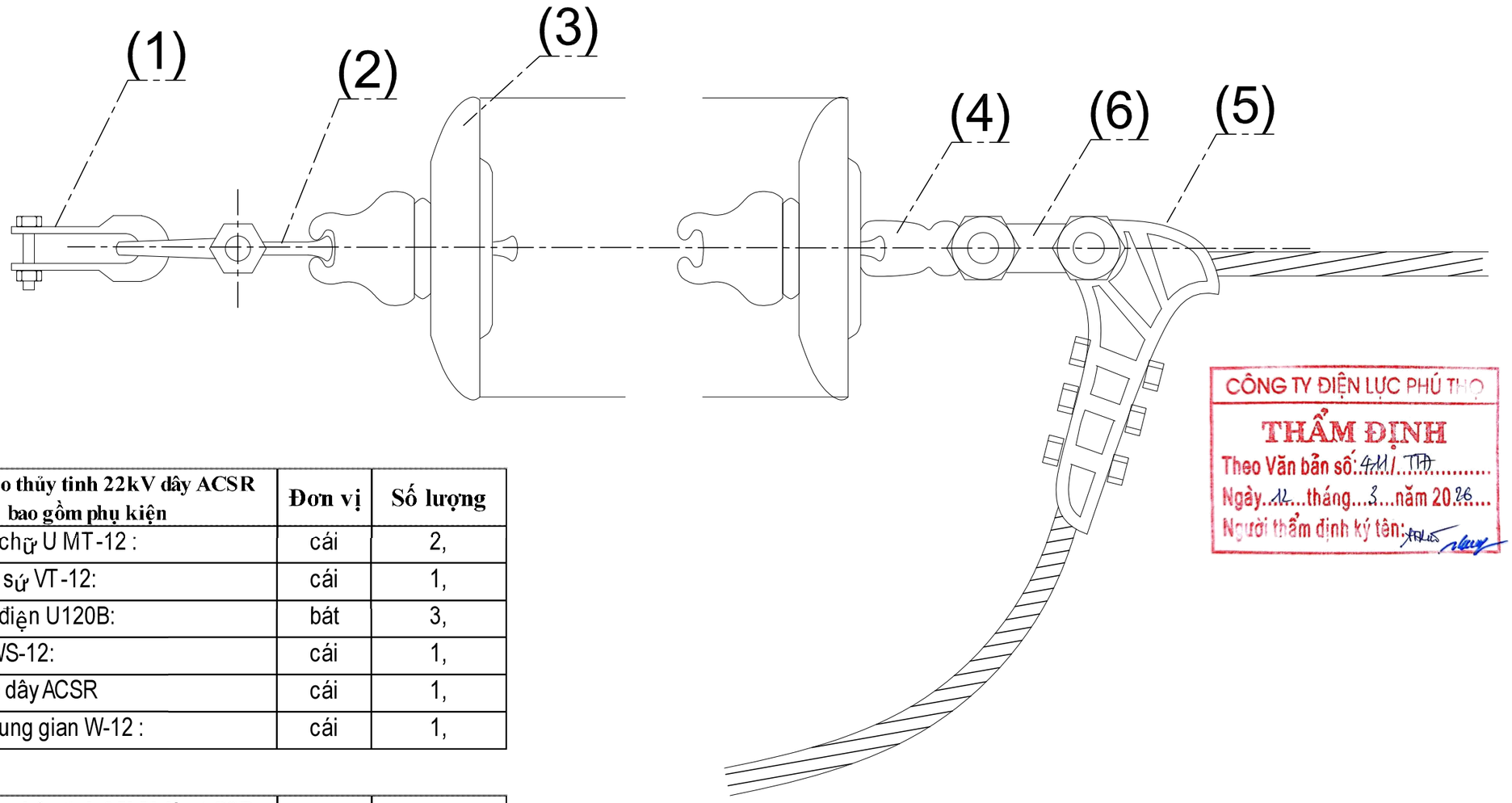
NPC.I-16-190....



NPC.I-14-190....

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Bố trí lắp đặt Giằng cột GC1, GC2		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-21.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

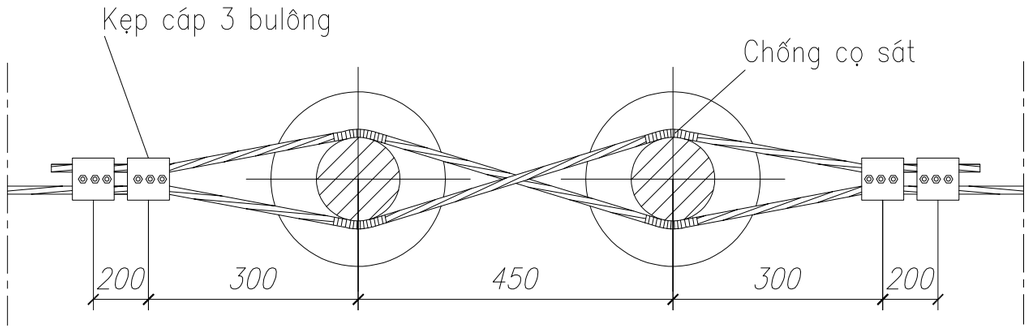


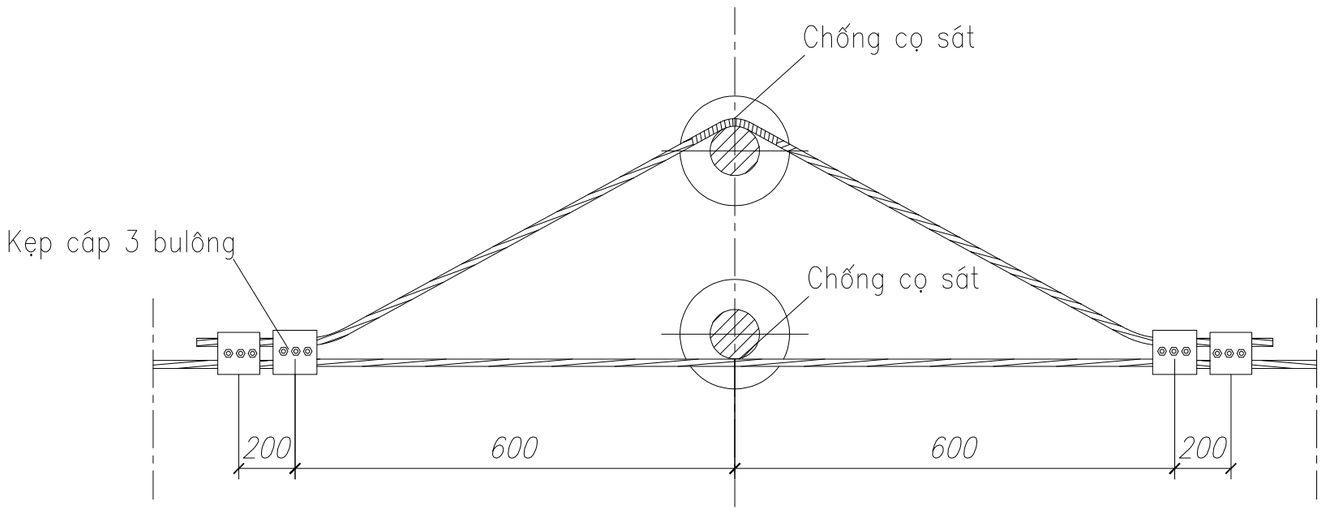
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

STT	Chuỗi néo thủy tinh 22kV dây ACSR bao gồm phụ kiện	Đơn vị	Số lượng
1	- Móc treo chữ U MT-12 :	cái	2,
2	- Vòng treo sứ VT-12:	cái	1,
3	- Bát cách điện U120B:	bát	3,
4	- Mặt nối WS-12:	cái	1,
5	- Khóa néo dây ACSR	cái	1,
6	- Mặt nối trung gian W-12 :	cái	1,

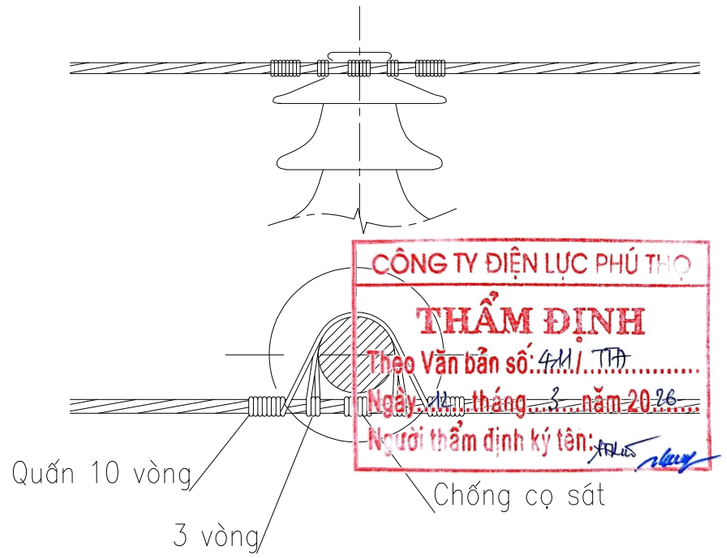
STT	Chuỗi néo thủy tinh 35kV dây ACSR bao gồm phụ kiện	Đơn vị	Số lượng
1	- Móc treo chữ U MT-12 :	cái	2,
2	- Vòng treo sứ VT-12:	cái	1,
3	- Bát cách điện U120B:	bát	4,
4	- Mặt nối WS-12:	cái	1,
5	- Khóa néo dây ACSR	cái	1,
6	- Mặt nối trung gian W-12 :	cái	1,

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		CHUỖI NÉO CÁCH ĐIỆN		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-22
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





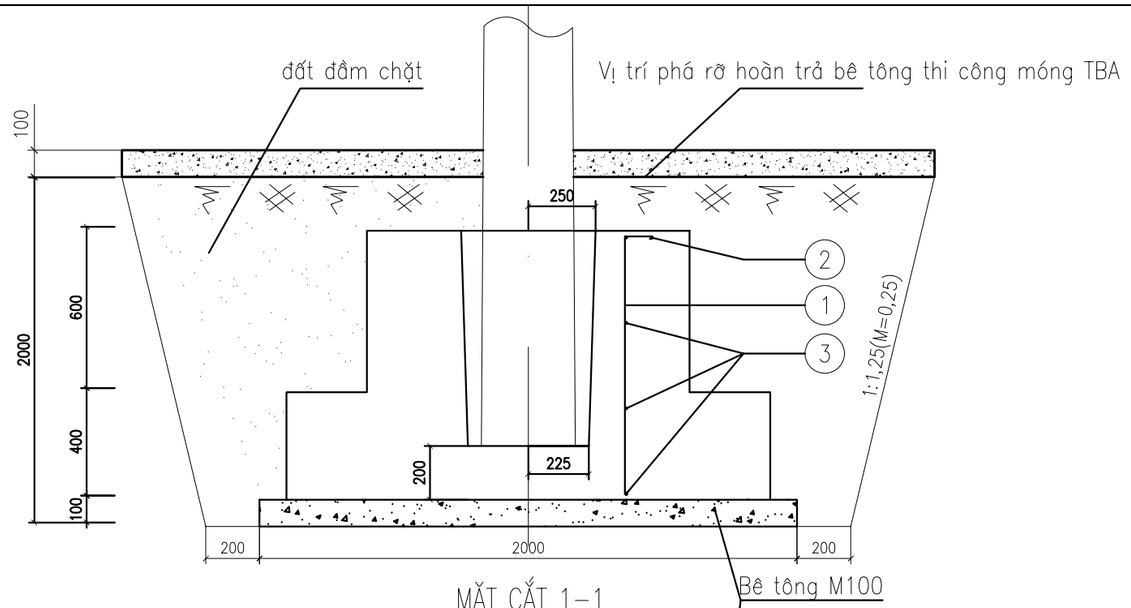
CÁCH BUỘC DÂY SỨ ĐỠ VƯỢT



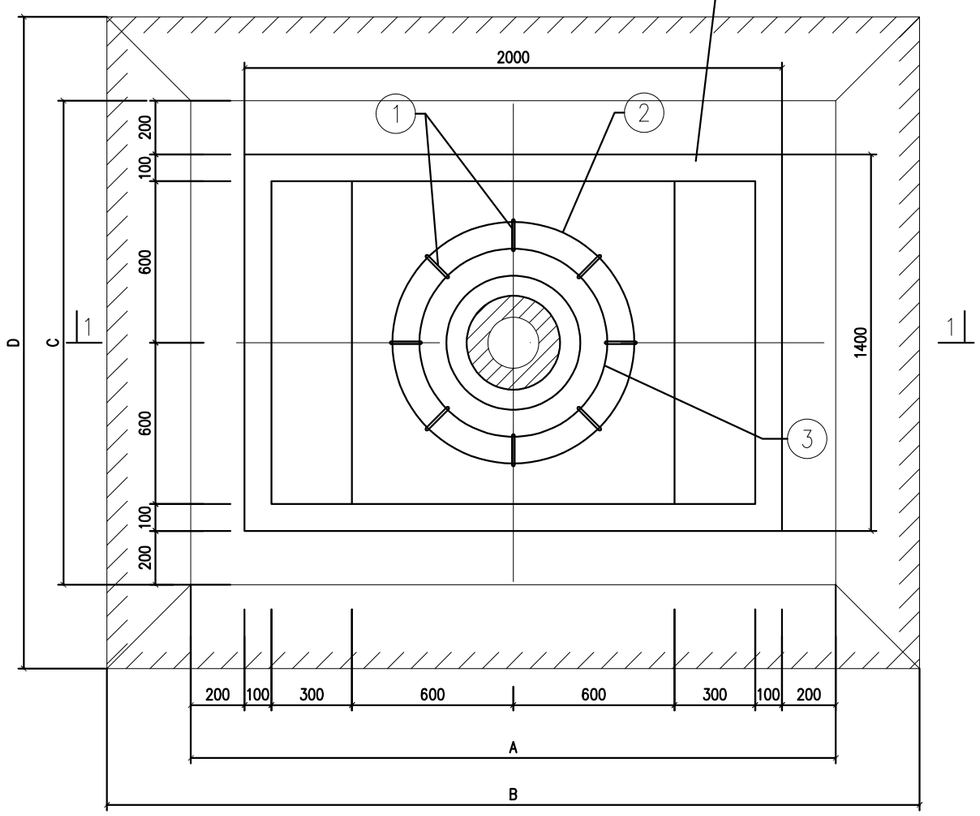
CÁCH BUỘC DÂY SỨ ĐỠ THẲNG

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 24 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		BUỘC CỔ SỨ SỨ CÁCH ĐIỆN ĐỨNG		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-23
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



MẶT CẮT 1-1



MẶT BẰNG MÓNG

Danh mục	Đào đất (m^3) (1)	Đắp đất (m^3) hệ sô đầm nén 0,9 (2)	Vận chuyển đất thừa (m^3) (3)=(1)*(2)	Bê tông lót móng: đá 2x4 M100 (m^3)	Bê tông đúc móng: đá 2x4 M150 (m^3)	Bê tông chèn móng: đá 1x2 M200 (m^3)
MT-14	13,50	11,56	1,942	0,28	1,59	0,08

Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K.thước (mm)	Số lượng	Đơn vị K.lượng (kg)	Toàn bộ K.lượng (kg)	Ghi chú
	Khối lượng tổng cộng:					10,60kg	
3	ø700	CT3-ø8	2400	4	0,95	3,80	
2	ø900	CT3-ø8	3026	1	1,20	1,20	
1	70 200 900 70	CT3-ø10	1140	8	0,70	5,60	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

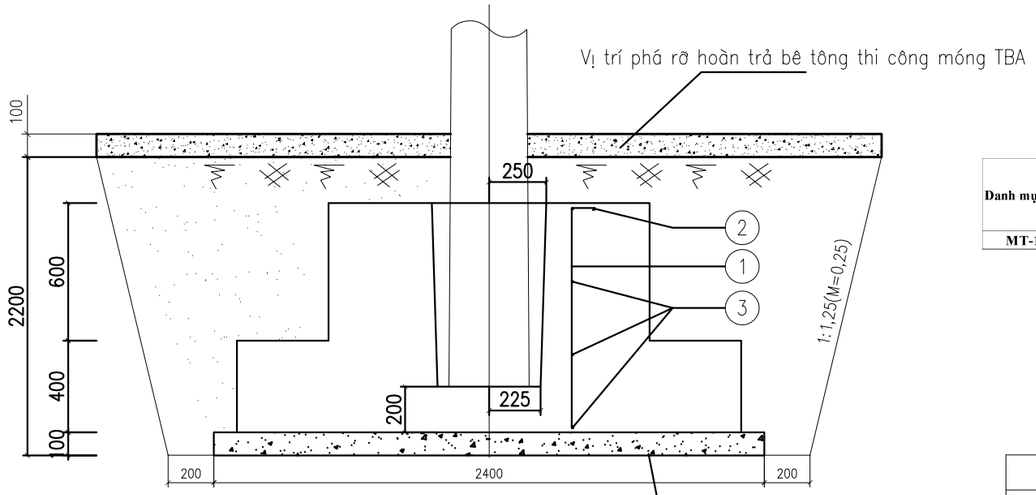
GHI CHÚ:

1. Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng xem bản vẽ "Sơ đồ toàn tuyến trên bình đồ"
2. Chèn khe hở gia móng và cột bằng bê tông mác 200 đá 1x2
3. Đất lấp và đắp móng cột phải được tưới nước, đầm kỹ 20cm mặt
4. Bê tông M100, M150, M200 dùng loại xi măng PCB30.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày: 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

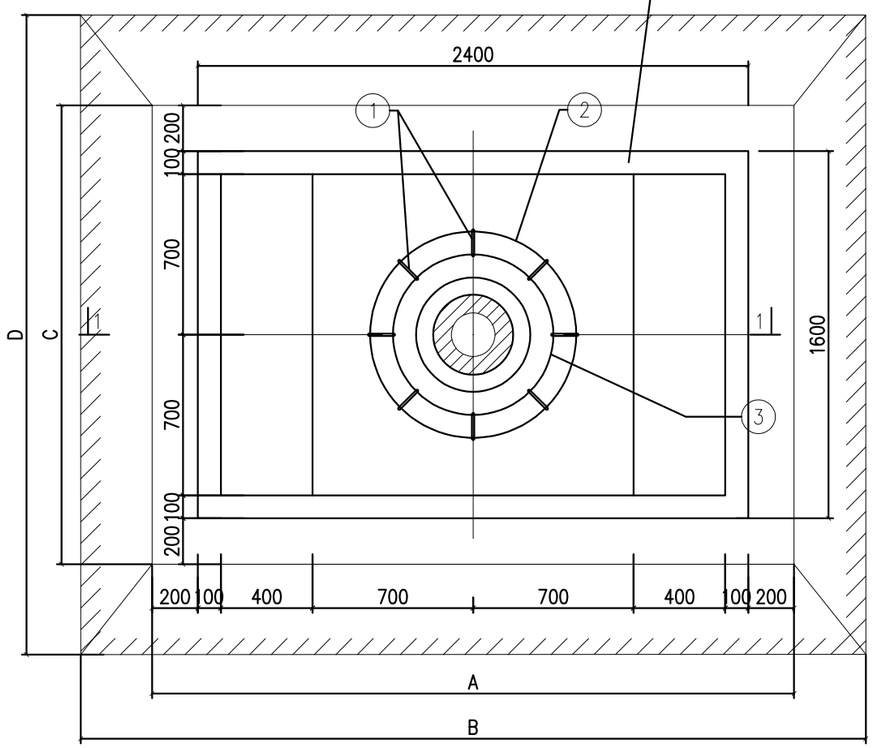
STT	LOẠI MÓNG	KÍCH THƯỚC (M)				
		A	B	C	D	h
1	MT-12	2,4	3,275	1,8	2,675	1,75
2	MT-14	2,4	3,4	1,8	2,8	2
4	MT-16	2,8	3,9	2	3,1	2,2
4	MT-18	3	4,25	2,2	3,45	2,5
4	MT-20	3	4,35	2,2	3,55	2,7
6	MTK-12	2,9	3,775	2,1	2,975	1,75
6	MTK-14	3	4	2,2	3,2	2
7	MTK-16	3,1	4,2	2,3	3,4	2,2
8	MTK-18	3,2	4,45	2,4	3,65	2,5
8	MTK-20	3,3	4,65	2,5	3,85	2,7

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Móng cột bê tông ly tâm Mt-14		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-24
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



MẶT CẮT 1-1

Bê tông M100



MẶT BẰNG MÓNG

Danh mục	Đào đất (m^3) (1)	Đắp đất (m^3) hệ số đầm nén 0,9 (2)	Vận chuyển đất thừa (m^3) (3)=(1)*(2)	Bê tông lót móng: đá 2x4 M100 (m^3)	Bê tông đúc móng: đá 2x4 M150 (m^3)	Bê tông chèn móng: đá 1x2 M200 (m^3)
MT-16	19,01	16,60	2,403	0,38	1,95	0,06

Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K.thước (mm)	Số lượng	Đơn vị K.lượng (kg)	Toàn bộ K.lượng (kg)	Ghi chú
			Khối lượng tổng cộng:			10,60kg	
3	ø700	CT3-ø8	2400	4	0,95	3,80	
2	ø900	CT3-ø8	3026	1	1,20	1,20	
1	70 200 900 70	CT3-ø10	1140	8	0,70	5,60	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

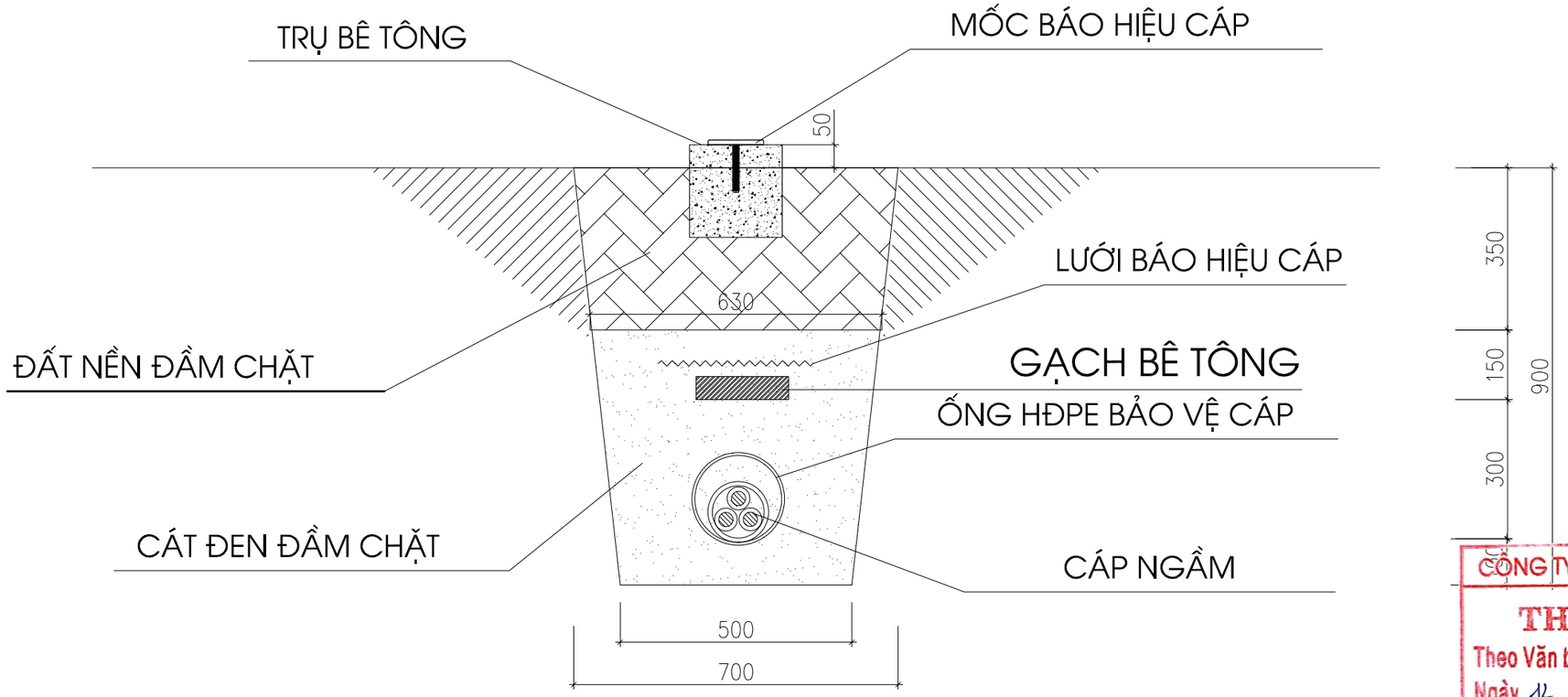
GHI CHÚ:

1. Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể cột trên tuyến"
2. Chèn khe hở gia móng và cột bằng bê tông mác 200 đá 1x2
3. Đất lấp và đắp móng cột phải được tưới nước, đầm kỹ 20cm một.
4. Bê tông M100, M150, M200 dùng loại xi măng PCB30.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

STT	LOẠI MÓNG	KÍCH THƯỚC (M)				
		A	B	C	D	h
1	MT-12	2,4	3,275	1,8	2,675	1,75
2	MT-14	2,4	3,4	1,8	2,8	2
4	MT-16	2,8	3,9	2	3,1	2,2
4	MT-18	3	4,25	2,2	3,45	2,5
4	MT-20	3	4,35	2,2	3,55	2,7
6	MTK-12	2,9	3,775	2,1	2,975	1,75
6	MTK-14	3	4	2,2	3,2	2
7	MTK-16	3,1	4,2	2,3	3,4	2,2
8	MTK-18	3,2	4,45	2,4	3,65	2,5
8	MTK-20	3,3	4,65	2,5	3,85	2,7

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Móng cột bê tông ly tâm Mt-16		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-25
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

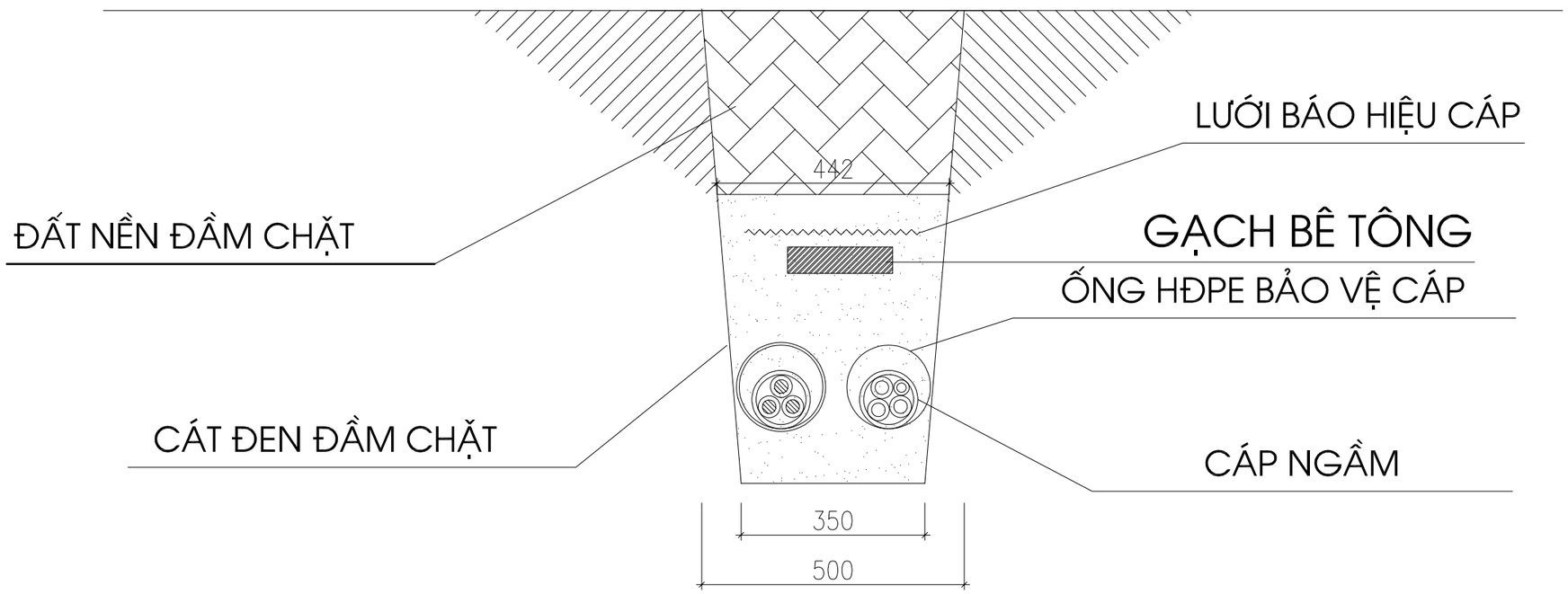


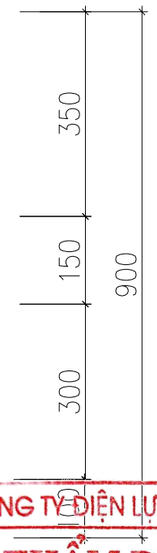
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,540
2	Rải cát đen	m3	0,284
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,227
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
5	Trụ bê tông M200 đá 1x2 + Mốc sứ báo hiệu cáp	Cái	0,2
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm HCN1.1		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-26
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



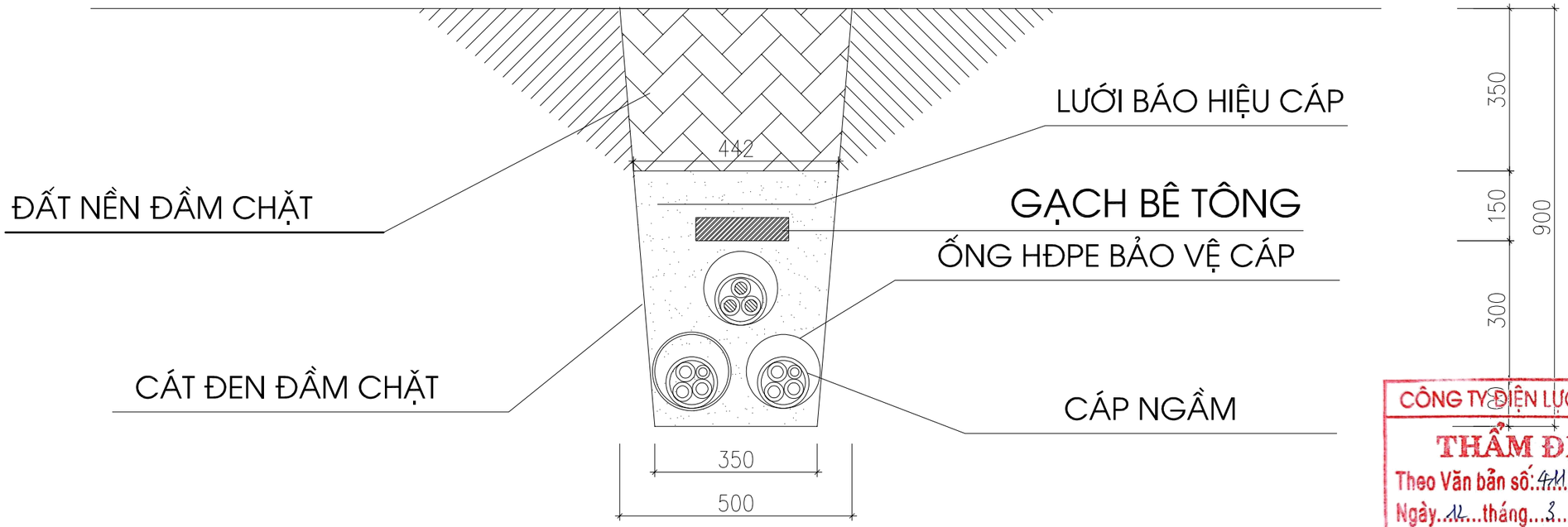


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,383
2	Rải cát đen	m3	0,178
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,161
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm HCN2		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-27
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



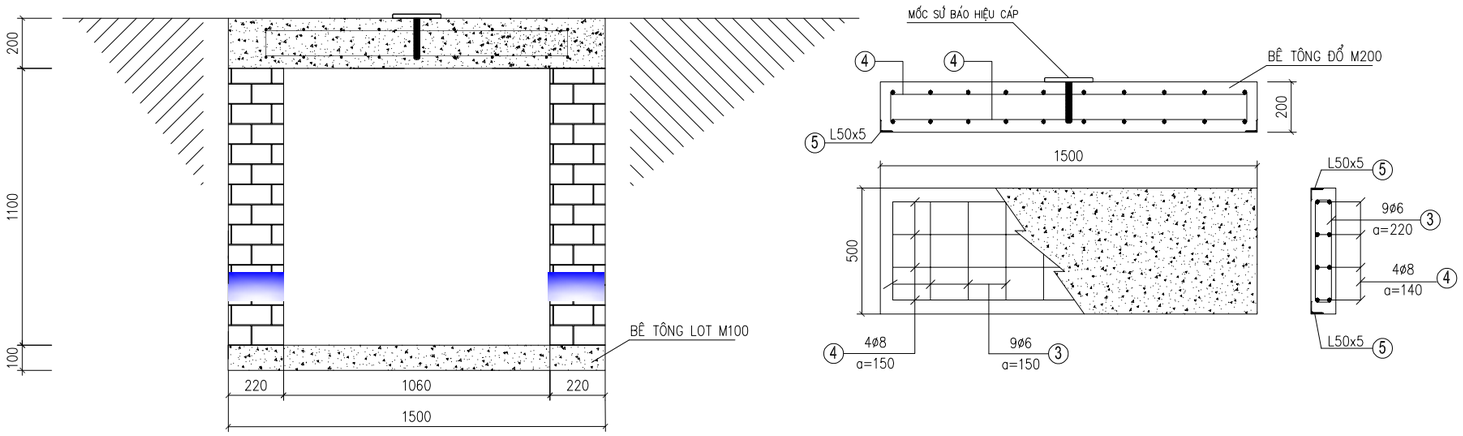
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP

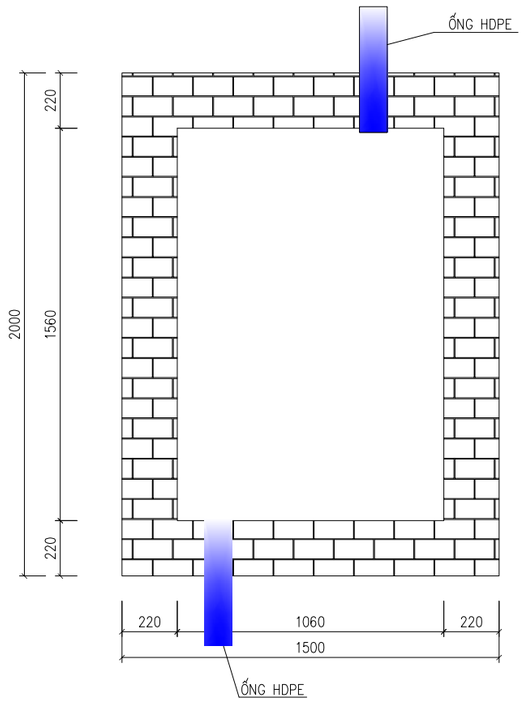
STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,383
2	Rải cát đen	m3	0,164
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,161
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm HCN3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-28
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

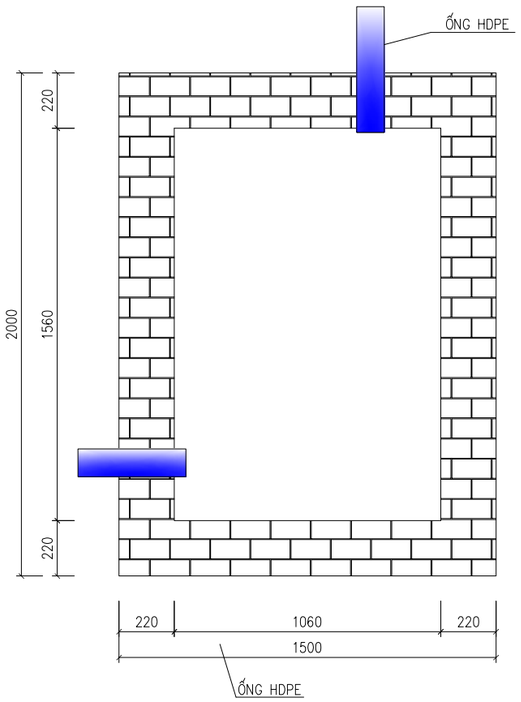
TẤM ĐAN



MẶT CẮT HỐ GA



HỐ GA THẲNG DỰ PHÒNG CÁP



HỐ GA VỊ TRÍ GÓC

Stt	Hình dáng k.thước (mm)	Nguyên vật liệu	K.thước (mm)	Số lượng	Đơn vị K.lượng (kg)	Tổng cộng K.lượng (kg)	Ghi chú
5	L Thép góc	L50x50x5	4000	4	15.08	60.32	
4	100 1440 100	ø 8	1640	32	0.61	9.52	
3	50 440 140	ø 6	1260	44	0.28	2.[illegible]	

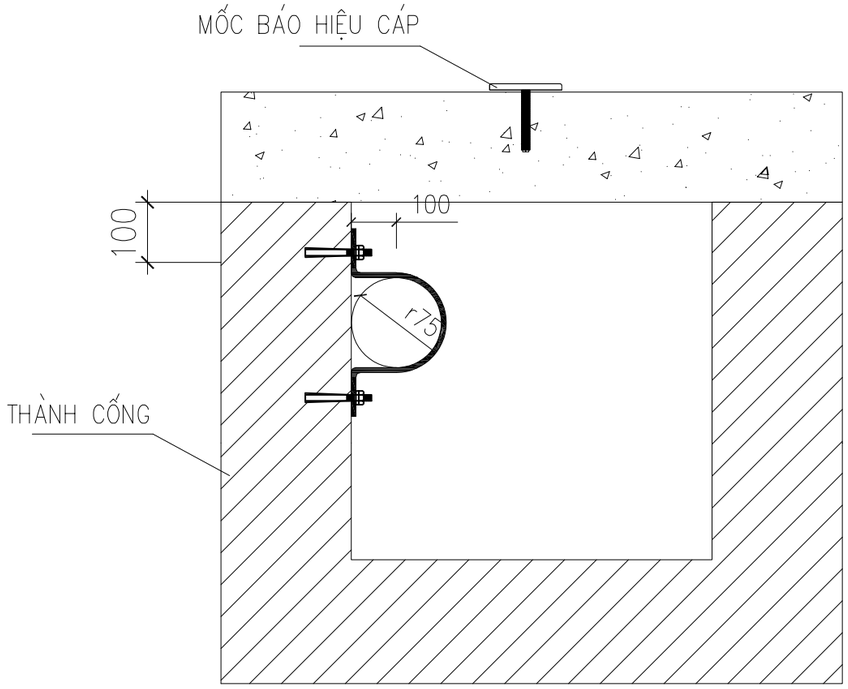
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU 4 TẤM ĐAN

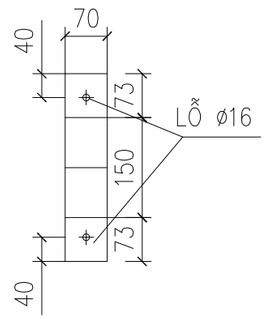
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

1. CÁC TẤM ĐAN ĐƯỢC BUỘC THÉP VÀ SỬ DỤNG CON KÊ BÊ TÔNG KÊ LÓT THÉP TẤM ĐAN HÀN LIÊN KẾT THÉP GÓC TRƯỚC KHI ĐỔ
2. VIỀN MÉP DƯỚI XUNG QUANH TẤM ĐAN ĐƯỢC GẮN THÉP GÓC L50x5 MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.
3. TẤM ĐAN ĐƯỢC ĐẶT TẠI CÁC VỊ TRÍ HỐ GA CÁP CHỊU TẢI TRỌNG LỚN.
   TẤM ĐAN SẼ CÓ CHIỀU DÀY 200mm CHỊU LỰC, SỬ DỤNG 01 MỐC BÁO HIỆU CÁP CHO 01 TẤM ĐAN.
   BÊ TÔNG LOT MAC 150 ĐÁ 2X4 XI MĂNG
   BÊ TÔNG ĐỔ TẤM ĐAN MAC 200 ĐÁ 1X2 XI MĂNG
   VỊ TRÍ ĐẶT ỐNG TRONG HỐ GA CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG
   TRÁT TƯỜNG MẶT TRONG DÀY 1CM VỮA XI MĂNG MÁC 75 XI MĂNG

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hố ga		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-29
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

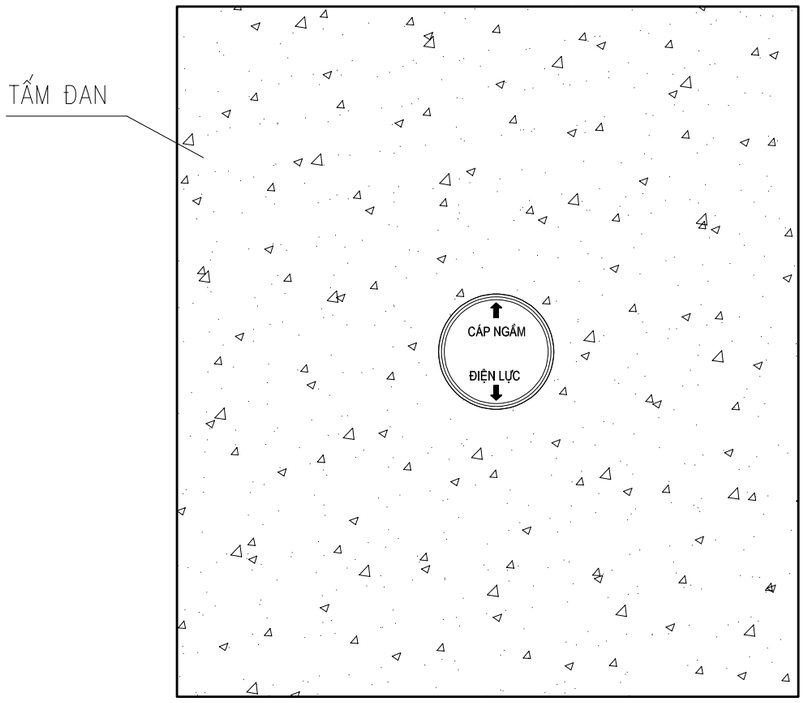




thống kê vật liệu

STT	TÊN CHI TIẾT	quy cÁch	k. thước	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	côliê ôm Ống	−70x7	466	01	1,2	1,2
2	NỞ INOX d14x100	nt14x100	100	02	0.2	0.4
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG : 2.58Kg						

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:



GHI CHÚ :

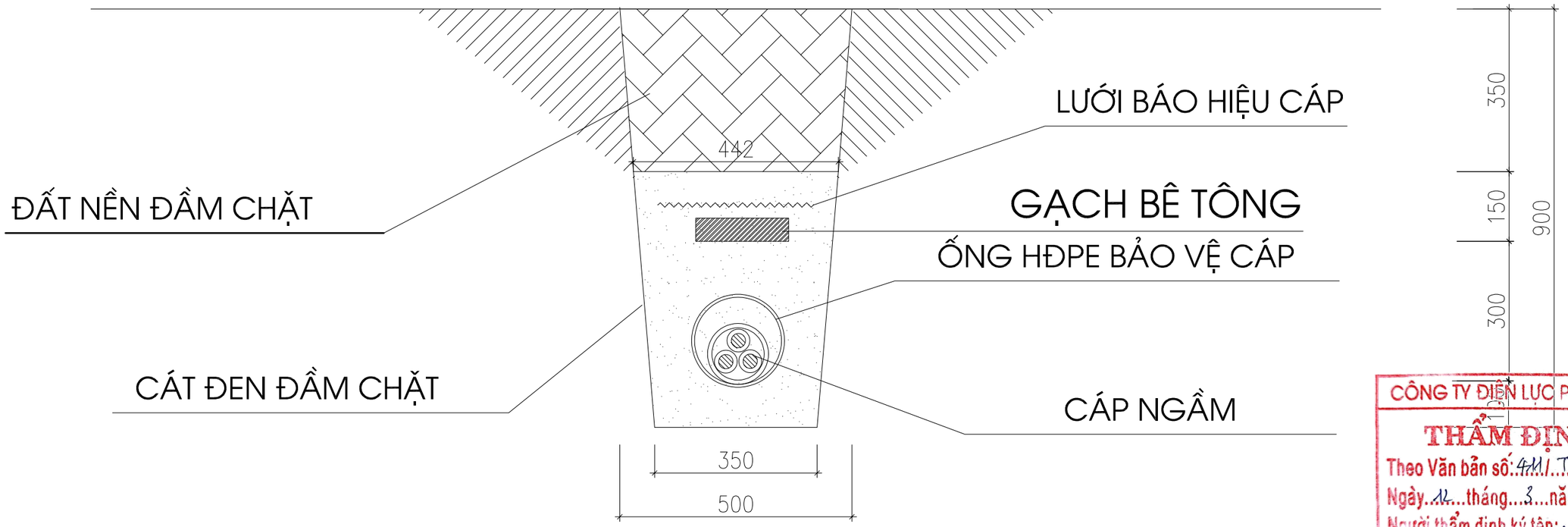
1−CÔ LI Ê SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

2−BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

3−CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.

4−KHOẢNG CÁCH LẮP GIÁ ĐỠ TRÊN CẦU CÁCH ĐỀU 1,5M/ 1GIÁ ĐỠ CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP THỰC TẾ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Colie đỡ cáp GĐC trong mương		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-30
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

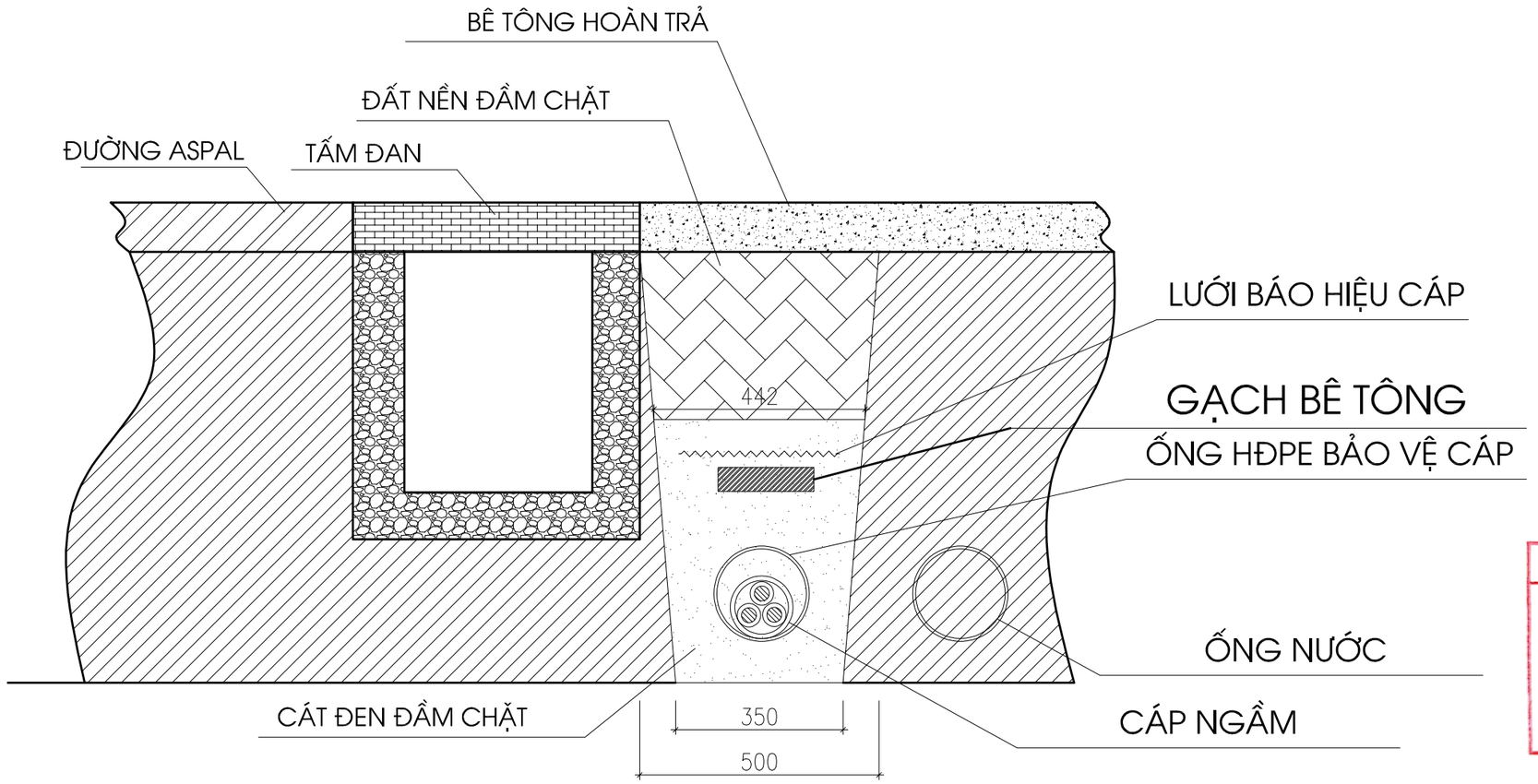


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,383
2	Rải cát đen	m3	0,191
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,161
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9

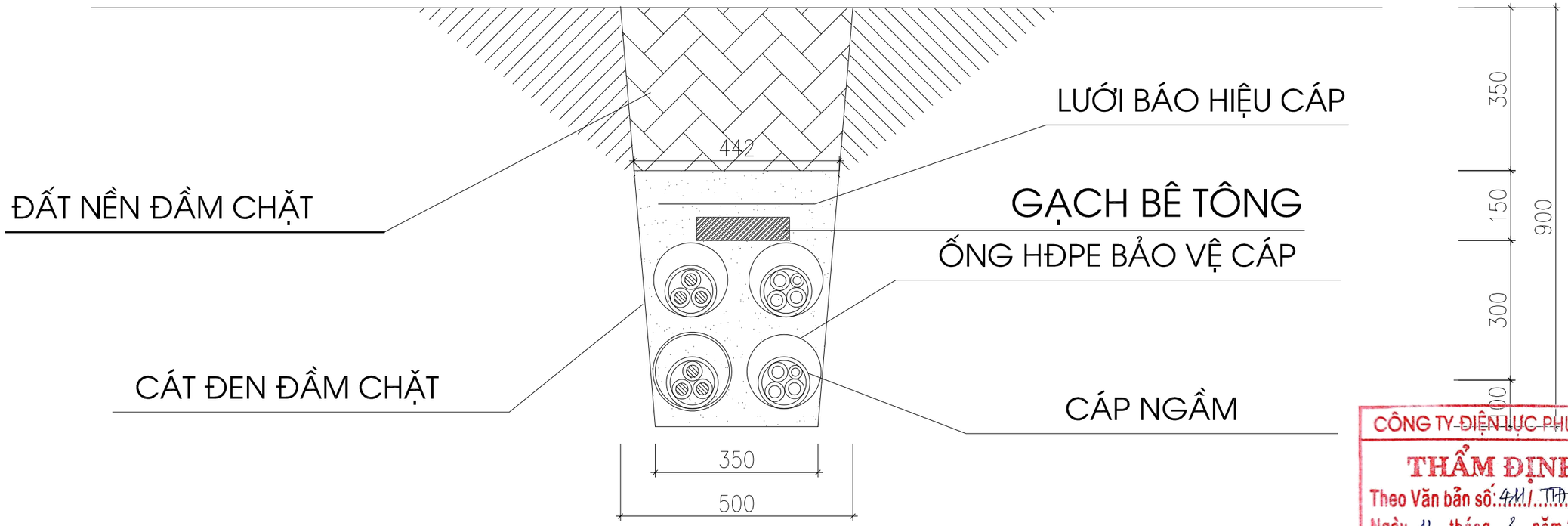
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm HCN1		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-31
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,383
2	Rải cát đen	m3	0,191
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,161
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm HCN1.2		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-32
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

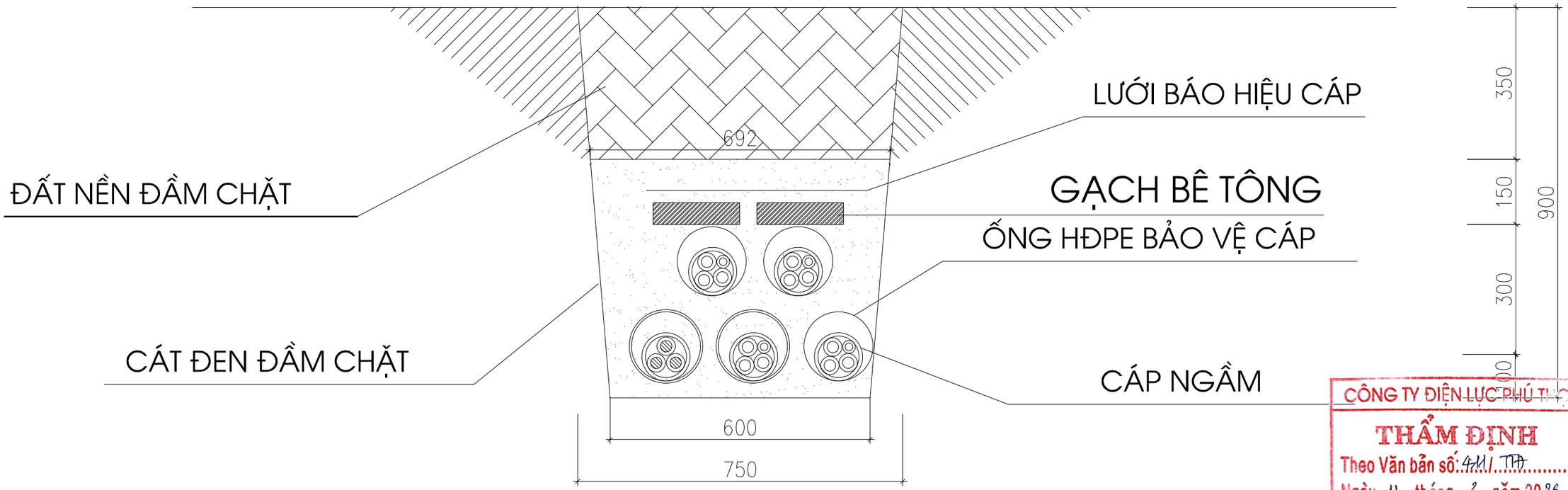


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,383
2	Rải cát đen	m3	0,151
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,161
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm chôn trực tiếp: HCN4		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-33
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

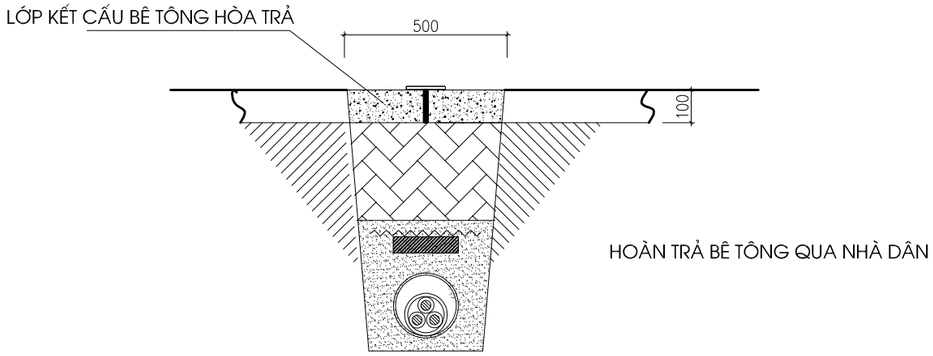


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

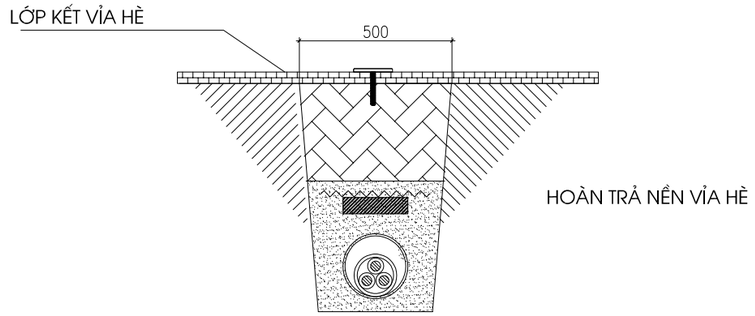
KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,608
2	Rải cát đen	m3	0,234
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,252
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	18

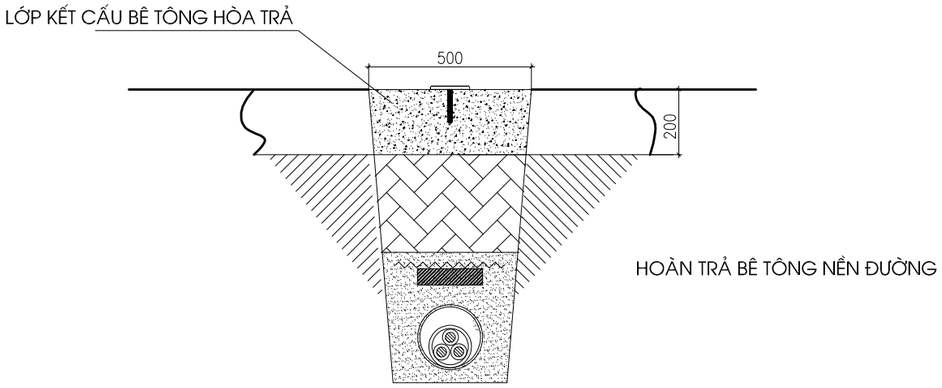
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Hào cáp ngầm HCN5		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-34
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



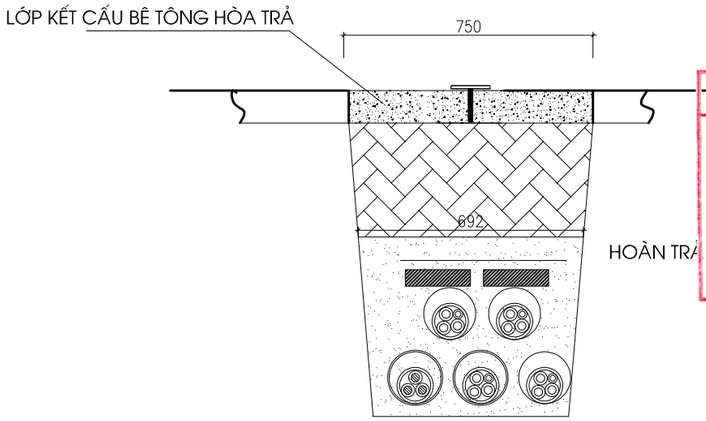
KHỐI LƯỢNG HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Bê tông mác M200 đá 1x2 hoàn trả mặt đường	m3	0,049



KHỐI LƯỢNG HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Phá rỡ hoàn trả vỉa hè	m2	0,500

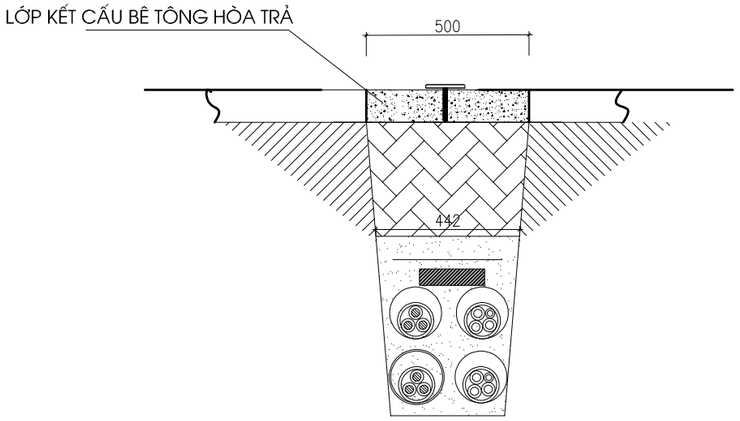


KHỐI LƯỢNG HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Bê tông mác M200 đá 1x2 hoàn trả mặt đường	m3	0,097



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

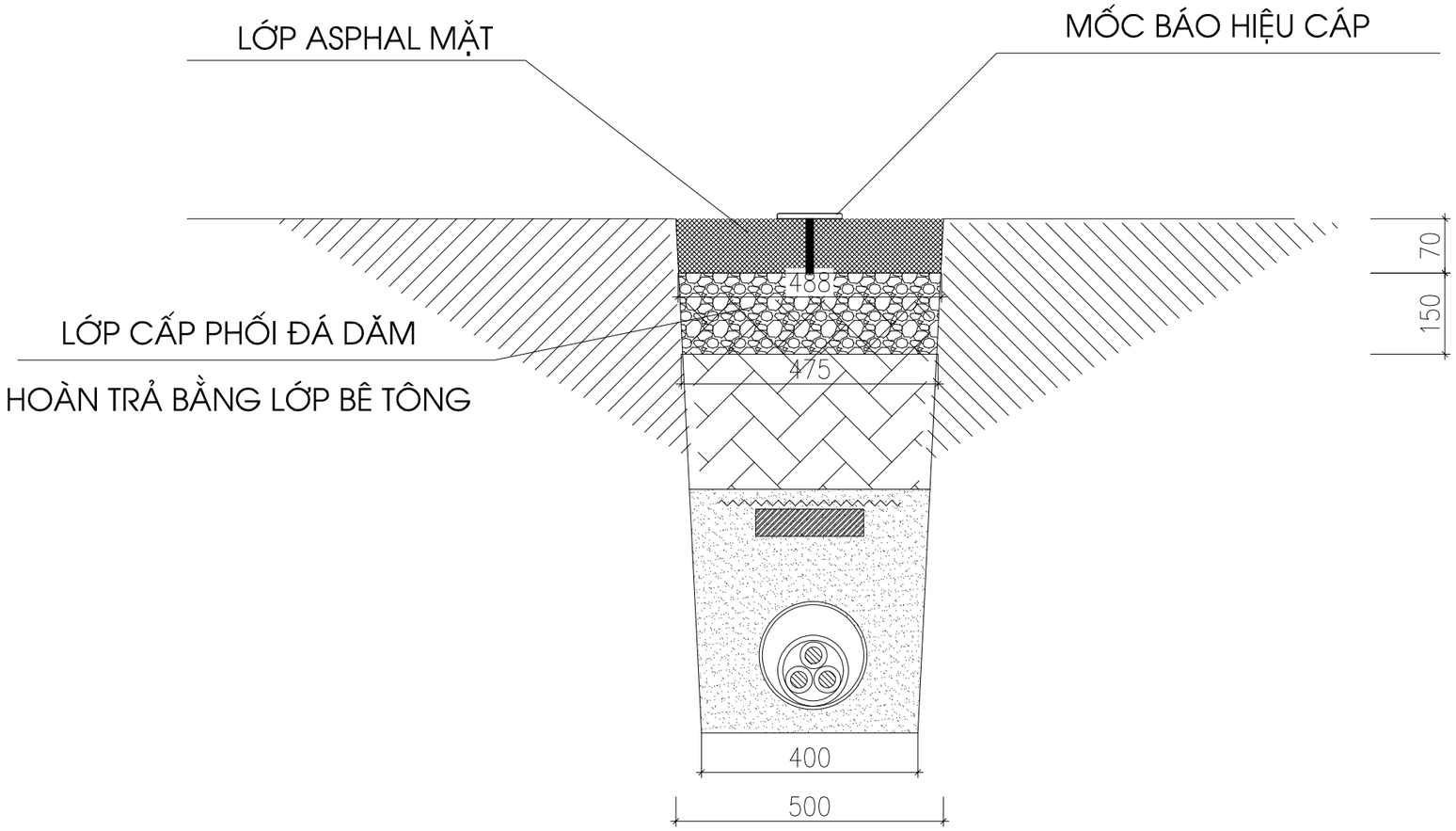
KHỐI LƯỢNG HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Bê tông mác M200 đá 1x2 hoàn trả mặt đường	m3	0,075



KHỐI LƯỢNG HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Bê tông mác M200 đá 1x2 hoàn trả mặt đường	m3	0,050

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		Phá rỡ hoàn trả vỉa hè bê tông - HTBT1 Phá rỡ hoàn trả nền đường bê tông - HTBT2 Phá rỡ hoàn trả nền đường bê tông - HTBT5 Hoàn trả nền bê tông vỉa hè HTBT4 Phá rỡ hoàn trả nền vỉa hè		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**				
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**TT-35**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

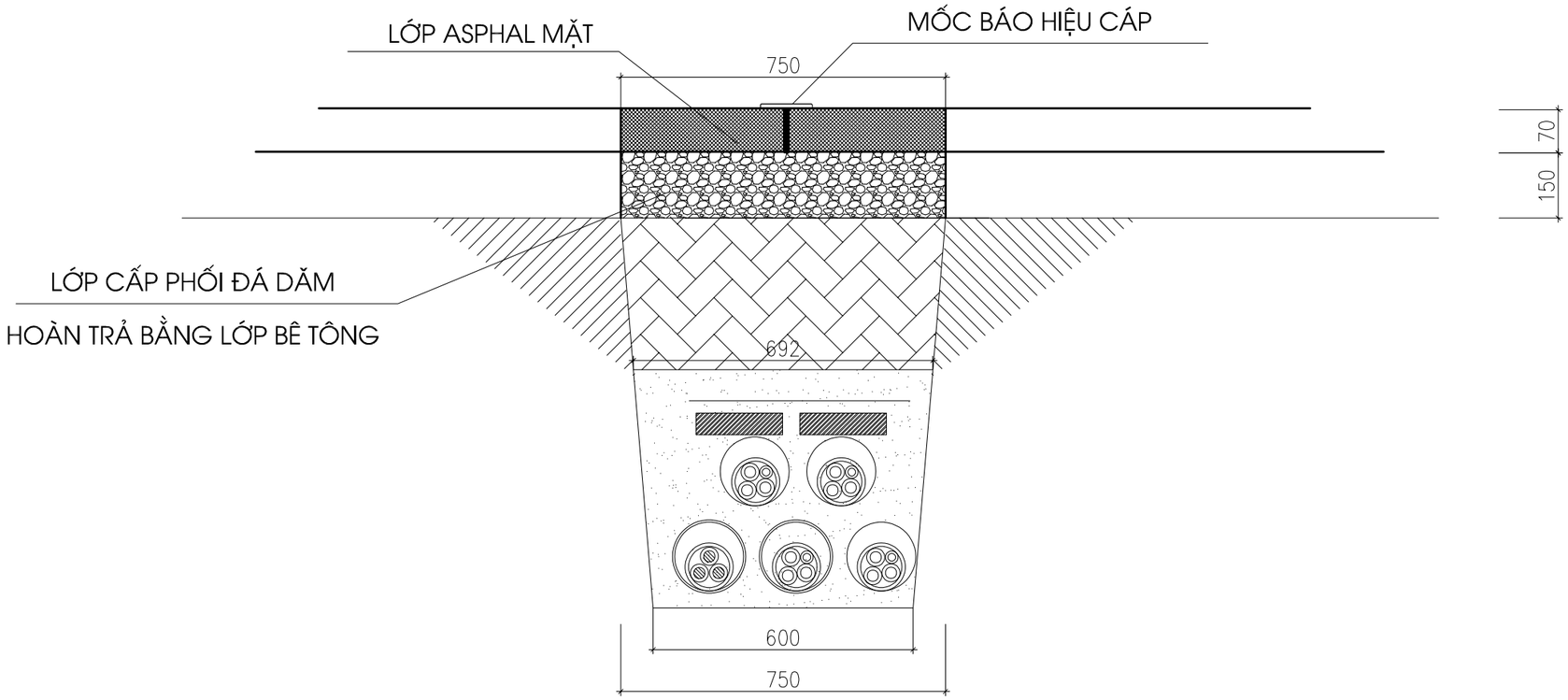


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

HÀO CÁP TRUNG THẾ

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Bê tông asphal hoàn trả mặt đường	m2	0,5000
2	Bê tông cấp phối hoàn trả mặt đường lớp dưới	m3	0,072
3	Đào bỏ lớp đỏ cấp phối	m3	0,07
4	Mốc báo hiệu cáp	cái	0,2

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Phá rỡ hoàn trả lớp Asphal - HTAP		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-36
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

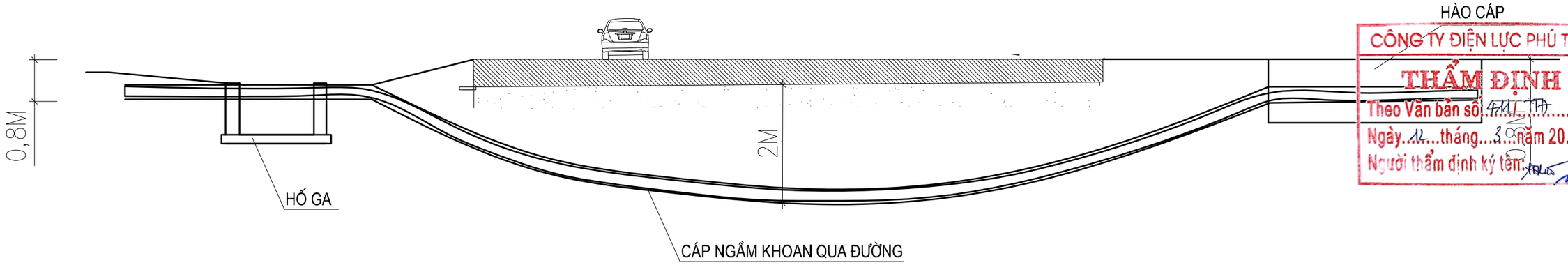


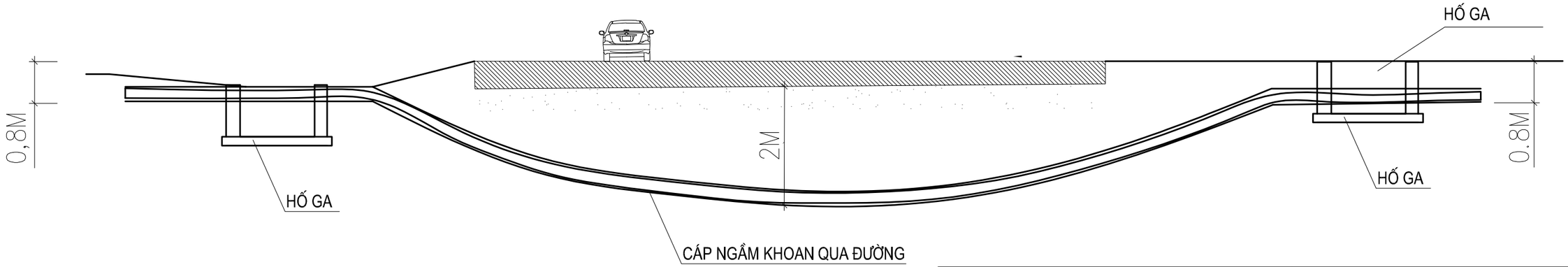
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

HÀO CÁP TRUNG THẾ

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Bê tông asphal hoàn trả mặt đường	m2	0,75
2	Bê tông cấp phối hoàn trả mặt đường lớp dưới	m3	0,113
3	Đào bỏ lớp đỏ cấp phối	m3	0,11
4	Mốc báo hiệu cáp	cái	0,2

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Phá rỡ hoàn trả lớp Asphal - HTAP.5		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-37
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





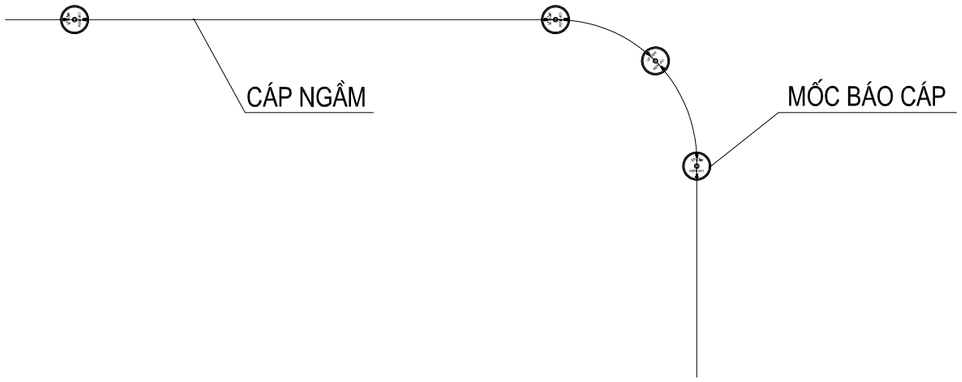
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 411/TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

- CÁP LUỒN TRONG ỐNG HDPE TRÒN TRƠN PN10 ĐƯỜNG KÍNH D125, KHOAN SÂU DƯỚI MẶT ĐƯỜNG >2M
- HƯỚNG KHOAN, VỊ TRÍ MŨI KHOAN VÀ ĐỘ SÂU CÓ THỂ THAY ĐỔI PHÙ HỢP VỚI ĐỊA HÌNH THỰC TẾ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Khoan định hướng KĐH		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-37
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

ĐẶT MỐC BÁO HIỆU KHI CÁP NGẦM ĐI THẲNG



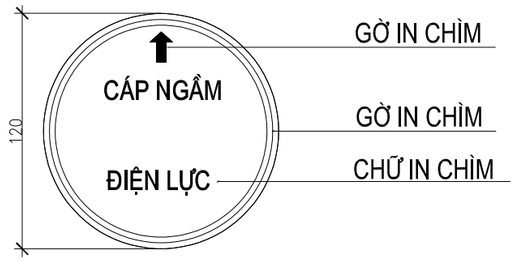
ĐẶT MỐC BÁO HIỆU KHI CÁP NGẦM RẼ VUÔNG GÓC

GHI CHÚ:

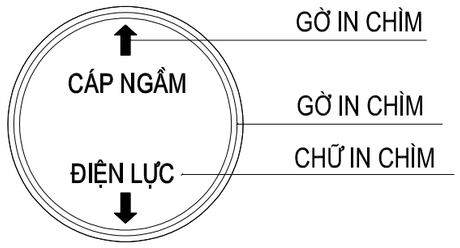
- TUYẾN CÁP ĐI DƯỚI NỀN ĐƯỜNG BÊ TÔNG, ĐƯỜNG NHỰA ASPHAN: MỐC BÁO HIỆU CÁP NGẦM ĐƯỢC GẮN TRỰC TIẾP VAO MẶT ĐƯỜNG.
- TUYẾN CÁP ĐI DƯỚI NỀN ĐẤT, VỈA HÈ: MỐC BÁO HIỆU CÁP NGẦM ĐƯỢC GẮN VỚI KHỐI BÊ TÔNG M200 (200*200*200)mm

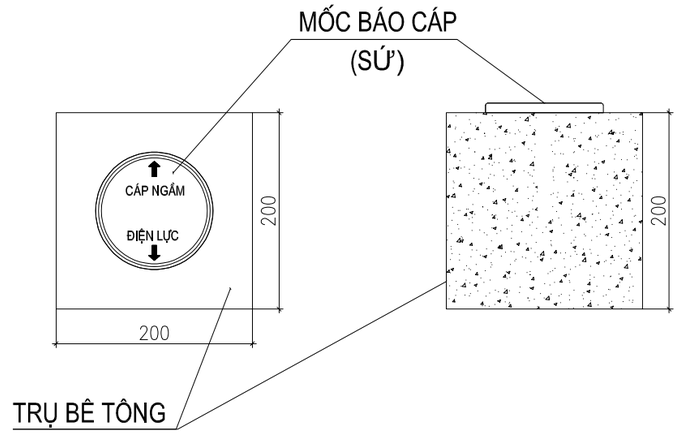
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/...
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

ÁP DỤNG CHO VỊ TRÍ ĐẦU VÀ CUỐI TUYẾN ÁP



ÁP DỤNG CHO VỊ TRÍ GIỮA TUYẾN ÁP

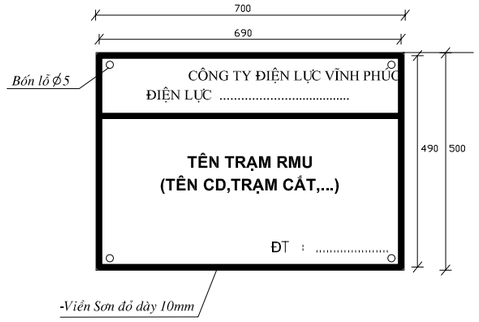




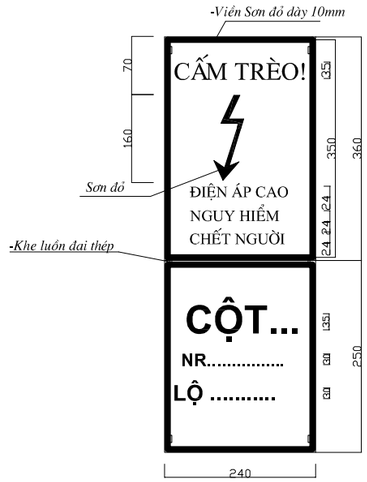
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		LẮP ĐẶT MỐC BÁO CÁP		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-38
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

BIỂN TÊN CD, RMU, SI

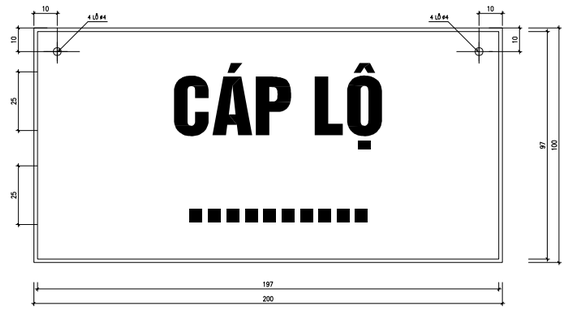


GHI CHÚ:
-*Viền đỏ, nền trắng, chữ và số dùng sơn đen*
-*Chữ" CÔNG TY ĐIỆN LỰC VĨNH PHÚC - ĐIỆN LỰC .....*" : *dùng cỡ chữ 25-VntimeH-màu đen.*
-*Chữ tên biển báo dùng cỡ chữ 30-VntimeH, màu đen.*
-*Số điện thoại: dùng cỡ chữ 20.*
-*Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.*
-*Biển báo được làm bằng thép lá dày 1mm*



GHI CHÚ:
-*Viền đỏ, nền trắng, chữ, số dùng sơn đen.*
– *Chữ " CẤM TRÈO" : cỡ 35-VntimeH-màu đen*
-*Chữ " ĐIỆN ÁP CAO NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI" cỡ chữ 24-VntimeH, màu đen.*
-*Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.*
-*Biển báo được làm bằng thép lá dày 1mm.*
-*Số cột đánh thứ tự theo thiết kế và theo quy ước của của đơn vị Quản lý vận hành*

THẺ TÊN CÁP, CSV



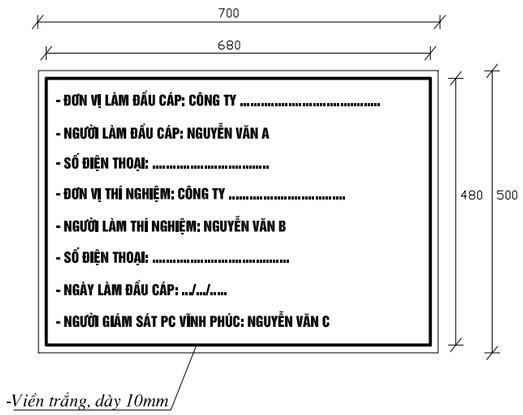
GHI CHÚ:
-*Viền trắng, nền xanh, chữ và số được in lên biển*
-*Chữ dùng cỡ chữ 25-VNHELVETLNSH*
-*Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 30mm*
-*Biển được làm bằng chất liệu tôn*

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

BIỂN TÊN THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT RMU

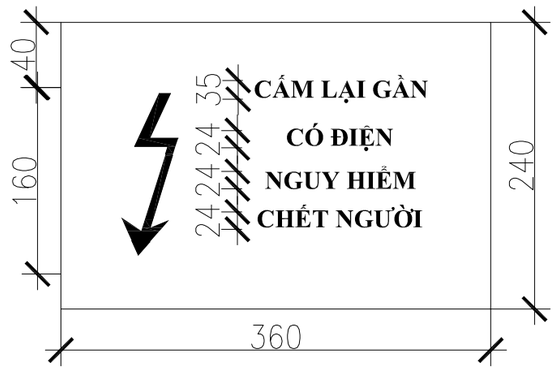
GHI CHÚ:
-*Viền trắng, nền xanh, chữ và số được in lên biển*
-*Chữ dùng cỡ chữ 25-VNHELVETLNSH*
-*Biển được làm bằng chất liệu tôn được dán băng keo hai mặt lên tủ RMU*

Biển thông tin cáp



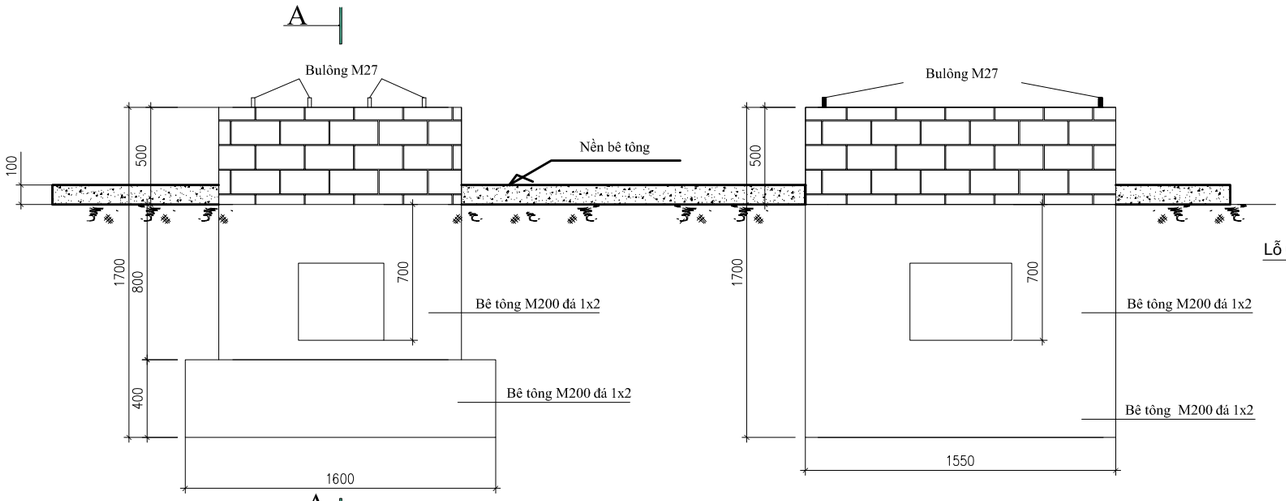
GHI CHÚ:
-*Viền trắng, nền xanh, chữ và số được in lên biển*
-*Chữ dùng cỡ chữ 15-VNHELVETLNSH*
-*Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 30mm*
-*Biển được làm bằng chất liệu tôn*

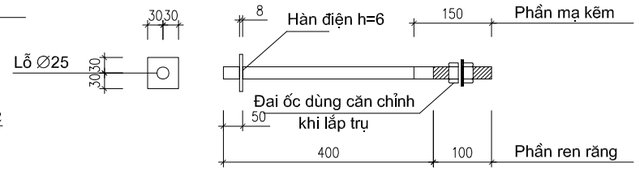
BIỂN TÊN CẤM LẠI GẦN



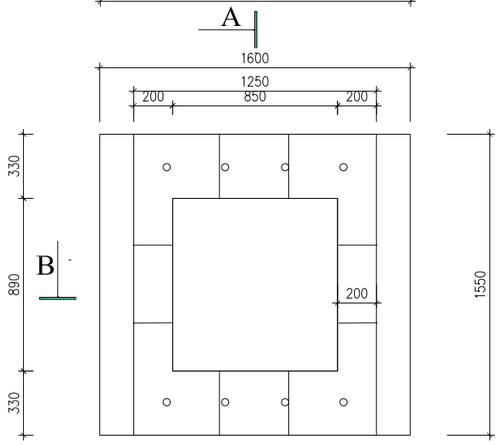
GHI CHÚ:
-*Cấm lại gần! Có điện nguy hiểm chết người (Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen)*
-*Biển được làm bằng chất liệu tôn*

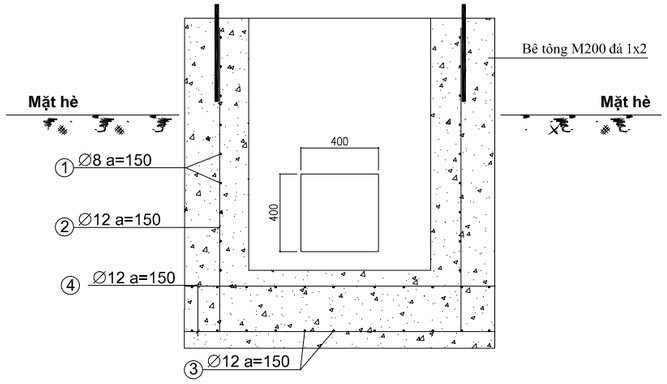
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Biển báo		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-38
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





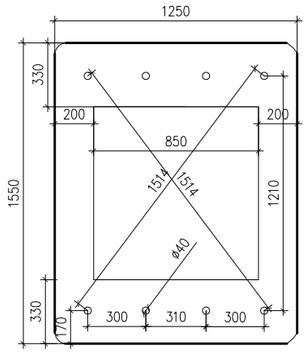
BU LÔNG NEO M27

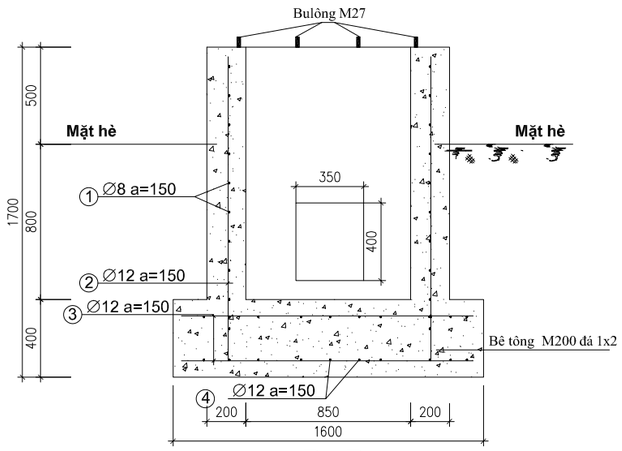




A - A

TẤM ĐẾ TRỤ ĐIỆN





B - B

MÓNG TRẠM TRỤ COMPACT 3 NGĂN-22kV- HÈ GẠCH BLOCK

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	K.lượng
1	Đào đất	m3	4,25
2	Đắp đất, độ chặt Y/C K = 0,90	m3	1,883
3	Vận chuyển đất thừa	m3	2,796
4	Bê tông đúc móng M200	m3	2,371
5	Ốp gạch thẻ 4 phía	m2	2,80
6	Cốt thép F6-10	kg	[illegible]
7	Cốt thép F12-18	kg	111,76
8	Bu lông neo M27x500	kg	[illegible]
9	Ghép ván khuôn móng	m2	15,772

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

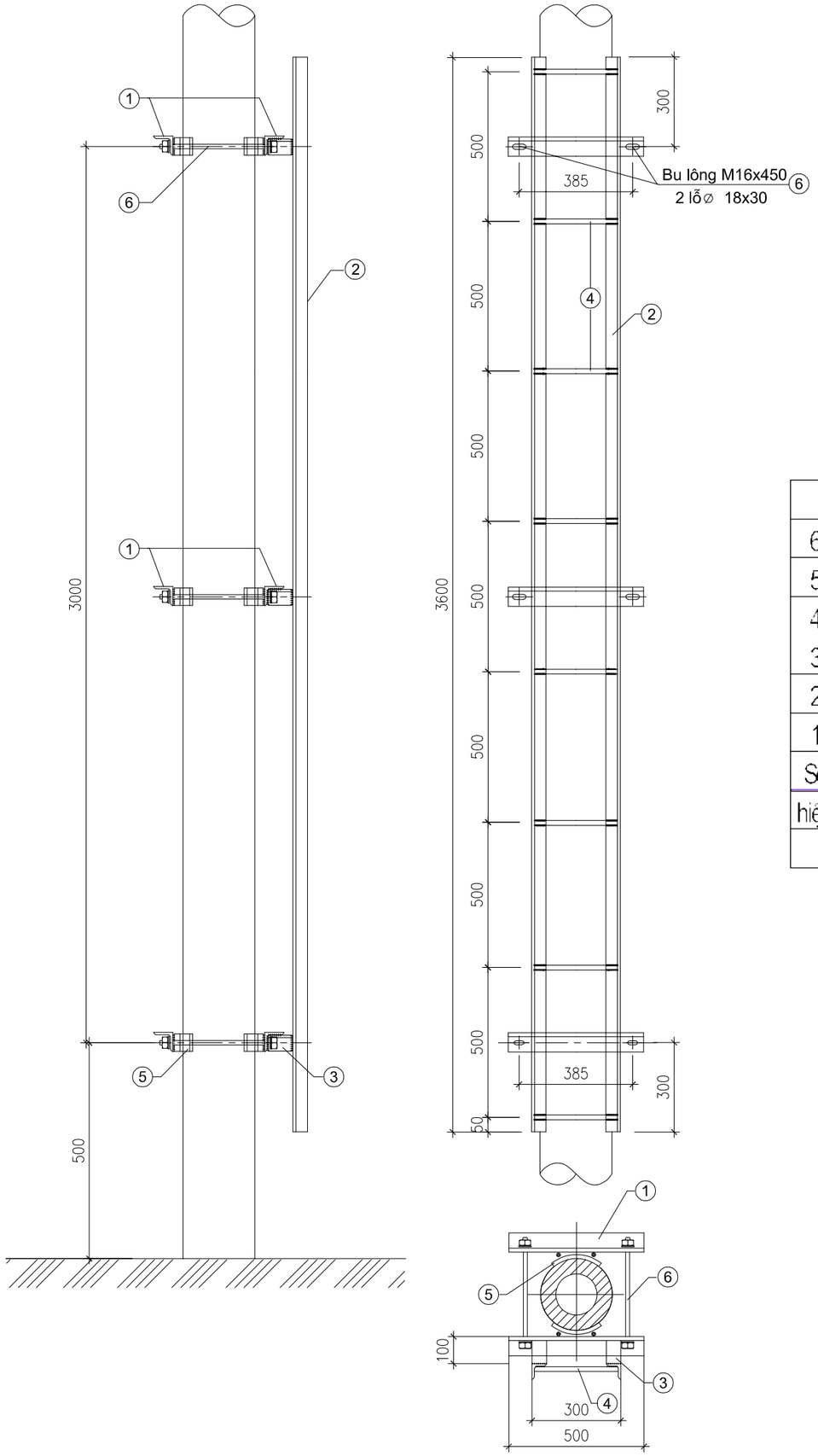
1- Mặt móng cao hơn mặt nền hè xung quanh 0,5m.
2- Móng bằng bê tông M200 đá 1x2.
3- Các bu lông M27 chế tạo bằng thép có độ bền 5.8. Đoạn đầu bulông nhô lên khỏi bê tông (dài 7cm), đai ốc vòng đệm mạ kẽm dày 60μm.
4- Phần móng cao hơn mặt hè được ốp gạch thẻ 4 phía.

BỐ TRÍ CỐT THÉP

Khối lượng tổng cộng: 150,87 KG							
5	Bu lông neo	Φ27	500	8	2,42	19,36	
4	1500	AI-Φ12	1600	22	1,42	31,24	
3	1500	AI-Φ12	1600	22	1,42	31,24	
2	1600 150	AI-Φ12	1850	30	1,64	49,28	
1	1150 50 1300	AI-Φ8	5000	10	1,975	19,75	
TT	Tên chi tiết	Qui cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Móng cột bê tông ly tâm Mt-14		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TT-39
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



GHI CHÚ:

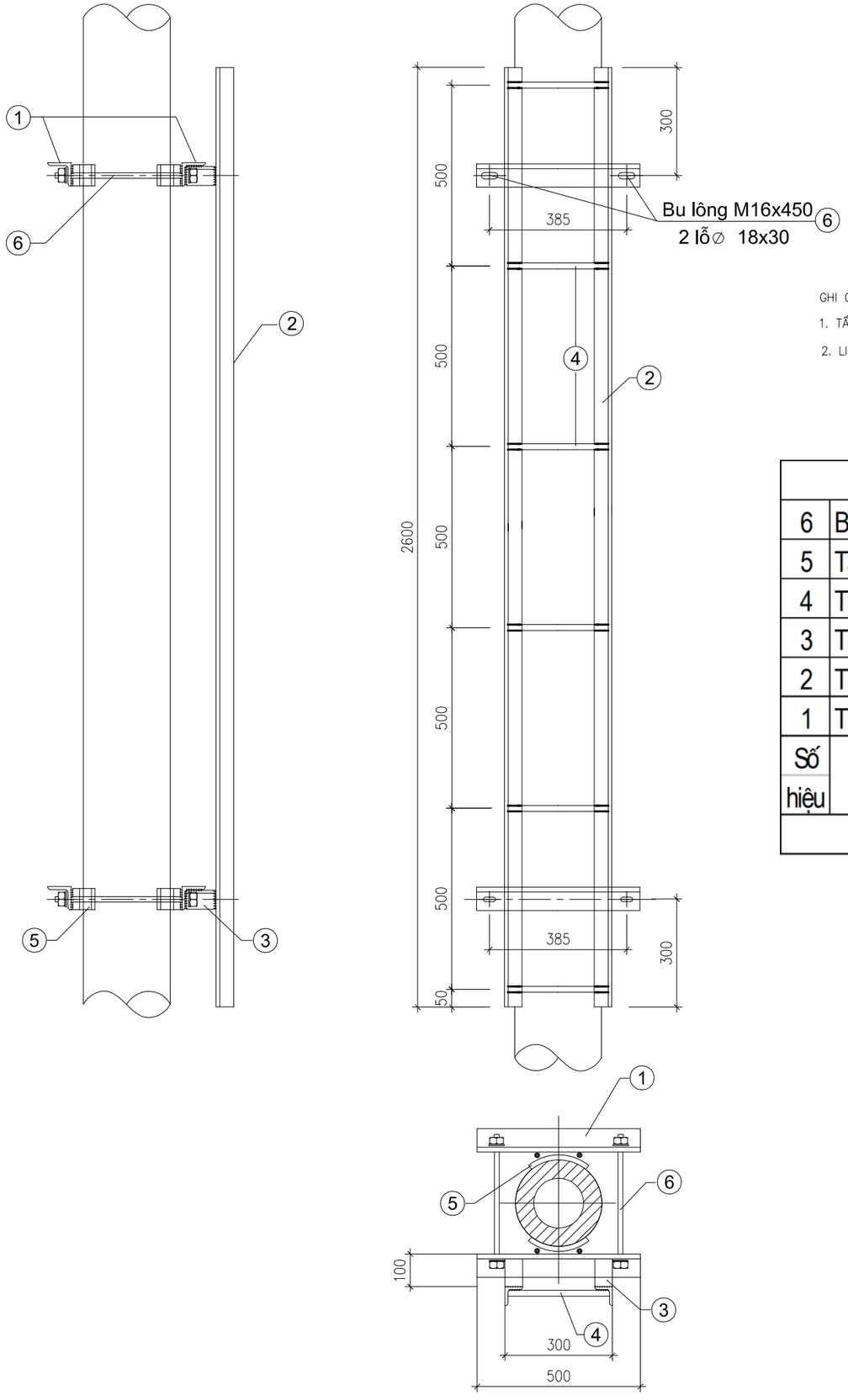
1. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN 04-92.
2. LIÊN KẾT CÁC CHI TIẾT 1, 1-2, 1-2A LÀ BẰNG LIÊN KẾT HÀN,CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6mm.

Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K. thước (mm)	Số lượng	Đơn vị Khối lượng (kg)	Toàn bộ Khối lượng (kg)	Ghi chú
					Khối lượng tổng cộng :	63,3	kg
6	Bu lông M16x450	CT3 F 16	450	6	1,07	6,42	Gồm 120
5	Tấm đệm	- 60x6	300	6	0,85	5,10	
4	Thanh ngang	CT3 F 16	280	8	0,66	5,28	
3	Thanh đỡ	L 50x5	100	6	0,38	2,28	
2	Thanh dọc	L 50x5	3.600	2	13,57	27,14	
1	Thanh kèm	L 63x6	500	6	2,85	17,10	

Bảng kê nguyên vật liệu

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ	
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Thang trèo TT-3.6	
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh			
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú			
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:	TBA-01



GHI CHÚ:

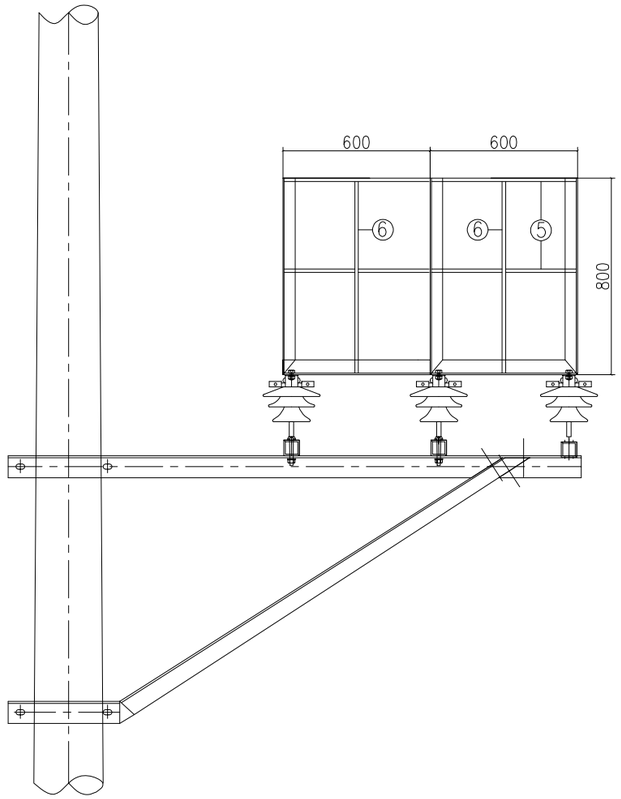
1. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN 04–92.
2. LIÊN KẾT CÁC CHI TIẾT 1, 1–2, 1–2A LÀ BẰNG LIÊN KẾT HÀN,CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6mm.

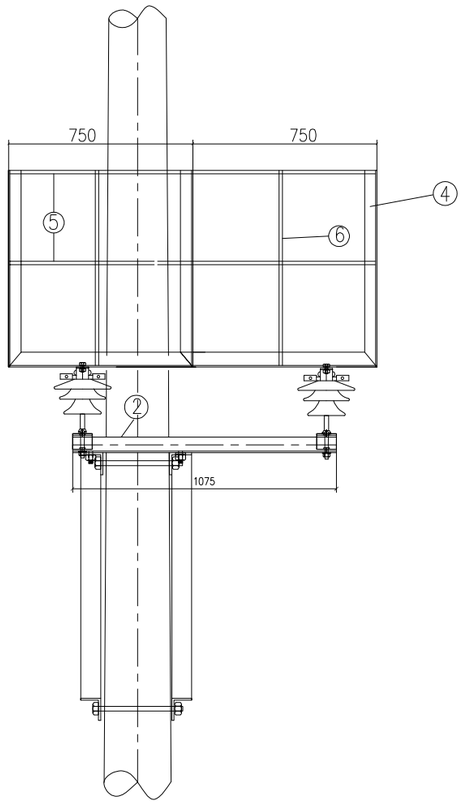
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K. thước (mm)	Số lượng	Đơn vị Khối lượng (kg)	Toàn bộ Khối lượng (kg)	Ghi chú
					Khối lượng tổng cộng :	44.2	kg
6	Bu lông M16x450	CT3 F 16	450	4	1.07	4.28	Ren 120
5	Tấm đệm	- 60x6	300	4	0.85	3.40	
4	Thanh ngang	CT3 F 16	280	6	0.66	3.96	
3	Thanh đỡ	L 50x5	100	4	0.38	1.52	
2	Thanh dọc	L 50x5	2,600	2	9.80	19.60	
1	Thanh kèm	L 63x6	500	4	2.85	11.40	

Bảng kê nguyên vật liệu thang 2,6m

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Thang trèo TT-2,6		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-02
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



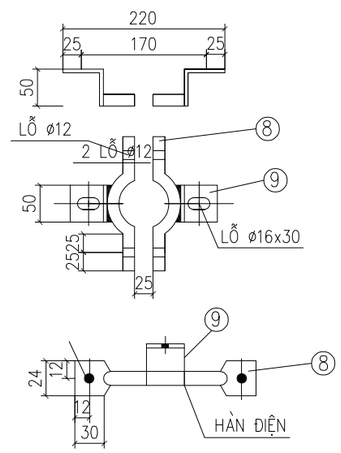


Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	K. thước (mm)	Số lượng	Trọng lượng (kg)	Tổng trọng lượng (kg)	Ghi chú
						Khối lượng tổng cộng : 155.2	kg
11	Bu lông M14x50	CT3 Φ14	50	24	0.09	2.16	Ren 35
10	Bu lông M16x50	CT3 Φ16	50	6	0.12	0.72	Ren 35
9	Tấm bắt ghế	L 50x5	50	18	0.19	3.42	
8	Đai ôm cổ sứ	CT3 Φ14	230	12	0.28	3.36	
7	Sàn ghế	CT3 Φ14	530	56	0.64	35.84	
6	Lan can	CT3 Φ14	800	4	0.97	3.9	
5	Lan can 1500	CT3 Φ14	3,300	2	3.99	7.98	
4	Thanh đứng	L 63x6	800	6	4.58	27.48	
3	Khung sàn thao tác	L 63x6	4,200	2	24.02	48.04	
2	Thanh bắt sàn thao tác	L 63x6	1,140	3	6.52	19.56	
1	Thanh ốp	L 63x6	80	6	0.46	2.76	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU SÀN THAO TÁC S

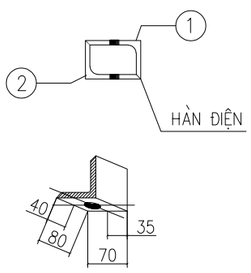
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔLIÊ SỨ GHẾ

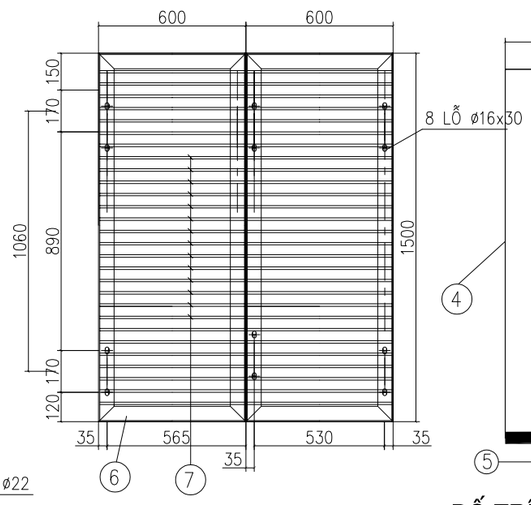


GHI CHÚ :

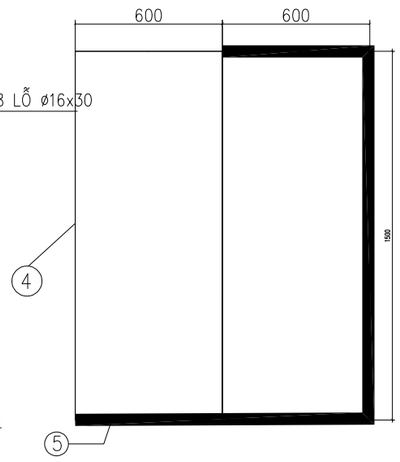
1–XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2–BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3–CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.



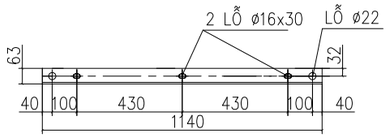
MIẾNG ỐP 1



ĐÁY SÀN THAO TÁC

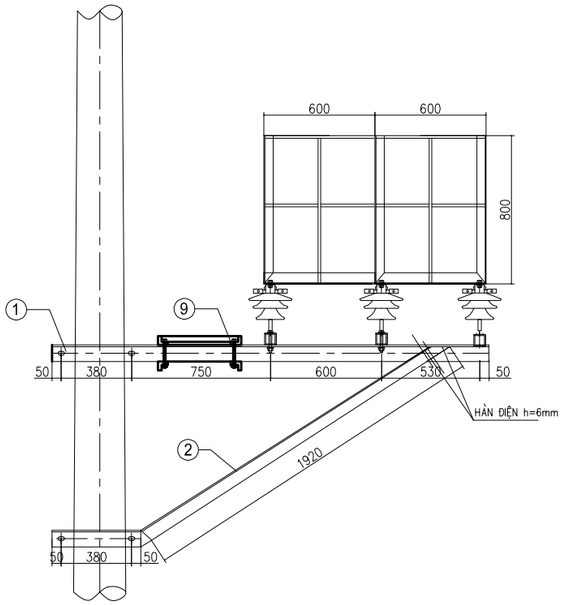


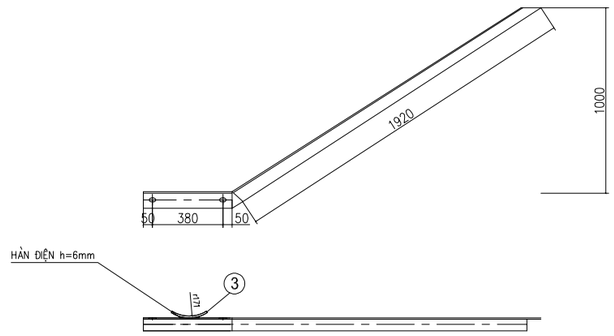
BỐ TRÍ LAN CAN VIỀN PHÍ TRÊN



THANH BẮT SÀN THAO TÁC 2

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG		CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh			
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh	Sàn thao tác trạm 1 cột đơn STT-1		
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú			
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung	BCKTKT	2026	TBA-03
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung	TỶ LỆ:		



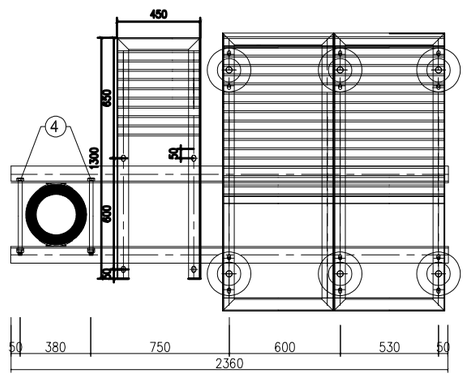


THANH CHỐNG ②

GHI CHÚ :

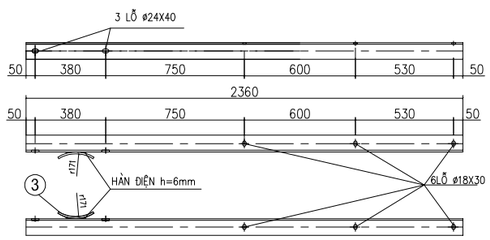
1–XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2–BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN
VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3–CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

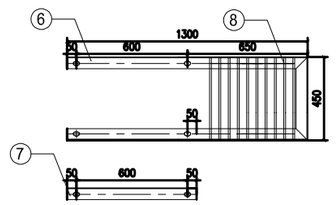


BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

STT	Tên thiết bị và vật liệu	Mã hiệu Qui cách	Kích thước	Số lượng	Đơn vị Khối lượng(kg)	Toàn bộ Khối lượng(kg)	Ghi chú
1	Thanh đỡ ghế	L80x80x8	2,360	2	22.77	45.55	
2	Thanh chống	L70x70x7	2,400	2	17.74	35.47	
3	Vòng đệm	- 80x8	280	4	1.41	5.62	
4	Bu lông M22x450	M22x450	450	4	1.34	5.36	
5	Bu lông M16x60	M16x60	60	8	0.01	0.11	
Khối lượng tổng cộng: 92.11kg							



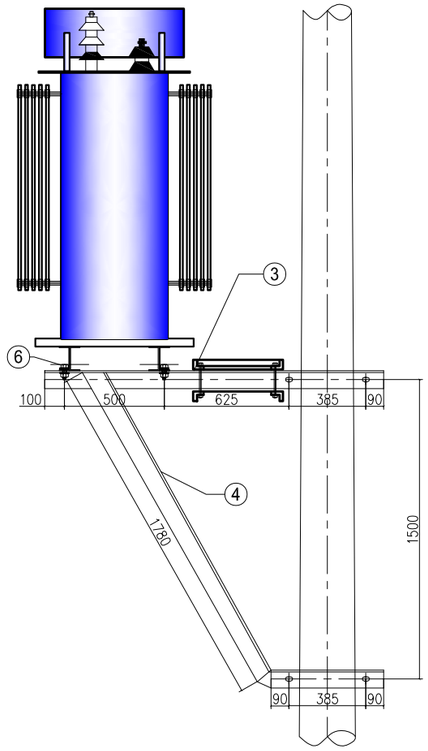
THANH NGANG ①

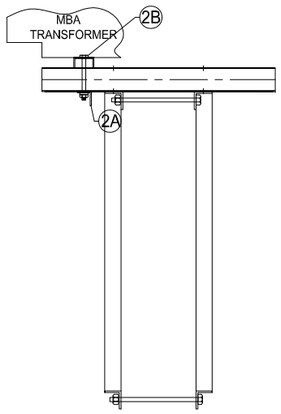


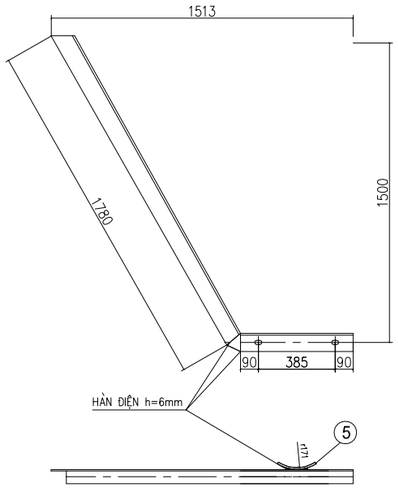
Sàn phụ ghế thao tác (kg)							
Số hiệu	**Tên chi tiết**	**Nguyên liệu**	**Kích thước**	**Số lượng**	**Đơn vị (kg)**	**Toàn bộ (kg)**	**Ghi chú**
6	Thanh sàn	L63x6	2924	1	16,74	16,74	
7	Thanh kèm	L63x6	700	1	4	4	
8	Sàn ghế	CT3Fi14	432	15	0,84	12,6	
9	Bu lông M14x1	CT3Fi14	15	4	0,03	0,12	Ren35
	Tổng					**33,46**	

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		Giá đỡ Sàn thao tác trạm 1 cột		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**				
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**TBA-04**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



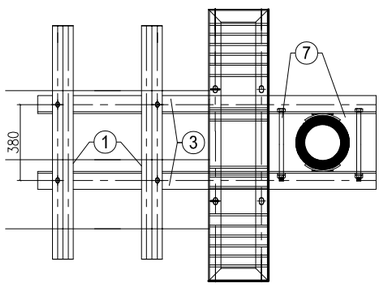


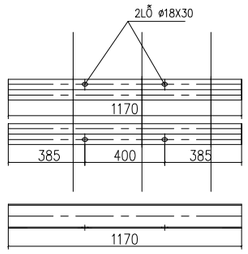


THANH CHỐNG 4

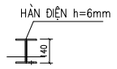
BẢNG KÊ VẬT LIỆU XÀ TRỌNG LƯỢNG: 279,57 kG							
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Toàn bộ	Ghi chú
1	Giầm đỡ MBA	U100x46x4.5	1170	4	10,05	40,20	
2a	Gông đỡMBA	L50x50x5	2600	2	9,80	19,60	
2b	Bu lông M20+ đai ốc vòng đệm	CT3 ø20	300	4	0,74	2,96	
3	Thanh ngang	L130x130x12	1700	2	39,78	79,56	
4	Thanh chống	L130x130x12	2345	2	54,87	109,75	
5	Vòng đệm D80x8	-80x8	280	4	1,41	5,64	
6	Bu lông M16+ đai ốc vòng đệm	CT3 ø16	80	8	0,13	1,01	
7	Bu lông M22+ đai ốc vòng đệm	CT3 ø22	410	4	1,22	4,89	
8	Thanh sàn phụ	CT3 ø6	290	18	0,06	1,16	
9	Thanh đỡ sàn phụ	L50x50x5	2520	1	9,50	9,50	
10	Thanh kèm sàn phụ	L50x50x5	610	2	2,30	4,60	
11	Bu lông M16+ đai ốc vòng đệm	CT3 ø16	110	4	0,17	0,70	

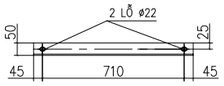
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:



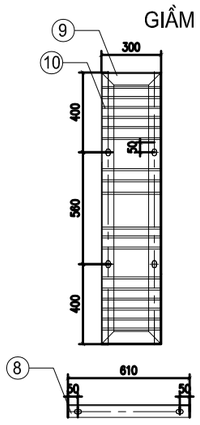


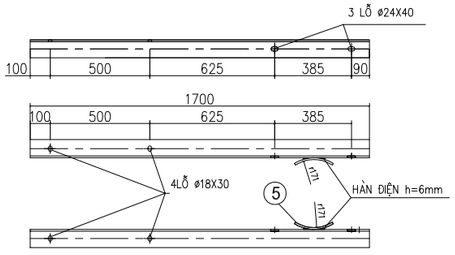
GIẦM ĐỠ MBA 1





GÔNG GIỮ MBA 2





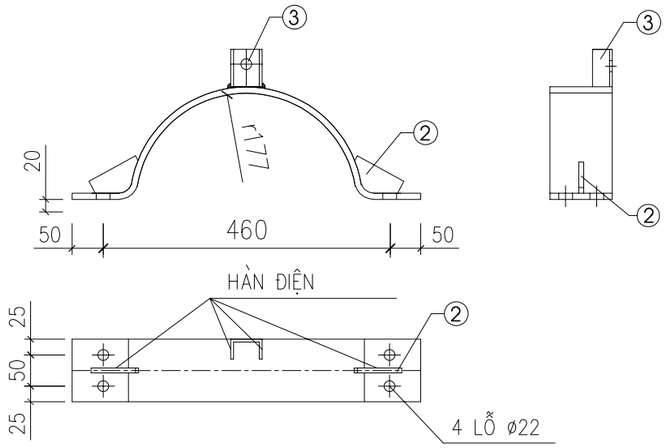
THANH NGANG 3

GHI CHÚ :

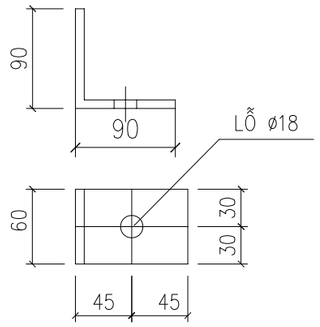
1-XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2-BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3-CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Giá đỡ MBA		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-05
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

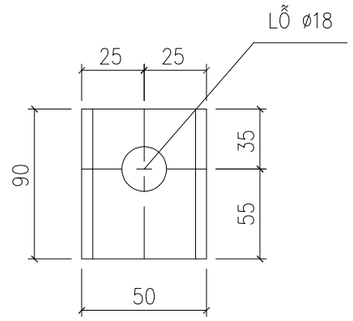
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



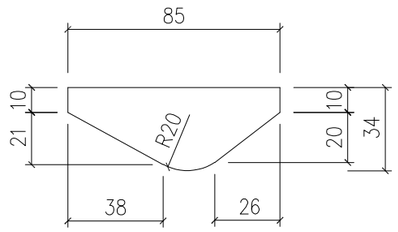
CÔLIÊ CHỐNG TRƯỢT ①



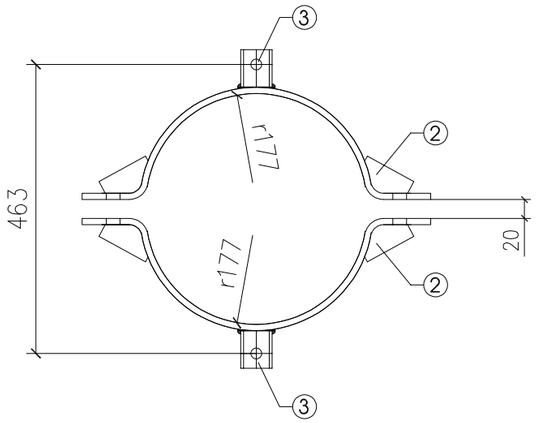
MIẾNG ỐP ④

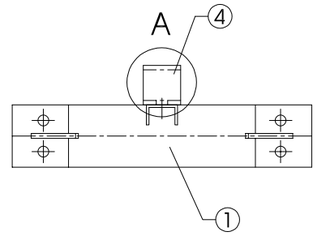


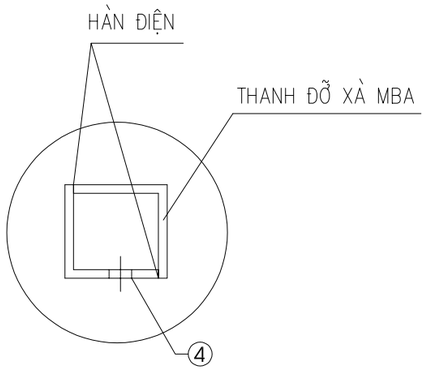
THANH ĐỊNH VỊ ③



TẤM TĂNG CƯỜNG ②







CHI TIẾT A

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

STT	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Trọng lượng (kg)	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Côliê chống trượt	Dẹt 100x10	600	2	4,67	9,35
2	Tấm tăng cường	Dẹt 35x10	80	4	0,22	0,87
3	Thanh định vị	U50x32x4,4	90	2	0,25	0,50
4	Miếng ốp	L90x90x9	60	8	0,73	5,86
5	Bu lông M16x120	CT3 Φ16	120	2	0,20	0,39
6	Bu lông M20x120	CT3 Φ20	120	4	0,30	1,21
Khối lượng tổng cộng (I+II):						**18,18**

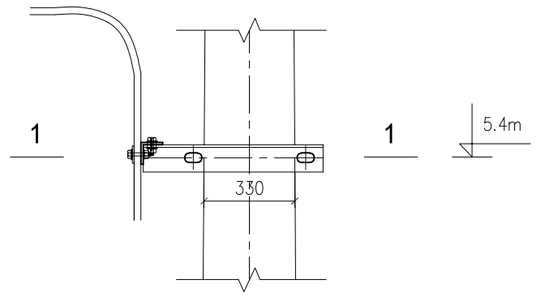
GHI CHÚ :

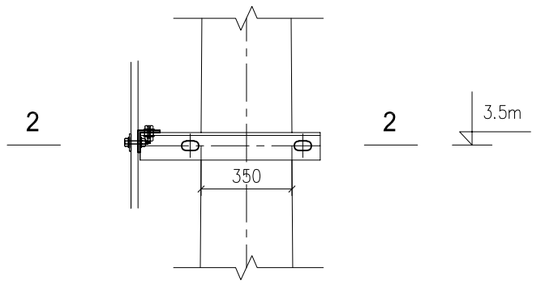
1–XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

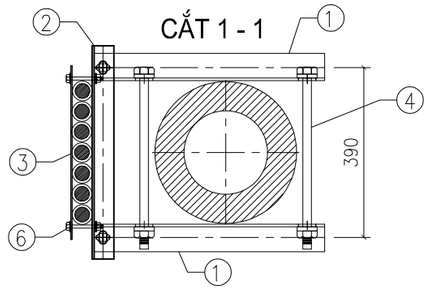
2–BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

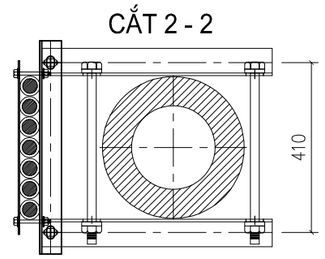
3–CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.

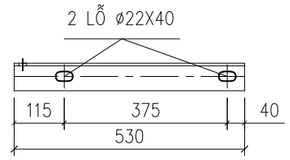
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Cổ dề chống trượt		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-06
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

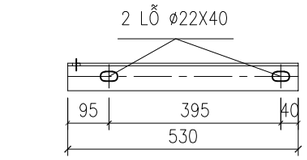


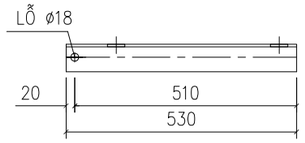


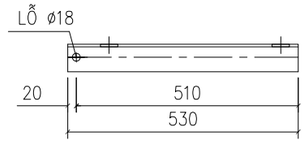






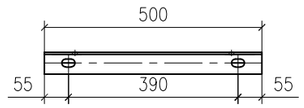


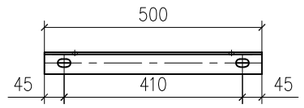




THANH XÀ ①

THANH XÀ ①





THANH XÀ ②

THANH XÀ ②

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

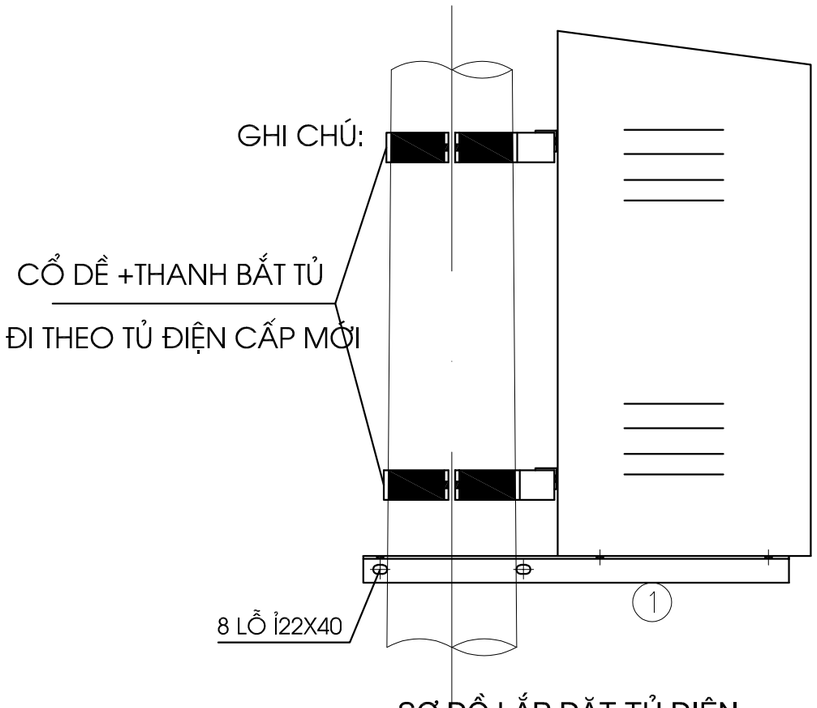
BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU

STT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐV	TB
1	THANH DỌC	L50x50x5	530	4	2.0	8.0
2	THANH NGANG	L50x50x5	500	2	1.89	3.78
3	THANH BẮT CÁP	DẸT 40x3	400	2	0.374	0.478
4	BU LÔNG M20x500	CT3 ø20	500	4	1.27	5.08
5	BU LÔNG M16x40	CT3 ø16	40	4	0.15	0.6
6	BU LÔNG M10x120	CT3 ø10	120	4	0.104	0.416
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG:			18.354kg			

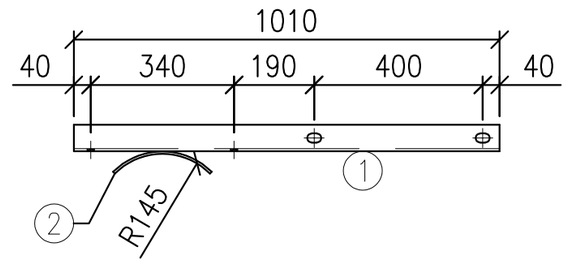
GHI CHÚ:

1- XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3- TAY GIỮ CÁP DÙNG CHO CỘT LT-18m

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Giá đỡ cáp tổng 400V		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-07
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN

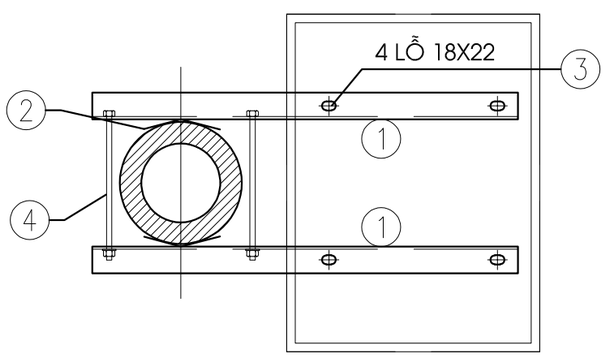


GHI CHÚ:

1. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TC VIỆT NAM.
2. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6MM.
3. CHÚ Ý TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA CÁC CHI TIẾT.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

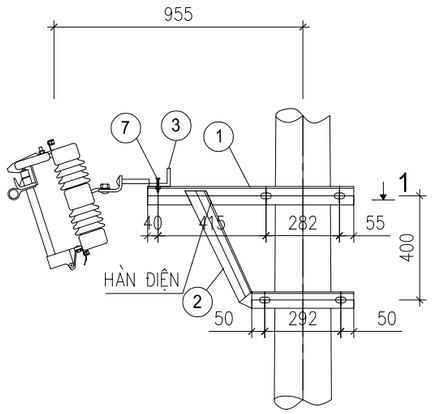
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 13,9 kg							
4	BULÔNG M20	CT3-Ø 20	200	2	0,49	0,99	REN 40
3	BULÔNG M16	CT3-Ø16	60	4	0,09	0,36	
2	TẤM ĐỆM	D:6X70	160	2	0,53	1,06	
1	THANH ĐỠ TỦ	L63X6	1010	2	5,78	11,55	
STT	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	K.THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
					K.LƯỢNG (KG)		
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

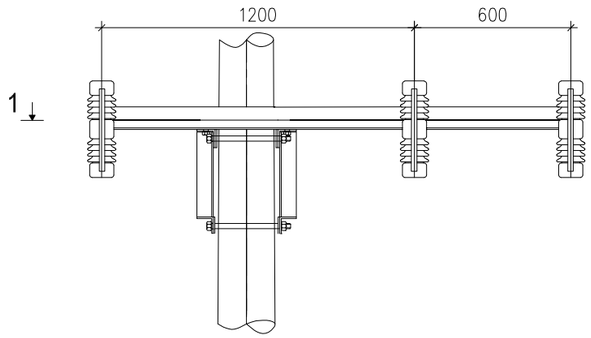


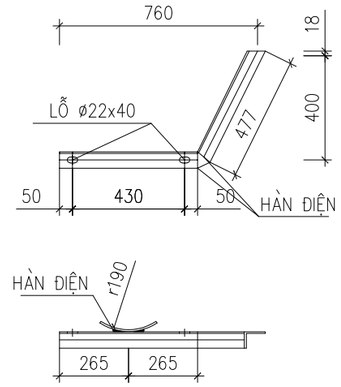
CHI TIẾT GIÁ ĐỠ TỦ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Giá đỡ tủ 400V, tụ bù		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-08
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

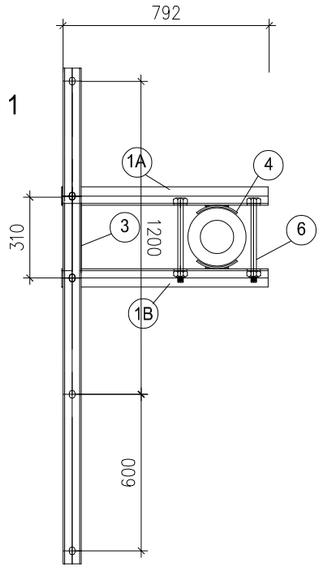




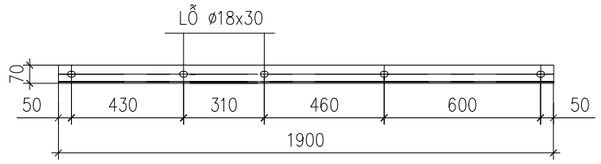


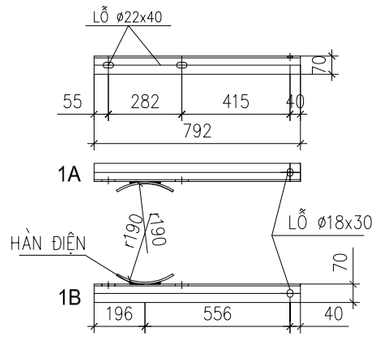
CHỐNG XÀ - 2

MẶT CẮT 1 - 1



TẤM BẮT CẦU CHÌ - 3





THANH XÀ ĐỠ SI 1

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU	CHIỀU DÀI	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG ĐV	TRỌNG LƯỢNG TB
1	THANH XÀ ĐỠ CẦU CHÌ TỰ RƠI	L70.70.7	792	2	5.85	11.7
2	THANH CHỐNG XÀ	L63.63.6	1007	2	5.76	11.52
3	THANH BẮT CẦU CHÌ TỰ RƠI	L70.70.7	1900	1	14.04	14.04
4	ỐP CỘT	−70.7	240	4	0.92	3.68
5	CỜ TIẾP ĐỊA	−40.5	55	2	0.07	0.14
	DÂY TIẾP ĐỊA	ø10	1100	1	0.68	0.68
6	BU LÔNG M20x350	CT3 ø20	350	4	0.87	3.48
7	BU LÔNG M16x40	CT3 ø16	40	2	0.15	0.3
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 45.54Kg						

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ :

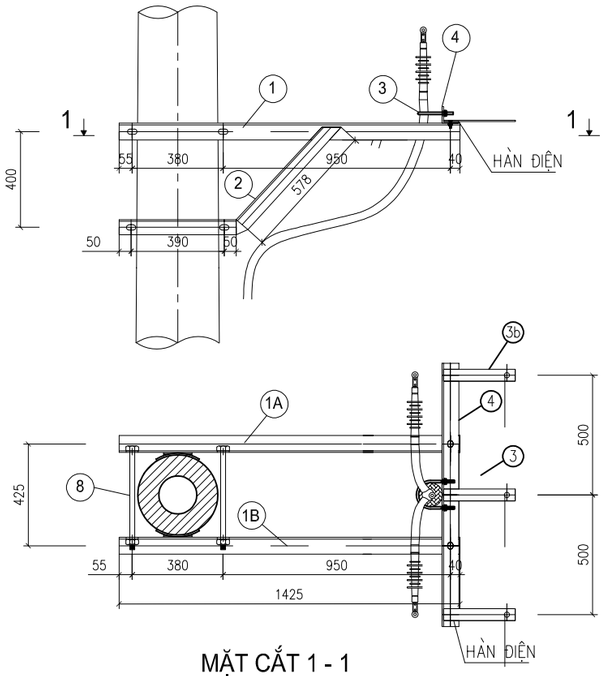
1- CÁC CHI TIẾT SAU KHI CHẾ TẠO PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.

2- CÁC MỐI HÀN ĐIỆN CÓ h=6mm.

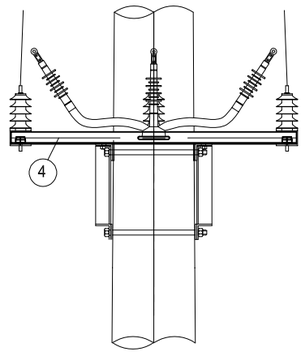
3- CÁC BU LÔNG, ĐAI ỐC, REN, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN.

4- CHI TIẾT 1 VÀ CHI TIẾT 4 LIÊN KẾT VỚI NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN

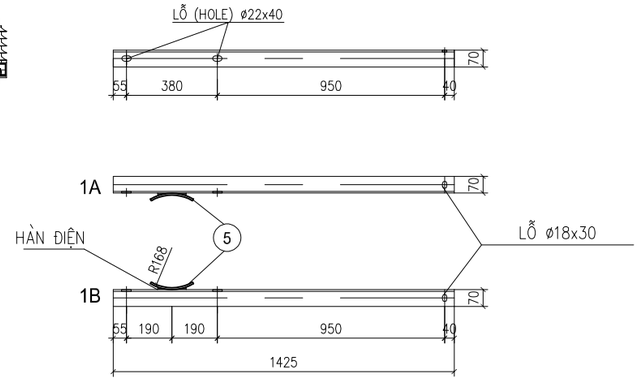
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Giá đỡ SI		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-09
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



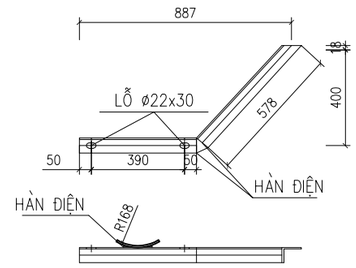
MẶT CẮT 1 - 1

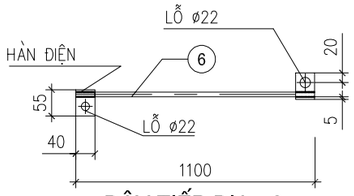


THANH XÀ ĐỠ ĐẦU CÁP & CHỐNG SÉT VAN ①



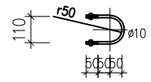
CHỐNG XÀ - 2



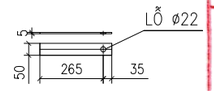


DÂY TIẾP ĐỊA - 6

CÔLIÊ ÔM CÁP -3A

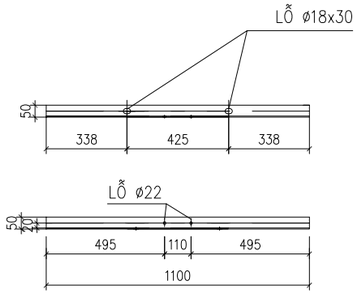


TẤM BẮT CSV - 3B



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

THANH LẮP CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN - 4



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIOT	VẬT LIỆU	CHIỀU DÀI	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐV	TB
1	THANH XÀ ĐỠ CÁP CHỐNG SÉT VAN	L70.70.7	1245	2	9.2	18.4
2	THANH CHỐNG XÀ	L63.63.6	1068	2	6.1	12.2
3A	CÔLIÊ ÔM CÁP	ø10	360	1	0.35	0.35
3B	TẤM CHỐNG SÉT VAN	−50.5	300	3	0.584	1.75
4	THANH BẮT CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN	L50.50.5	1100	1	4.15	4.15
5	ỐP CỘT	−70.7	200	4	0.78	3.12
6	CỜ TIẾP ĐỊA	−40.5	55	2	0.07	0.14
	DÂY TIẾP ĐỊA	ø10	1100	1	0.68	0.68
7	BU LÔNG M20x420	CT3 ø20	420	4	1.2	4.8
8	BU LÔNG M16x40	CT3 ø16	40	2	0.15	0.3
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 45.89 Kg						

GHI CHÚ :

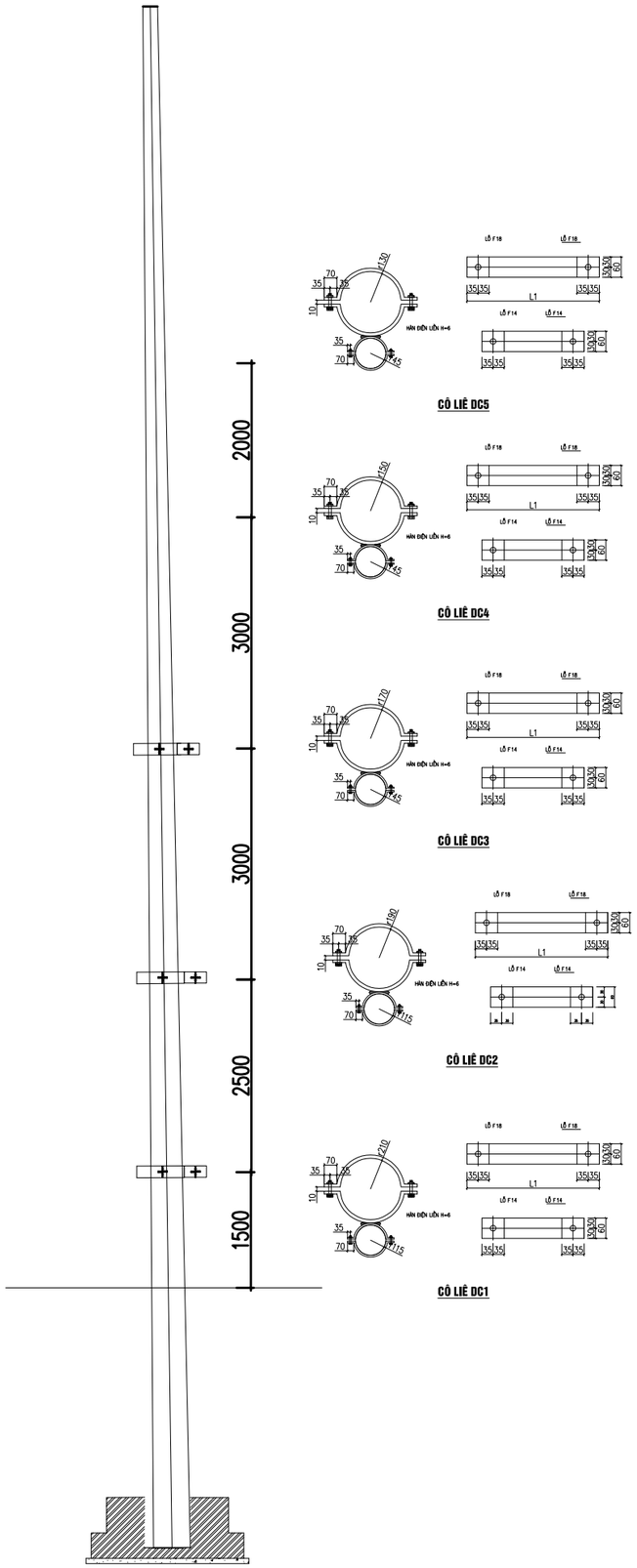
1– CÁC CHI TIẾT SAU KHI CHẾ TẠO PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.

2– CÁC MỐI HÀN ĐIỆN CÓ h=6mm.

3– CÁC BU LÔNG, ĐAI ỐC, REN, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN.

4– CHI TIẾT 3B VÀ CHI TIẾT 4 LIÊN KẾT VỚI NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà: XĐC-CSV		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-10
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

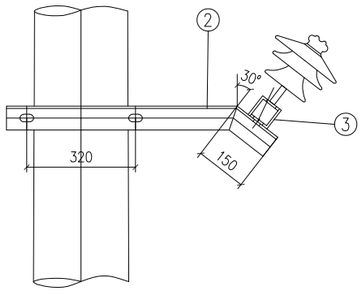


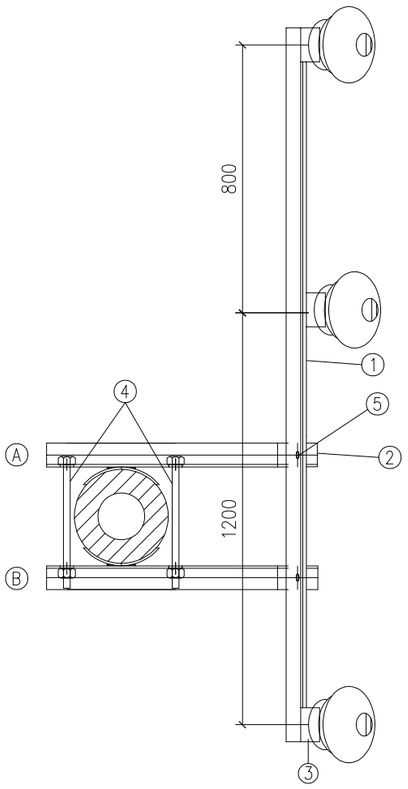
COLIE ĐỠ CÁP

Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Toàn bộ	Ghi chú
1	Bản cổ dề 1	D = 6	729,4 x 60 x6	2	2,06	4,12	ĐC1
2	Bản cổ dề 2	D = 6	431,1 x 60 x6	2	1,22	2,44	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	666,6 x 60 x6	2	1,88	3,77	ĐC2
2	Bản cổ dề 2	D = 6	431,1 x 60 x6	2	1,22	2,44	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	603,8 x 60 x6	2	1,71	3,41	ĐC3
2	Bản cổ dề 2	D = 6	211,3 x 60 x6	2	0,60	1,19	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	541 x 60 x6	2	1,53	3,05	ĐC4
2	Bản cổ dề 2	D = 6	211,3 x 60 x6	2	0,60	1,19	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
1	Bản cổ dề 1	D = 6	478,2 x 60 x6	2	1,35	2,70	ĐC5
2	Bản cổ dề 2	D = 6	211,3 x 60 x6	2	0,60	1,19	
3	Gu zông M16	M16x50	50	4	0,17	0,66	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		4	0,04	0,16	
Khối lượng tổng cộng						**29,66**	**kg**

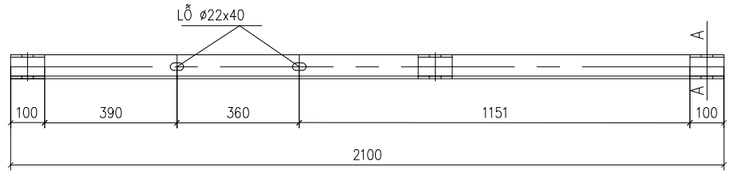
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày: 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

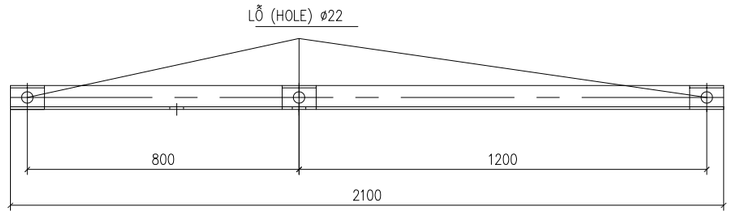
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**				
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**		Xà: Colie -ĐC		
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**TBA-11**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		



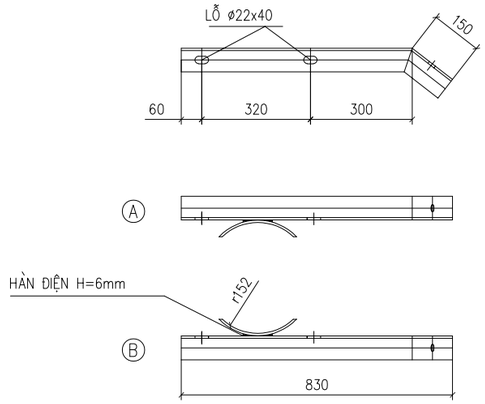


XÀ BẮT SỨ 1

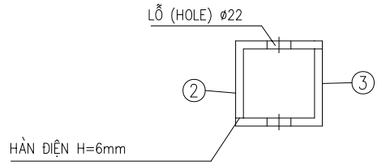




THANH ĐỠ 2



MẶT CẮT A - A



THỐNG KÊ VẬT LIỆU XÀ

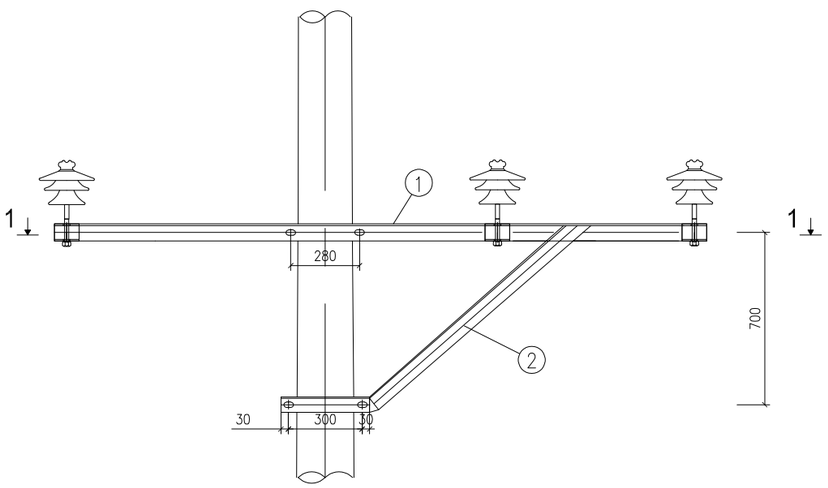
STT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU	QUY CÁCH	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	XÀ BẮT SỨ	L70.70.7	2100	1	15.52	15.52
2	THANH ĐỠ	L70.70.7	830	2	6.13	12.26
	ỐP CỘT	70.7	200	2	0.76	1.52
3	THANH ỐP	L70.70.7	100	3	0.74	2.22
4	BU LÔNG M20x400	CT3ø20	400	2	1.20	2.40
5	BU LÔNG M20x40	CT3ø20	40	2	0.26	0.52
6	Ê CU ø32			3	0.1	0.3
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG : 34.37Kg						

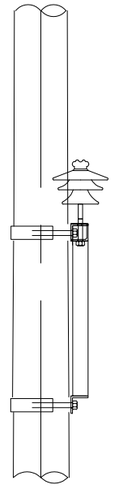
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ :

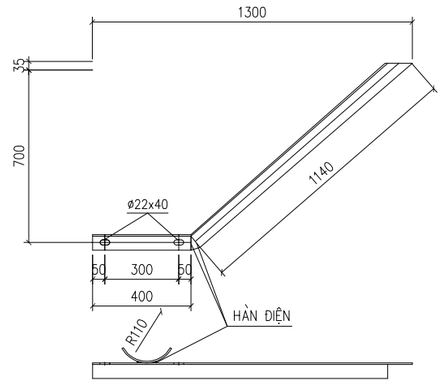
1–XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2–BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3–CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6mm.
4–CÁC BỘ XÀ NÀY ĐƯỢC DÙNG CHO CẢ CỘT ĐƠN VÀ CỘT KÉP

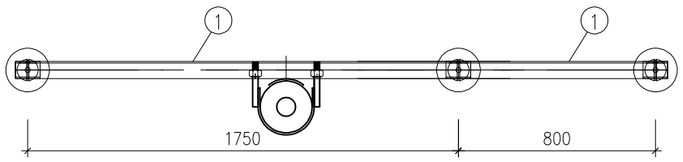
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà: Xbo-3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-12
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





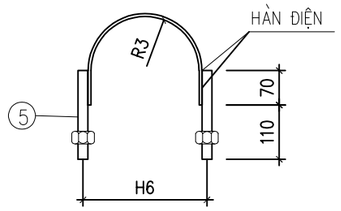
CHỐNG XÀ - 2

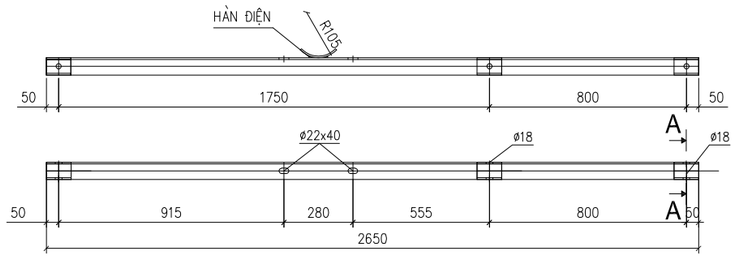




MẶT CẮT 1 - 1

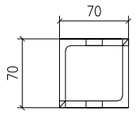
CÔ LI Ê - 4

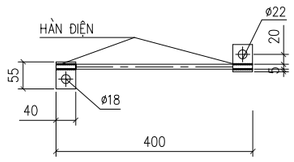




THÀNH XÀ CHÍNH - 1

MẶT CẮT A-A





NỐI ĐẤT - 6

BẢNG KÊ VẬT LIỆU

STT	TÊN VẬT LIỆU	VẬT LIỆU	CHIỀU DÀI	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG ĐV	KHỐI LƯỢNG TB
1	THANH ĐỠ	L70x70x7	2650	1	13.58	13.58
	ỐP CỘT	−70.7	200	1	0.76	0.76
2	CHỐNG XÀ	L63x63x6	1540	1	8.8	8.8
	ỐP CỘT	−70.7	200	1	0.76	0.76
3	ỐP CHÂN SỨ	L70x70x7	100	3	0.739	2.217
4	CÔLIE ÔM CỘT	−70.7	510	2	1.95	3.9
5	BU LÔNG M20x180	CT3ø20	180	4	0.75	3.0
6	DÂY NỐI ĐẤT	CT3ø10	1000	1	0.617	0.617
	TẤM NỐI ĐẤT	−40x4	55	2	0.07	0.14
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 39.77 Kg						

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTĐ
Ngày: 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ :

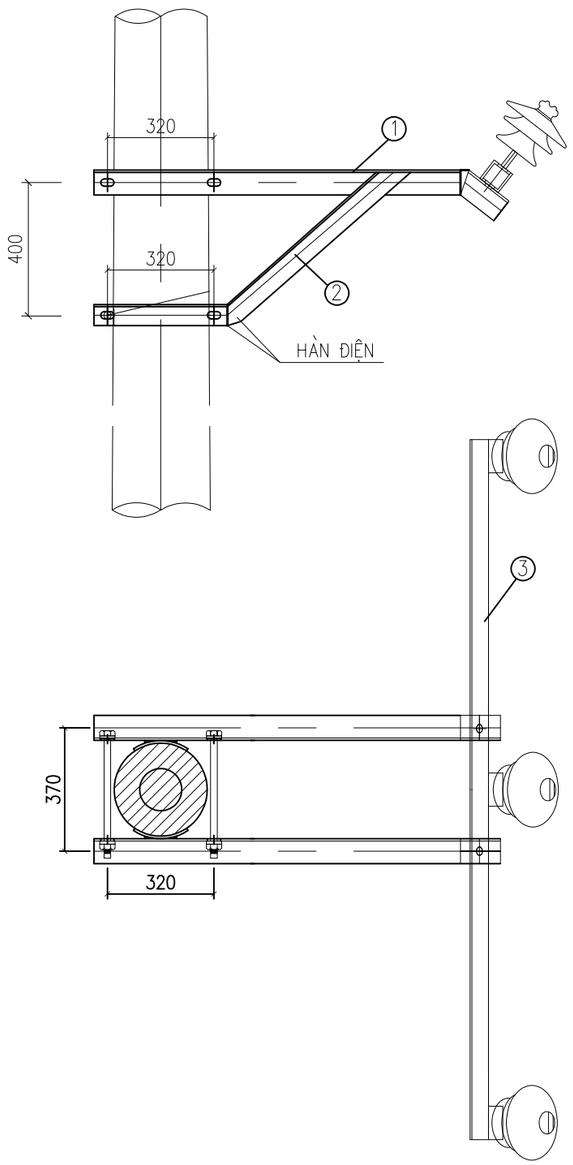
1− CÁC CHI TIẾT SAU KHI CHẾ TẠO PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.

2− CÁC MỐI HÀN ĐIỆN CÓ h=6mm.

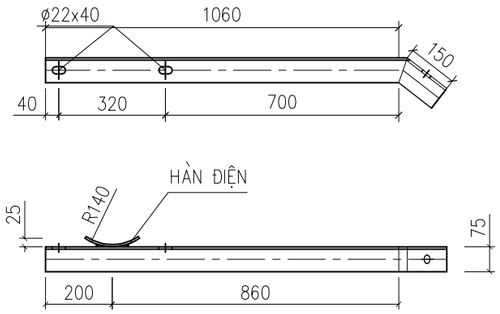
3− CÁC BU LÔNG, ĐAI ỐC, REN, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN.

4− CHI TIẾT 1 VÀ CHI TIẾT 3 + 5 LIÊN KẾT VỚI NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN

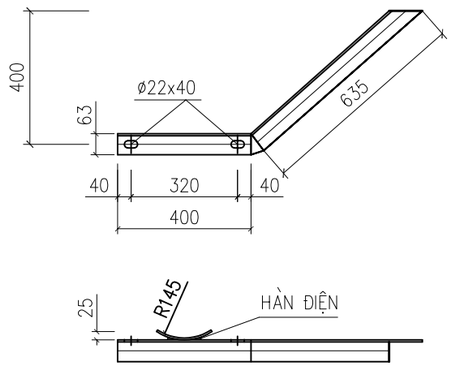
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà: X1BL		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-13
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



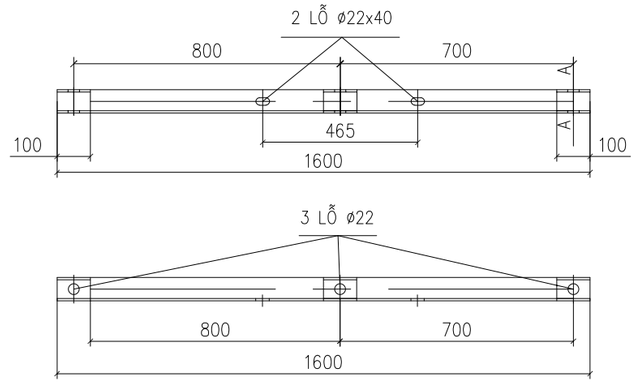
THANH XÀ - 1



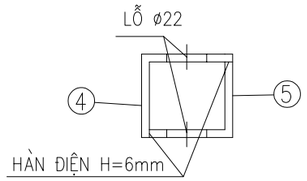
CHỐNG XÀ - 2



XÀ BẮT SỨ (3)



MẶT CẮT A-A



BẢNG KÊ VẬT LIỆU XÀ

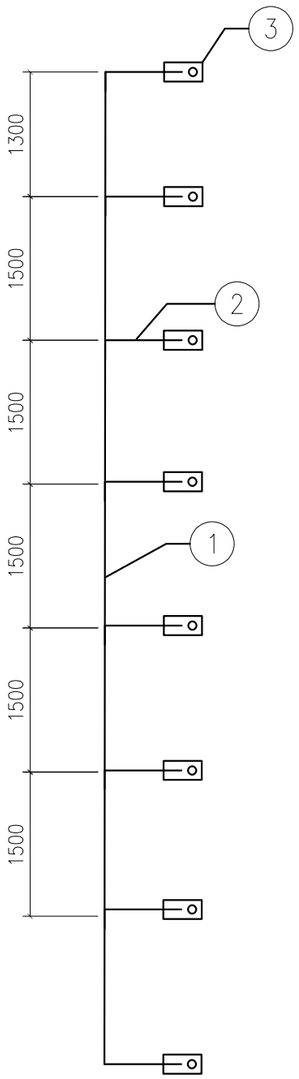
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng 1 cái (kg)	Khối lượng tổng cộng (kg)	Ghi chú
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1210	2	6,92	13,84	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	1075	2	6,15	12,30	
3	Thanh ngang bắt sứ	L63x63x6	1600	1	9,15	9,15	
4	Thanh ốp bắt sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72	
5	Ốp cột	D = 6	200 x 70	4	0,66	2,64	
6	Bu lông M20	M20x350	350	4	1,08	4,30	
	Đai ốc, vòng đệm M20	M20		4	0,07	0,28	
7	Bu lông M16	M16x45	45	2	0,16	0,32	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		2	0,04	0,08	
Khối lượng tổng cộng						**44,63**	**kg**

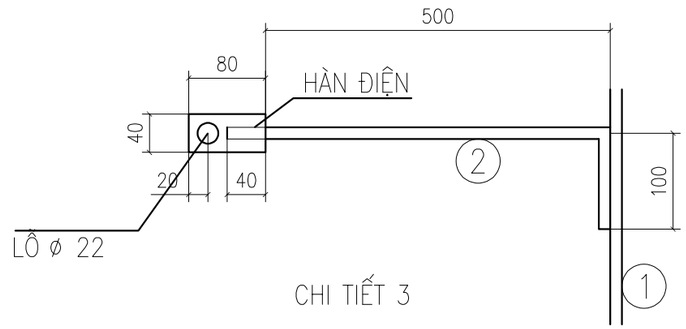
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 4411/TB
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ :

1- XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO QUY ĐỊNH.
2- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.
3- CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ h = 6mm
4- 2 THANH XÀ 1a, 1b ĐƯỢC CHẾ TẠO ĐỐI XỨNG NHAU.
5- KHOẢNG CÁCH (A) PHỤ THUỘC VÀO KHOẢNG CÁCH CẦU DAO THỰC TẾ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà: XĐ-3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-14
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		





CHI TIẾT 3

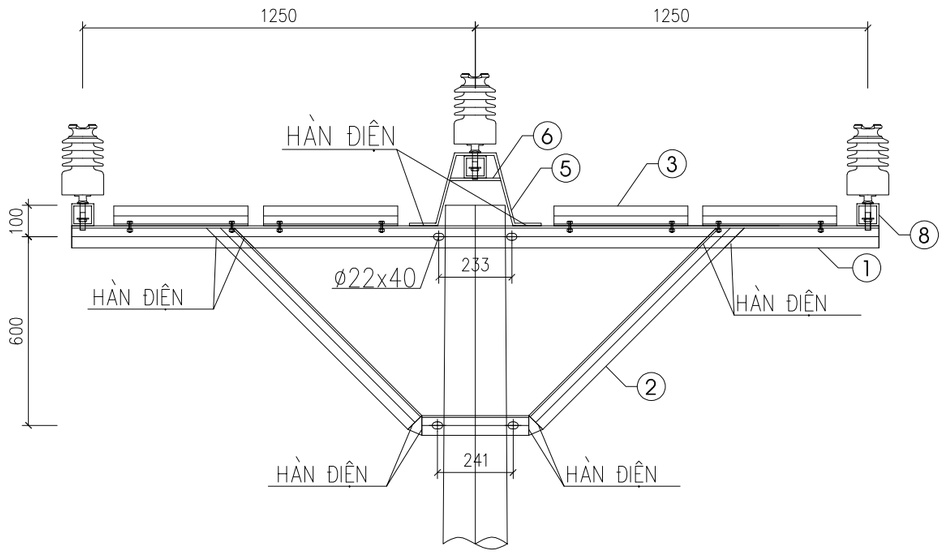
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG: 13,824KG							
3	TAI BẮT TĐỊA	D:4X40	80	8	0,10	0,8	
2	DÂY NỐI	CT3-ø10	500	8	0,308	2,464	
1	DÂY LEO TIẾP ĐỊA	CT3-ø12	12000	1	10,56	10,56	
STT	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	K.THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
					K.LƯỢNG (KG)		
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

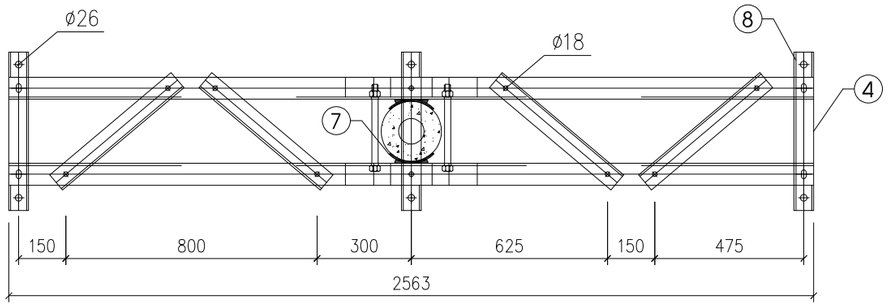
GHI CHÚ:

1. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TC VIỆT NAM.
2. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6MM.

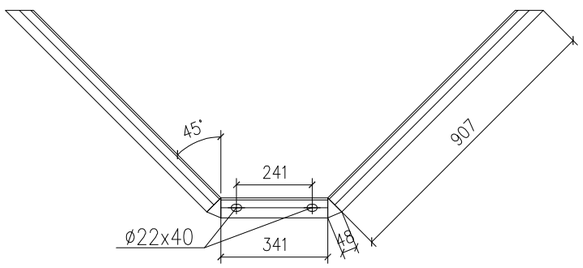
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Dây ròng tiếp địa TBA		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-15
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



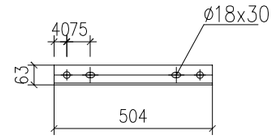
MẶT CẮT 1 - 1



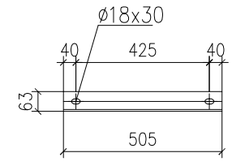
MẶT BẰNG THANH XÀ



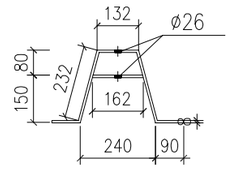
THANH CHỐNG - 2



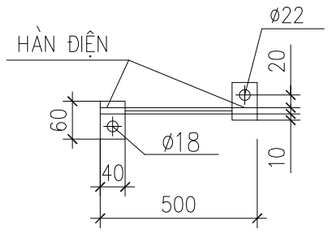
THANH BẮT CÁCH ĐIỆN - 4



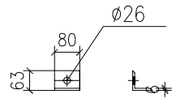
THANH GIẰNG - 3



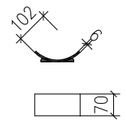
CHỤP BẮT CÁCH ĐIỆN - 5-6



CHI TIẾT TIẾP ĐỊA



ỐP CHÂN CÁCH ĐIỆN - 8



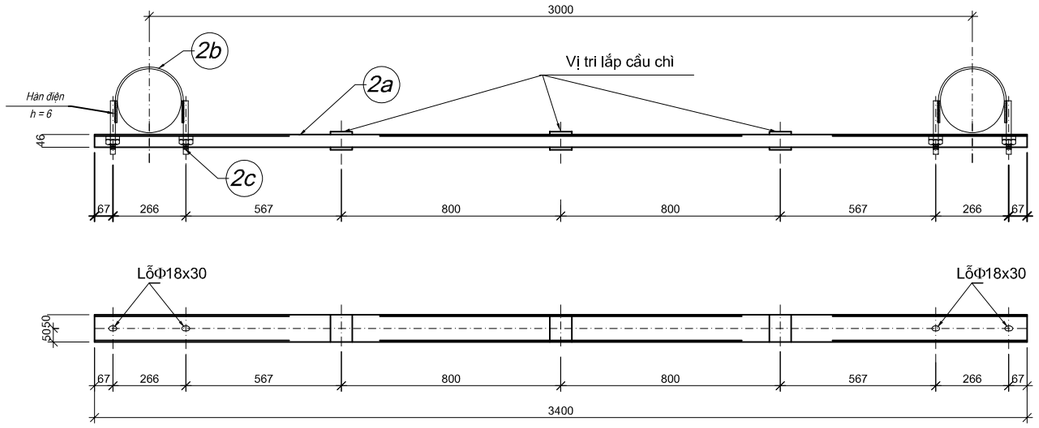
ỐP CỘT - 7

BẢNG KÊ VẬT LIỆU XÀ XĐG35-2L

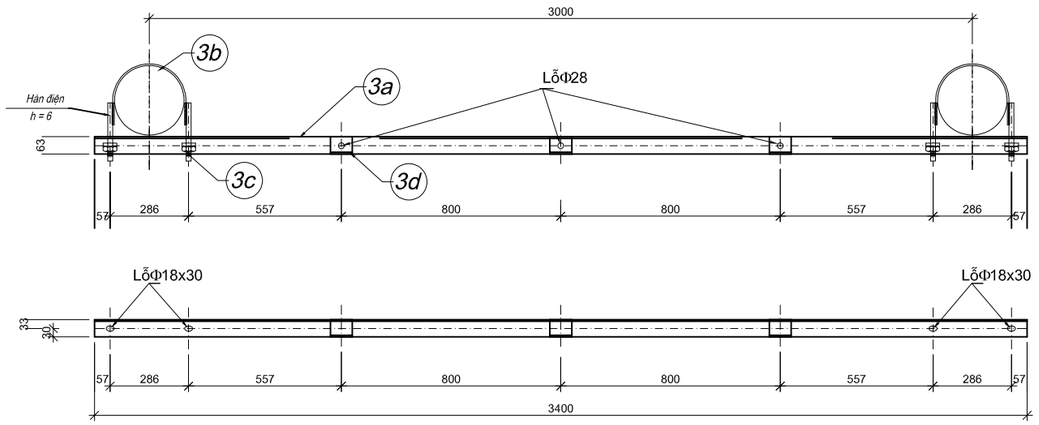
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Tổng cộng	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2563	2	18,91	37,83	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	2251	2	12,88	25,75	
3	Thanh giằng	L63x63x6	505	4	2,89	11,55	
4	Thanh bắt cách điện đứng	L63x63x6	504	3	2,88	8,65	
5	Chụp bắt cách điện	D = 8	776 x 70	2	3,41	6,82	
6	Thanh kẹp cách điện	D = 8	162 x 70	1	0,71	0,71	
7	Ốp cột	D = 6	200 x 70	4	0,66	2,64	
8	Ốp chân cách điện đứng	L63x63x6	80	6	0,46	2,75	
9	Bu lông M20	M20x300	300	4	0,95	3,78	
	Đai ốc, vòng đệm M20	M20		4	0,07	0,28	
10	Bu lông M16	M16x45	45	15	0,16	2,37	
	Đai ốc, vòng đệm M16	M16		15	0,04	0,62	
11	Dây nối đất	CT3 ø12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	D = 4	60 x 40	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng						**104,35**	**kg**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 441/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Nơi thẩm định ký tên:

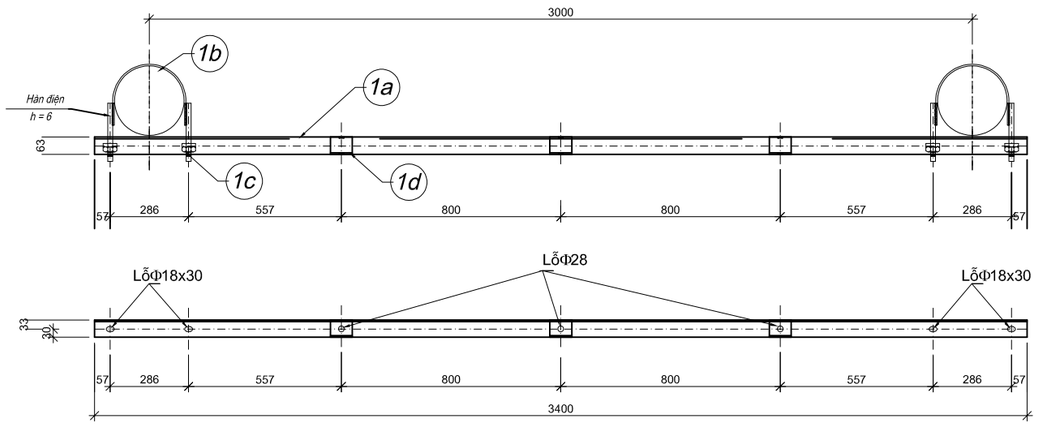
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG		CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh			
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh		Xà X2B	
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú			
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-16
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



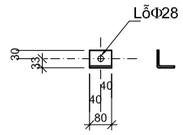
XÀ ĐỠ CẦU CHÌ TỰ RƠI (2)



XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN (3)



XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN (1)



MIẾNG ỐP CHÂN SỨ (3d)

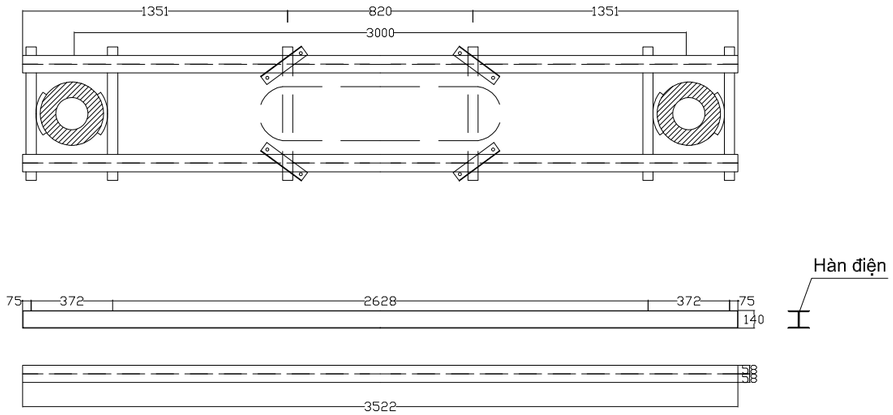
GHI CHÚ:

1 - Toàn bộ xà phải được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.
2 - Các bu lông , đai ốc và vòng đệm phải mạ kẽm.
3 - Tất cả các mối hàn đều có chiều cao ít nhất h > 6mm. Dùng que hàn loại 42 hoặc tương đương

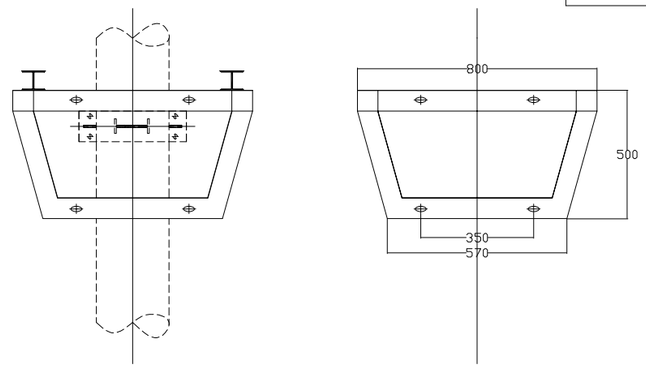
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng		
BẢNG KÊ NGUYÊN LIỆU							
	Khối lượng tổng cộng		34,52	Kg			Xà cầu chì
	Khối lượng tổng cộng		26,69	Kg			Xà đỡ TG 2
	Khối lượng tổng cộng		26,20	Kg			Xà đỡ TG 1
2c	Vòng đệm	A1	Φ 40x22x4	8	0,010	0,08	
	Đai ốc M20	A1	dầy16	8	0,060	0,48	
	Bu lông M20	A1Φ20	180	4	0,445	1,78	
2b	Cổ dề xà đỡ cầu chì	-- 60x6	527	2	1,489	2,98	
2a	Thanh xà bắt cầu chì	U100x46x4,5	3400	1	29,206	29,21	Cho xà bắt cầu chì
3d	Miếng ốp xà	L 63x6	80	3	0,458	1,38	
3c	Vòng đệm	A1	Φ 40x22x4	8	0,010	0,08	
	Đai ốc M20	A1	dầy16	8	0,060	0,48	
	Bu lông M20	A1Φ20	250	4	0,618	2,47	
3b	Cổ dề xà TG	-- 60x6	496	2	1,402	2,80	
3a	Thanh xà TG	L 63x6	3400	1	19,482	19,48	Cho xà TG-2
1d	Miếng ốp xà	L 63x6	80	3	0,458	1,38	
1c	Vòng đệm	A1	Φ 40x22x4	8	0,010	0,08	
	Đai ốc M20	A1	dầy16	8	0,060	0,48	
	Bu lông M20	A1Φ20	200	4	0,494	1,98	
1b	Cổ dề xà TG	-- 60x6	496	2	1,402	2,80	
1a	Thanh xà TG	L 63x6	3400	1	19,482	19,48	Cho xà TG-1

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

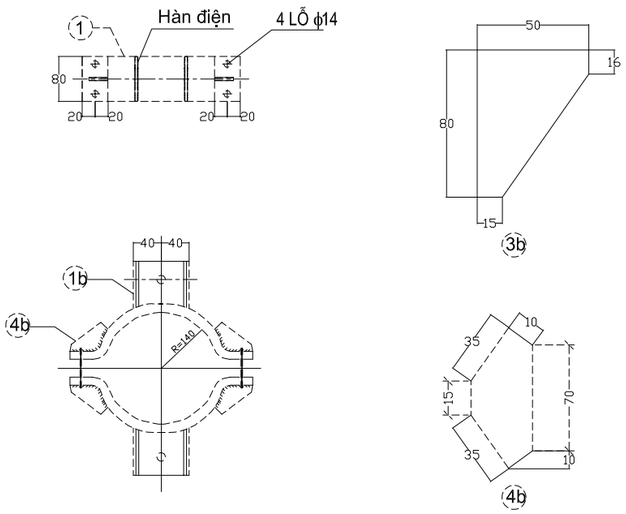
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà XTG1 Xà XTG2 Xà XFCO		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-17
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



1. THANH NGANG

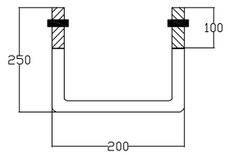


(3a) CÔNG SON

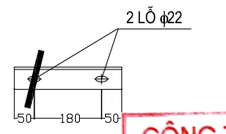


CỔ DỀ CHỐNG TỤT

(4a) VÒNG ĐỆM



(2a) GÔNG GIỮ MBA



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

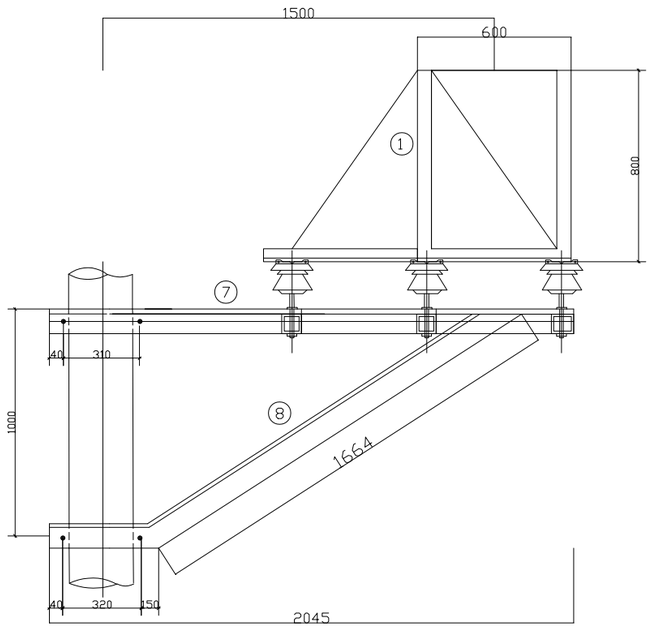
GHI CHÚ:

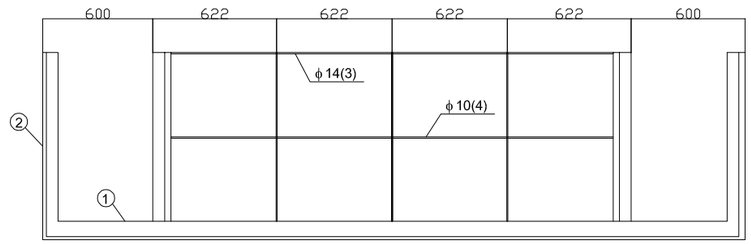
1. Tất cả các chi tiết chế tạo bằng thép hình CT3 đều được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

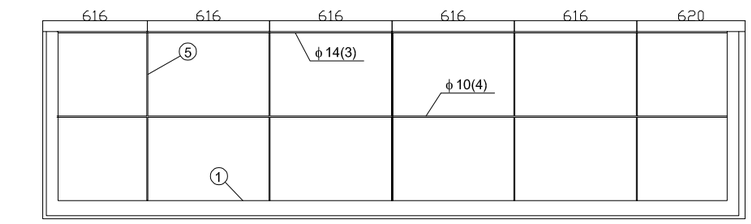
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

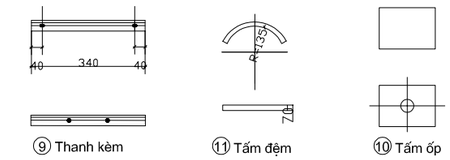
STT	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Trọng lượng (kg)	
					Đơn vị	Toàn bộ
I. Giá đỡ máy biến áp:						**271.50**
1a	Thanh ngang	U140x58x4,9	3522	4	43.32	173.28
2a	Gông giữ MBA	L63x63x6	280	4	1.60	6.40
	Sắt nối	ϕ 20	700	4	1.72	6.88
3a	Công son	L70x70x7	2370	4	17.51	70.06
4a	Vòng đệm	Dẹt 60x8	280	8	1.06	8.48
5a	Bu lông	M16x120	120	8	0.20	1.60
6a	Bu lông	M20x300	300	8	0.60	4.80
II. Cổ dề chống tụt:						**23.84**
1b	Cô liê	Dẹt 80x8	580	4	2.70	10.80
2b	Tấm đỡ	Dẹt 80x8	100	4	0.36	1.44
3b	Miếng chống	Dẹt 80x8	70	8	0.25	2.00
4b	Miếng giằng	Dẹt 80x8	30	8	0.15	1.20
5b	Bu lông	M16x70	70	12	0.70	8.40
Khối lượng tổng cộng (I+II):						**295.34**

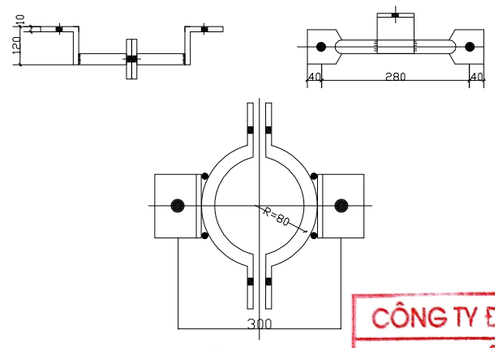
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Xà XMBA II		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-18
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

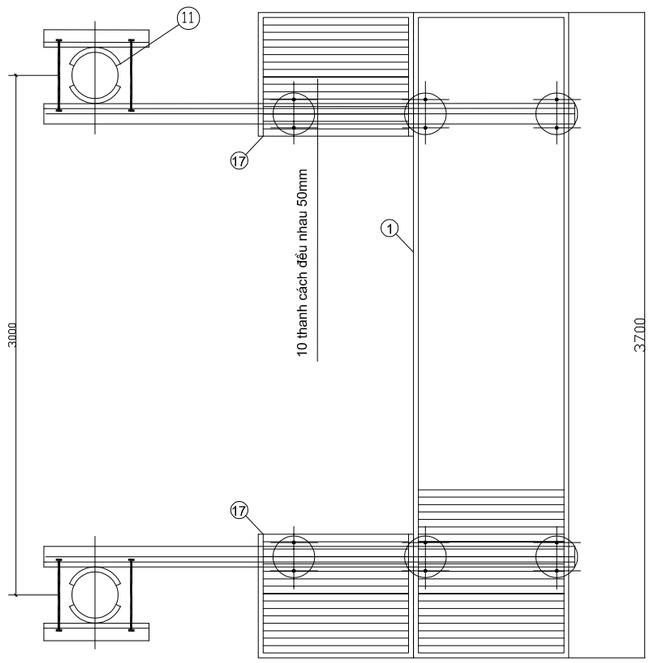


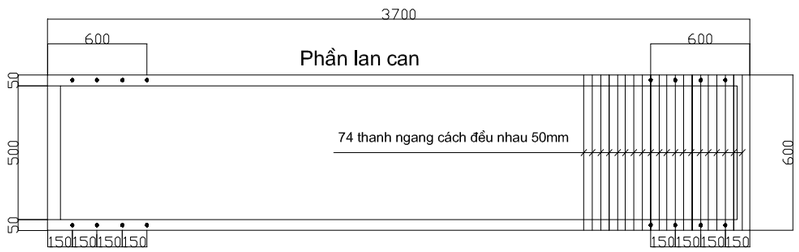












GHI CHÚ:

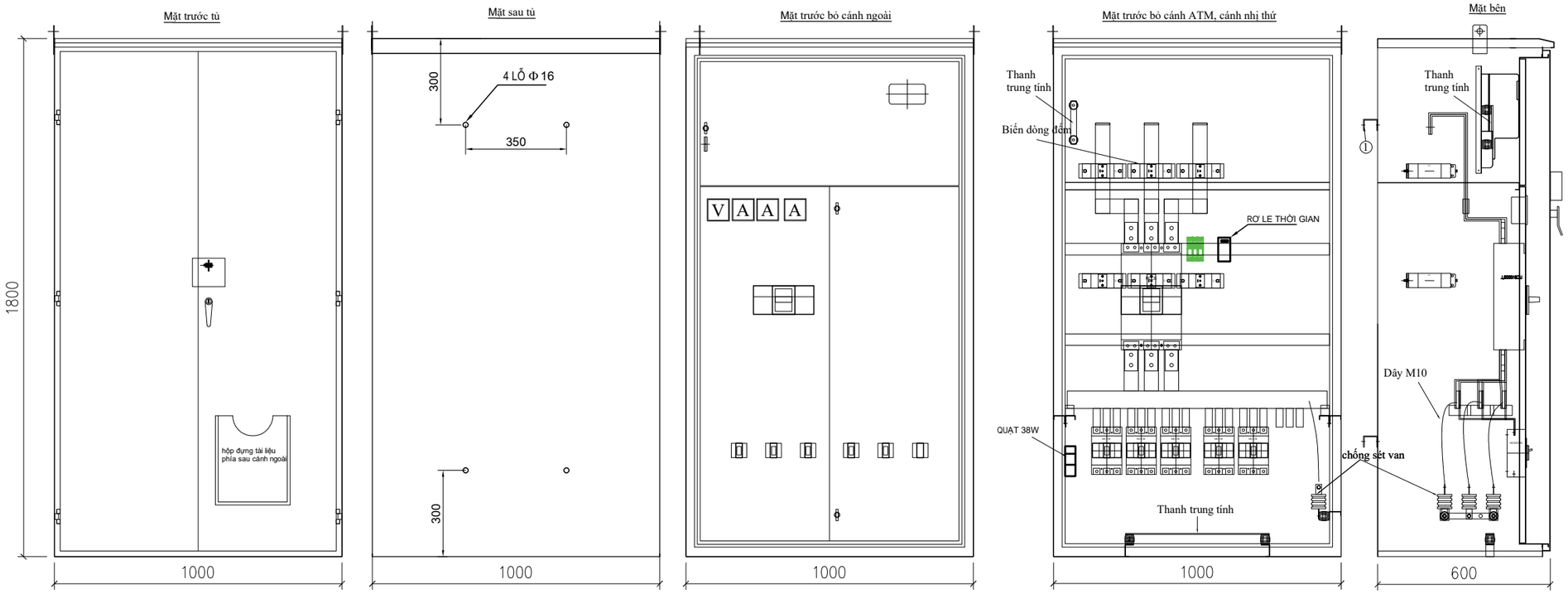
1. Tất cả các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.
2. Các chi tiết liên kết với nhau bằng hàn điện.
3. Tất cả các đường hàn đều có h = 6mm.

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU: 275,31 (kg)

STT	Tên chi tiết	Vật liệu quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Khung đế	L63x63x6	8600	1	49,19	49,19
2	Thanh đứng	L63x63x6	800	6	4,58	27,46
3	Thanh ngang	ϕ 14	7336	1	8,88	8,88
4	Thanh ngang	ϕ 12	7336	1	6,51	6,51
5	Thanh đứng	ϕ 12	800	8	0,71	5,68
6	Thanh sàn	ϕ 12	580	74	0,52	38,11
7	Thanh đỡ ghế	L80x80x6	2045	2	15,05	30,10
8	Công son	L80x80x6	2174	2	16,00	32,00
9	Thanh kèm	L80x80x6	420	6	3,09	18,55
10	Thanh ốp	L80x80x8	80	6	0,59	3,53
11	Tấm đệm	Dẹt 70x7	200	12	0,77	9,24
12	Vòng ôm cổ sứ	ϕ 14	230	12	0,28	3,34
13		Dẹt 30x6	100	12	0,14	1,69
14	Bu lông đai ốc	M10x40	40	24	0,29	6,96
15	Bu lông đai ốc	M20x300	300	8	0,60	4,80
16	Bu lông đai ốc	M14x35	35	3	0,60	1,80
17	Khung đế	L63x63x6	600	8	3,43	27,46

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Ghế thao tác II		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-19
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

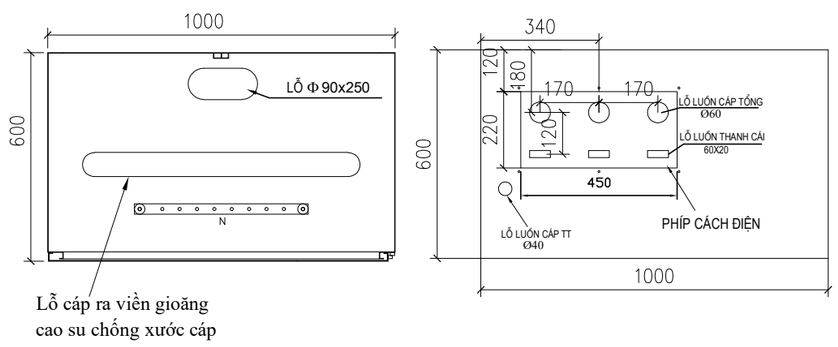


Đáy tủ

Danh mục	Đơn vị	Số lượng
Vỏ tủ ngoài trời: Khung, vỏ tủ bằng tôn dập, sơn tĩnh điện, dày ≥ 1,5mm, gồm 02 ngăn (ngăn trên lắp thiết bị đếm điện năng, ngăn dưới lắp thiết bị đóng cắt), kích thước (1,8x1,0x0,6)m (đơn vị m, theo gam tủ). Có 2 lớp cánh, khoang đóng cắt mỗi lớp có 2 cánh cửa mở về 2 bên, cửa có 3 bản lề thép/1 cánh và gông treo tủ đối với trạm ngoài trời	HT	1
Aptomat MCCB 3P 400A	Chiếc	1
Aptomat MCCB 3P 250A	Chiếc	5
Thanh cái đồng M40x10	phần	1
Thanh cái đồng M30x8	phần	1
Thanh cái đồng M25x5	phần	1
Thanh cái đồng M30x8	phần	1
Biến dòng cho đo lường và đếm điện năng 400/5 A: Đường kính trong ≥ 80 mm; Dung lượng ≥ 15VA, cấp chính xác 0,5	quả	1
Đồng hồ Volte	cái	1
Đồng hồ Ampe	cái	3
Cáp điều khiển 10 lõi bọc Cu/PVC/PVC 10x2,5 mm2	m	2
Cầu đấu dây 5A, 12 mắt, có cúp mạch dòng 3 pha cho mạch đếm điện năng	phần	1
Cáp đồng 0,6/1kV, Cu/XLPE/PVC 1x25 (nối thanh cái trung tính	m	1,5
Đầu cốt đồng M25	chiếc	1
Dây nhị thử, cầu chì, đèn báo pha, sứ đỡ thanh cái, vật liệu phụ để lắp ráp tủ điện, [illegible] và phân pha thanh cái, đầu cốt dây nhị thử, bu lông, ốc vít, cầu đấu [illegible] bù, Quạt làm mát 38W [illegible] thời gian… và nhân công lắp đặt tủ (bao gồm hệ thống đo)	phần	1

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số 441/ ĐTTP
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Vách ngăn chống tổn thất

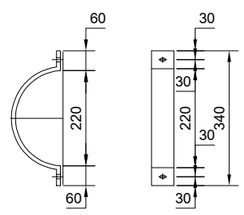


Ghi chú:
1. Tủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng, tôn dày 2mm, có 2 lớp cánh, mỗi lớp đều có 2 cánh mở về 2 bên, mỗi cánh có 3 bản lề thép; Khóa tủ gồm 2 loại: Kiểu tay xoay và kiểu then cài, có chụp khóa ngoài.
2. Tủ chia làm 2 ngăn, có ngăn chống tổn thất: Ngăn trên lắp công tơ và biến dòng, ngăn dưới lắp Aptomat, đồng hồ đa năng hiển thị số.
3. Tủ ngoài trời có kèm gông treo.
4. Cáp vào, ra ở đáy tủ.
5. Kích thước tủ: Cao x Rộng x Sâu: 1800x1000x600mm
6. Thanh cái bọc co ngót Vàng, xanh, đỏ theo thứ tự A, B, C, thanh cái pha A trong cùng
7. Có lắp thanh gá chờ công tơ

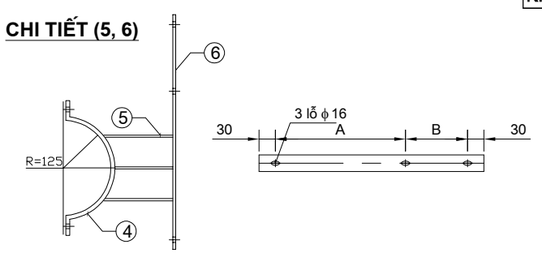
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

STT	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Trọng lượng (kg)	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Tủ điện hạ thế			1		
4	Đai ôm	Dẹt 60x6	480	4	1,38	5,53
5	Miếng đỡ phụ	Dẹt 60x6	150	6	0,43	2,59
6	Thanh lắp tủ	Dẹt 60x6	300	2	0,86	1,73
8	Bu lông	M16x50	50	10	0,17	1,70
Khối lượng:						**13,21**

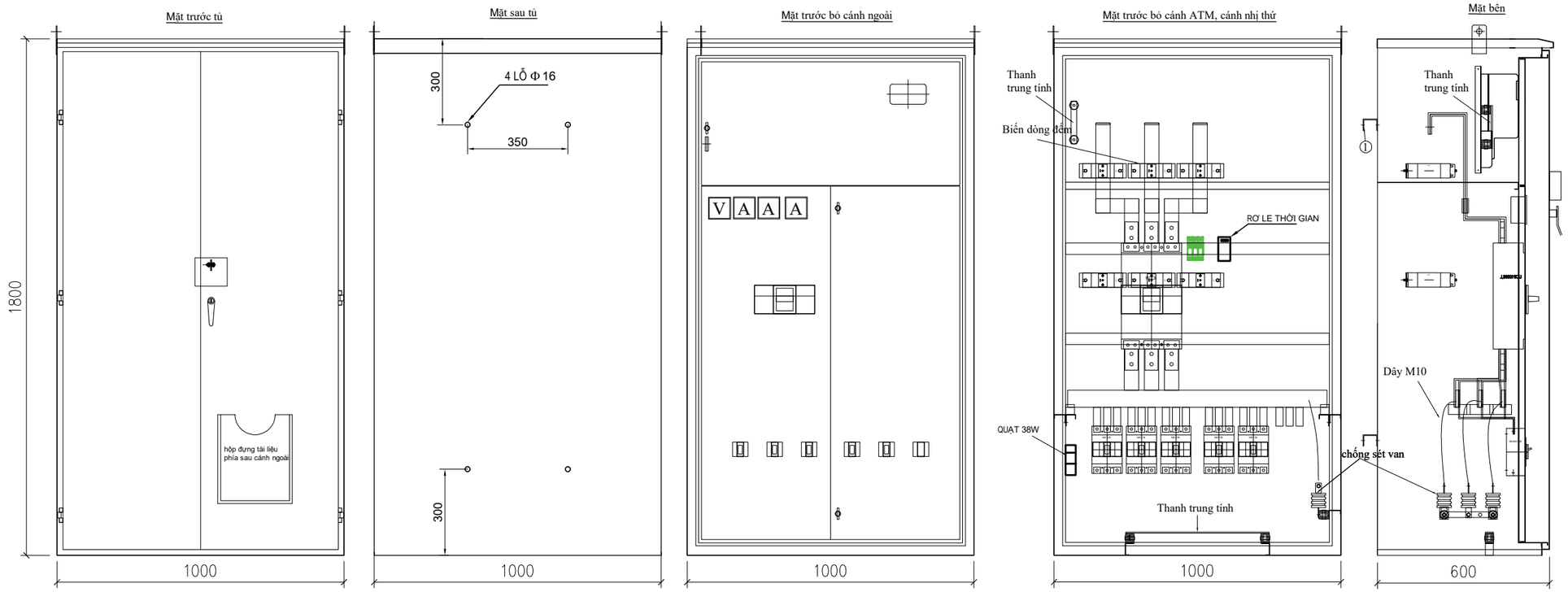
CHI TIẾT (4)



CHI TIẾT (5, 6)



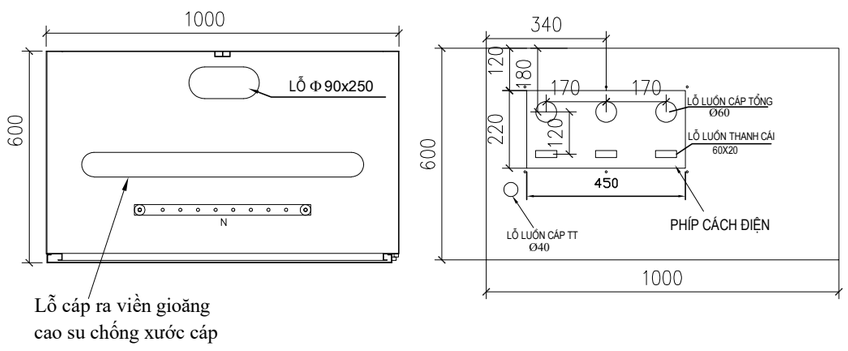
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Bản vẽ điển hình tủ phân phối hạ thế 05 lộ ra 400A-5x250A		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-20
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



Danh mục	Đơn vị	Số lượng
Vỏ tủ ngoài trời: Khung, vỏ tủ bằng tôn dập, sơn tĩnh điện, dày ≥ 1,5mm, gồm 02 ngăn (ngăn trên lắp thiết bị đếm điện năng, ngăn dưới lắp thiết bị đóng cắt), kích thước (1,8x1,0x0,6)m (đơn vị m, theo gam tủ). Có 2 lớp cánh, khoang đóng cắt mỗi lớp có 2 cánh cửa mở về 2 bên, cửa có 3 bản lề thép/1 cánh và gông treo tủ đối với trạm ngoài trời	HT	1
Aptomat MCCB 3P 500A	Chiếc	1
Aptomat MCCB 3P 250A	Chiếc	5
Thanh cái đồng M40x10	phần	1
Thanh cái đồng M30x8	phần	1
Thanh cái đồng M25x5	phần	1
Thanh cái đồng M30x8	phần	1
Biến dòng cho đo lường và đếm điện năng 500/5 A: Đường kính trong ≥ 80 mm; Dung lượng ≥ 15VA, cấp chính xác 0,5	quả	1
Đồng hồ Volte	cái	1
Đồng hồ Ampe	cái	3
Cáp điều khiển 10 lõi bọc Cu/PVC/PVC 10x2,5 mm2	m	2
Cầu đấu dây 5A, 12 mắt, có cúp mạch dòng 3 pha cho mạch đếm điện năng	phần	1
Cáp đồng 0,6/1kV_Cu/XLPE/PVC 1x95 (nối thanh cái trung tính)	m	1,5
Đầu cốt đồng M95	chiếc	1
Dây nhị thứ, [illegible] để bóc [illegible] vỏ dây [illegible] liệu phụ để lắp ráp tủ điện: Nhãn mác, ống bọc cách điện và phân pha thanh cái, đầu cốt dây nhị thứ, bu lông, ốc vít, cầu đấu dây [illegible] bù, Quạt làm mát [illegible] thời gian [illegible] và nhân công lắp đặt tủ (bao gồm hệ thống đo)	phần	1

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 4917/ PA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Vách ngăn chống tổn thất

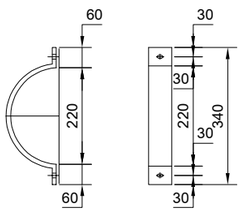


Ghi chú:
1. Tủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng, tôn dày 2mm, có 2 lớp cánh, mỗi lớp đều có 2 cánh mở về 2 bên, mỗi cánh có 3 bản lề thép; Khóa tủ gồm 2 loại: Kiểu tay xoay và kiểu then cài, có chụp khóa ngoài.
2. Tủ chia làm 2 ngăn, có ngăn chống tổn thất: Ngăn trên lắp công tơ và biến dòng, ngăn dưới lắp Aptomat, đồng hồ đa năng hiển thị số.
3. Tủ ngoài trời có kèm gông treo.
4. Cáp vào, ra ở đáy tủ.
5. Kích thước tủ: Cao x Rộng x Sâu: 1800x1000x600mm
6. Thanh cái bọc co ngót Vàng, xanh, đỏ theo thứ tự A, B, C, thanh cái pha A trong cùng
7. Có lắp thanh gá chờ công tơ

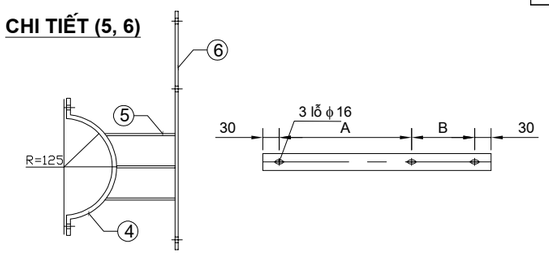
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

STT	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Trọng lượng (kg)	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Tủ điện hạ thế			1		
4	Đai ôm	Dẹt 60x6	480	4	1,38	5,53
5	Miếng đỡ phụ	Dẹt 60x6	150	6	0,43	2,59
6	Thanh lắp tủ	Dẹt 60x6	300	2	0,86	1,73
8	Bu lông	M16x50	50	10	0,17	1,70
Khối lượng:						13,21

CHI TIẾT (4)

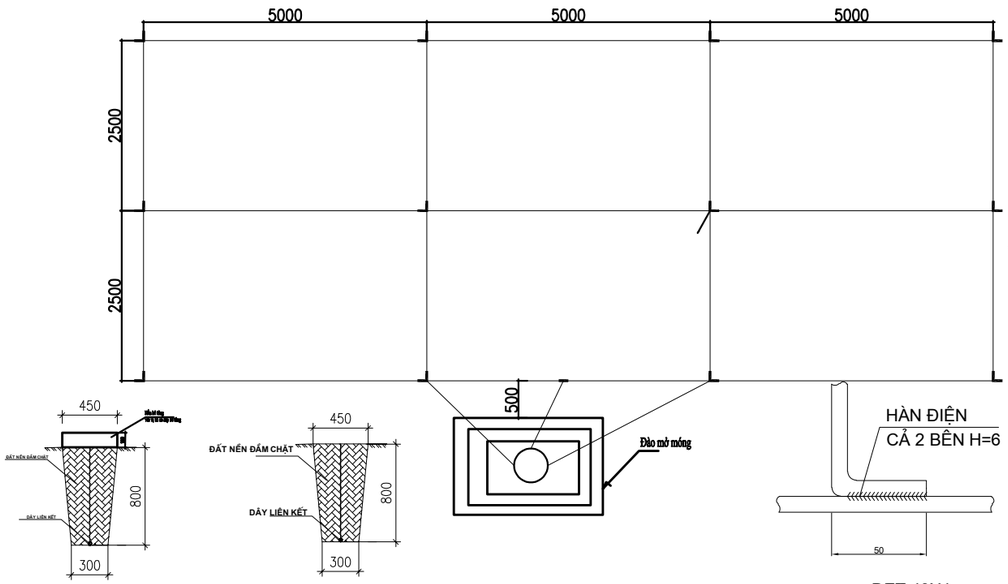


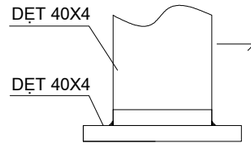
CHI TIẾT (5, 6)

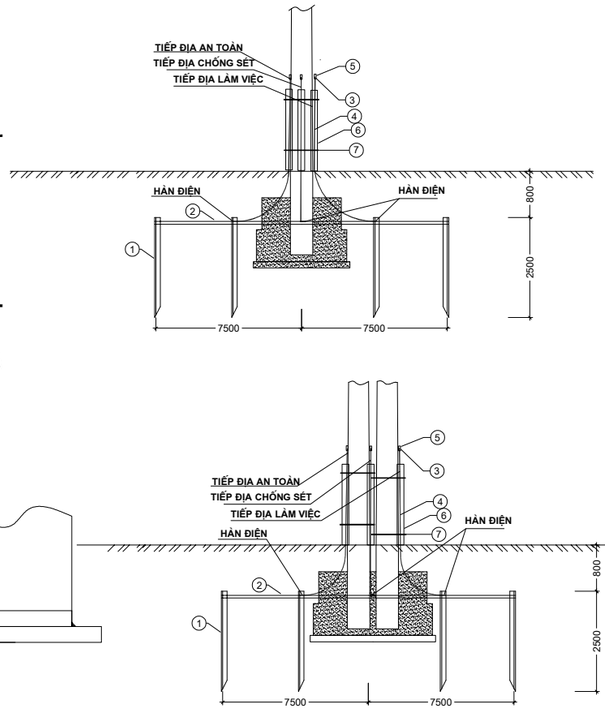


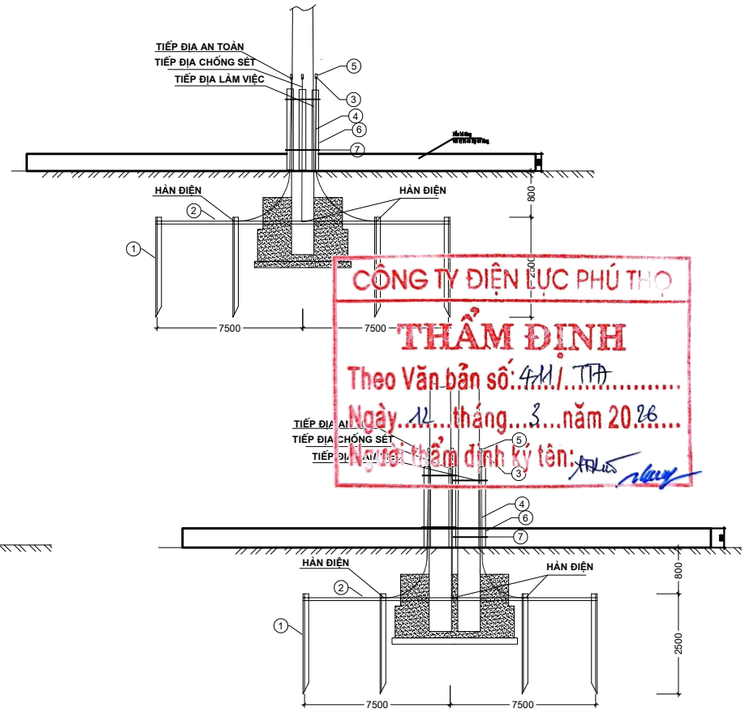
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Bản vẽ điển hình tủ phân phối hạ thế 05 lộ ra 500A-5x250A		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-20.1
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG









CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

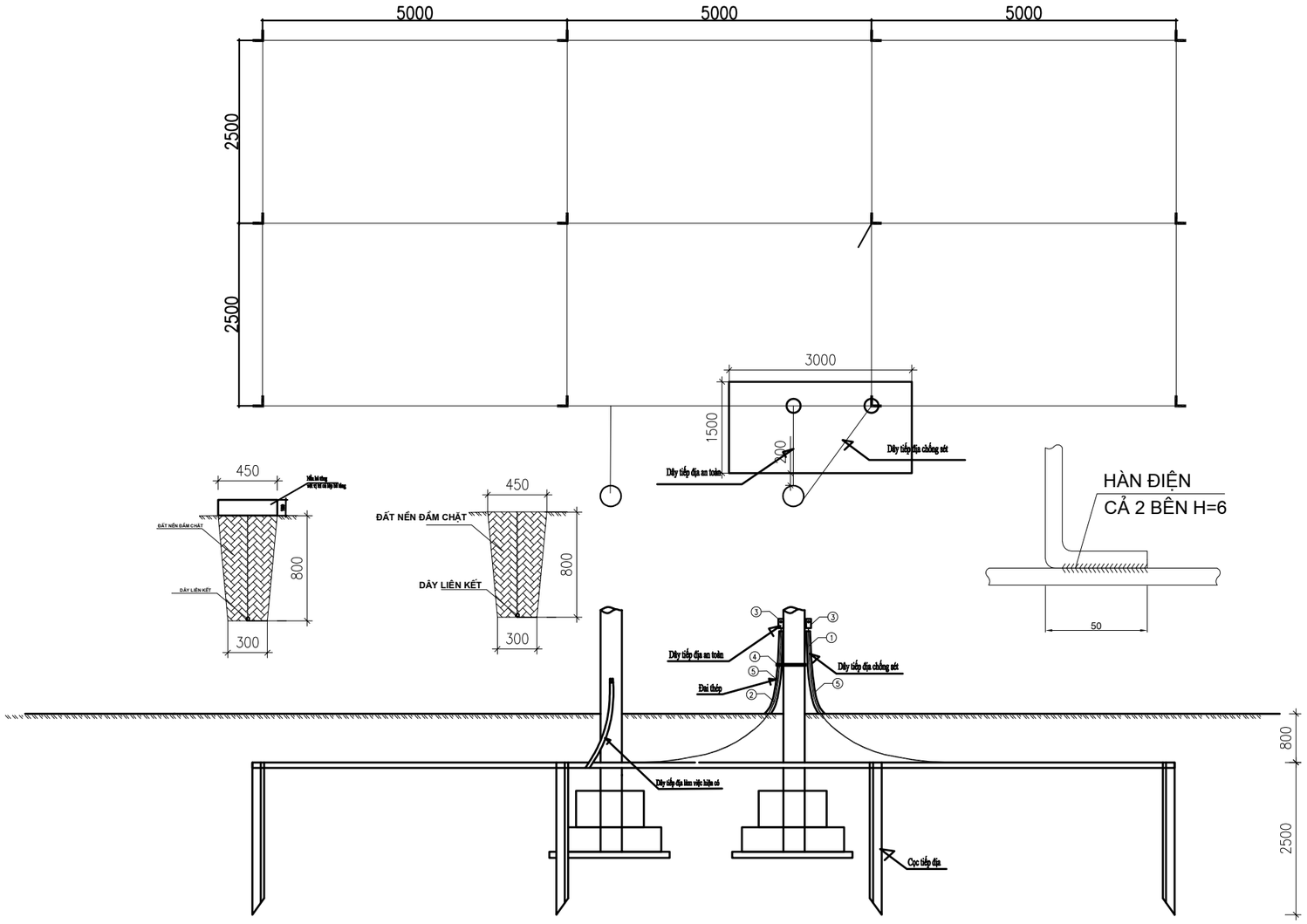
BẢNG KÊ VẬT LIỆU

TT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					1 CÁI	CẢ BỘ
1	CỌC TIẾP ĐỊA	L63X63X6	2500	12	14,3	171,6
2	SẮT NỐI CỌC	Dẹt 40x4	65000	1	81,9	81,9
3	CỜ TIẾP ĐỊA	40X4	100	3	0,12	0,36
4	DÂY NỐI TIẾP ĐỊA	CT3; ϕ12	3000	3	2,77	8,31
5	BU LÔNG M16	CT3; ϕ16	45	6	0,025	0,15
	RÔNG ĐEN	CT3; ϕ23x16.5x5	1	6	0,010	0,06
6	ỐNG NHỰA TRƠN	ϕ25	2000	3		
7	ĐAI THÉP + KHÓA ĐAI			6		
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG						262,38

1.DÂY NỐI ĐẤT TỪ ĐIỂM BẮT VÀO CỘT ĐI SÁT VÀO THÂN CỘT ĐỘ SÂU DƯỚI MẶT ĐẤT 0,7M THÌ CHÔN SONG SONG VỚI MẶT ĐẤT
2.CỌC NỐI ĐẤT ĐƯỢC ĐÓNG THẲNG ĐỨNG ĐỂ ĐẦU CỌC SÂU CÁCH MẶT ĐẤT 0,7M VÀ ĐẦU CỌC ĐƯỢC VẠT NHỌN VỚI GÓC 30 ĐỘ
3.SAU KHI ĐẶT NỐI ĐẤT, ĐẮP ĐẤT PHẢI ĐẦM CHẶT
4.TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT CHẾ TẠO ĐỀU ĐƯỢC MẠ KẼM THEO TIÊU CHUẨN
5.ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT PHẢI ĐẠT ≤ 4 Ω, NẾU KHÔNG ĐẠT PHẢI ĐÓNG CỌC BỔ SUNG.
6.VỊ TRÍ ĐÀO RÃNH, ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA CÓ THỂ THAY ĐỔI PHÙ HỢP THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Tiếp địa trạm biến áp (Bố trí trạm 1 cột)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-21
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

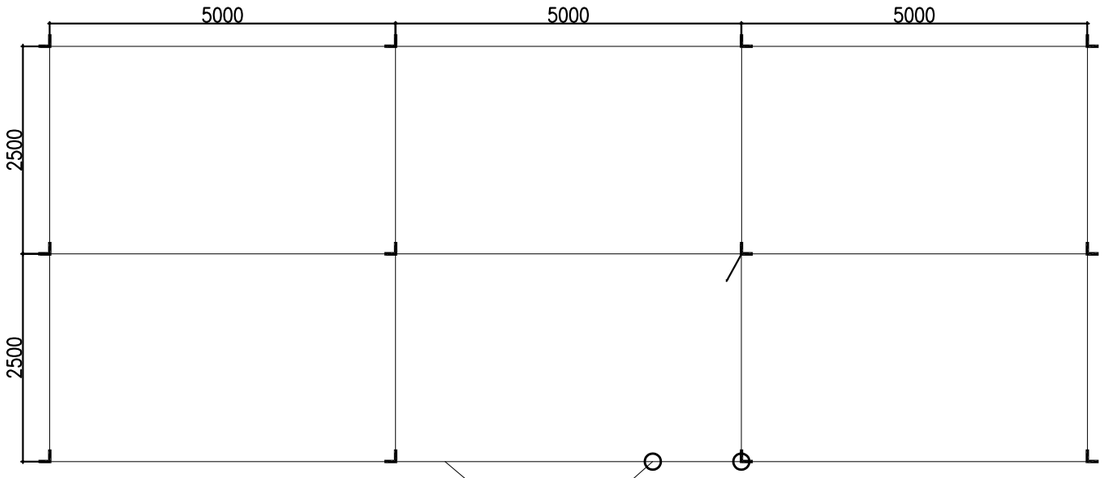
BẢNG KÊ VẬT LIỆU

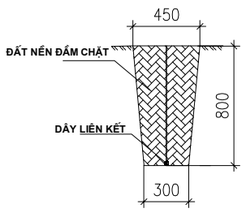
TT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					1 CÁI	CẢ BỘ
1	CỌC TIẾP ĐỊA	L63X63X6	2500	12	14,3	171,6
2	SẮT NỐI CỌC	Dẹt 40x4	65000	1	81,9	81,9
3	CỜ TIẾP ĐỊA	40X4	100	3	0,12	0,36
4	DÂY NỐI TIẾP ĐỊA	CT3; ϕ12	3000	3	2,77	8,31
5	BU LÔNG M16	CT3; ϕ16	45	6	0,025	0,15
	RÔNG ĐEN	CT3; ϕ23x16.5x5	1	6	0,010	0,06
6	ỐNG NHỰA TRƠN	ϕ25	2000	3		
7	ĐAI THÉP + KHÓA ĐAI			6		
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG						262,38

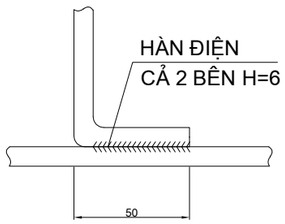
1.DÂY NỐI ĐẤT TỪ ĐIỂM BẮT VÀO CỘT ĐI SÁT VÀO THÂN CỘT ĐỘ SÂU DƯỚI MẶT ĐẤT 0,7M THÌ CHÔN SONG SONG VỚI MẶT ĐẤT
2.CỌC NỐI ĐẤT ĐƯỢC ĐÓNG THẲNG ĐỨNG ĐỂ ĐẦU CỌC SÂU CÁCH MẶT ĐẤT 0,7M VÀ ĐẦU CỌC ĐƯỢC VẠT NHỌN VỚI GÓC 30 ĐỘ
3.SAU KHI ĐẶT NỐI ĐẤT, ĐẮP ĐẤT PHẢI ĐẦM CHẶT
4.TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT CHẾ TẠO ĐỀU ĐƯỢC MẠ KẼM THEO TIÊU CHUẨN
5.ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT PHẢI ĐẠT ≤ 4 Ω, NẾU KHÔNG ĐẠT PHẢI ĐÓNG CỌC BỔ SUNG.
6.VỊ TRÍ ĐÀO RÃNH, ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA CÓ THỂ THAY ĐỔI PHÙ HỢP THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

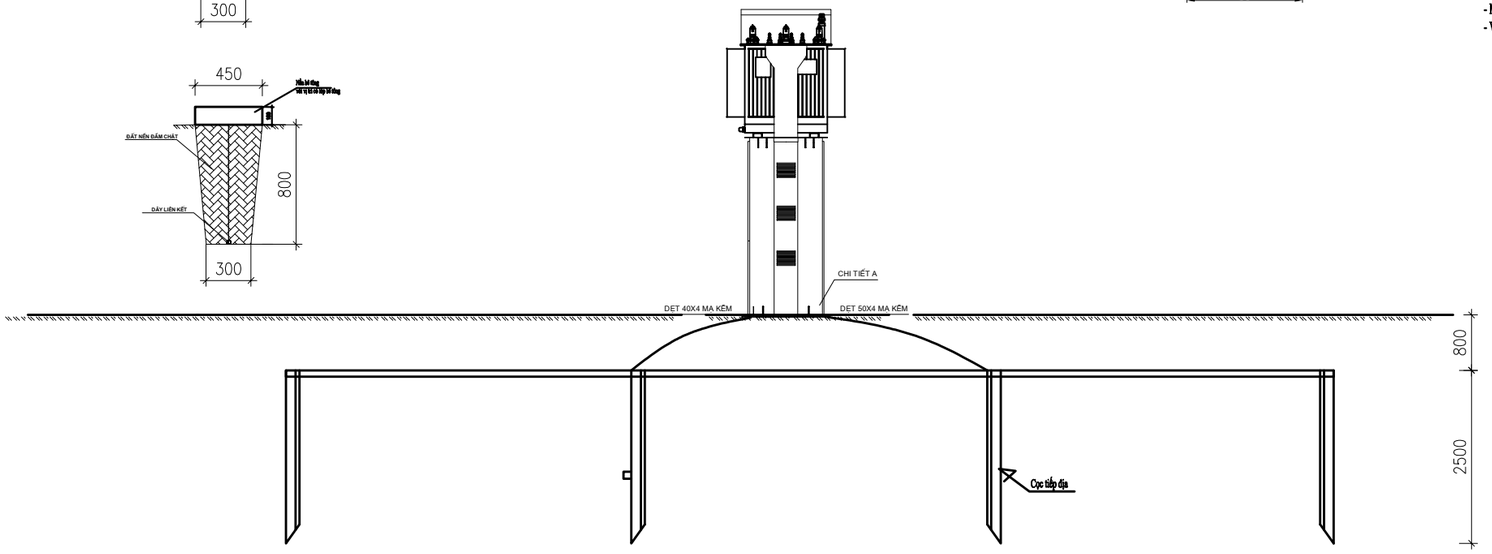
Ghi chú:
- Hệ thống nối đất an toàn, nối đất làm việc và nối đất chống sét phải được nối tới lưới nối đất bằng dây nhánh riêng
- Tất cả các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn
- Mối hàn điện phải có h=6mm
- Vị trí đào đất phục vụ hàn nối khôi phục hệ thống tiếp địa an toàn và tiếp địa chống sét có thể điều chỉnh phù hợp thực tế hiện trường

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Tiếp địa trạm biến áp (bố trí cho trạm II)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-22
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		









BẢNG KÊ VẬT LIỆU

TT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					1 CÁI	CẢ BỘ
1	CỌC TIẾP ĐỊA	L63X63X6	2500	12	14,3	171,6
2	SẮT NỐI CỌC	Dẹt 40x4	65000	1	81,9	81,9
3	CỜ TIẾP ĐỊA	40X4	100	3	0,12	0,36
4	DÂY NỐI TIẾP ĐỊA	CT3; $\phi 12$	3000	3	2,77	8,31
5	BU LÔNG M16	CT3; $\phi 16$	45	6	0,025	0,15
	RÔNG ĐEN	CT3; $\phi 23x16.5x5$	1	6	0,010	0,06
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG						262,38

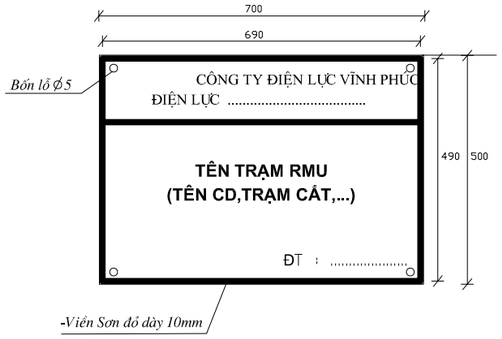
1.DÂY NỐI ĐẤT TỪ ĐIỂM BẮT VÀO CỘT ĐI SÁT VÀO THÂN CỘT ĐỘ SÂU DƯỚI MẶT ĐẤT 0,7M THÌ CHÔN SONG SONG VỚI MẶT ĐẤT.
2.CỌC NỐI ĐẤT ĐƯỢC ĐÓNG THẲNG ĐỨNG ĐỂ ĐẦU CỌC SÂU CÁCH MẶT ĐẤT 0,7M VÀ ĐẦU CỌC ĐƯỢC VẶN NHƯ CHI TIẾT
3.SAU KHI ĐẶT NỐI ĐẤT, ĐẮP ĐẤT PHẢI ĐẦM CHẶT
4.TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT CHẾ TẠO ĐỀU ĐƯỢC MẠ KẼM THEO TIÊU CHUẨN
5.ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT PHẢI ĐẠT ≤ 4 Ω, NẾU KHÔNG ĐẠT PHẢI ĐÓNG CỌC BỔ SUNG.
6.VỊ TRÍ ĐÀO RÃNH, ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA CÓ THỂ THAY ĐỔI PHÙ HỢP THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

Ghi chú:
- Tất cả các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn
- Mối hàn điện phải có h=6mm
- Vị trí đào đất phục vụ hàn nối khôi phục hệ thống tiếp địa an toàn và tiếp địa chống sét có thể điều chỉnh phù hợp thực tế hiện trường

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Tiếp địa trạm biến áp (bố trí cho TBA trụ hợp bộ)		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-23
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

BIỂN TÊN CD, RMU, SI



GHI CHÚ:

-Viền đỏ, nền trắng, chữ và số dùng sơn đen

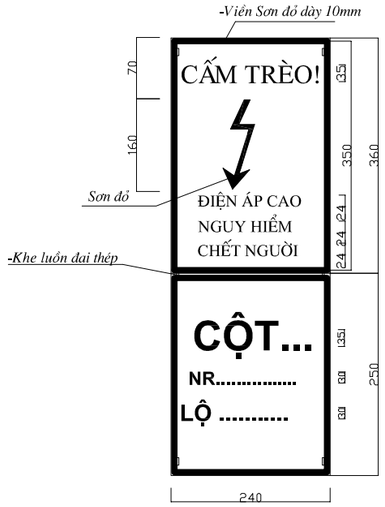
-Chữ" CÔNG TY ĐIỆN LỰC VĨNH PHÚC - ĐIỆN LỰC ....." : dùng cỡ chữ 25-VntimeH-màu đen.

-Chữ tên biển báo dùng cỡ chữ 30-VntimeH, màu đen.

-Số điện thoại: dùng cỡ chữ 20.

-Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.

-Biển báo được làm bằng thép lá dày 1mm



GHI CHÚ:

-Viền đỏ, nền trắng, chữ, số dùng sơn đen.

– Chữ " CẤM TRÈO" : cỡ 35-VntimeH-màu đen

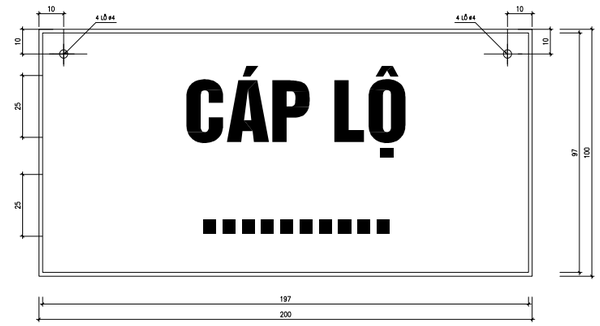
-Chữ " ĐIỆN ÁP CAO NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI" cỡ chữ 24-VntimeH, màu đen.

-Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.

-Biển báo được làm bằng thép lá dày 1mm.

-Số cột đánh thứ tự theo thiết kế và theo quy ước của của đơn vị Quản lý vận hành

THẺ TÊN CÁP, CSV



GHI CHÚ:

-Viền trắng, nền xanh, chữ và số được in lên biển

-Chữ dùng cỡ chữ 25-VNHELVETLNSH

-Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 30mm

-Biển được làm bằng chất liệu tôn

BIỂN TÊN THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT RMU

GHI CHÚ:

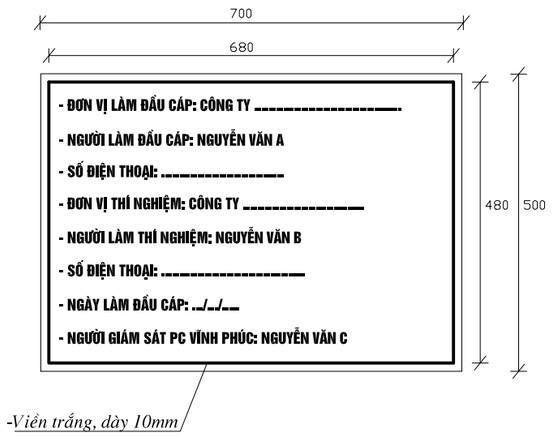
-Viền trắng, nền xanh, chữ và số được in lên biển

-Chữ dùng cỡ chữ 25-VNHELVETLNSH

-Biển được làm bằng chất liệu tôn được dán băng keo hai mặt lên tủ RMU

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Biển thông tin cáp



GHI CHÚ:

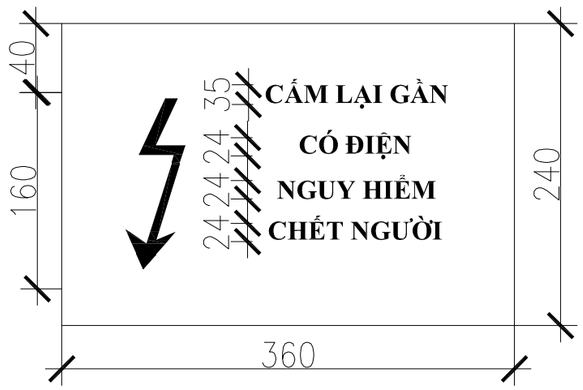
-Viền trắng, nền xanh, chữ và số được in lên biển

-Chữ dùng cỡ chữ 15-VNHELVETLNSH

-Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 30mm

-Biển được làm bằng chất liệu tôn

BIỂN TÊN CẤM LẠI GẦN



GHI CHÚ:

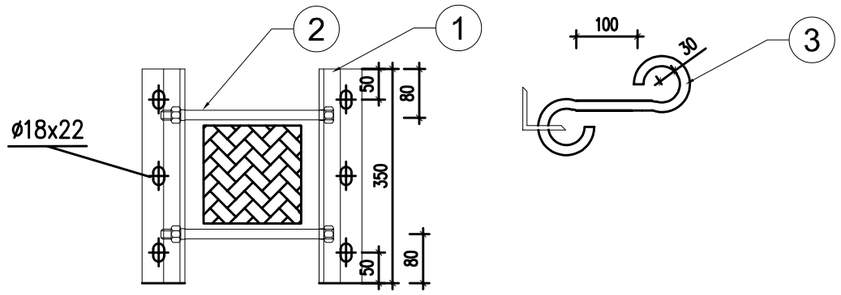
-Cấm lại gần! Có điện nguy hiểm chết người (Viền và hình tia chớp màu đỏ tươi, nền màu trắng, chữ màu đen)

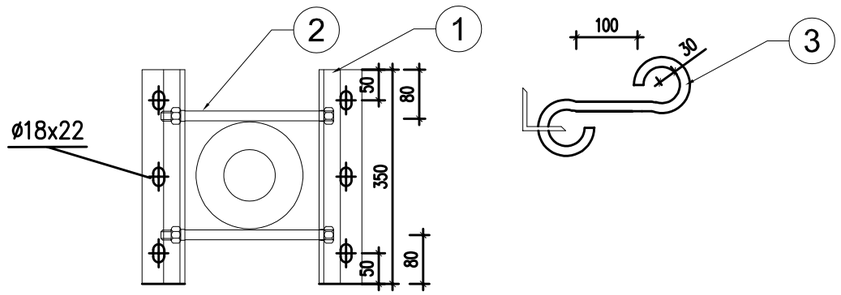
-Biển được làm bằng chất liệu tôn

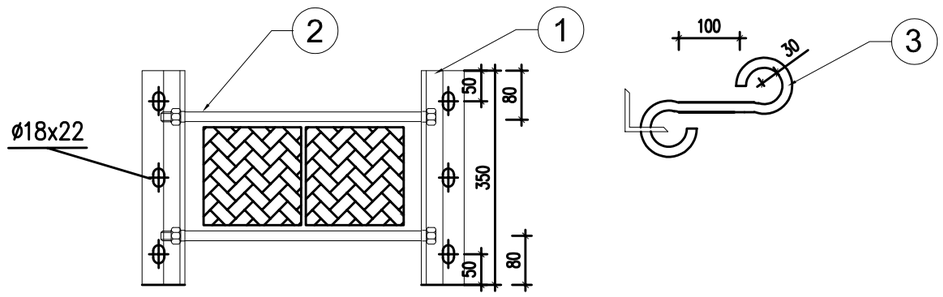
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		BIỂN BÁO		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	TBA-24
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

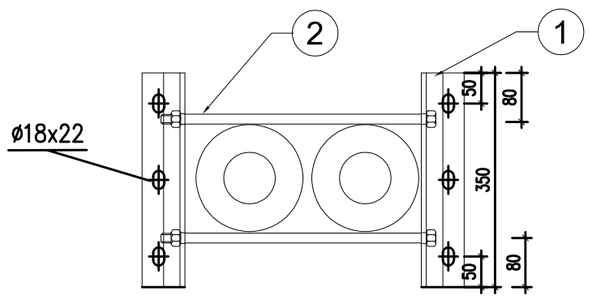
PHẦN KẾT CẤU, XÀ GIÁ ĐỠ HẠ THẾ

TT	Tên bản vẽ	Mã hiệu	Ghi chú
V	**Phần kết cấu, xà giá đỡ hạ thế**		
1	Cổ dề hạ thế CD1, CD2	HT-01	
2	Móng cột hạ thế M1,M3	HT-02	
3	Tiếp địa lắp đặt	HT-03	
4	Lắp đặt cổ dề	HT-04	
5	Gía đỡ cáp: colie-LT	HT-06	
6	Xà: X2L	HT-07	
7	Biển số cột hạ thế	HT-08	
8	Thẻ lộ cáp	HT-09	
9	Biển hai nguồn hạ thế	HT-10	
10	Hào cáp ngầm chôn trực tiếp: HCN4 Hoàn trả nền bê tông vỉa hè HTBT4	HT-11	





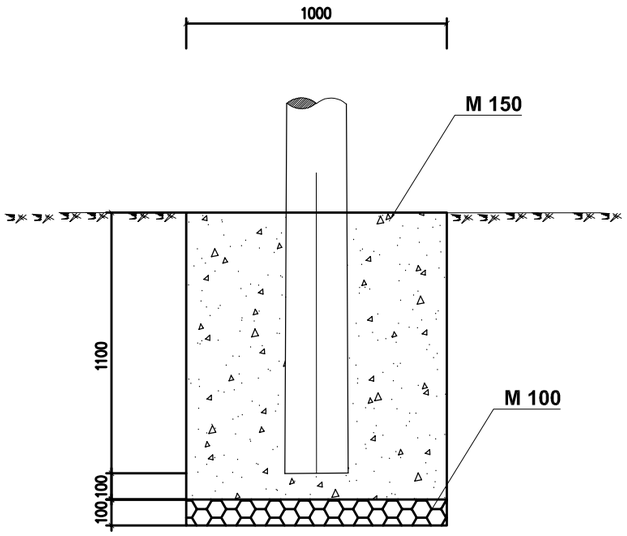


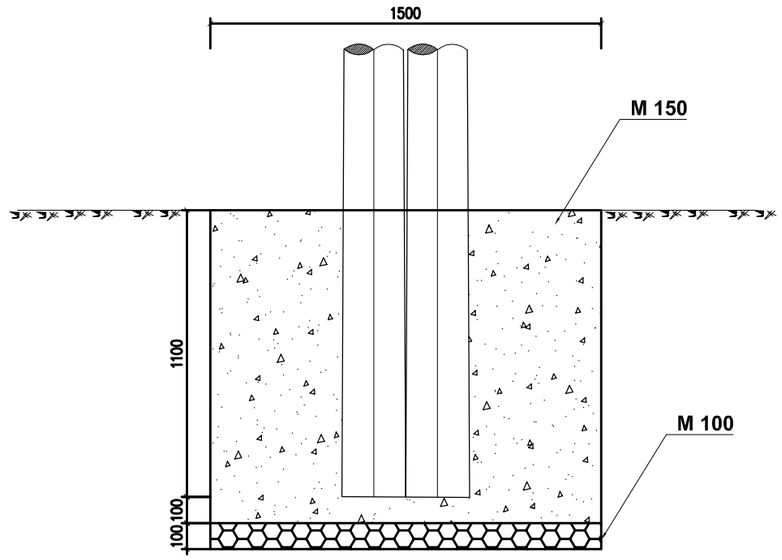


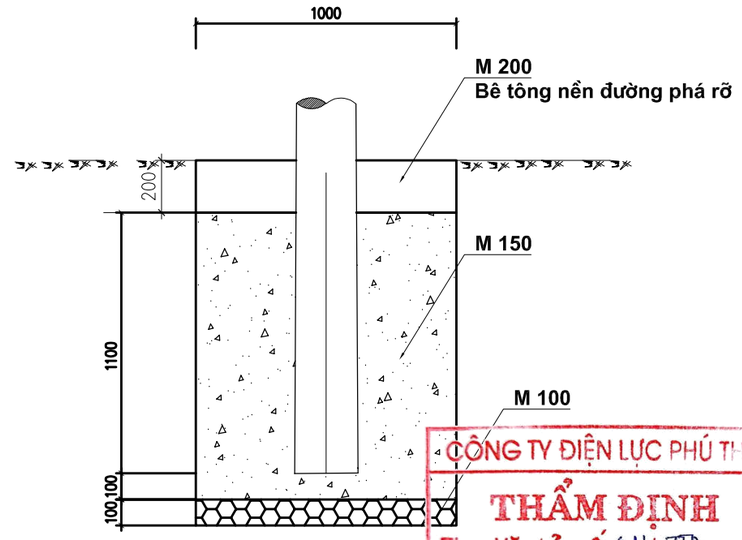
	CỔ DỀ (CD1)						
1	Thanh néo	L50x50x5	350	2	1,32	2,64	
2	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
	Đai ốc, vòng đệm M20	M20		2	0,07	0,14	
3	Móc treo M16	M16x300	300	6	0,57	3,40	
	Tổng CDV1					**8,07**	
	CỔ DỀ (CD2)						
1	Thanh néo	L50x50x5	350	2	1,32	2,64	
2	Bu lông M20	M20x600	600	2	1,73	3,45	
	Đai ốc, vòng đệm M20	M20		2	0,07	0,14	
3	Móc treo M16	M16x300	300	6	0,57	3,40	
	Tổng CDV2					**9,63**	

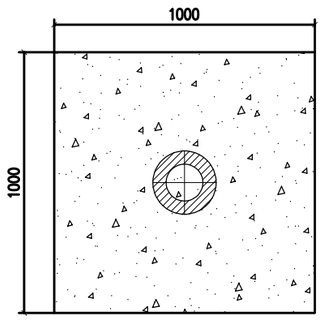
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		CỔ DỀ HA THẾ CD1, CD2		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**				
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**HT-01**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		

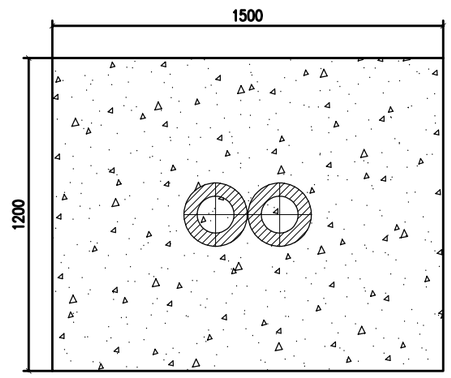




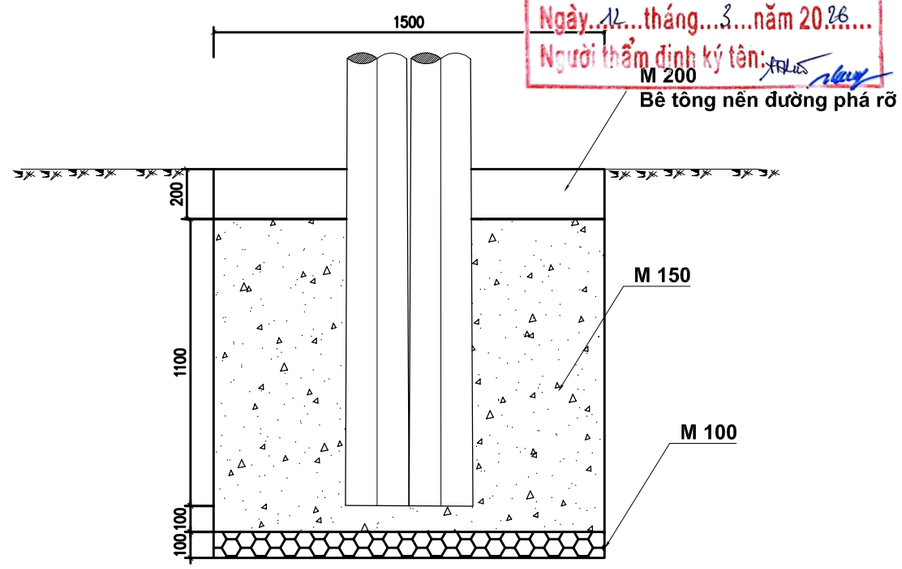




M1



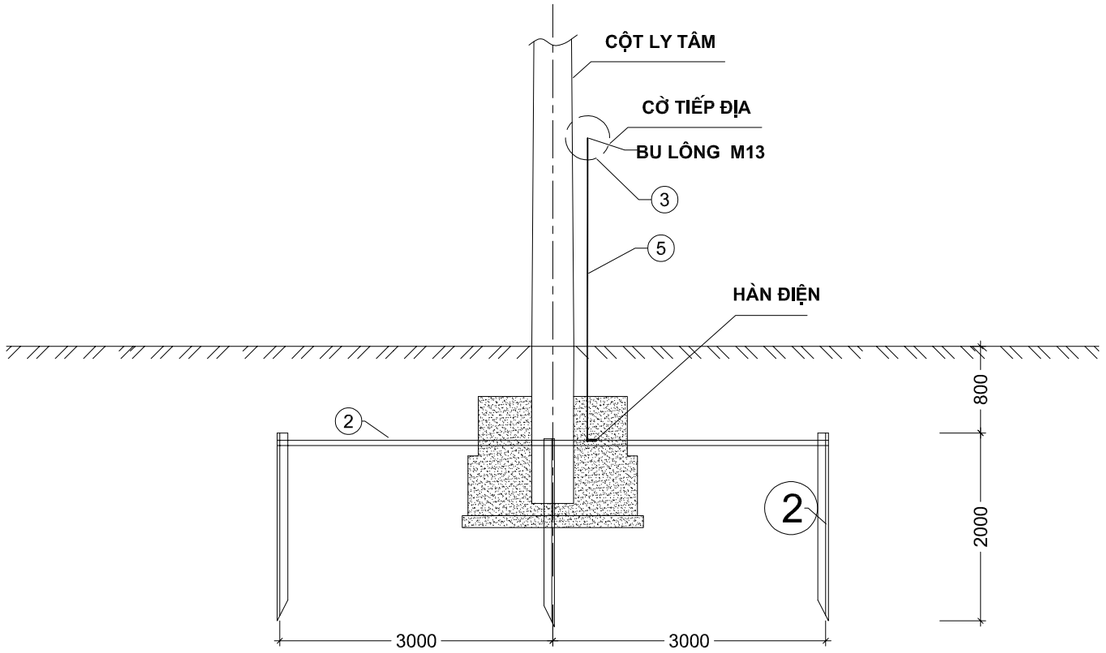
M3



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

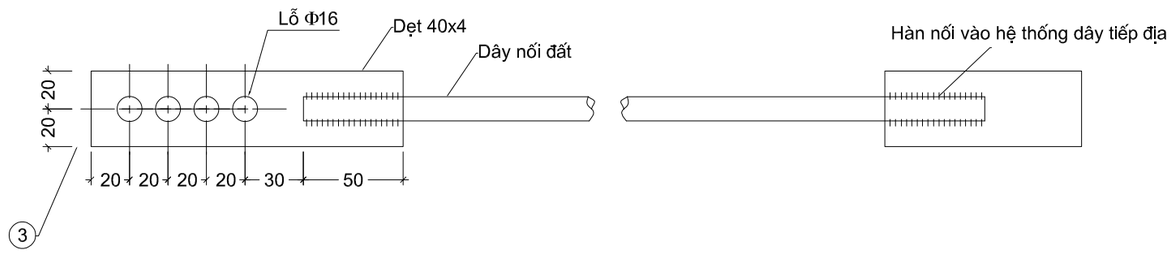
TT	Danh mục	Đào đất (m3)	Bê tông M100 (m3)	Bê tông M150 (m3)
1	Móng M1 ly tâm đơn	1,2	0,1	1,03
2	Móng M3 ly tâm đơn	2,34	0,18	2,08

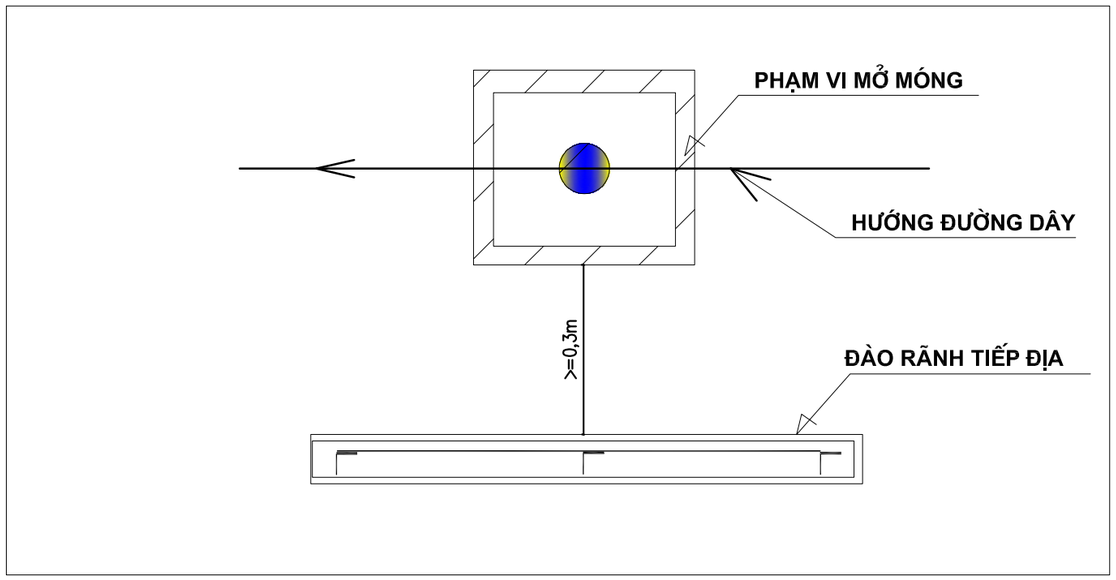
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		MÓNG CỘT HẠ THẾ M1, M3		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-02
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



DÂY TIẾP ĐẤT VÀO XÀ

CHI TIẾT CỜ TIẾP ĐỊA





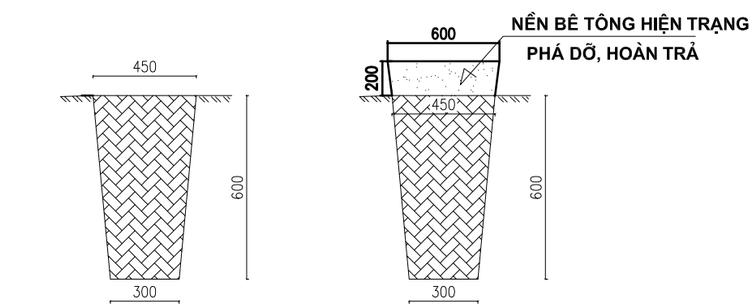
GHI CHÚ :

1. ĐÀO RÃNH TIẾP ĐỊA CÁCH PHẠM VI MỞ MÓNG >0,3M.
2. TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT ĐỀU PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.
3. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H = 6MM.
4. BULÔNG + RÔNG ĐEN CHẾ TẠO THEO TCVN.
5. CỌC TIẾP ĐỊA ĐÓNG SÂU XUỐNG MẶT ĐẤT 0.8M.
6. VỊ TRÍ ĐÓNG TIẾP ĐỊA CÓ THỂ THAY ĐỔI PHÙ HỢP VỚI HIỆN TRƯỜNG.

BẢNG KÊ CHI TIẾT VẬT LIỆU - QUY CÁCH

STT	Tên chi tiết	Quy cách	Chiều dài (mm)	Số lượng	Khối lượng (kG) Đơn vị	Khối lượng (kG) Toàn bộ
1	Cọc tiếp địa	Thép L63x63x6	2000	3	11,44	34,32
2	Dây tiếp địa	Dẹt 40x4	6000	1	7,56	7,56
3	Cờ tiếp địa	Dẹt 40x4	160	1	0,20	0,20
6	Bu lông M16	CT3; ϕ16	45	2	0,01	0,02
	Rông đen	CT3; ϕ23x16.5x5	1	2	0,01	0,02
5	Dây nối vào xà	CT3; ϕ10	9000	1	5,55	5,55
6	Ống HDPE D32		m	6		
7	Đai thép		cái	3		
Khối lượng tổng cộng: (kG)						47,70

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

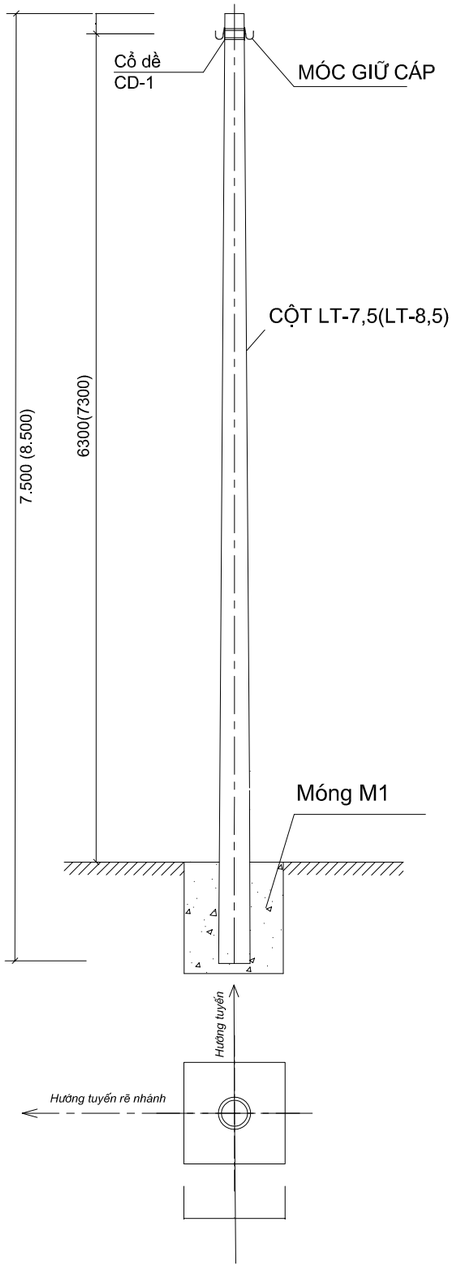


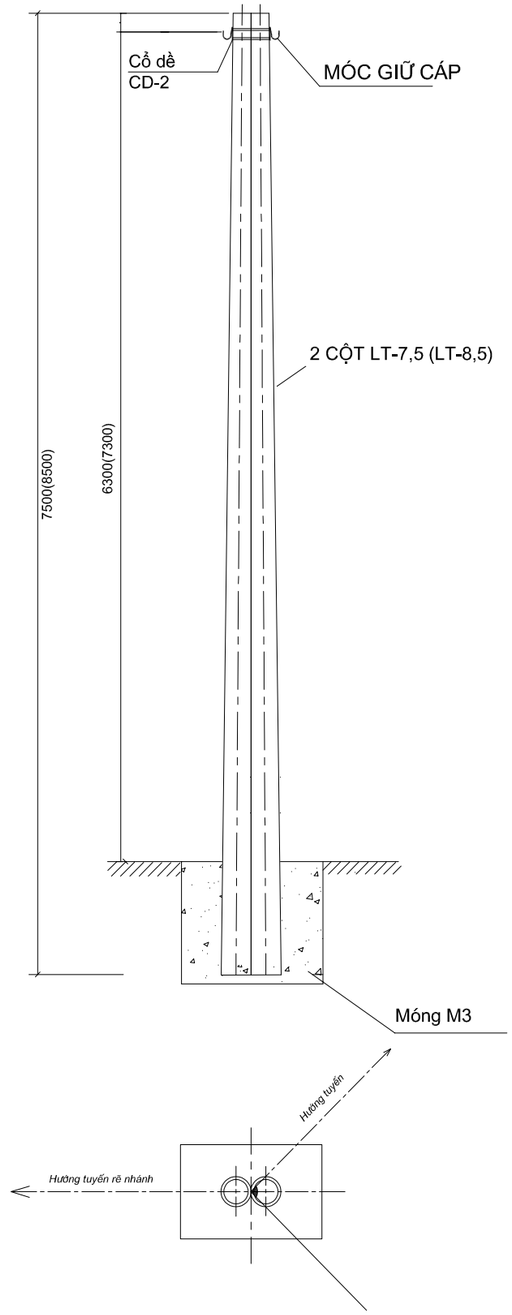
MẶT CẮT NGANG RÃNH DÂY LIÊN KẾT CỌC TIẾP ĐỊA ĐỐI VỚI CÁC VỊ TRÍ NỀN ĐẤT

MẶT CẮT NGANG RÃNH DÂY LIÊN KẾT CỌC TIẾP ĐỊA ĐỐI VỚI CÁC VỊ TRÍ CÓ LỚP BÊ TÔNG

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		TIẾP ĐỊA LẶP LẠI		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-03
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

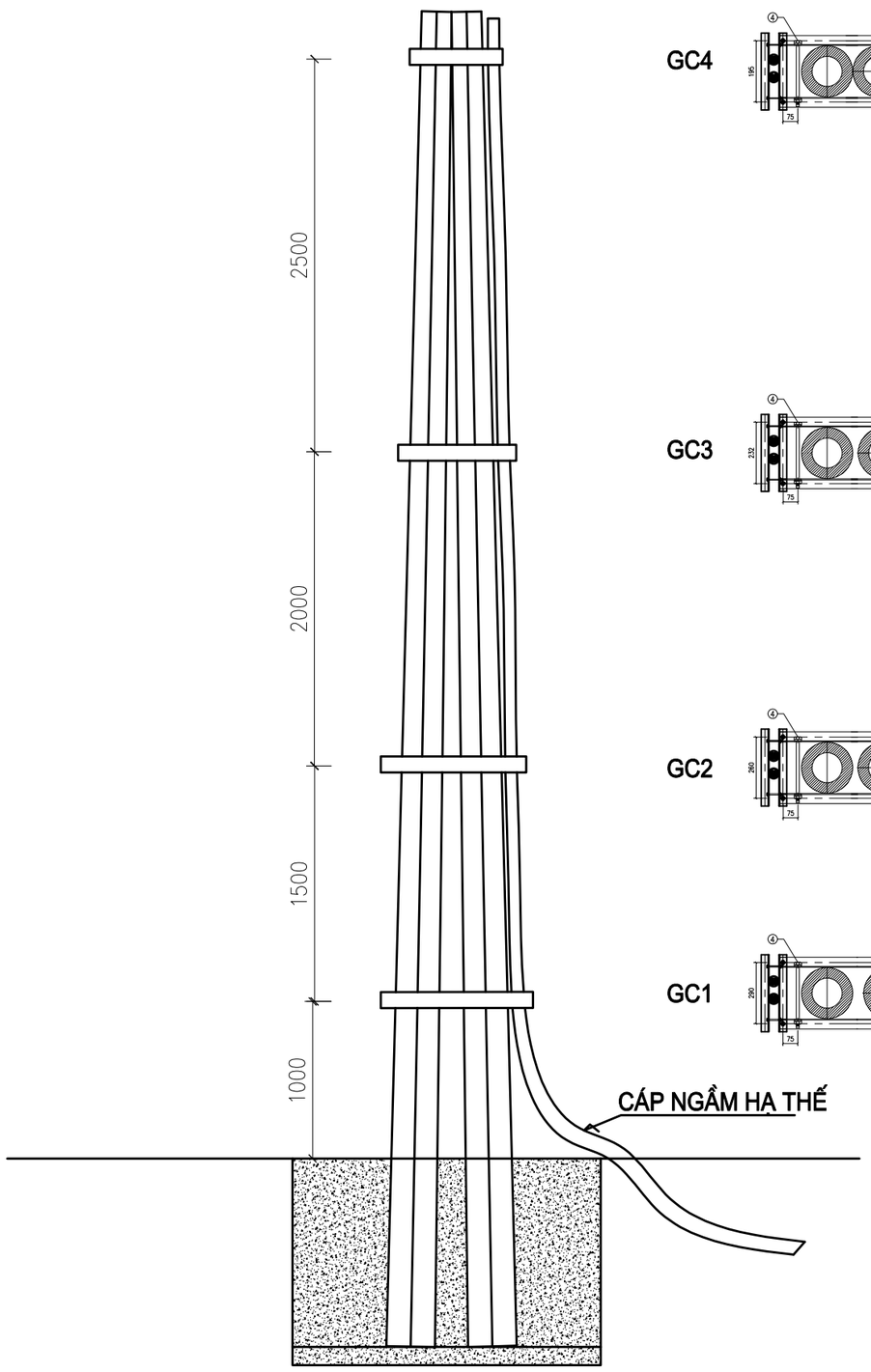




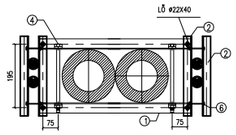
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		LẮP DẶT CỔ DỀ		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-04
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

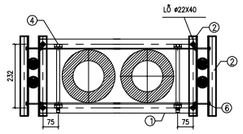
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG
S: 0106851032-C.T.T.N.H.H
THÀNH PHỐ HÀ NỘI



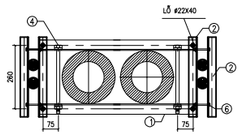
GC4



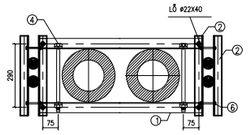
GC3



GC2



GC1



GIÁ ĐỠ CÁP CỘT ĐỨP

Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Toàn bộ	Ghi chú
	Thanh GC1						
1	Thanh dọc	L50x50x5	960	2	3,62	7,24	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16x40	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Thanh GC2						
1	Thanh dọc	L50x50x5	920	2	3,47	6,94	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16x40	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Thanh GC2						
1	Thanh dọc	L50x50x5	750	2	2,83	5,66	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16x40	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Thanh GC2						
1	Thanh dọc	L50x50x5	600	2	2,26	4,52	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16x40	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Tổng					**56,85**	

GHI CHÚ:

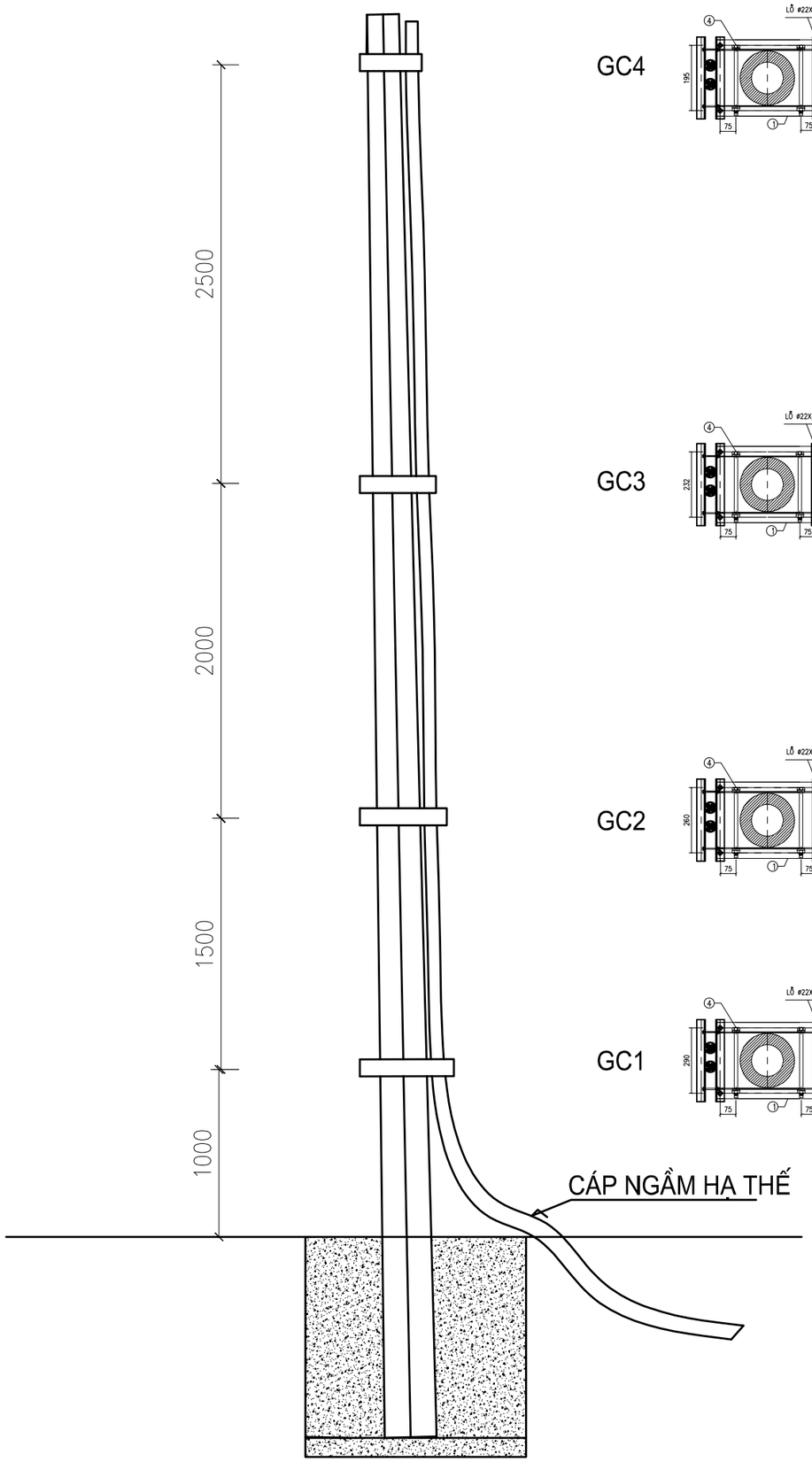
1- XÀ SAU KHI CHẾ TẠO DƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

2- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM DƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ DƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

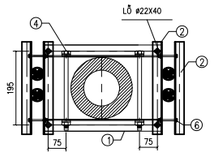
3- VỊ TRÍ LẮP ĐẶT CÔNG ĐỠ CÁP CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

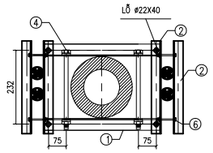
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		Giá đỡ cáp: Colie-LT2		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-05
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



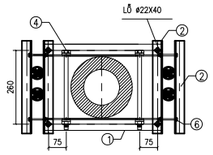
GC4



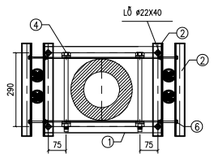
GC3



GC2



GC1



GIÁ ĐỠ CÁP CỘT ĐỨP

Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng Đơn vị	Khối lượng Toàn bộ	Ghi chú
	Thanh GC1						
1	Thanh dọc	L50x50x5	500	2	1,89	3,77	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16xl0	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Thanh GC2						
1	Thanh dọc	L50x50x5	450	2	1,70	3,39	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16xl0	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Thanh GC2						
1	Thanh dọc	L50x50x5	510	2	1,92	3,85	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16xl0	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Thanh GC2						
1	Thanh dọc	L50x50x5	350	2	1,32	2,64	
2	Thanh ngang	L50x50x5	350	4	1,32	5,28	
4	Bu lông M20	M20x300	300	2	0,95	1,89	
6	Bu lông M16	M16xl0	40	4	0,15	0,60	
7	Bu lông M12	M12x100	100	4	0,09	0,36	
	Tổng					**46,14**	

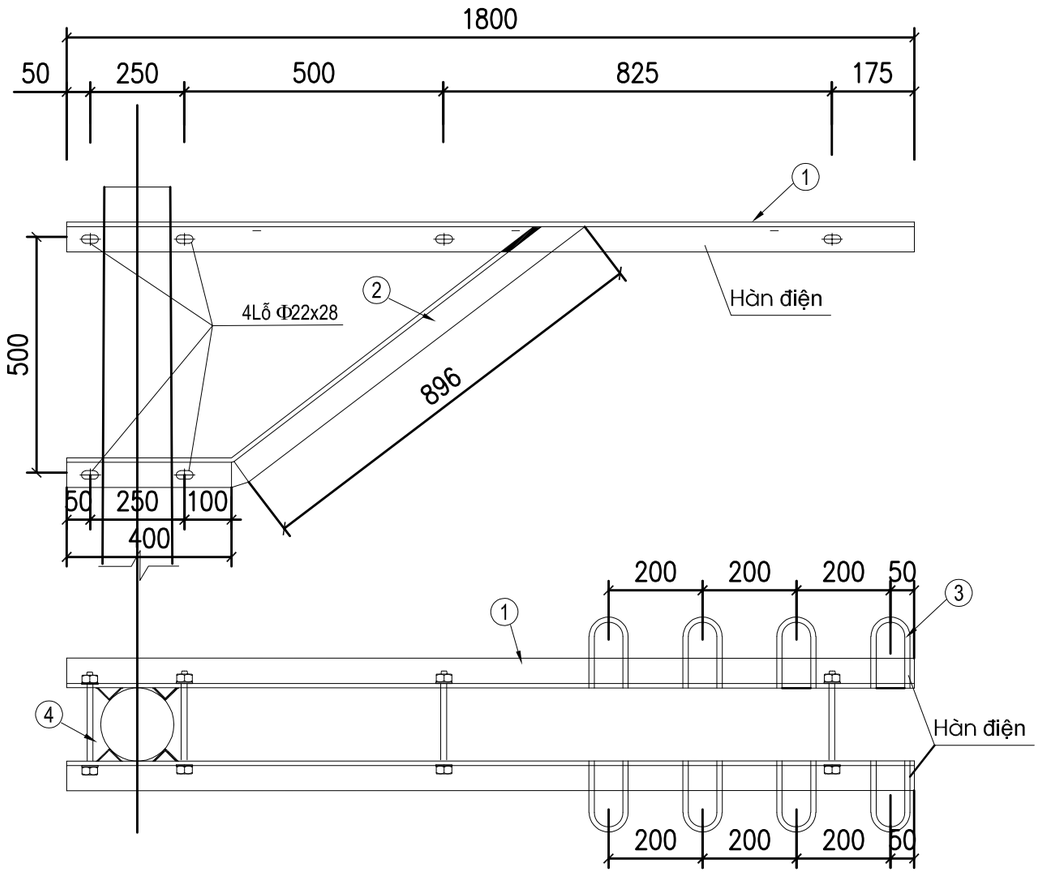
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

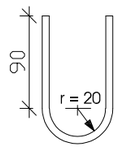
GHI CHÚ:

1- XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
2- BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
3- VỊ TRÍ LẮP ĐẶT GÔNG ĐỠ CÁP CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP THỰC TẾ HIỆN TRƯỜNG

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		Giá đỡ cáp: Colie-LT		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**				
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**HT-06**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG





Móc treo

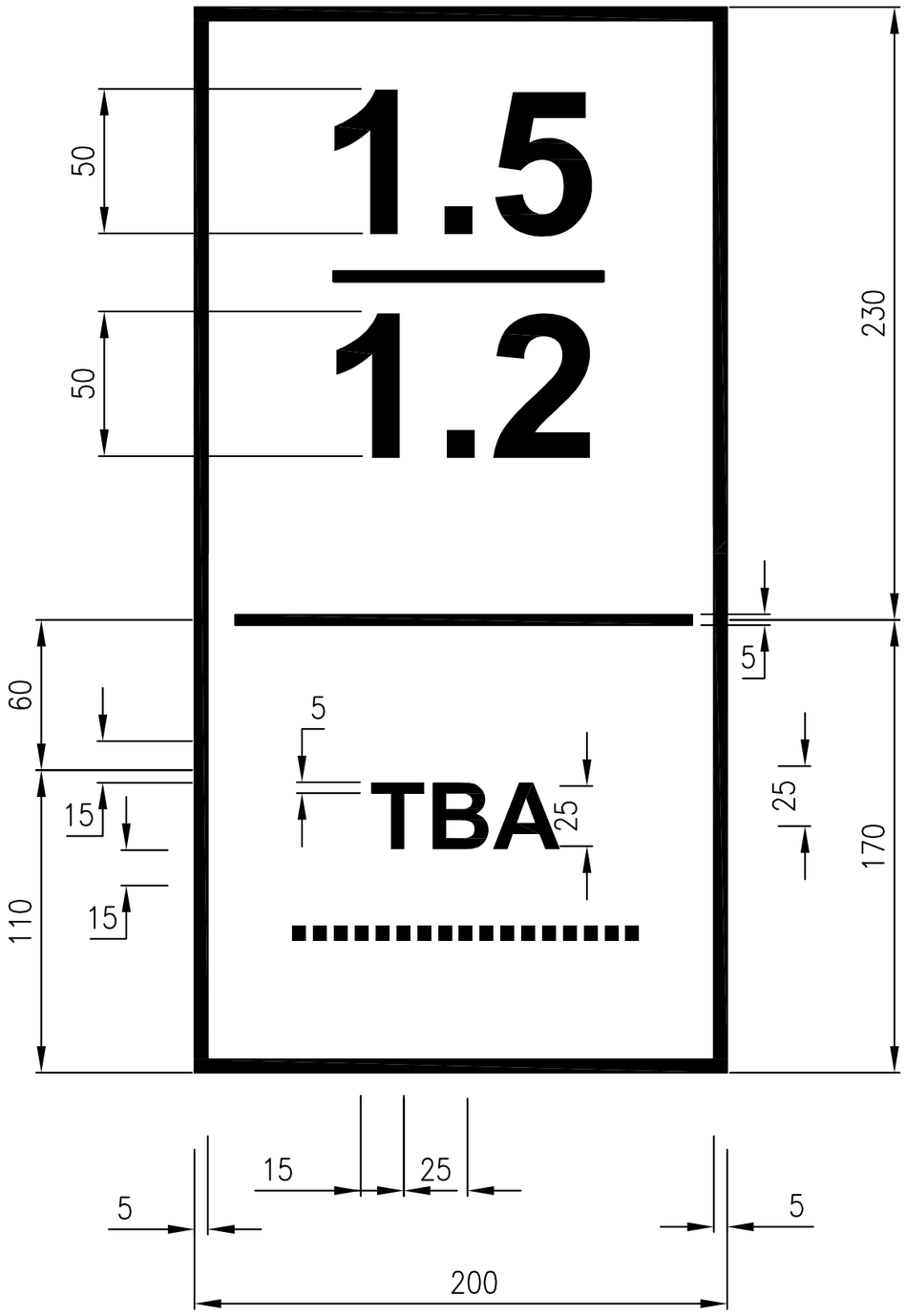
Khối lượng tổng cộng: 35,18 kg							
4	Bu lông M20+ốc+đệm	CT3 Φ20	250	6	0,62	3,71	
3	Móc treo	CT3 Φ10	300	8	0,19	1,48	
2	Thanh chống	L50x50x5	1.296	2	4,89	9,77	
1	Thanh Xà	L63x63x6	1.800	2	[illegible]	[illegible]	
TT	**Tên chi tiết**	**Nguyên vật liệu**	**Kích thước (mm)**	**Số lượng**	**Đơn vị tính**	**Tổng**	**Ghi chú**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTĐ
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

1 - Tất cả các bộ phận bằng thép đều phải mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.
2 - Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN 72_63 và TCVN 102_63.
3 - Dùng que hàn loại ∃42 hoặc loại tương đương, chiều cao đường hàn h=6mm.

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ	
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**			
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**		Xà : X2L	
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**			
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**HT-07**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		



GHI CHÚ:

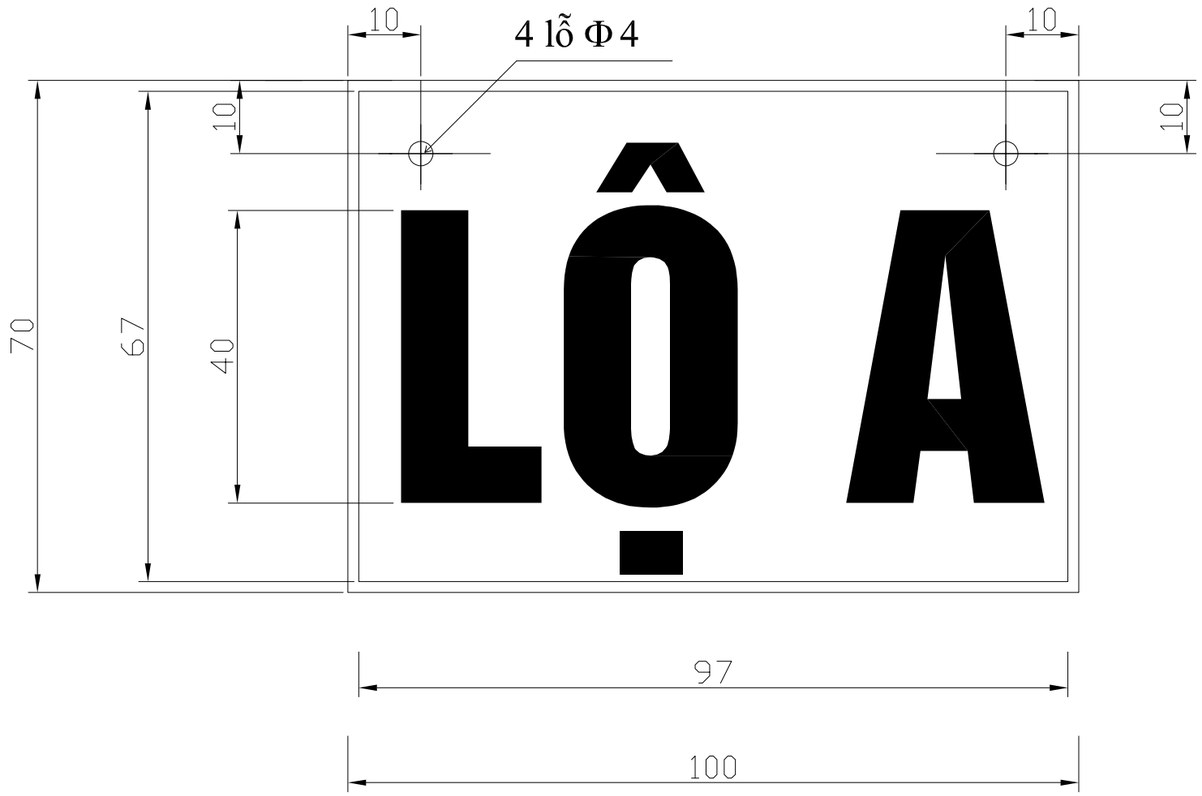
1. Biển được sơn lên cột sơn.
2. Nền biển màu trắng. Tên trạm biến áp, số cột, các đường viền sơn màu đen.
3. Chữ "TBA" và chữ số cột (VD: "1.5 ") dùng phông chữ : VnArialH.
4. Tên trạm biến áp (VD: " Bàn Giản 7 ") dùng phông chữ : VnHelvetinsH.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		BIỂN SỐ CỘT HẠ THẾ		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-08
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG

BIỂN NHẬN DIỆN LỘ

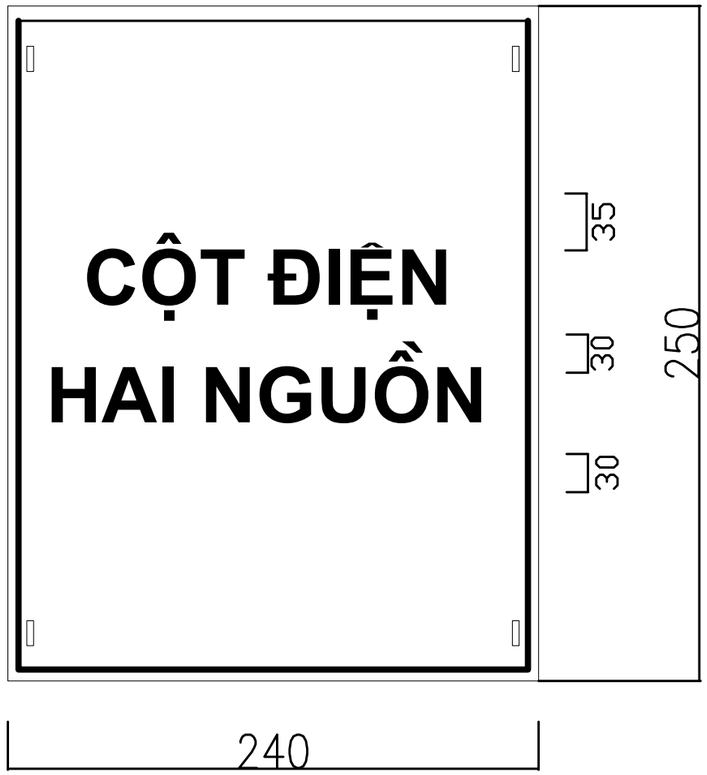


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

GHI CHÚ:

-Chữ và số màu xanh, nền trắng, viền xanh.
-Riêng với biển cảnh báo chiều cao vượt đường chữ và số màu vàng, nền đỏ, viền vàng.
-Kiểu chữ "VnHelvetlnsH".
-Biển nhận diện được lằm bằng chất liệu Mika.
-Số lượng tên lộ của mỗi trạm căn cứ theo thực tế ngoài hiện trường
-Kích thước trong bản vẽ tính bằng mm

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		THẺ LỘ CÁP		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-09
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



GHI CHÚ:

-Viền đỏ, nền trắng, chữ, số dùng sơn đen.

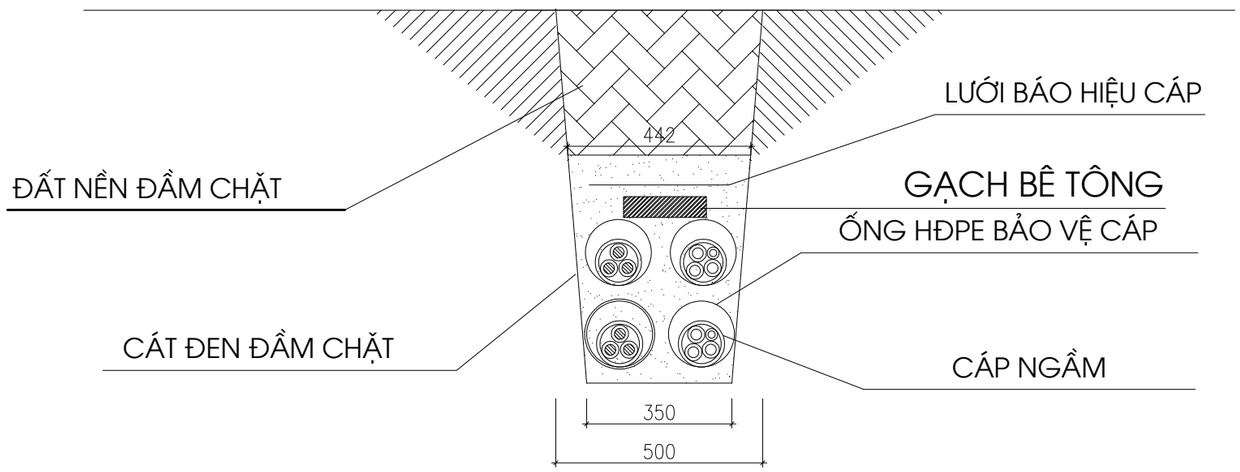
- Chữ " CỘT HAI NGUỒN": cỡ chữ 24-VntimeH, màu đỏ.

-Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.

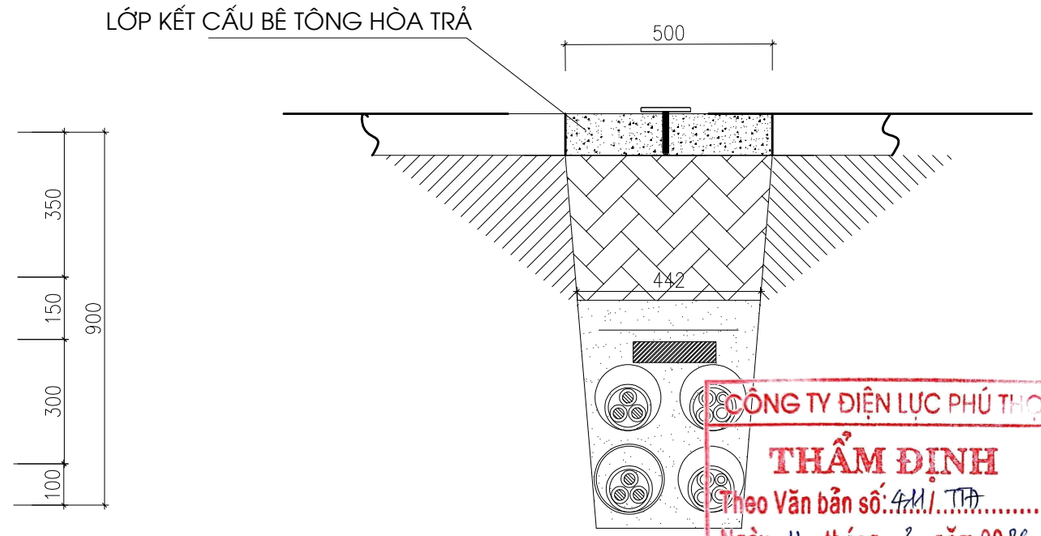
-Biển báo được làm bằng thép lá dày 0,5mm.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 411/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ		
Giám Đốc	Mai Trần Anh		BIỂN HAI NGUỒN HẠ THẾ		
Chủ nhiệm thiết kế	Lê Tuấn Thanh				
Thiết kế XD	Đỗ Ngọc Tú				
Chủ trì thiết kế	Nguyễn Thành Trung		BCKTKT	2026	HT-10
Thiết kế điện	Nguyễn Thành Trung		TỶ LỆ:		



KHỐI LƯỢNG 1M HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Đào đất rãnh cáp ngầm có mở mái taluy	m3	0,383
2	Rải cát đen	m3	0,151
3	Đắp đất rãnh cáp, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	0,161
4	Băng báo hiệu cáp điện lực	m	1
6	Gạch bê tông 220x10,5x60 hoặc tương đương	viên	9



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 441/ TTA
Ngày 12 tháng 3 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

KHỐI LƯỢNG HÀO CÁP			
STT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Bê tông mác M200 đá 1x2 hoàn trả mặt đường	m3	0,050

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG			**CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN KHU VỰC CÁC PHƯỜNG PHONG CHÂU, PHÚ THỌ VÀ XÃ LIÊN MINH-TỈNH PHÚ THỌ**		
Giám Đốc	**Mai Trần Anh**		Hào cáp ngầm chôn trực tiếp: HCN4 Hoàn trả nền bê tông vỉa hè HTBT4		
Chủ nhiệm thiết kế	**Lê Tuấn Thanh**				
Thiết kế XD	**Đỗ Ngọc Tú**				
Chủ trì thiết kế	**Nguyễn Thành Trung**		BCKTKT	2026	**HT-11**
Thiết kế điện	**Nguyễn Thành Trung**		TỶ LỆ:		

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHÂU LONG