



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

Địa chỉ: số 51, b2, tổ 10 Phường Phú Diễn, TP. Hà Nội, Việt Nam

Tel: 0981037181 - Email: geopro68@gmail.com

CÔNG TRÌNH: PT.BS2026.GEO.03

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN
CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ – TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

TẬP II: CÁC BẢN VẼ

Chủ nhiệm thiết kế: Nguyễn Văn Quyết

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 994/QĐ-PCPT

Ngày: 16 tháng 03 năm 2026

Người phê duyệt ký tên:

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 450/T.TĐ

Ngày: 14 tháng 03 năm 2026

Người thẩm định ký tên:

Hà Nội, ngày tháng 03 năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO



GIÁM ĐỐC

Vũ Sơn Hùng

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ – TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
I	PHẦN TRUNG ÁP		
1	MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÀO XÁ 21	PT.GEO.03.ĐZTA-1	
2	MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÀO XÁ 24	PT.GEO.03.ĐZTA-2	
3	MẶT BẰNG TUYẾN CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA SƠN THỦY 14	PT.GEO.03.ĐZTA-3	
4	MẶT BẰNG TUYẾN CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA HOÀNG XÁ 18	PT.GEO.03.ĐZTA-4	
5	MẶT BẰNG TUYẾN CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA HOÀNG XÁ 19	PT.GEO.03.ĐZTA-5	
6	MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA HOÀNG XÁ 20	PT.GEO.03.ĐZTA-6	
7	MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA PHƯỢNG MAO 10	PT.GEO.03.ĐZTA-7	
8	MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA YẾN MAO 12	PT.GEO.03.ĐZTA-8	
9	MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA LƯƠNG NHA 9	PT.GEO.03.ĐZTA-9	
10	MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÀO XÁ 21	PT.GEO.03.ĐZTA-10	
11	MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÀO XÁ 24	PT.GEO.03.ĐZTA-11	
12	MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA HOÀNG XÁ 20	PT.GEO.03.ĐZTA-12	
13	MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA LƯƠNG NHA 9	PT.GEO.03.ĐZTA-13	
14	MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA PHƯỢNG MAO 10	PT.GEO.03.ĐZTA-14	
15	MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA YẾN MAO 12	PT.GEO.03.ĐZTA-15	
16	SƠ ĐỒ TỔNG THỂ 3 PHA LỆCH ĐƯỜNG DÂY 22KV	PT.GEO.03.ĐZTA-16	
17	SƠ ĐỒ TỔNG THỂ KIỂU BẢNG ĐƯỜNG DÂY 35KV	PT.GEO.03.ĐZTA-17	
18	SƠ ĐỒ TỔNG THỂ 3 PHA LỆCH ĐƯỜNG DÂY 35KV	PT.GEO.03.ĐZTA-18	
19	SƠ ĐỒ ĐIỂM ĐẦU (TỶ 1/2)	PT.GEO.03.ĐZTA-19	
20	SƠ ĐỒ ĐIỂM ĐẦU (TỶ 2/2)	PT.GEO.03.ĐZTA-20	
21	BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA ĐÀO XÁ 24 VÀ TBA YẾN MAO 12	PT.GEO.03.ĐZTA-21	
22	BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA PHƯỢNG MAO 10	PT.GEO.03.ĐZTA-22	
23	BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA HOÀNG XÁ 20	PT.GEO.03.ĐZTA-23	
24	BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA LƯƠNG NHA 9	PT.GEO.03.ĐZTA-24	
25	XÀ ĐỠ DÂY 1 SỨ XP-1	PT.GEO.03.ĐZTA-25	
26	XÀ ĐỠ LÈO 3 SỨ ĐỨNG CỘT ĐƠN XL-3	PT.GEO.03.ĐZTA-26	
27	XÀ ĐỠ LÈO 3 SỨ ĐỨNG CỘT ĐÔI XL-3-1	PT.GEO.03.ĐZTA-27	
28	XÀ ĐỠ LÈO 2 SỨ ĐỨNG CỘT ĐƠN XL-2	PT.GEO.03.ĐZTA-28	
29	BỘ 3 XÀ PHỤ ĐỠ LÈO CỘT ĐƠN XP-3-3	PT.GEO.03.ĐZTA-29	
30	XÀ ĐỠ DÂY 3 SỨ XP-3	PT.GEO.03.ĐZTA-30	
31	CHỤP ĐẦU CỘT 3M CĐC-3	PT.GEO.03.ĐZTA-31	
32	TẮM BẮT MỐC SỨ CHUỖI MSC	PT.GEO.03.ĐZTA-32	
33	GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN GTT	PT.GEO.03.ĐZTA-33	
34	THANG TRÈO CỘT ĐƠN TS	PT.GEO.03.ĐZTA-34	
35	XÀ ĐẦU ĐIỆN CÂN CỘT ĐƠN XĐĐC-35	PT.GEO.03.ĐZTA-35	
36	XÀ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN 22KV XNL-22	PT.GEO.03.ĐZTA-36	
37	XÀ NÉO LỆCH CỘT ĐÚP NGANG TUYẾN 22KV XNL-22N	PT.GEO.03.ĐZTA-37	

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
38	XÀ NÉO LỆCH CỘT ĐÚP NGANG TUYẾN 22KV XNL-22N	PT.GEO.03.ĐZTA-38	CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ THẨM ĐỊNH Theo Văn bản số:/..... Ngày tháng năm 20..... Người thẩm định ký tên:
39	XÀ CẦU DAO 22KV XCD-22-1	PT.GEO.03.ĐZTA-39	
40	XÀ CẦU DAO 22KV XCD-22-2	PT.GEO.03.ĐZTA-40	
41	XÀ RỄ NHÁNH LỆCH CỘT ĐƠN 35KV XRN-35-2	PT.GEO.03.ĐZTA-41	
42	XÀ RỄ NHÁNH CHO CỘT ĐƠN 35KV XRN-35	PT.GEO.03.ĐZTA-42	
43	XÀ ĐỖ THẲNG 35KV XĐT-35	PT.GEO.03.ĐZTA-43	
44	XÀ NÉO KIỂU BẢNG CỘT ĐƠN 35KV XN-35	PT.GEO.03.ĐZTA-44	
45	XÀ NÉO KIỂU BẢNG CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN 35KV XNĐ-35N	PT.GEO.03.ĐZTA-45	
46	XÀ NÉO 3 PHA ĐÚNG CỘT ĐƠN 35KV XNL-35	PT.GEO.03.ĐZTA-46	
47	XÀ NÉO 3 PHA ĐÚNG CỘT ĐƠN BÉO 35KV XNL-35B	PT.GEO.03.ĐZTA-47	
48	XÀ NÉO 3 PHA ĐÚNG CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN 35KV XNL-35N	PT.GEO.03.ĐZTA-48	
49	XÀ CẦU DAO 35KV XCD-35	PT.GEO.03.ĐZTA-49	
50	XÀ CẦU DAO 35KV XCD-35-1	PT.GEO.03.ĐZTA-50	
51	GIẰNG CỘT ĐÔI CHO CỘT 14M GCĐ-14	PT.GEO.03.ĐZTA-51	
52	GIẰNG CỘT ĐÔI CHO CỘT 18M GCĐ-18	PT.GEO.03.ĐZTA-52	
53	DÂY NÉO CÁP THÉP TK.70 DN.TK70-18	PT.GEO.03.ĐZTA-53	
54	MÓNG NÉO MN.18-6	PT.GEO.03.ĐZTA-54	
55	MÓNG CỘT ĐỖ MT-14-T	PT.GEO.03.ĐZTA-55	
56	MÓNG CỘT NÉO MT-14	PT.GEO.03.ĐZTA-56	
57	MÓNG CỘT ĐỖ MT-18-T	PT.GEO.03.ĐZTA-57	
58	MÓNG CỘT NÉO MT-18	PT.GEO.03.ĐZTA-58	
59	MÓNG CỘT LỆCH MT-18-L	PT.GEO.03.ĐZTA-59	
60	MÓNG CỘT BÉO MT-18B	PT.GEO.03.ĐZTA-60	
61	MÓNG CỘT ĐÔI MTĐ-14	PT.GEO.03.ĐZTA-61	
62	MÓNG CỘT ĐÔI MTĐ-18	PT.GEO.03.ĐZTA-62	
63	TIẾP ĐỊA RC-4	PT.GEO.03.ĐZTA-63	
64	CÁCH CỐ ĐỊNH DÂY TRÊN SỨ CHUỐI VÀ SỨ ĐÚNG	PT.GEO.03.ĐZTA-64	
69	CÁCH LẮP CHUỐI NÉO THỦY TINH KÉP	PT.GEO.03.ĐZTA-65	
65	BỘ PHỤ KIỆN ĐĂNG ÁP CHUỐI NÉO VÀ CHI TIẾT LẮP ĐẶT	PT.GEO.03.ĐZTA-66	
66	BIÊN TÊN CỘT VÀ BIÊN BẮP AN TOÀN BTC&BBAT	PT.GEO.03.ĐZTA-67	
67	BIÊN TÊN THIẾT BỊ BTTB	PT.GEO.03.ĐZTA-68	
	CÁP NGÀM TRUNG ÁP		
1	XÀ NÉO DÂY ĐẦU TRẠM X-2	PT.GEO.03.CNTA-1	
2	XÀ CẦU DAO 35KV XCD+S-35	PT.GEO.03.CNTA-2	
3	XÀ CẦU DAO, ĐẦU CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN 35KV XCD-ĐC-CSV-35KV	PT.GEO.03.CNTA-3	
4	XÀ ĐỖ ĐẦU CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN XĐC-CSV-1-35KV	PT.GEO.03.CNTA-4	
5	XÀ ĐỖ ĐẦU CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN XĐC-CSV-35KV	PT.GEO.03.CNTA-5	
6	GIÁ ĐỖ THAO TÁC TAY DAO GĐTD	PT.GEO.03.CNTA-6	
7	CHỤP ĐẦU CỘT 3M CĐC-3	PT.GEO.03.CNTA-7	
8	GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN (12-16) GTT	PT.GEO.03.CNTA-8	
9	GHẾ THAO TÁC MẶT ĐẤT GTTMD	PT.GEO.03.CNTA-9	
10	THANG TRÈO 2,6M TT-2,6M	PT.GEO.03.CNTA-10	

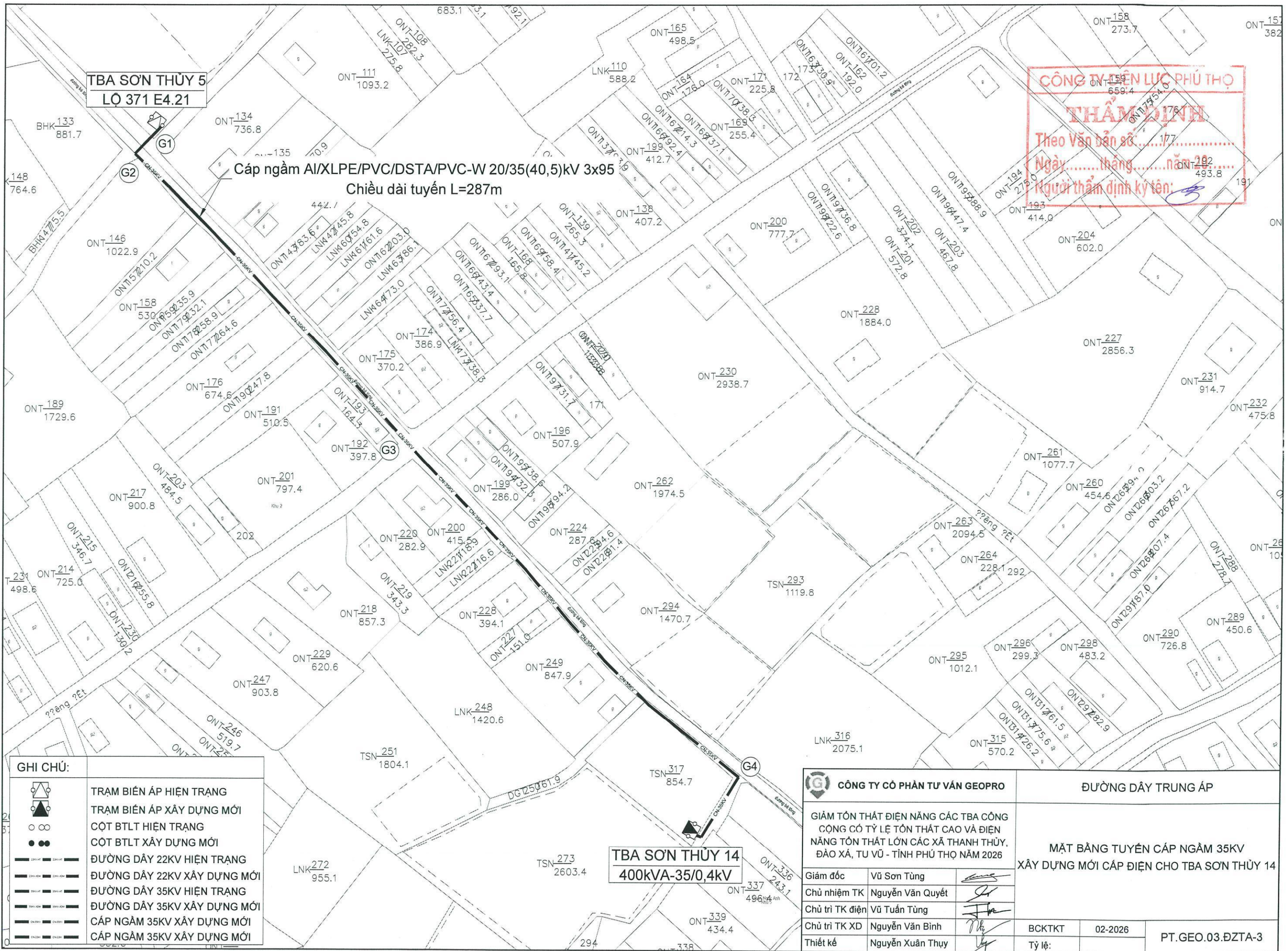
STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
11	GIÁ ĐỖ CÁP LÊN CỘT 12M GĐC-12	PT.GEO.03.CNTA-11	CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHU THỌ THẨM ĐỊNH Theo văn bản số:/..... Ngày: tháng năm 20..... Người thẩm định ký tên:
12	GIÁ ĐỖ CÁP LÊN CỘT 16M GĐC-16	PT.GEO.03.CNTA-12	
13	MẶT CẮT HÀO CÁP (1/2) VÀ SỬ ĐÚNG	PT.GEO.03.CNTA-13	
14	MẶT CẮT HÀO CÁP (2/2) VÀ SỬ ĐÚNG	PT.GEO.03.CNTA-14	
15	TẦM ĐAN BÊ TÔNG	PT.GEO.03.CNTA-15	
16	HỒ THI CÔNG TẠM CÁP NGẦM QUA ĐƯỜNG BẰNG KHOAN (TRÊN VỈA HÈ)	PT.GEO.03.CNTA-16	
17	HỒ THI CÔNG TẠM CÁP NGẦM QUA ĐƯỜNG BẰNG KHOAN (ĐƯỜNG BÊ TÔNG)	PT.GEO.03.CNTA-17	
18	MỐC BÁO HIỆU CÁP NGẦM VÀ CÁCH BỐ TRÍ	PT.GEO.03.CNTA-18	
19	CÁP ĐI SONG SONG VỚI CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG VÀ RỄ NGOẶT 90°	PT.GEO.03.CNTA-19	
20	CÁP ĐI CHUI QUA ỐNG DẪN NƯỚC	PT.GEO.03.CNTA-20	
21	MẶT CẮT RÃNH CÁP NGẦM VỊ TRÍ GIAO CHÉO VỚI ĐƯỜNG Ô TÔ	PT.GEO.03.CNTA-21	
22	BỐ TRÍ CÁP NGẦM LÊN CỘT VÀ DỰ PHÒNG	PT.GEO.03.CNTA-22	
II	PHẦN TRẠM BIẾN ÁP		
1	BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP (TỔ 1)	PT.GEO.03.TBA-1	
2	BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP (TỔ 2)	PT.GEO.03.TBA-2	
3	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA ĐÀO XÁ 21	PT.GEO.03.TBA-3	
4	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA ĐÀO XÁ 24	PT.GEO.03.TBA-4	
5	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA HOÀNG XÁ 18	PT.GEO.03.TBA-5	
6	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA HOÀNG XÁ 19	PT.GEO.03.TBA-6	
7	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA HOÀNG XÁ 20	PT.GEO.03.TBA-7	
8	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA PHƯỢNG MAO 10	PT.GEO.03.TBA-8	
9	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA SƠN THỦY 14	PT.GEO.03.TBA-9	
10	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA YẾN MAO 12	PT.GEO.03.TBA-10	
11	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA LƯƠNG NHA 9	PT.GEO.03.TBA-11	
12	TỦ HẠ THẾ 400V-400A - 3LỖ	PT.GEO.03.TBA-12	
13	TỦ HẠ THẾ 400V-500A - 4LỖ	PT.GEO.03.TBA-13	
14	TỦ HẠ THẾ 400V-630A - 4LỖ	PT.GEO.03.TBA-14	
15	TỦ HẠ THẾ 400V-800A - 5LỖ	PT.GEO.03.TBA-15	
16	XÀ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1	PT.GEO.03.TBA-16	
17	XÀ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1-18	PT.GEO.03.TBA-17	
18	XÀ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X-2	PT.GEO.03.TBA-18	
19	XÀ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM NGANG TUYẾN TRẠM 2 CỘT 2,6M XN-2,6	PT.GEO.03.TBA-19	
20	XÀ ĐỖ CẦU CHỈ TỰ RƠI VÀ CHỐNG SÉT VAN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M XSI+CSV-2,6	PT.GEO.03.TBA-20	
21	XÀ ĐỖ CẦU CHỈ TỰ RƠI VÀ CHỐNG SÉT VAN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) XSI+CSV-2,6M(18-12)	PT.GEO.03.TBA-21	
22	XÀ ĐỖ SỬ TRUNG GIAN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M XTG-2,6	PT.GEO.03.TBA-22	
23	XÀ ĐỖ SỬ TRUNG GIAN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) XTG-2,6 (18-12)	PT.GEO.03.TBA-23	
24	GIÁ ĐỖ MÁY BIẾN ÁP TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M GMBA-2,6	PT.GEO.03.TBA-24	
25	GIÁ ĐỖ MÁY BIẾN ÁP TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) GMBA-2,6 (18-12)	PT.GEO.03.TBA-25	
26	GHẾ CÁCH ĐIỆN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M GCD-2,6	PT.GEO.03.TBA-26	
27	GHẾ CÁCH ĐIỆN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) GCD-2,6(18-12)	PT.GEO.03.TBA-27	
28	GIÁ LẮP TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI GTĐ	PT.GEO.03.TBA-28	
29	GIÁ ĐỖ HẠ ÁP TRÊN MẶT MÁY BIẾN ÁP GĐC-4	PT.GEO.03.TBA-29	

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
30	CÔLIÊ GIỮ CÁP XUẤT TUYẾN: GCXT THANH ĐỒ CHỐNG SÉT VAN: CSV-1	PT.GEO.03.TBA-30	CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ THẨM ĐỊNH Theo văn bản số:/..... Ngày: tháng năm 20..... Mười thẩm định ký tên:
31	THANG TRÈO 3,1M TT-3,1M	PT.GEO.03.TBA-31	
32	THANG TRÈO 4,6M TT-4,6M	PT.GEO.03.TBA-32	
33	TIẾP ĐỊA TBA CỘT 10M HTTĐ-10	PT.GEO.03.TBA-33	
34	TIẾP ĐỊA TBA CỘT 12M HTTĐ-12	PT.GEO.03.TBA-34	
35	TIẾP ĐỊA TBA CỘT 14M HTTĐ-14	PT.GEO.03.TBA-35	
36	TIẾP ĐỊA TBA CỘT 14M HTTĐ-14	PT.GEO.03.TBA-36	
37	MÓNG CỘT MT-10 MT-10	PT.GEO.03.TBA-37	
38	MÓNG CỘT MT-12 MT-12	PT.GEO.03.TBA-38	
39	MÓNG CỘT MT-14 MT-14	PT.GEO.03.TBA-39	
40	BIÊN BÁO TRẠM BIẾN ÁP : BBT BIÊN AN TOÀN: BAT	PT.GEO.03.TBA-40	
III	PHẦN HẠ ÁP		
1	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐÀO XÁ 5 (TỜ 1/2)	PT.GEO.03.ĐZHA-1	
2	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 5 (TỜ 1/2)	PT.GEO.03.ĐZHA-2	
3	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐÀO XÁ 5 (TỜ 2/2)	PT.GEO.03.ĐZHA-3	
4	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 5 (TỜ 2/2)	PT.GEO.03.ĐZHA-4	
5	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐÀO XÁ 19	PT.GEO.03.ĐZHA-5	
6	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 19	PT.GEO.03.ĐZHA-6	
7	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐÀO XÁ 3	PT.GEO.03.ĐZHA-7	
8	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 21	PT.GEO.03.ĐZHA-8	
9	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐÀO XÁ 2 VÀ ĐÀO XÁ 10	PT.GEO.03.ĐZHA-9	
10	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 24	PT.GEO.03.ĐZHA-10	
11	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA THANH THUỶ 11	PT.GEO.03.ĐZHA-11	
12	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA THANH THUỶ 11	PT.GEO.03.ĐZHA-12	
13	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA SƠN THUỶ 5	PT.GEO.03.ĐZHA-13	
14	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA SƠN THUỶ 14	PT.GEO.03.ĐZHA-14	
15	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA HOÀNG XÁ 16, HOÀNG XÁ 17 VÀ HOÀNG XÁ 1	PT.GEO.03.ĐZHA-15	
16	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA HOÀNG XÁ 18	PT.GEO.03.ĐZHA-16	
17	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA HOÀNG XÁ 2	PT.GEO.03.ĐZHA-17	
18	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA HOÀNG XÁ 19	PT.GEO.03.ĐZHA-18	
19	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA HOÀNG XÁ 10	PT.GEO.03.ĐZHA-19	
20	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA HOÀNG XÁ 20	PT.GEO.03.ĐZHA-20	
21	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐỒNG LUẬN 1	PT.GEO.03.ĐZHA-21	
22	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐỒNG LUẬN 1	PT.GEO.03.ĐZHA-22	
23	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA PHƯỢNG MAO 4	PT.GEO.03.ĐZHA-23	
24	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA PHƯỢNG MAO 10	PT.GEO.03.ĐZHA-24	
25	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA YẾN MAO 5	PT.GEO.03.ĐZHA-25	
26	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA YẾN MAO 12	PT.GEO.03.ĐZHA-26	
27	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA YẾN MAO 7	PT.GEO.03.ĐZHA-27	
28	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA YẾN MAO 7	PT.GEO.03.ĐZHA-28	
29	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA LƯƠNG NHA 3	PT.GEO.03.ĐZHA-29	

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
30	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA LƯƠNG NHA 7	PT.GEO.03.ĐZHA-30	CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ THẨM ĐỊNH Theo Văn bản số:/..... Ngày: tháng năm 20..... Người thẩm định ký tên:
31	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kv SAU TBA LƯƠNG NHA 7	PT.GEO.03.ĐZHA-31	
32	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA LƯƠNG NHA 3	PT.GEO.03.ĐZHA-32	
33	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kv SAU TBA LƯƠNG NHA 6	PT.GEO.03.ĐZHA-33	
34	MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA LƯƠNG NHA 9	PT.GEO.03.ĐZHA-34	
35	SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT HẠ THỂ BÊ TÔNG LY TÂM	PT.GEO.03.ĐZHA-35	
36	CỔ DÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM	PT.GEO.03.ĐZHA-36	
37	CỔ DÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT VUÔNG	PT.GEO.03.ĐZHA-37	
38	CỔ DÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM TRUNG ÁP	PT.GEO.03.ĐZHA-38	
39	XÀ NÉO, ĐỖ 3 PHA 4 DÂY TRÊN CỘT BTLT ĐƠN TRUNG ÁP XN-4L-1, XD-4L-1	PT.GEO.03.ĐZHA-39	
40	XÀ NÉO 3 PHA 4 DÂY TRÊN CỘT BTLT ĐÔI NGANG TUYẾN XNĐ-4L-N	PT.GEO.03.ĐZHA-40	
41	XÀ NÉO LỆCH CÁP VẶN XOẮN TRÊN CỘT BTLT ĐƠN XL-1	PT.GEO.03.ĐZHA-41	
42	XÀ NÉO LỆCH CÁP VẶN XOẮN TRÊN CỘT BTLT ĐÔI NGANG TUYẾN XL-2	PT.GEO.03.ĐZHA-42	
43	XÀ NÉO LỆCH CÁP VẶN XOẮN TRÊN CỘT BTLT ĐÔI DỌC TUYẾN XL-3	PT.GEO.03.ĐZHA-43	
44	XÀ NÉO LỆCH CÁP VẶN XOẮN TRÊN CỘT VUÔNG ĐÔI DỌC TUYẾN XL-4	PT.GEO.03.ĐZHA-44	
45	XÀ ĐỖ CÀN ĐÈN CHIẾU SÁNG XD-CS	PT.GEO.03.ĐZHA-45	
46	GÔNG BẮT CÁP THÉP	PT.GEO.03.ĐZHA-46	
47	MÓNG CỘT BÊ TÔNG LY TÂM	PT.GEO.03.ĐZHA-47	
48	TIẾP ĐỊA LẬP LẠI RLL	PT.GEO.03.ĐZHA-48	
49	BIÊN BÁO ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	PT.GEO.03.ĐZHA-49	

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:

PHẦN ĐƯỜNG DÂY



TBA SƠN THỦY 5
LỘ 371 E4.21

Cáp ngầm AI/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35(40,5)kV 3x95
Chiều dài tuyến L=287m

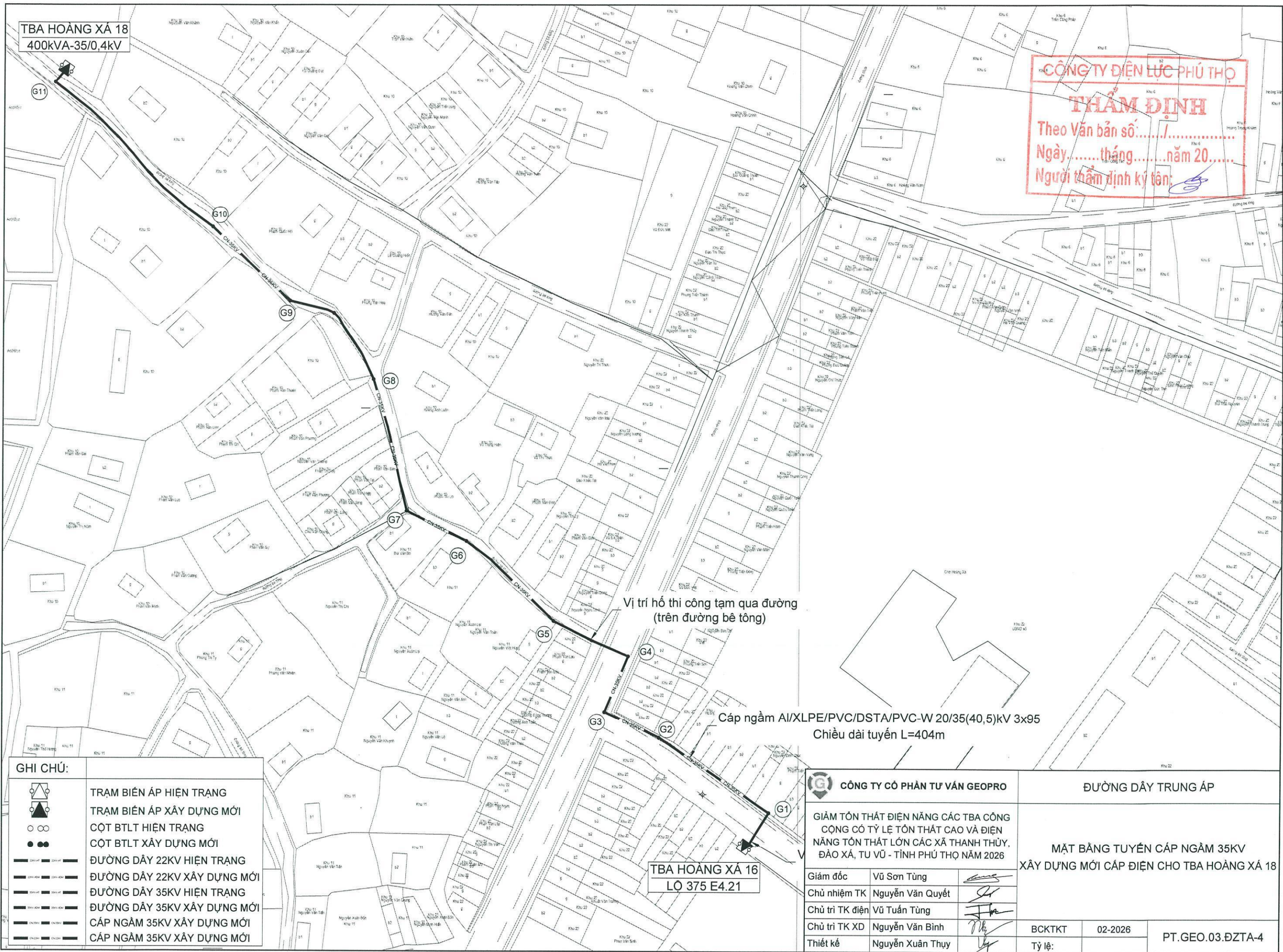
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số.....
Ngày.....tháng.....năm 202.....
Người thẩm định ký tên:.....

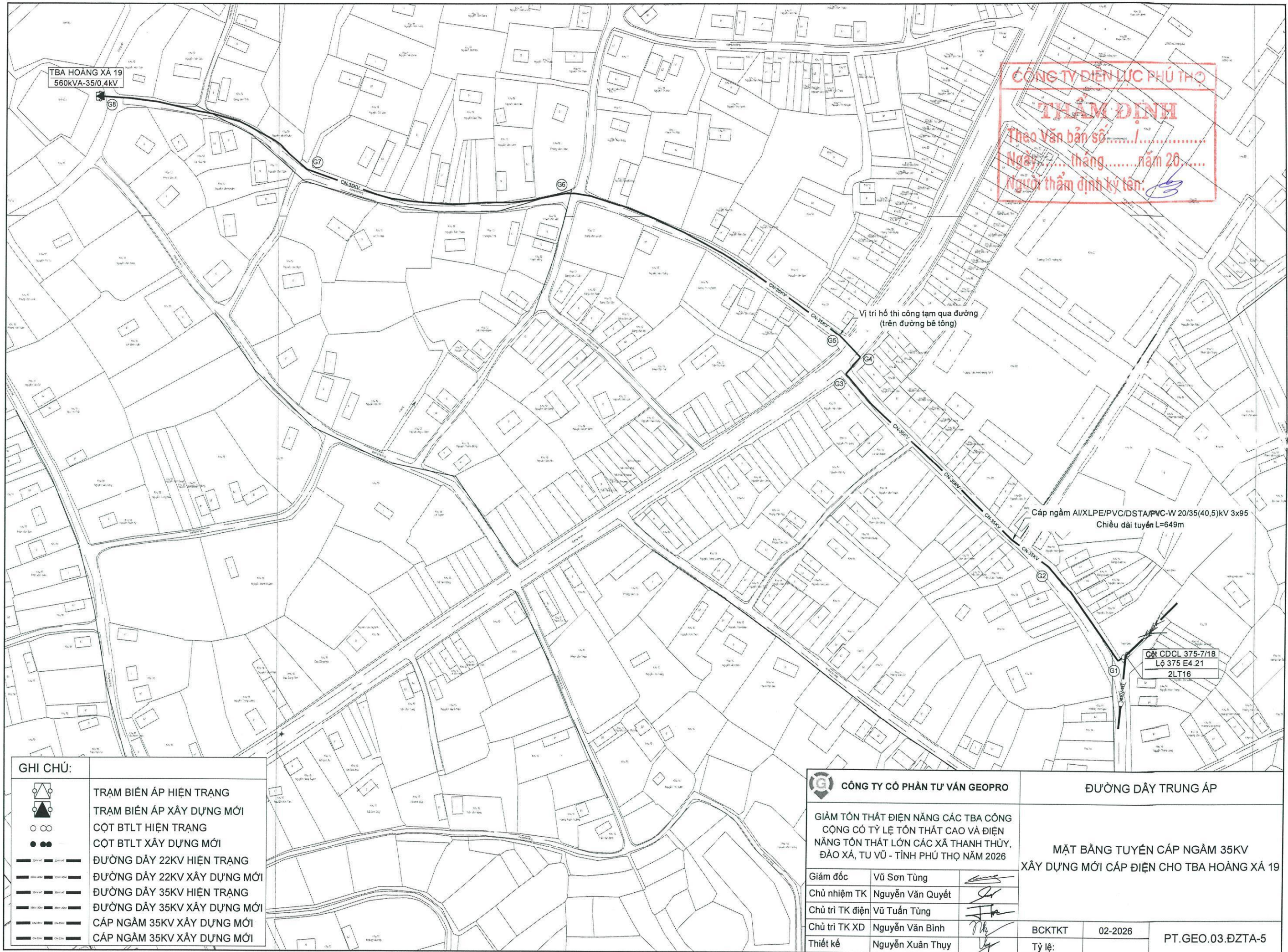
GHI CHÚ:

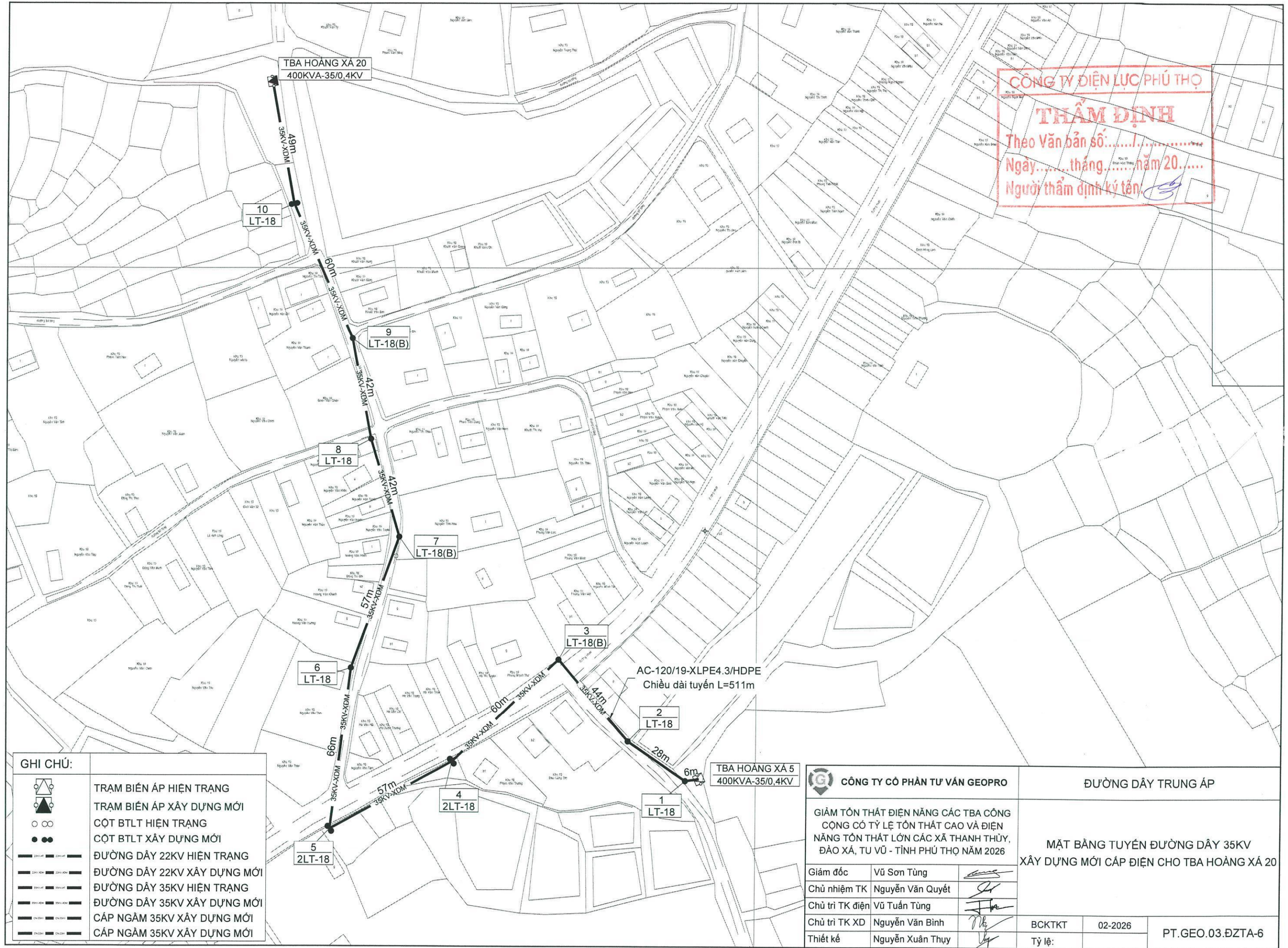
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 35KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI
	CÁP NGẦM 35KV HIỆN TRẠNG
	CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI

TBA SƠN THỦY 14
400kVA-35/0,4kV

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG TUYẾN CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI CÁP ĐIỆN CHO TBA SƠN THỦY 14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-3		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



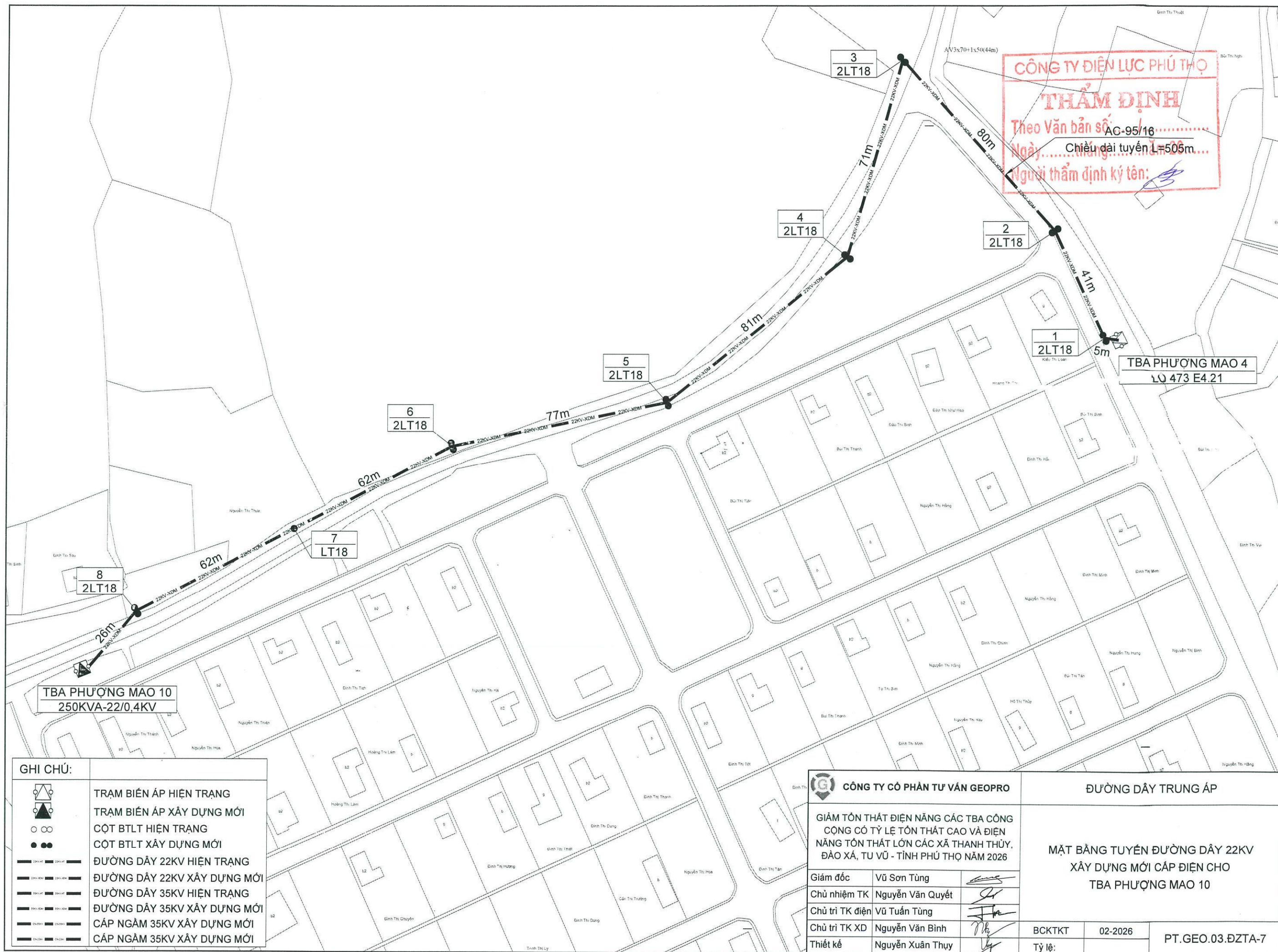




GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 35KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI
	CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI
	CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

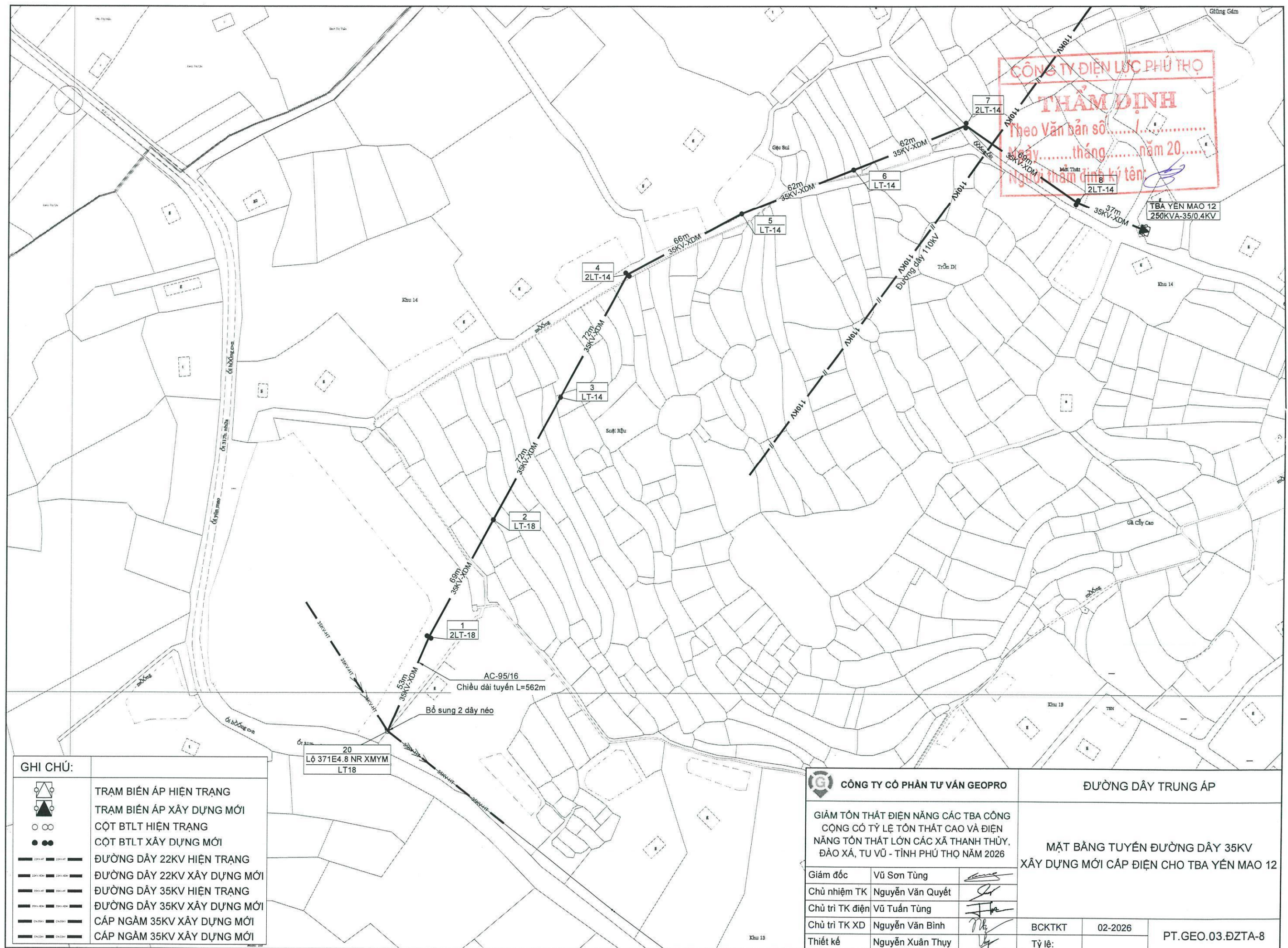
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA HOÀNG XÁ 20		
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-6
Tỷ lệ:		

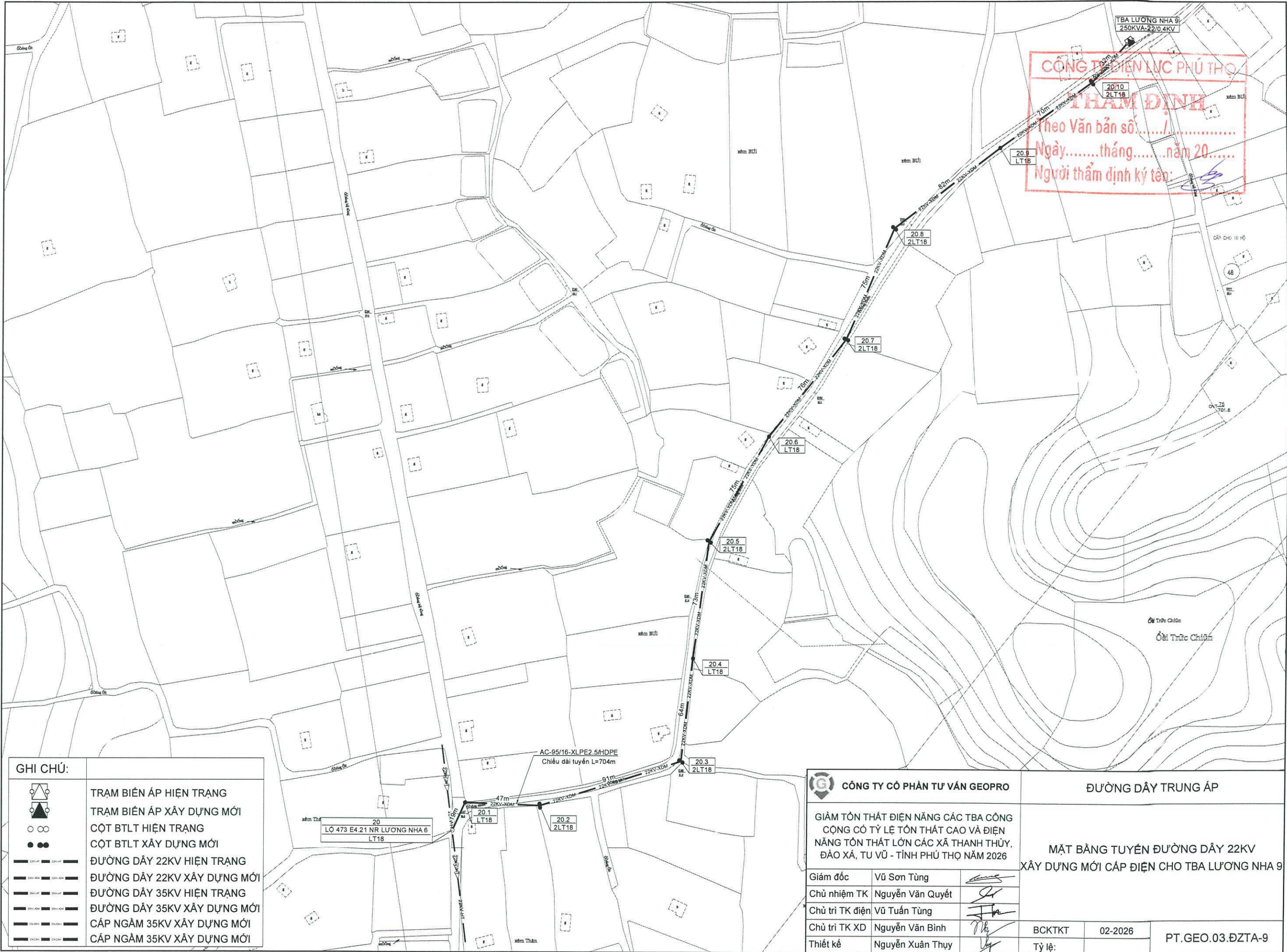


GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 35KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI
	CÁP NGẦM 35KV HIỆN TRẠNG
	CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THUY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

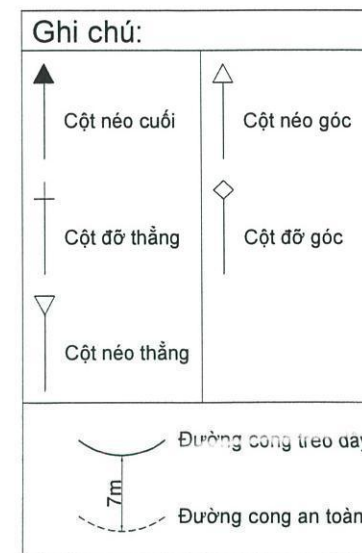
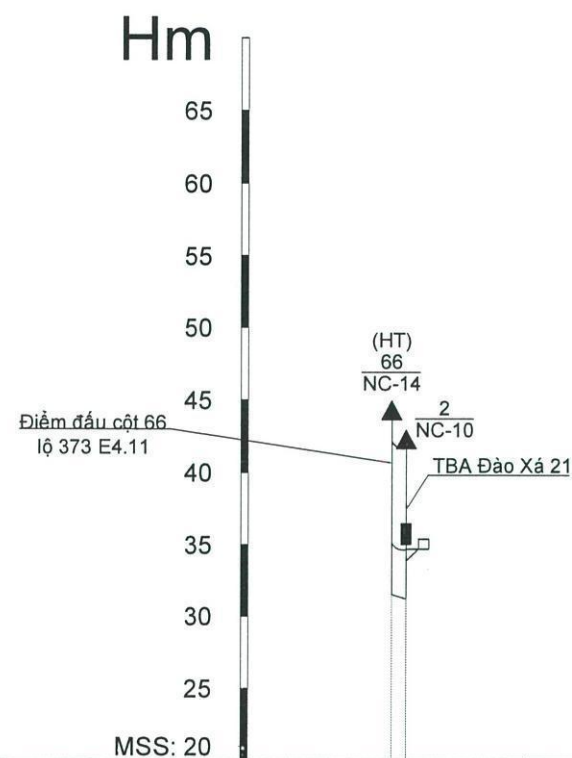
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA PHƯƠNG MAO 10		
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-7
Tỷ lệ:		





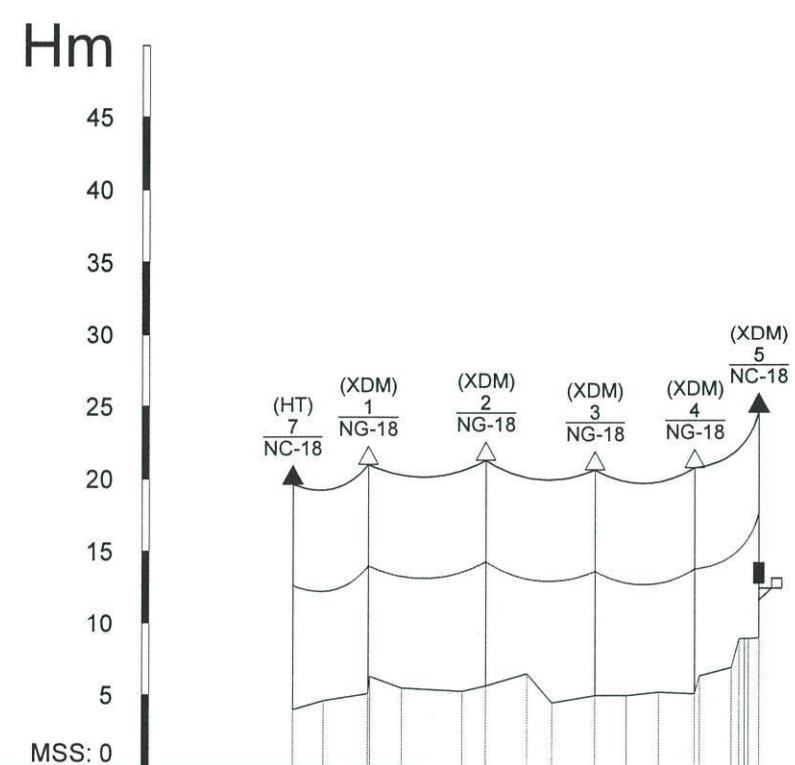
GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 35KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI
	CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI
	CÁP NGẦM 35KV XÂY DỰNG MỚI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA LƯƠNG NHÀ 9		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-9		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

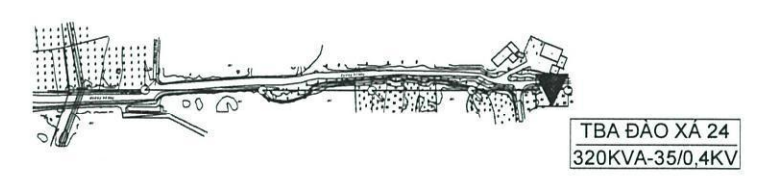


PHÁC HỌA	
Độ cao mặt đất	31,58
Khoảng cách điểm cắt	0 10,00
Khoảng cách 100m	0 1
Góc và khoảng cách góc	
Khoảng cột	10
Khoảng neo	10
Số lượng - loại cột	
Số lượng - loại móng	
Loại xà - Cổ dề	XP-1 XRN-35
Cách điện	7SD-35 3CN-35.GN
Tiếp địa	
Dây dẫn	AC-95/16-XLPE4.3/HDPE

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÀO XÁ 21		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-10
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



PHÁC HỌA



Độ cao mặt đất	04,00	04,62	05,30	05,50	05,28	05,66	06,51	04,49	05,00	05,00	05,24	06,47	06,66	06,66
Khoảng cách điểm cắt	21,32	52,09	75,14	17,74	34,06	62,50	80,04	10,00	31,86	54,70	88,99	50,45	18,08	24,00
Khoảng cách 100m	0	1	2	3	4									
Góc và khoảng cách góc	G1=71°12' LT G2=6°18' LP G3=15°18' LP G4=43°6' LP													
Khoảng cột	52	82	76	70	44									
Khoảng néo	52	82	76	70	44									
Số lượng - loại cột	2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-9,2 NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0													
Số lượng - loại móng	MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MT-18 MTĐ-18													
Loại xà - Cỗ dè	XRN-35 XND-35N 4XP-3 XL-3-1 XCD-35 GTT TS XN-35 XND-35N XN-35 2XP-3													
Cách điện	6SD-35	6CN-35 19SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35	6CN-35 1SD-35
Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4													
Dây dẫn	ACSR-95/16													

Ghi chú:

↑

Cột néo cuối

↑

Cột néo góc

+

Cột đỡ thẳng

+

Cột đỡ góc

▽

Cột néo thẳng

7m

Đường cong treo dây

7m

Đường cong an toàn

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

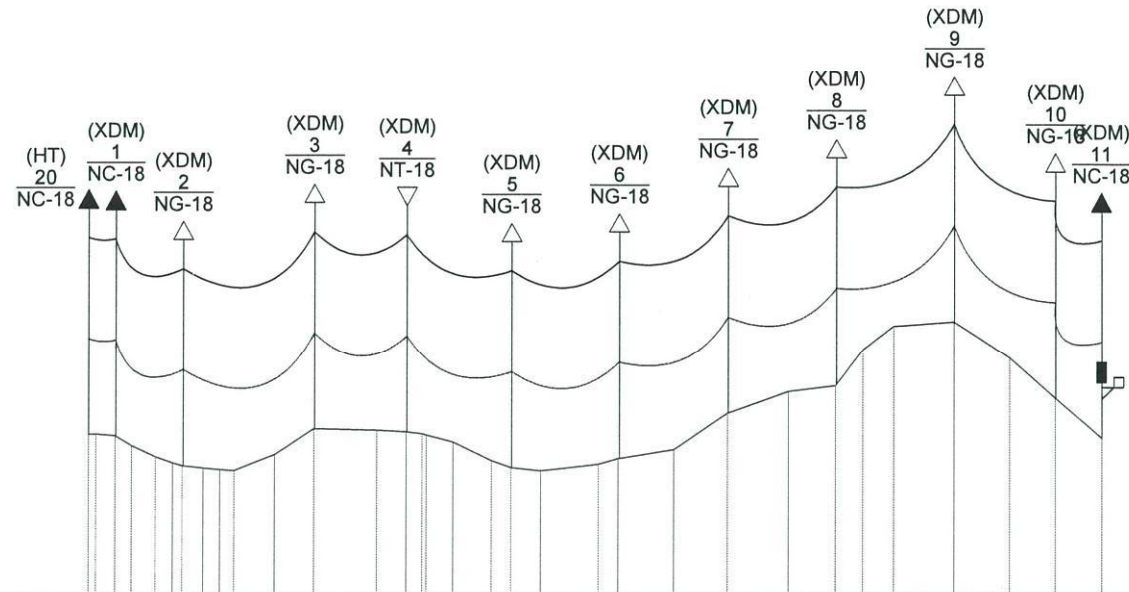
Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

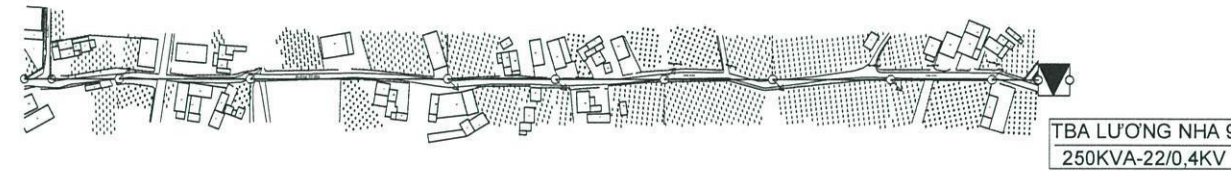
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÀO XÁ 24		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-11
			Tỷ lệ:		

Hm

MSS: 10



PHÁC HỌA



Độ cao mặt đất	21.08	20.97	20.28	19.51	18.89	18.72	18.62	19.66	21.45	21.33	21.23	20.52	19.24	18.74	18.53	19.00	19.40	20.02	22.54	24.04	24.44	26.93	28.57	28.88	26.38	23.59	20.82		
Khoảng cách điểm cắt	5.21	18.00	30.22	46.72	58.60	68.00	79.97	91.46	29.32	56.60	99.98	20.00	34.16	53.21	79.97	98.00	14.19	54.55	60.00	7.21	46.60	86.83	20.00	38.28	59.95	2.70	39.95	72.00	4.00
Khoảng cách 100m	0							1			2		3		4		5		6		7		8						
Góc và khoảng cách góc	G1=20°12' LT G2=66°18' LT G3=22°24' LP G4=9°6' LP G5=15°24' LT G6=29°30' LP G7=3°6' LP G8=13°18' LT																												
Khoảng cột	19	47		91		64		73		75		76		75		82		70		32									
Khoảng néo	19	47		91		64		73		75		76		75		82		70		32									
Số lượng - loại cột	NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-11,0 NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-18-190-13,0																												
Số lượng - loại móng	MT-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MT-18 MTĐ-18 MT-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MT-18 MTĐ-18																												
Loại xà - Cổ dề	3MSC XNL-22XNL-22N-1 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N XNL-22 XNL-22N																												
Cách điện	3CN-22.GN 3CN-22.GN 3CN-22.GN 6CN-22.GN 6CN-22.GN																												
Tiếp địa	RC-43CNK-22.GN RC-4																												
Dây dẫn	AC-95/16-XLPE2.5/HDPE																												

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

Ghi chú:

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: /.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên: [Signature]

Cột neo cuối

Cột neo góc

Cột đỡ thẳng

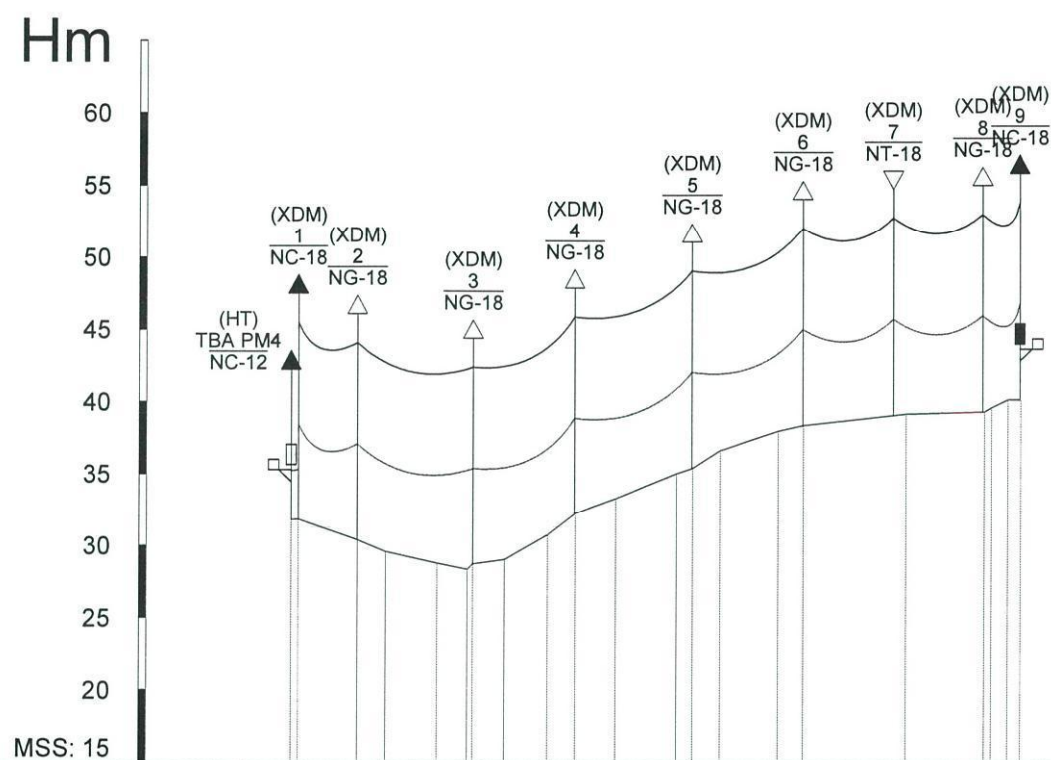
Cột đỡ góc

Cột neo thẳng

Đường cong treo dây

Đường cong an toàn

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA LƯƠNG NHÀ 9		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	[Signature]	BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-13		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	[Signature]			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	[Signature]			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	[Signature]			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	[Signature]	Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

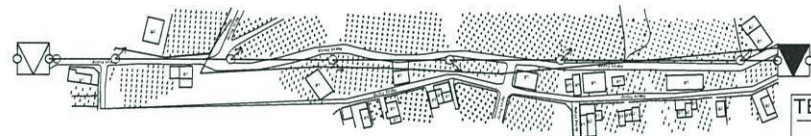
Ghi chú: **THẨM ĐỊNH**

Theo Văn bản số:
Ngày..... tháng..... năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

Cột neo cuối Cột neo góc
Cột đỡ thẳng Cột đỡ góc
Cột neo thẳng

Đường cong treo dây
Đường cong an toàn

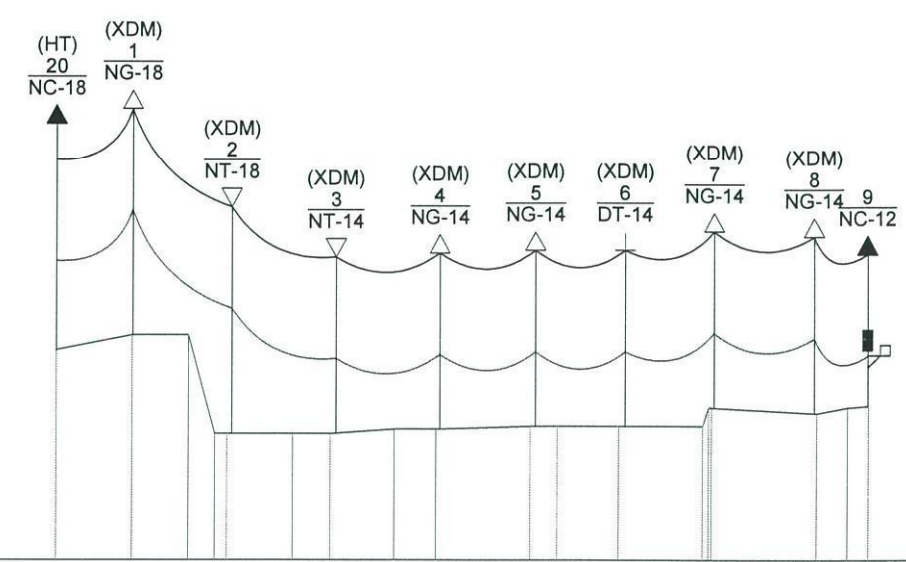
PHÁC HỌA	 TBA PHƯƠNG MAO 10 250KVA-22/0,4KV												
Độ cao mặt đất	31,87	30,43	29,61	28,81	28,98	29,08	30,80	32,30	33,34	35,06 35,45 36,65	38,00 38,40	39,20	39,86 40,20
Khoảng cách điểm cắt	5,00	46,08	65,58	1,15	26,08	47,88	78,26	97,00	25,57	67,28 78,60 97,53	37,73 55,60	25,96	88,00 96,58 5,00
Khoảng cách 100m	0	1	2	3	4	5	6						
Góc và khoảng cách góc	G1=17°12' LT G2=122°18' LT G3=35°24' LP G4=27°12' LP G5=16°18' LT G6=22°6' LT												
Khoảng cột	5	41	80	71	81	77	62	62	26				
Khoảng néo	5	41	80	71	81	77	62	62	26				
Số lượng - loại cột	2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-11,0 NPC-I-18-190-11,0 NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-13,0												
Số lượng - loại móng	MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18 MTĐ-18												
Loại xà - Cỗ dè	3MSC XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22 XNL-22N												
	XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22N XNL-22 XNL-22N												
	XP-3-3 XP-3-3 XP-3-3 XP-3-3 XP-3-3 XP-3-3 XP-3-3 XP-3-3												
	XCD-22-2 XCD-22-2 XCD-22-2 XCD-22-2 XCD-22-2 XCD-22-2 XCD-22-2 XCD-22-2												
	GTT GTT GTT GTT GTT GTT GTT GTT												
Cách điện	3CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22												
	6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22 6CN-22												
	10SD-22 10SD-22 10SD-22 10SD-22 10SD-22 10SD-22 10SD-22 10SD-22												
Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4												
Dây dẫn	ACSR-95/16												

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA PHƯỜNG MAO 10		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-14
			Tỷ lệ:		

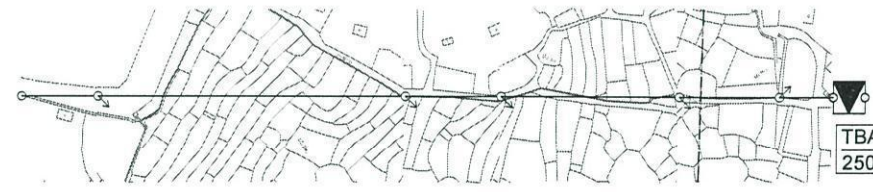
Hm



MSS: 15



PHÁC HỌA



Độ cao mặt đất	29,59	30,62	30,61	23,80	23,80	23,80	24,10	24,10	24,30	24,30	24,30	24,30	25,20	25,60	25,70
Khoảng cách điểm cắt		53,00	91,72	10,33	64,29	92,00	34,09	60,00	32,85	46,96	32,85	43,00	25,90	48,24	62,00
Khoảng cách 100m	0	1	2	3	4	5	6								
Góc và khoảng cách góc	G1=5°30' LP G2=33°12' LP G3=7°6' LP G4=56°24' LP G5=12°18' LT														
Khoảng cột		53	69	72	72	66	62	62	69	37					
Khoảng néo		53	69	72	72	66	124	69	37						
Số lượng - loại cột	2NPC-I-18-190-9,2 NPC-I-14-190-9,2 NPC-I-14-190-11,0 2NPC-I-14-190-9,2 NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-14-190-9,2 NPC-I-14-190-9,2 2NPC-I-14-190-9,2														
Số lượng - loại móng	MTĐ-18 MT-18 MT-14 MTĐ-14 MT-14 MTĐ-14 MTĐ-14 MTĐ-14														
Loại xà - Cổ dề	XP-1 XND-35N XN-35 XN-35 XND-35N XN-35 XDT-35 XND-35N XND-35N XRN-35-2 4XP-3 XL-3-1 XCD-35 GTT TS														
Cách điện	3CN-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35 3SD-35 6CN-35 6CN-35 2SD-35 19SD-35 1SD-35 1SD-35 1SD-35 1SD-35 3CN-35														
Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4														
Dây dẫn	ACSR-95/16														
Móng néo	2MN.18-6														
Dây néo	2DN.TK.70-18														

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

Ghi chú:

THẨM ĐỊNH

Thao Vãn bản số: /

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

Cột neo cuối

Cột neo góc

Cột đỡ thẳng

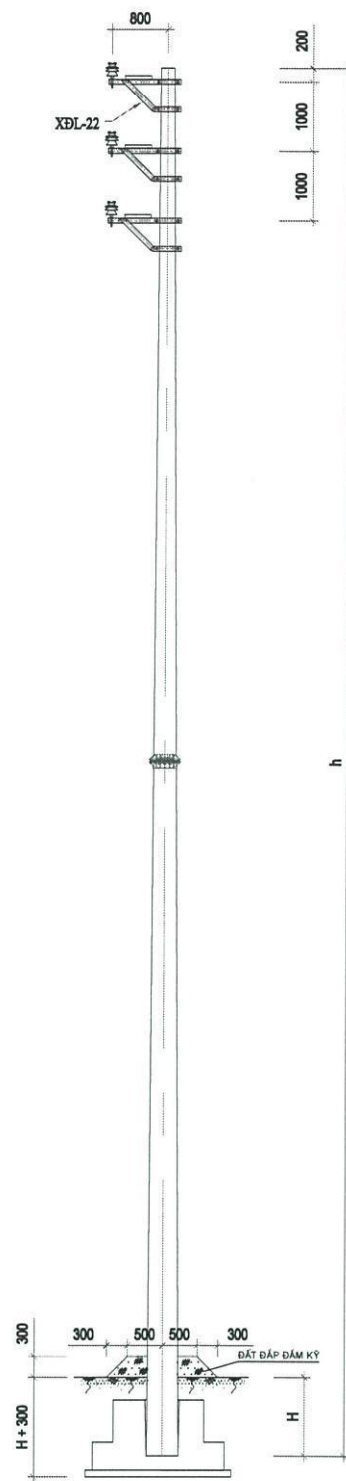
Cột đỡ góc

Cột neo thẳng

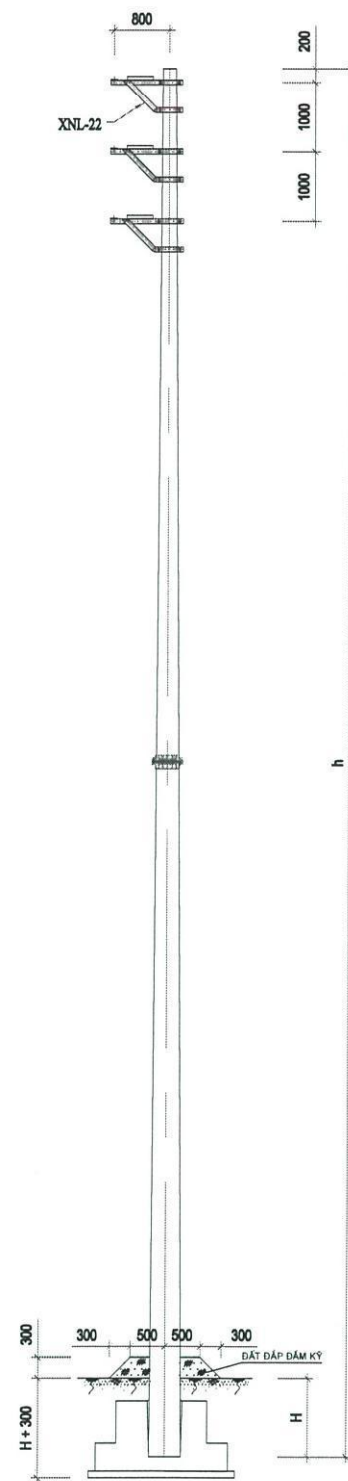
Đường cong treo đầy

Đường cong an toàn

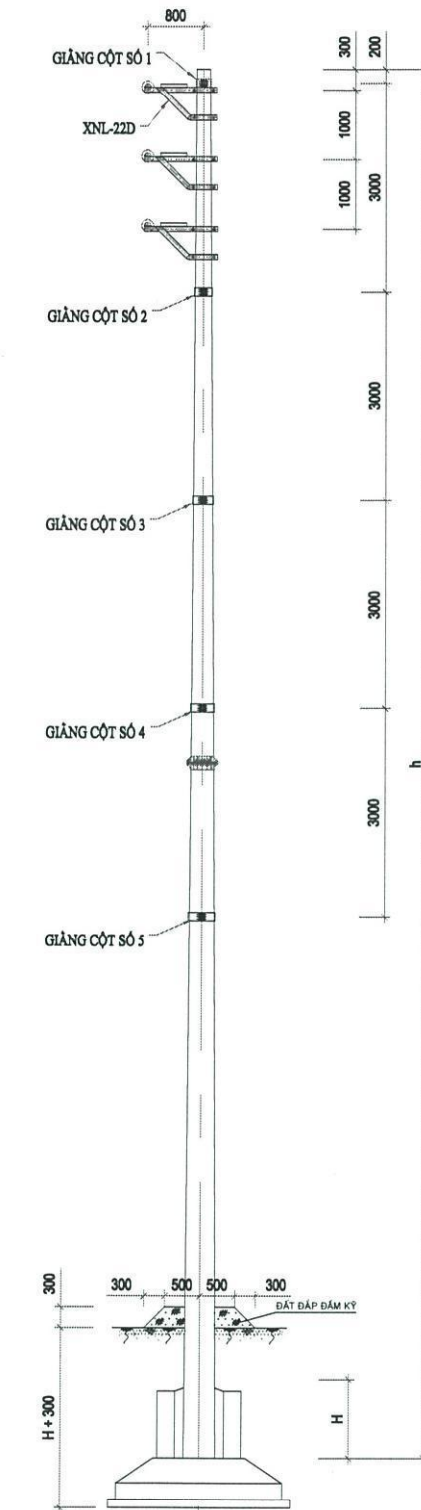
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA YẾN MAO 12		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-15
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



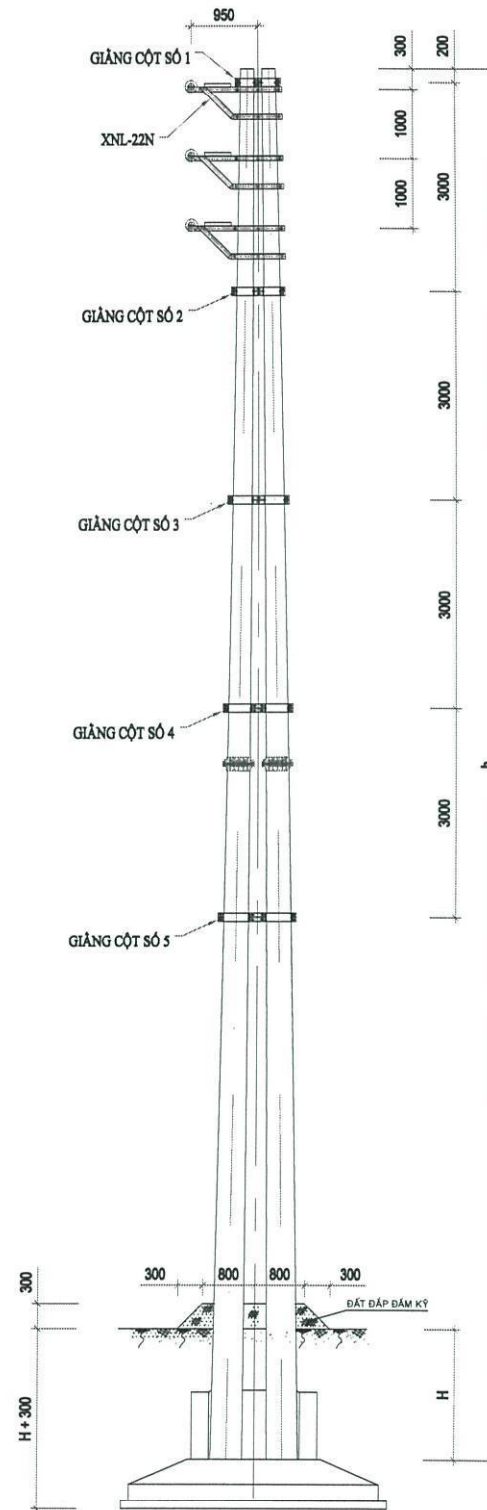
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐÔI DỌC TUYẾN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN

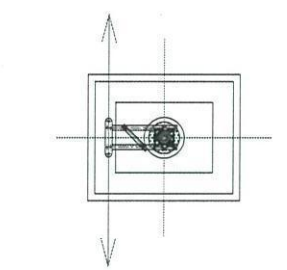
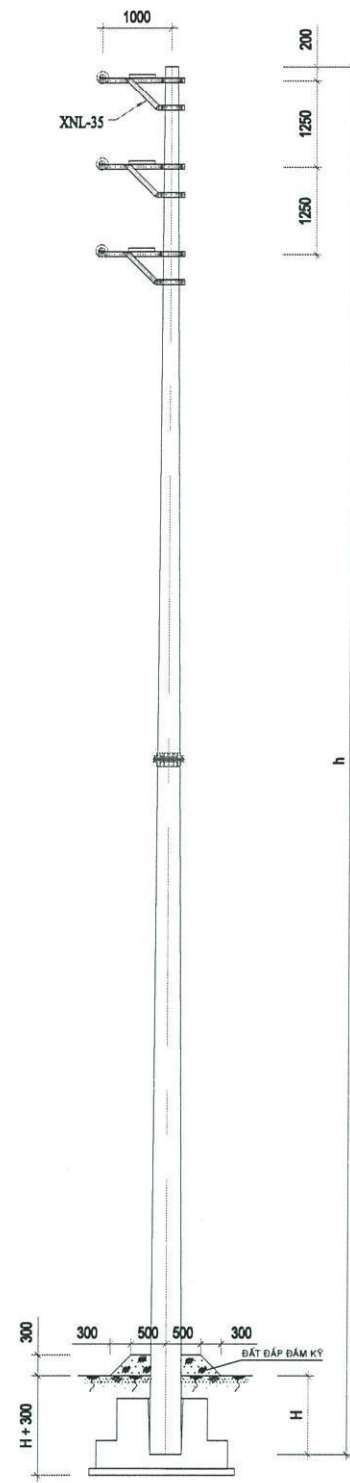
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN			
STT	CẤU KIỆN	ĐT-18	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-18-190-9.2	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-18-T	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XDL-22	
4	Cách điện đứng	3 SD-22	
5	Chuỗi cách điện		
6	Chiều cao cột (H)	18.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	
8	Chiều sâu chôn móng	2.800	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN			
STT	CẤU KIỆN	NG-18	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-18-190-13	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-18	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XNL-22	
4	Cách điện đứng		
5	Chuỗi cách điện	6 CN-22	
6	Chiều cao cột (H)	18.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	
8	Chiều sâu chôn móng	2.800	

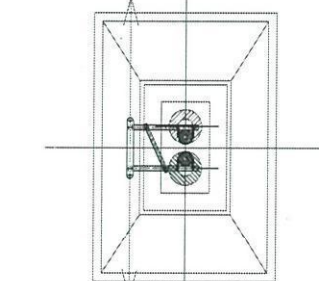
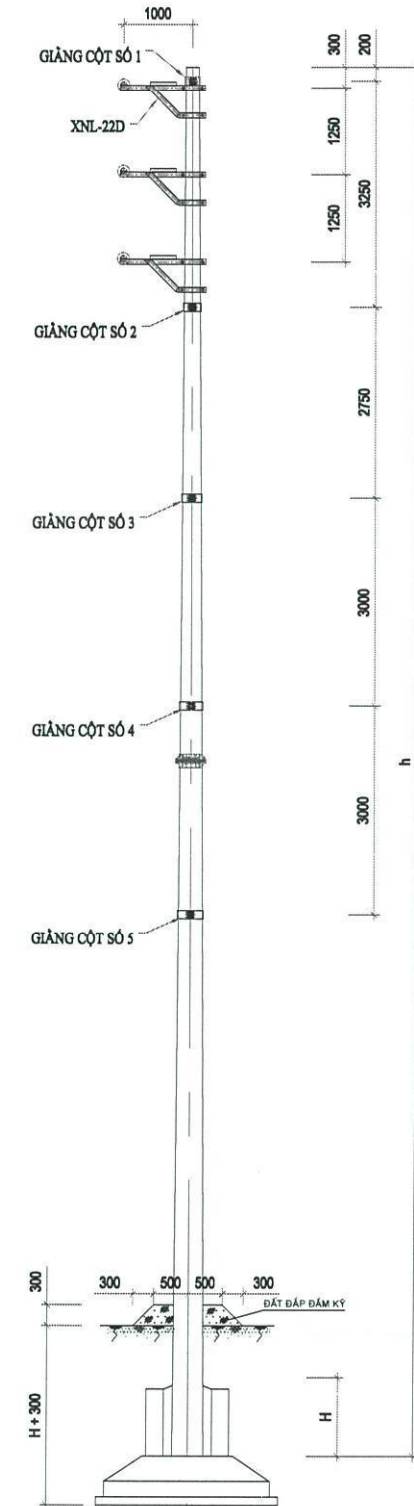
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO KIỂU LỆCH CỘT ĐÔI DỌC TUYẾN			
STT	CẤU KIỆN	NDD-18	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	2NPC.I-18-190-	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-18	Bảng khối lượng
3	Giằng cột	GCD-18	
4	Xà thép	XNL-22D	
5	Cách điện đứng		
6	Chuỗi cách điện néo	6 CN-22	
7	Chiều cao cột (H)	18.000	
8	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	
9	Chiều sâu chôn móng	2.800	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO KIỂU LỆCH CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN			
STT	CẤU KIỆN	NDN-18	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	2NPC.I-18-190-..	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-18	Bảng khối lượng
3	Giằng cột	GCD-18	
4	Xà thép	XNL-22N	
5	Cách điện đứng		
6	Chuỗi cách điện néo	6 CN-22	
7	Chiều cao cột (H)	18.000	
8	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	
9	Chiều sâu chôn móng	2.800	

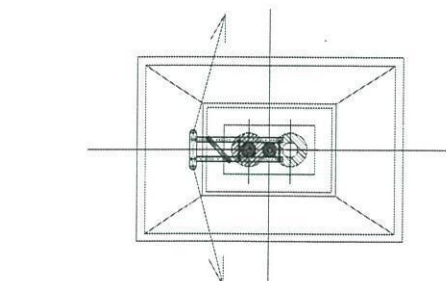
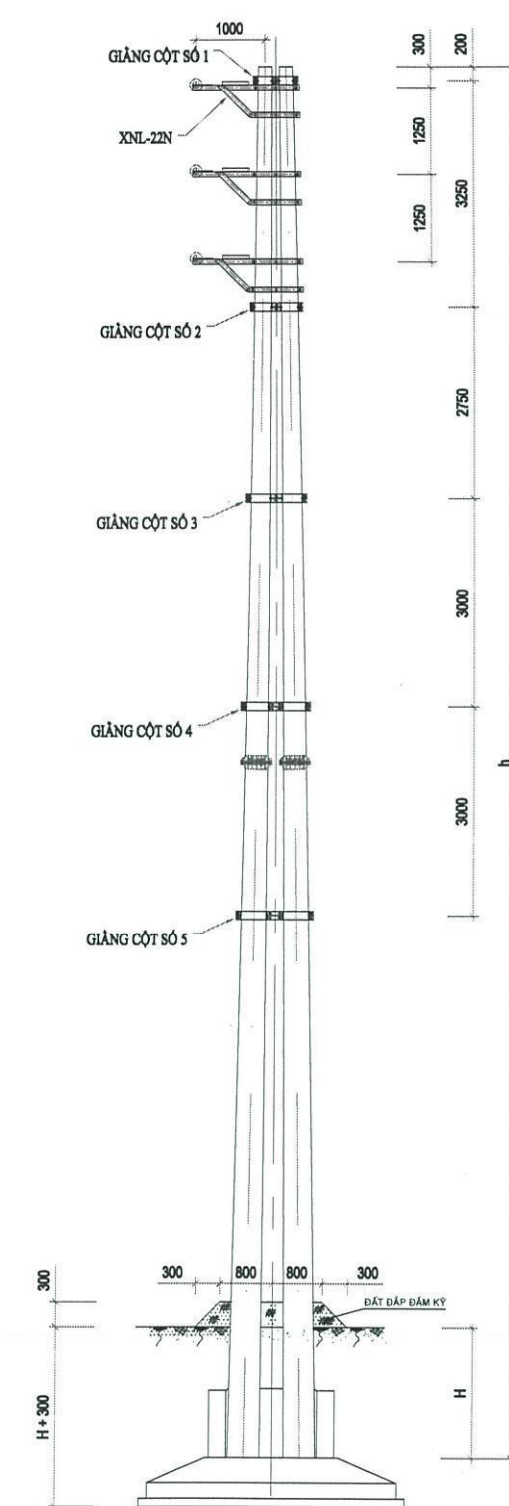
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ TỔNG THỂ 3 PHA LỆCH ĐƯỜNG DÂY 22KV		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-16		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐÔI DỌC TUYẾN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN				
STT	CẤU KIỆN	ĐT-18	ĐT-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-18-190-13	NPC.I-20-190-13	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-18	MT-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XNL-35	XNL-35	
4	Cách điện đứng			
5	Chuỗi cách điện	6 CN-35	6 CN-35	
6	Chiều cao cột (H)	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	2.800	3.100	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO KIỂU LỆCH CỘT ĐÔI DỌC TUYẾN				
STT	CẤU KIỆN	NĐD-20	NĐD-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	2NPC.I-18-190-	2NPC.I-20-190-	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-18	MTĐ-20	Bảng khối lượng
3	Giằng cột	GCD-18	GCD-18	
4	Xà thép	XNL-35D	XNL-35D	
5	Cách điện đứng			
6	Chuỗi cách điện néo	6 CN-35	6 CN-35	
7	Chiều cao cột (H)	18.000	20.000	
8	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	2.800	
9	Chiều sâu chôn móng	2.800	3.100	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ NÉO KIỂU LỆCH CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN				
STT	CẤU KIỆN	NĐN-18	NĐN-18	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	2NPC.I-18-190-..	2NPC.I-20-190-..	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-18	MTĐ-20	Bảng khối lượng
3	Giằng cột	GCD-18	GCD-18	
4	Xà thép	XNL-35N	XNL-35N	
5	Cách điện đứng			
6	Chuỗi cách điện néo	6 CN-35	6 CN-35	
7	Chiều cao cột (H)	18.000	20.000	
8	Chiều sâu chôn cột (h)	2.500	2.800	
9	Chiều sâu chôn móng	2.800	3.100	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

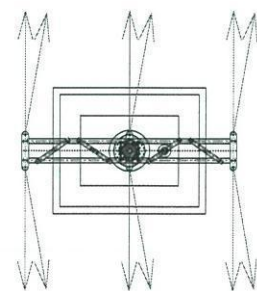
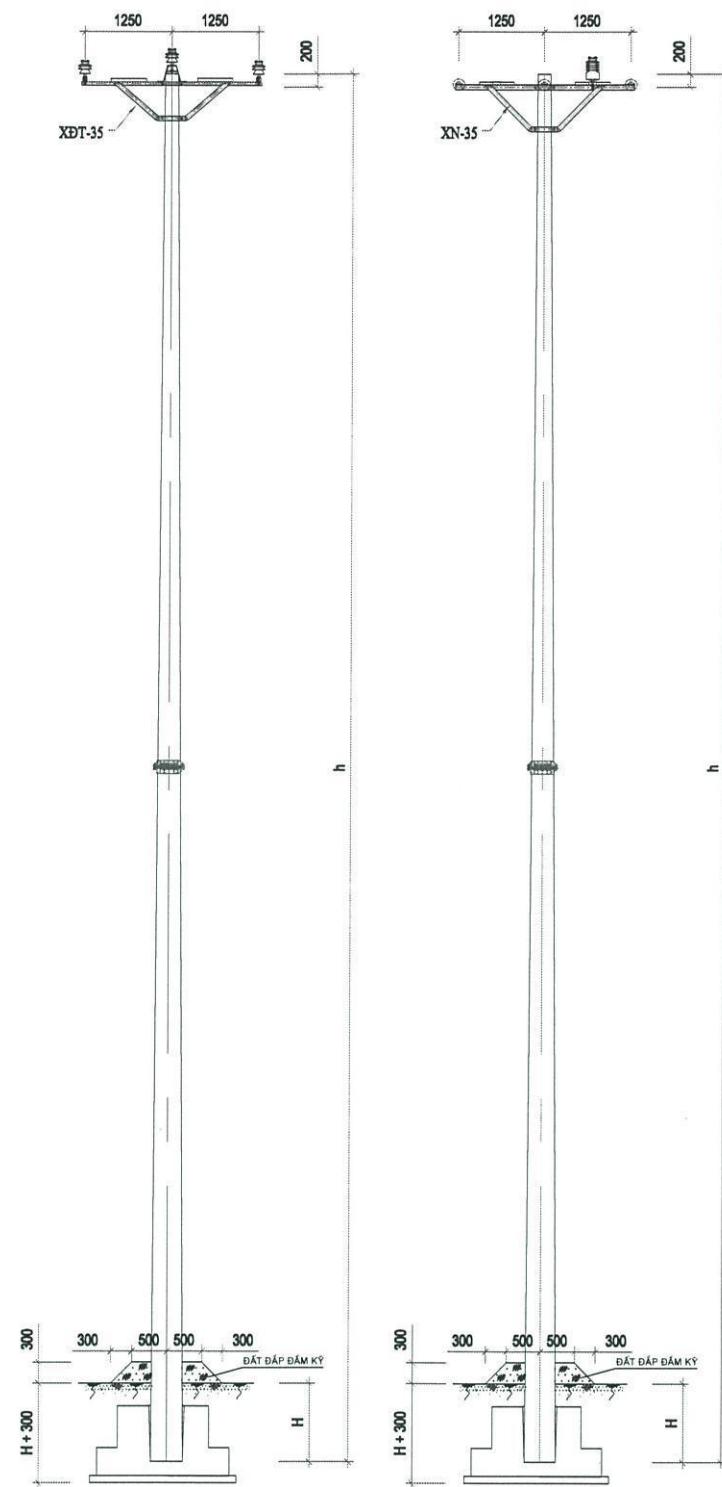
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ KIỂU BẢNG ĐƯỜNG DÂY 35KV

BCKTKT

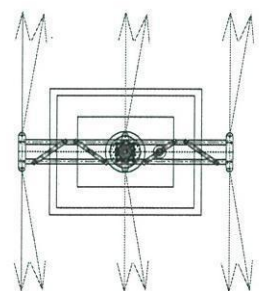
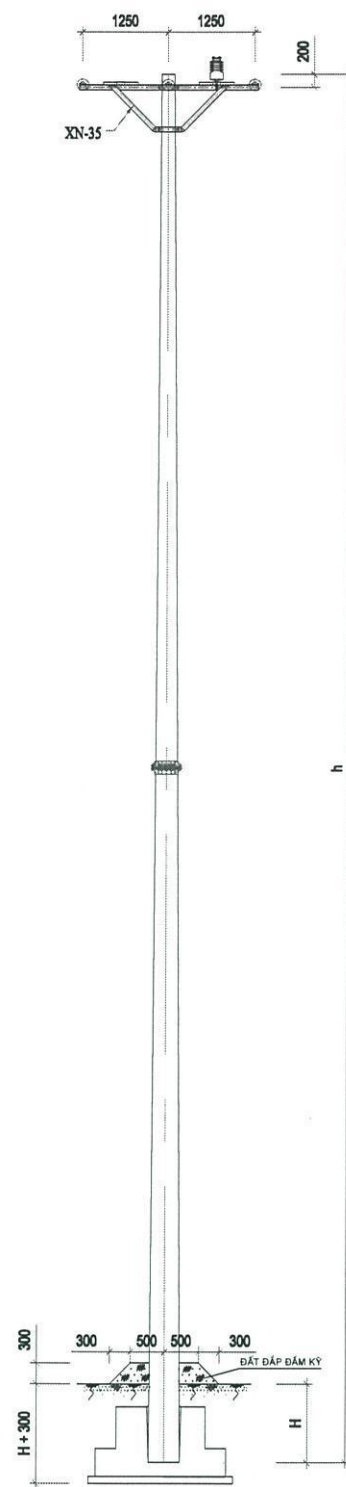
Tỷ lệ:

02-2026

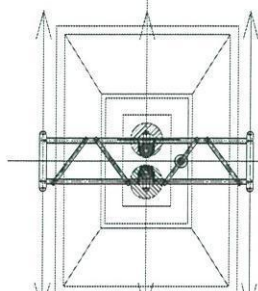
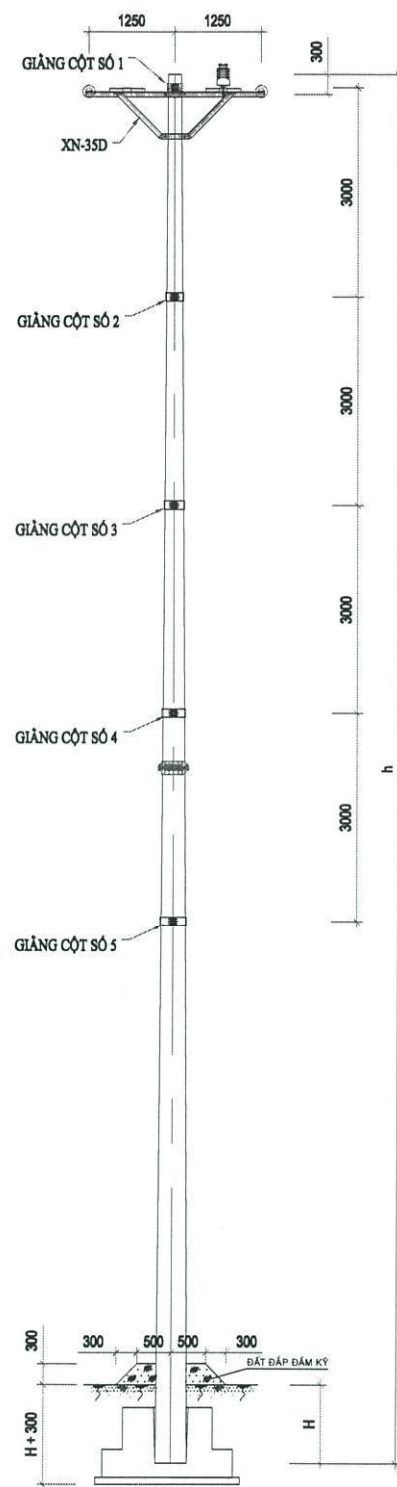
PT.GEO.03.ĐZTA-17



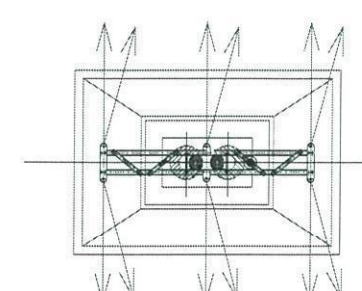
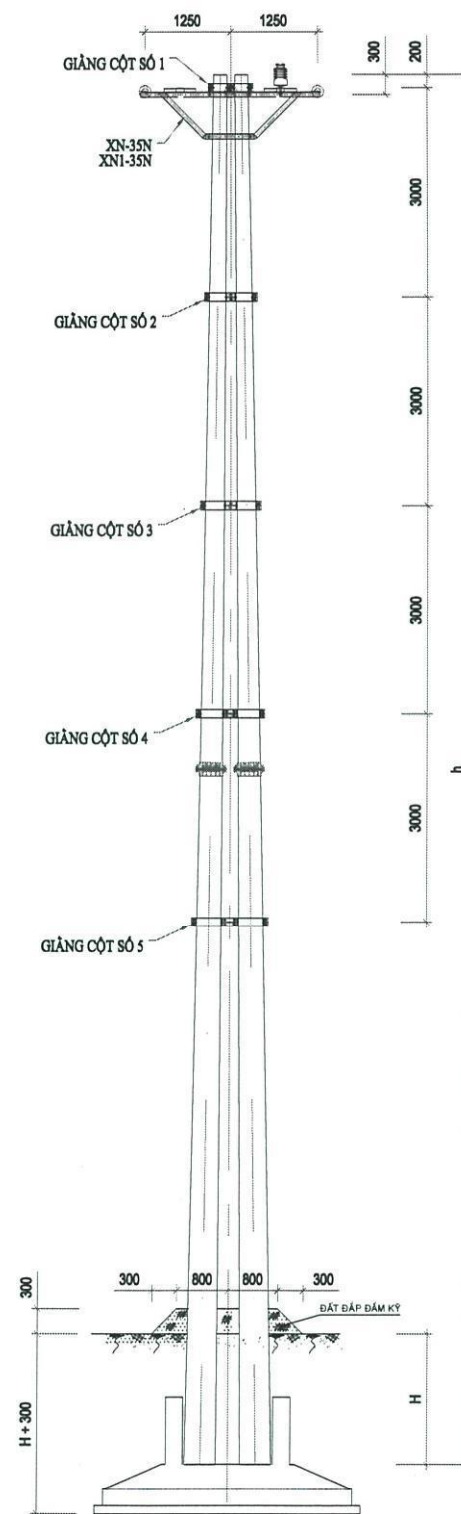
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO THẮNG,
NÉO GÓC KIỂU BẢNG CỘT ĐƠN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO THẮNG,
NÉO GÓC KIỂU BẢNG CỘT ĐƠN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO KIỂU BẢNG
CỘT ĐÔI DỌC TUYẾN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO KIỂU BẢNG
CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN

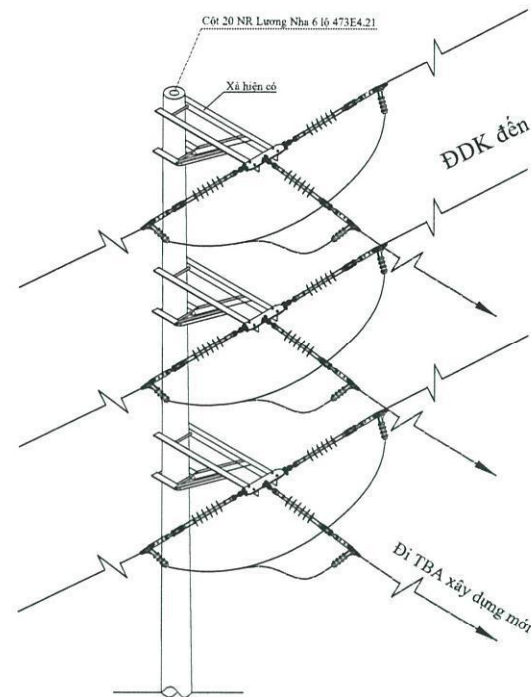
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO THẮNG, NÉO GÓC KIỂU BẢNG CỘT ĐƠN				
STT	CÁU KIỆN			GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-14-190-9.2	NPC.I-18-190-9.2	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-14-T	MT-18-T	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XDT-35	XDT-35	
4	Cách điện đứng	3 SD-35	3 SD-35	
5	Chuỗi cách điện néo			
6	Chiều cao cột (H)	14.000	18.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	2.000	2.500	
8	Chiều sâu chôn móng	2.300	2.800	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO THẮNG, NÉO GÓC KIỂU BẢNG CỘT ĐƠN				
STT	CÁU KIỆN			GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-14-190-13	NPC.I-18-190-13	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-14	MT-18	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XN-35	XN-35	
4	Cách điện đứng	1 SD-35	1 SD-35	
5	Chuỗi cách điện néo	6 CN-35	6 CN-35	
6	Chiều cao cột (H)	14.000	18.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	2.000	2.500	
8	Chiều sâu chôn móng	2.300	2.800	

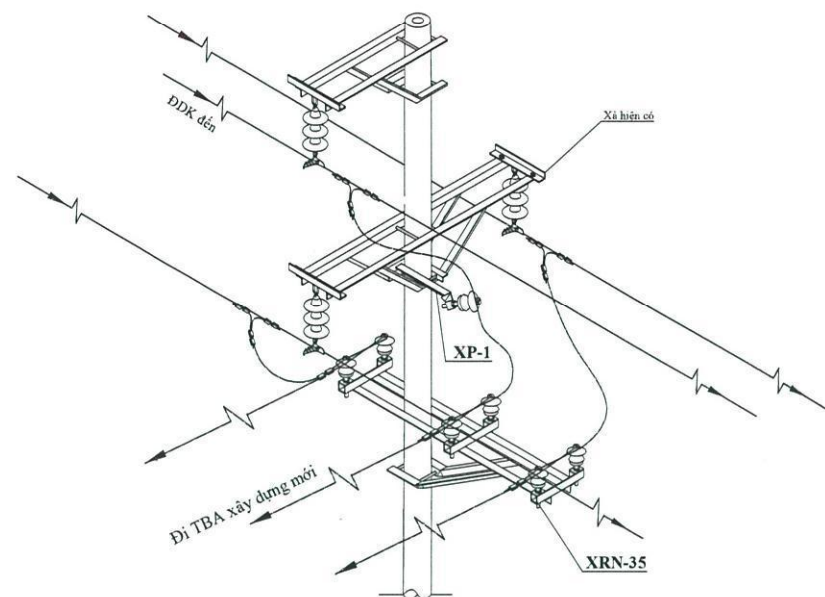
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO KIỂU BẢNG CỘT ĐÔI DỌC TUYẾN				
STT	CÁU KIỆN			GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	2NPC.I-14-190-	2NPC.I-18-190-	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-14	MTĐ-18	Bảng khối lượng
3	Giằng cột	GCD-14	GCD-18	
4	Xà thép	XN-35D	XN-35D	
5	Cách điện đứng	1 SD-35	1 SD-35	
6	Chuỗi cách điện néo	6 CN-35	6 CN-35	
7	Chiều cao cột (H)	14.000	18.000	
8	Chiều sâu chôn cột (h)	2.000	2.500	
9	Chiều sâu chôn móng	2.300	2.800	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO KIỂU BẢNG CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN				
STT	CÁU KIỆN			GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	2NPC.I-14-190-	2NPC.I-18-190-	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-14	MTĐ-18	Bảng khối lượng
3	Giằng cột	GCD-14	GCD-18	
4	Xà thép	XN-35N	XN-35N	
5	Cách điện đứng	1 SD-35	1 SD-35	
6	Chuỗi cách điện néo	6 CN-35	6 CN-35	
7	Chiều cao cột (H)	14.000	18.000	
8	Chiều sâu chôn cột (h)	2.000	2.500	
9	Chiều sâu chôn móng	2.300	2.800	

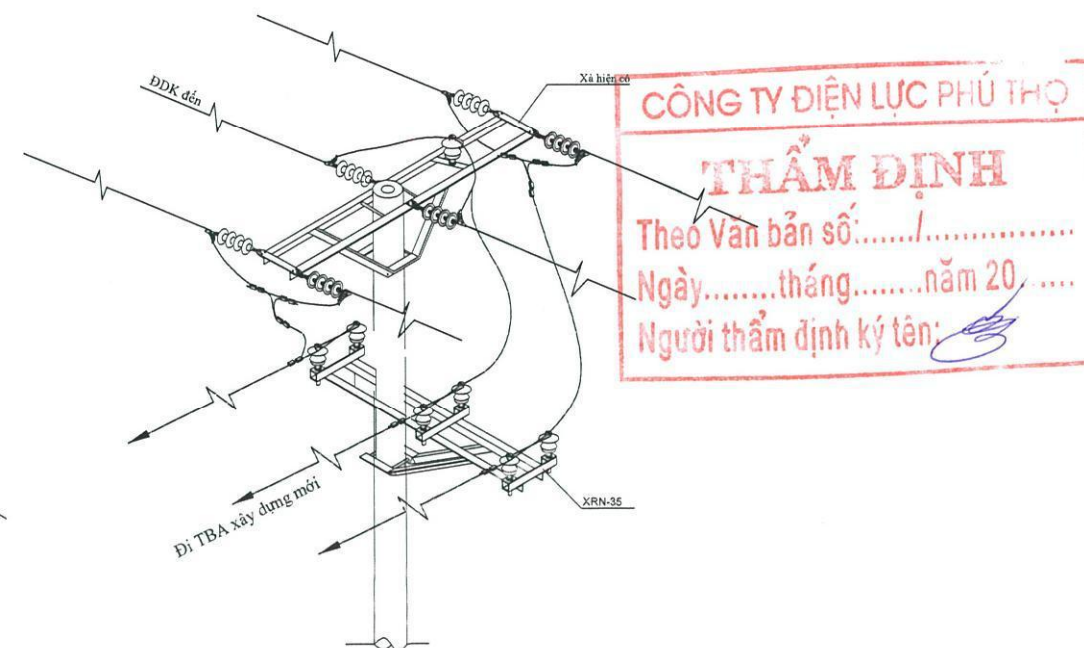
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ TỔNG THỂ 3 PHA LỆCH ĐƯỜNG DÂY 35KV	
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	PT.GEO.03.ĐZTA-18



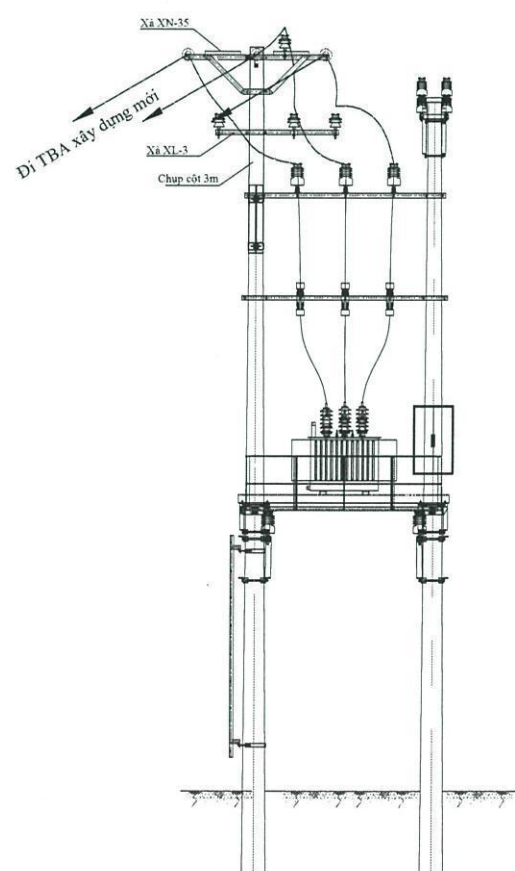
ĐIỂM ĐẦU NHÁNH Rẽ VỀ TBA LƯƠNG NHÀ 9



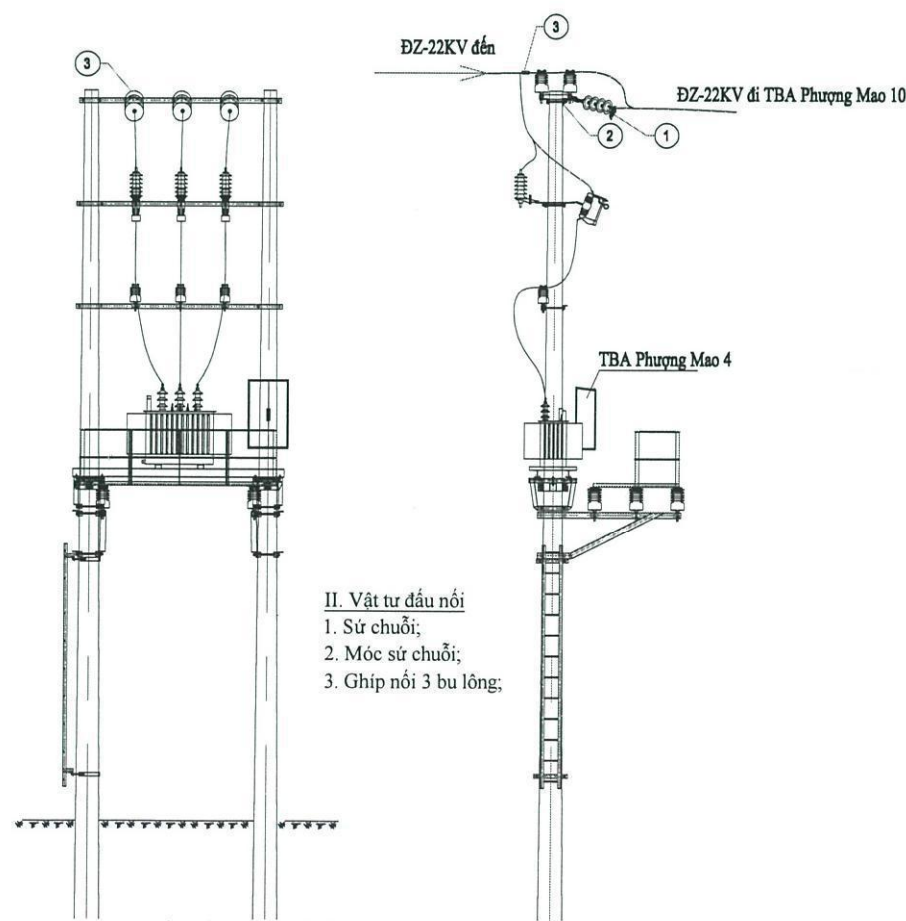
ĐIỂM ĐẦU NHÁNH Rẽ VỀ TBA ĐÀO XÁ 21



ĐIỂM ĐẦU NHÁNH Rẽ VỀ TBA ĐÀO XÁ 24

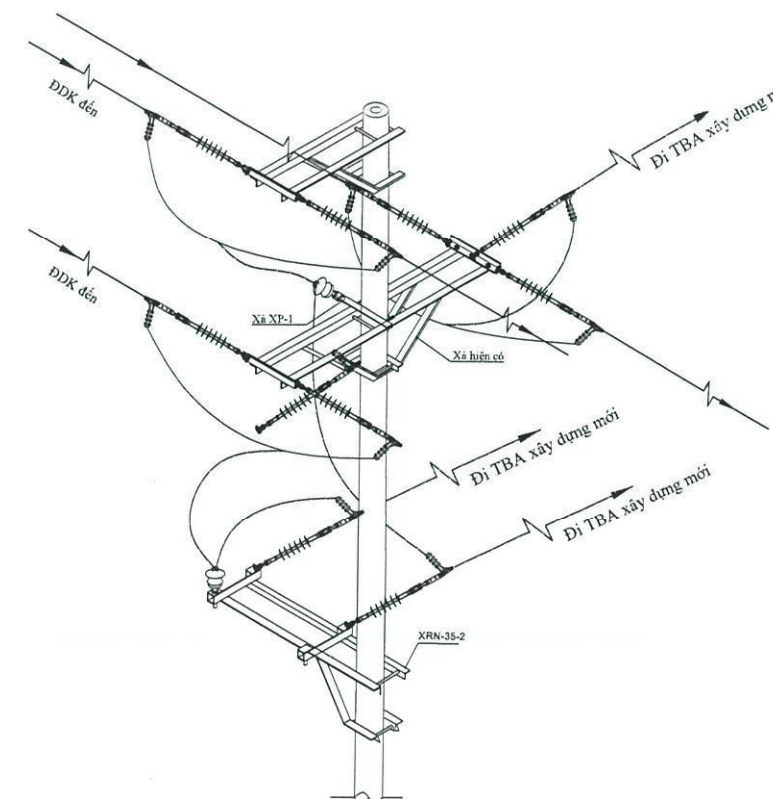


ĐIỂM ĐẦU NHÁNH Rẽ VỀ TBA HOÀNG XÁ 20



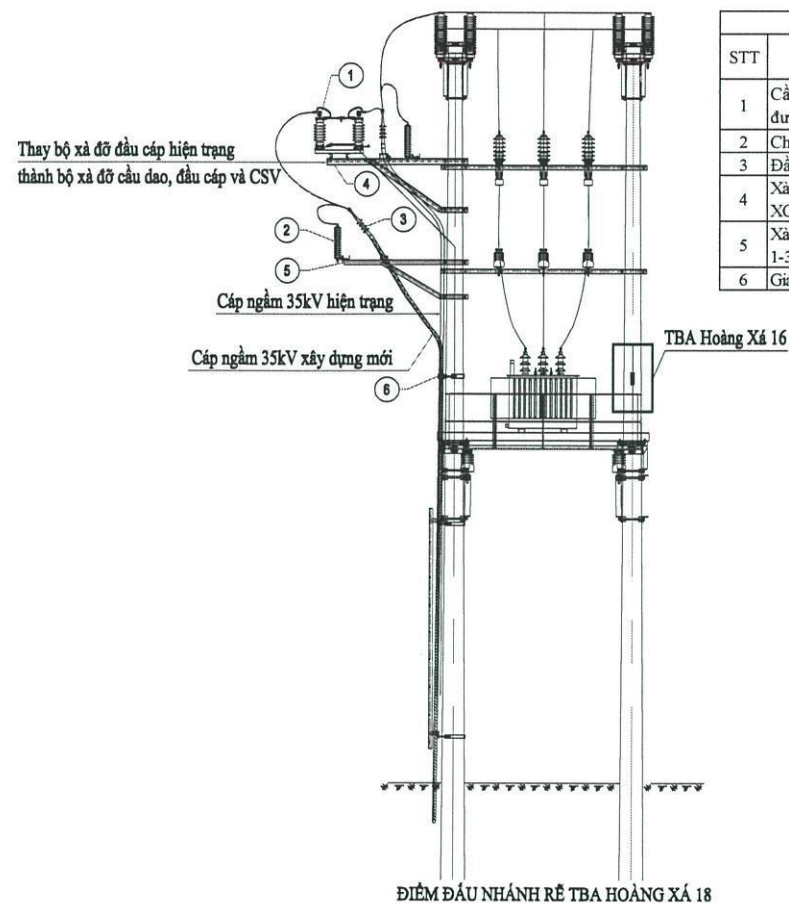
- II. Vật tư đầu nối
1. Sứ chuỗi;
 2. Móc sứ chuỗi;
 3. Ghép nối 3 bu lông;

ĐIỂM ĐẦU NHÁNH Rẽ VỀ TBA PHƯỢNG MAO 10

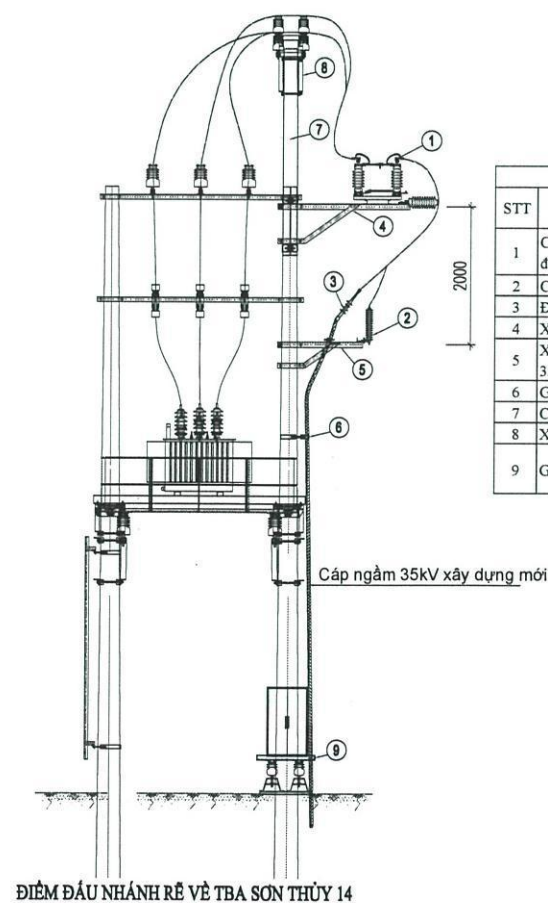


ĐIỂM ĐẦU NHÁNH Rẽ VỀ TBA YÊN MAO 12

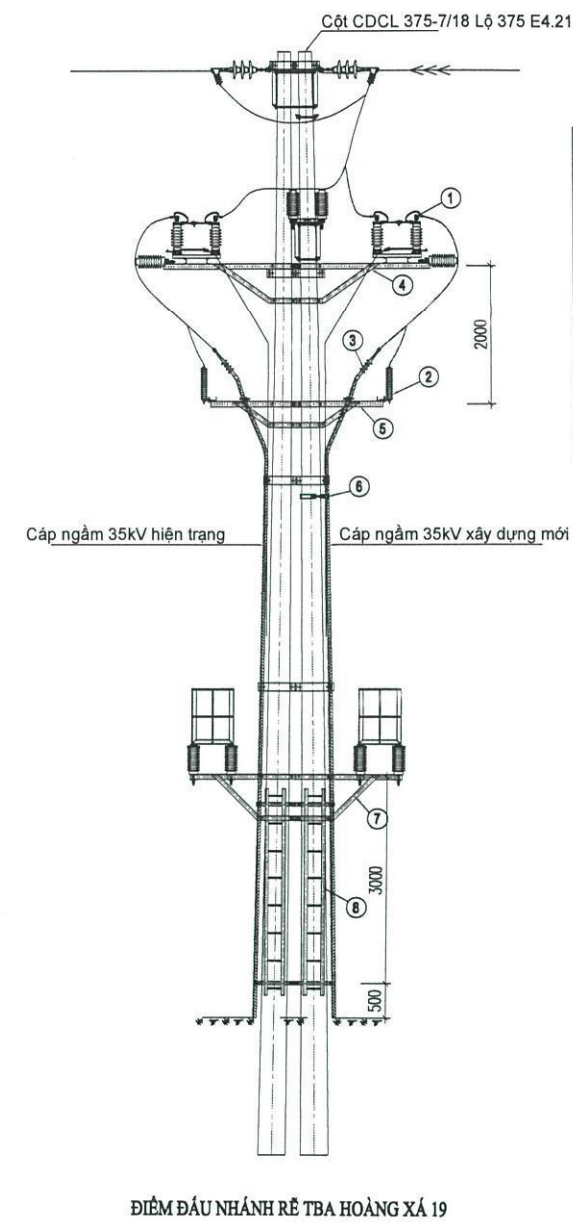
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ ĐIỂM ĐẦU (TỜ 1/2)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.ĐZTA-19		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



BẢNG KÊ THIẾT BỊ, VẬT TƯ CỘT ĐIỂM ĐẦU				
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Cầu dao liên động 3 pha 35kV ngoài trời đường dây (chém ngang) - 630A	Bộ	1	
2	Chống sét van 35kV	Bộ	1	
3	Đầu cáp ngoài trời co ngui nhôm 35kV 3x95	Bộ	1	
4	Xả đỡ cầu dao, đầu cáp và CSV XCD+ĐC+CSV-35	Bộ	1	
5	Xả đỡ đầu cáp và chống sét van XĐC+CSV-1-35	Bộ	1	
6	Giá đỡ cáp lên cột 12m GĐC-12	Bộ	1	



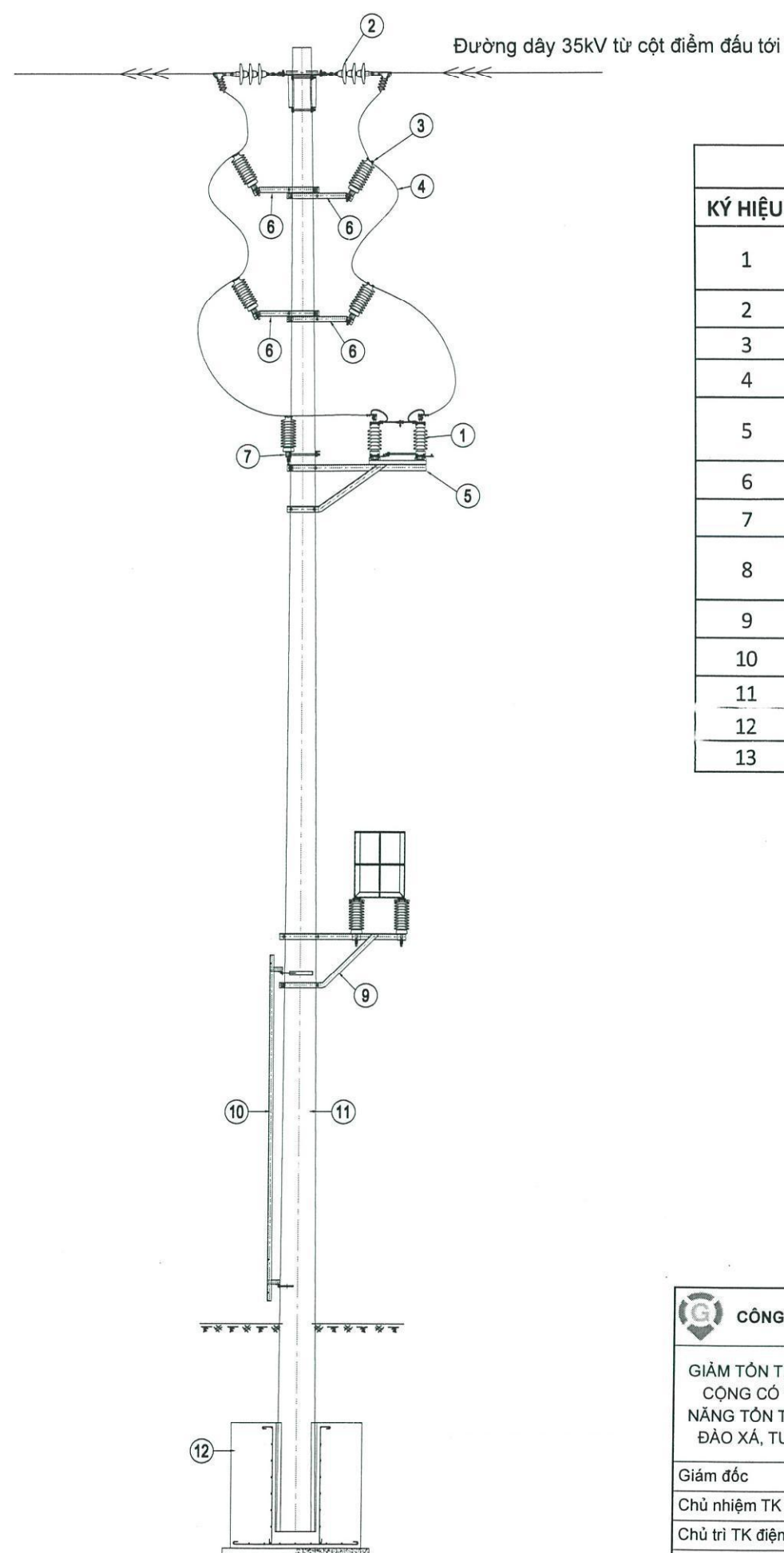
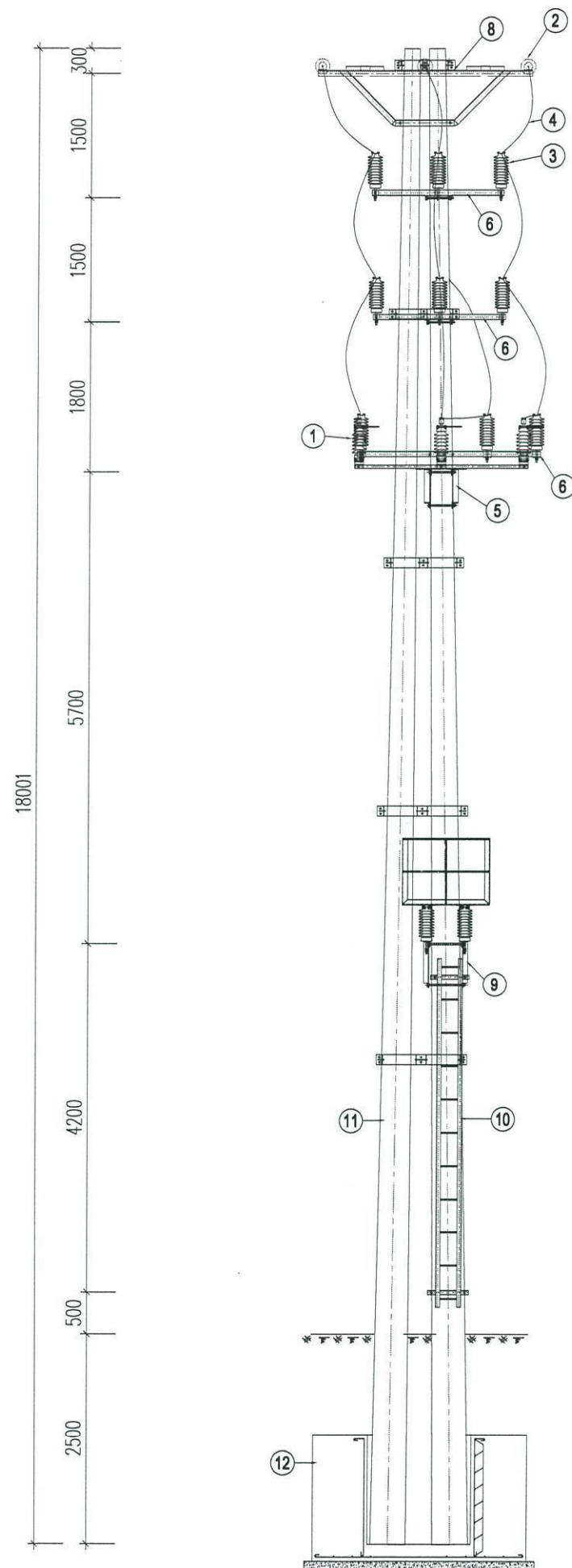
BẢNG KÊ THIẾT BỊ, VẬT TƯ CỘT ĐIỂM ĐẦU				
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Cầu dao liên động 3 pha 35kV ngoài trời đường dây (chém ngang) - 630A	Bộ	1	
2	Chống sét van 35kV	Bộ	1	
3	Đầu cáp ngoài trời co ngui nhôm 35kV 3x95	Bộ	1	
4	Xả đỡ cầu dao và sứ XCD+S-35	Bộ	1	
5	Xả đỡ đầu cáp và chống sét van XĐC+CSV-35	Bộ	1	
6	Giá đỡ cáp lên cột 16m GĐC-16	Bộ	1	
7	Chụp đầu cột 3m CDC-3	Bộ	1	
8	Xả néo dây đầu trạm X2	Bộ	1	
9	Ghế thao tác mặt đất	m	20	



BẢNG KÊ THIẾT BỊ, VẬT TƯ CỘT ĐIỂM ĐẦU				
STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Cầu dao liên động 3 pha 35kV ngoài trời đường dây (chém ngang) - 630A	Bộ	1	
2	Chống sét van 35kV	Bộ	1	
3	Đầu cáp ngoài trời co ngui nhôm 35kV 3x95	Bộ	1	
4	Xả đỡ cầu dao và sứ XCD+S-35	Bộ	1	
5	Xả đỡ đầu cáp và chống sét van XĐC+CSV-35	Bộ	1	
6	Giá đỡ cáp lên cột 16m GĐC-16	Bộ	1	
7	Ghế thao tác cột đơn GTT-1	Bộ	1	
8	Thang treo 2,6m TT-2,6m	Bộ	1	

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

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ ĐIỂM ĐẦU (TỜ 2/2)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.ĐZTA-20		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

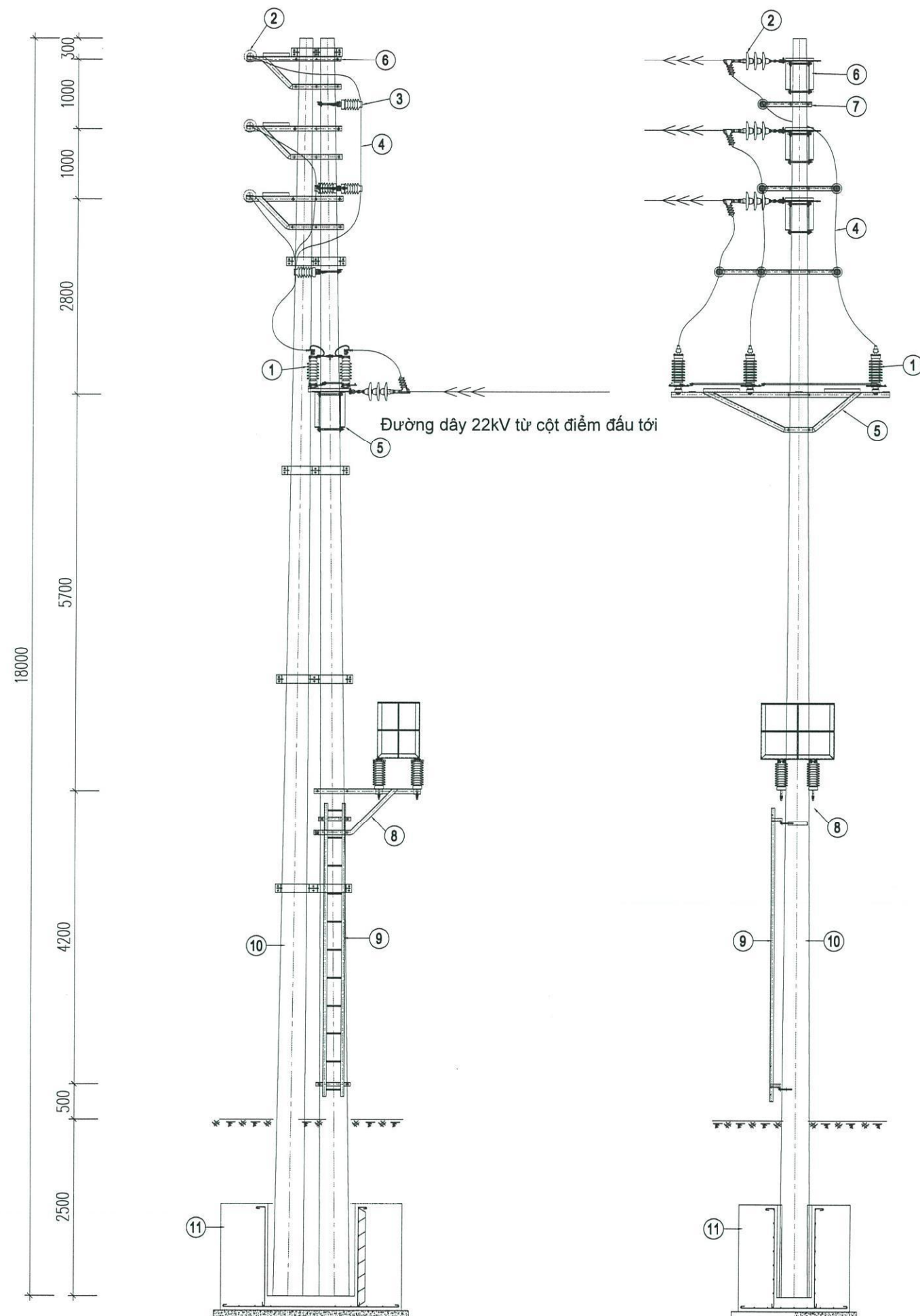
Theo Văn bản số: / năm 20.....

Ngày: tháng năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

BẢNG KÊ VẬT TƯ, THIẾT BỊ CHÍNH			
KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	CẦU DAO LIÊN ĐỘNG 3 PHA 35KV NGOÀI TRỜI (CHÉM NGANG)	BỘ	1
2	CHUỖI NÉO 35KV	CHUỖI	6
3	SỨ ĐỨNG 35KV	QUẢ	19
4	DÂY DẪN ACSR-95/16	M	18
5	XÀ ĐỠ CẦU DAO CÁCH LY 3 PHA TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XCD-35	BỘ	1
6	XÀ PHỤ 3 PHA XP-3	BỘ	4
7	XÀ ĐỠ LÈO 3 PHA CỘT ĐÔI XL-3-1	BỘ	1
8	XÀ NÉO CỘT ĐÚP 3 PHA BẰNG NGANG TUYẾN 35KV XNĐ-35N	BỘ	1
9	GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN	BỘ	1
10	THANG TRÈO TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN	BỘ	1
11	CỘT BTLT 18M	CỘT	2
12	MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-10	MÓNG	1
13	TIẾP ĐỊA RC-4	BỘ	1

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA ĐÀO XÁ 24 VÀ TBA YẾN MAO 12	
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng			
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	PT.GEO.03.ĐZTA-21



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên.....

BẢNG KÊ VẬT TƯ, THIẾT BỊ CHÍNH			
KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	CẦU DAO LIÊN ĐỘNG 3 PHA 22KV NGOÀI TRỜI (CHÉM NGANG)	BỘ	1
2	CHUỖI NÉO 22KV	CHUỖI	6
3	SỨ ĐỨNG 22KV	QUẢ	10
4	DÂY DẪN ACSR-95/16	M	18
5	XÀ CẦU DAO CỘT ĐƠN 22KV XCD-22-2	BỘ	1
6	XÀ NÉO CỘT ĐÚP 3 PHA ĐỨNG LỆCH NGANG TUYẾN 22KV XNL-22N	BỘ	1
7	BỘ 3 XÀ PHỤ ĐỠ LỀO CỘT ĐƠN XP-3-3	BỘ	1
8	GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN	BỘ	1
9	THANG TRÈO TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN	BỘ	1
10	CỘT BTLT 18M	CỘT	2
11	MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-18	MÓNG	1
12	TIẾP ĐỊA RC-4	BỘ	1

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

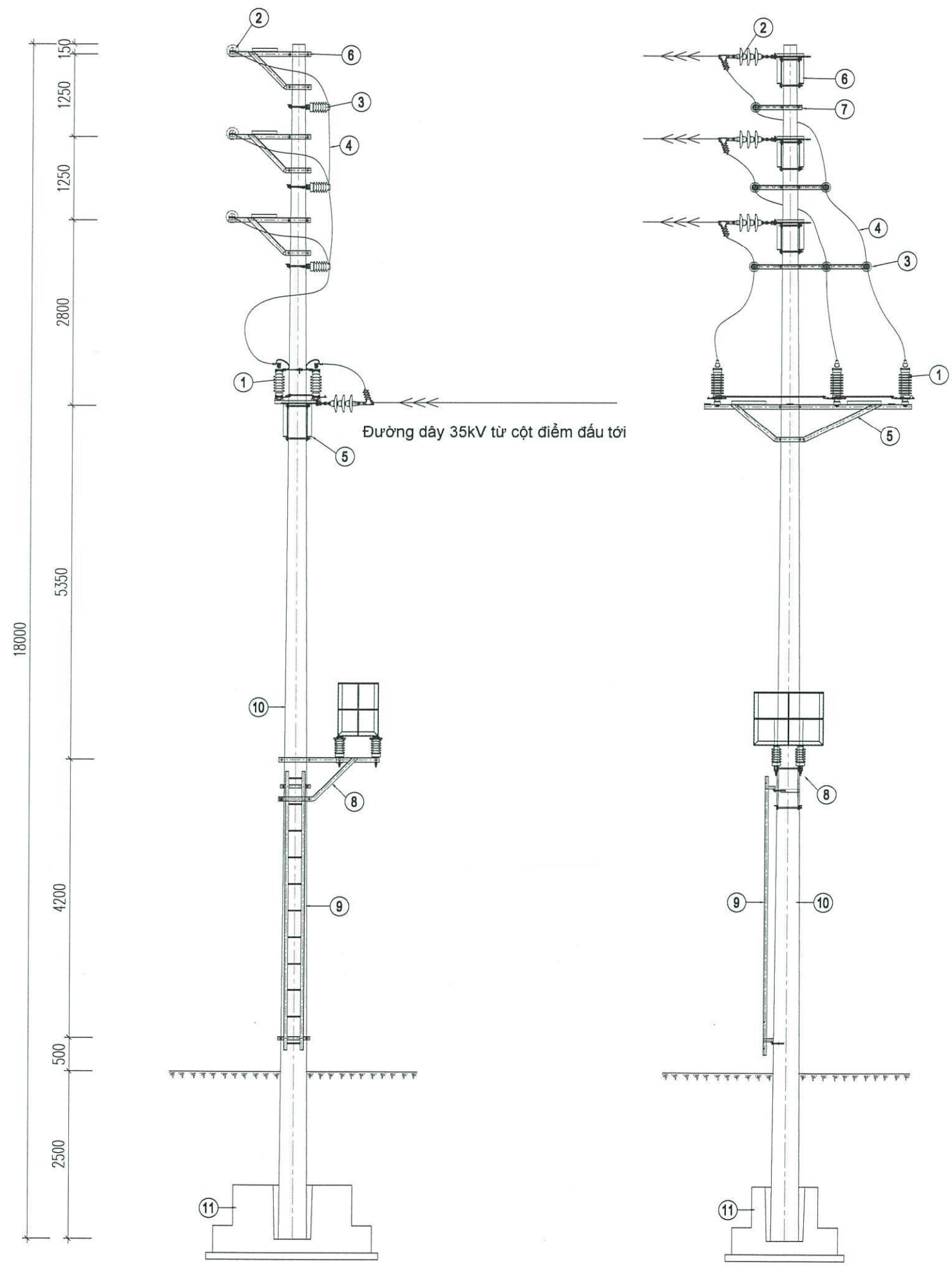
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA PHƯỜNG MAO 10

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

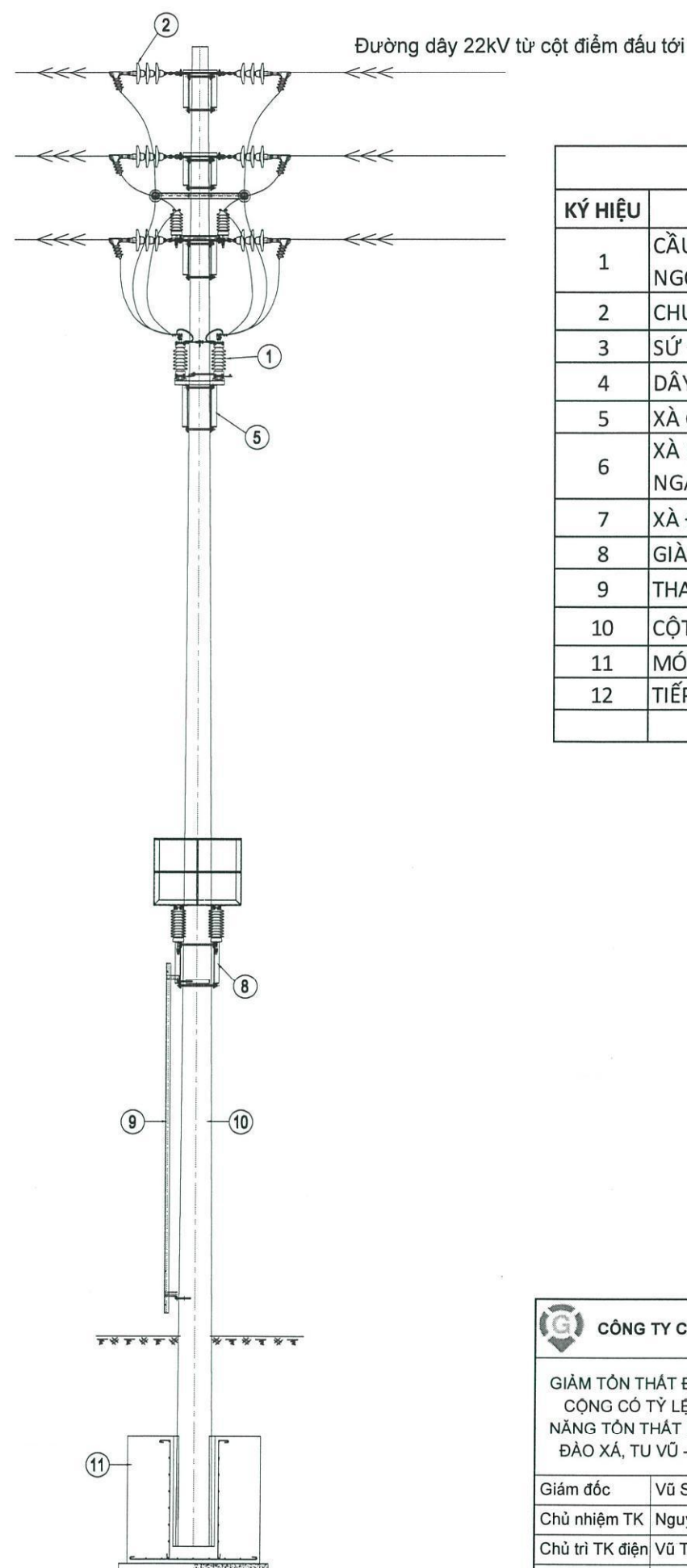
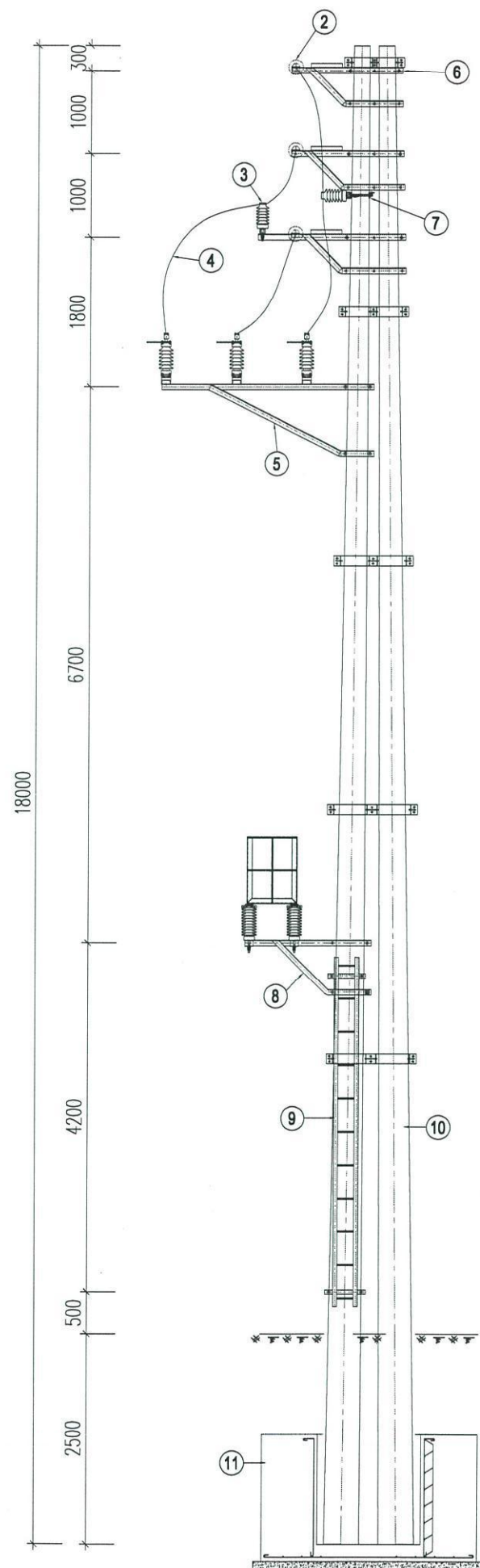
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-22
Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Thẩm định số:/.....
Ngày: tháng năm 20.....
Thẩm định ký tên:

BẢNG KÊ VẬT TƯ, THIẾT BỊ CHÍNH			
KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	CẦU DAO LIÊN ĐỘNG 3 PHA 35KV NGOÀI TRỜI (CHÉM NGANG)	BỘ	1
2	CHUỖI NÉO 35KV	CHUỖI	6
3	SỨ ĐỨNG 35KV	QUẢ	10
4	DÂY DẪN AC-120/19-XLPE4.3/HDPE	M	18
5	XÀ ĐỠ CẦU DAO CÁCH LY 3 PHA TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XCD-35-1	BỘ	1
6	XÀ NÉO 3 PHA ĐỨNG LỆCH CỘT ĐƠN 35KV	BỘ	1
7	BỘ 3 XÀ PHỤ ĐỠ LÈO CỘT ĐƠN XP-3-3	BỘ	1
8	GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN	BỘ	1
9	THANG TRÈO TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN	BỘ	1
10	CỘT BTLT 18M	CỘT	1
11	MÓNG CỘT ĐÚP MT-18	MÓNG	1
12	TIẾP ĐỊA RC-4	BỘ	1

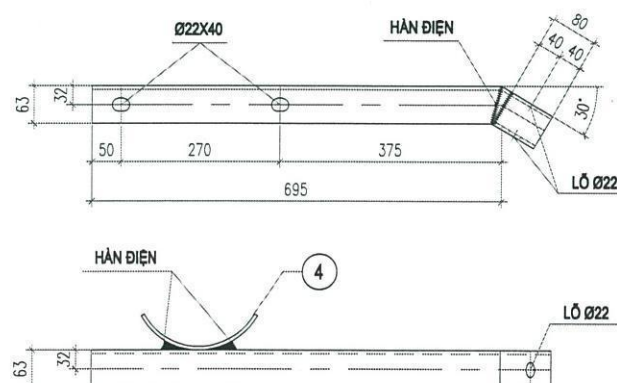
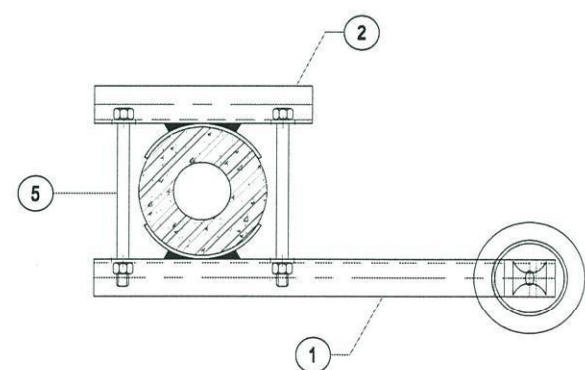
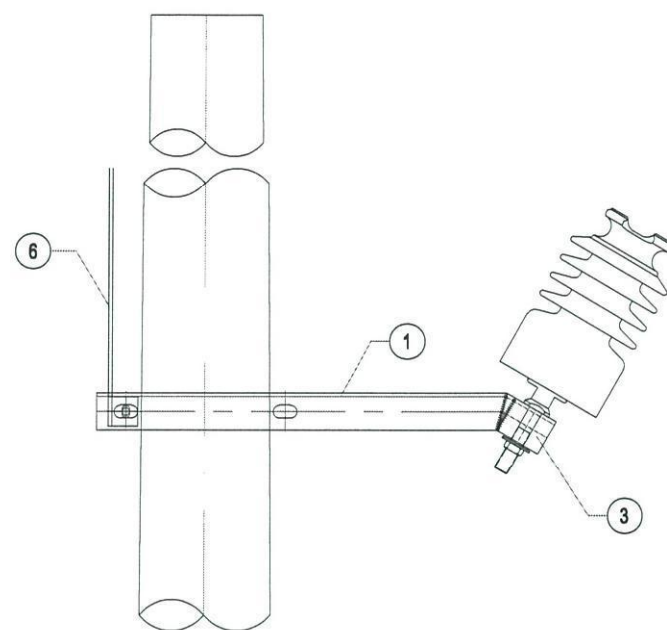
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA HOÀNG XÁ 20		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.ĐZTA-23		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



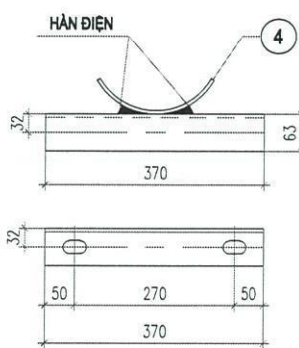
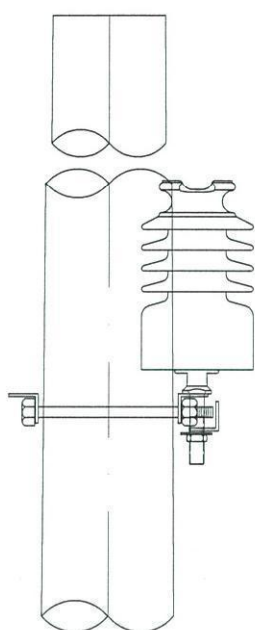
BẢNG KÊ VẬT TƯ, THIẾT BỊ CHÍNH

KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	CẦU DAO LIÊN ĐỘNG 3 PHA 22KV NGOÀI TRỜI (CHÉM NGANG)	BỘ	1
2	CHUỖI NÉO 22KV	CHUỖI	6
3	SỨ ĐỨNG 22KV	QUẢ	8
4	DÂY DẪN AC-95/16-XLPE2.5/HDPE	M	18
5	XÀ CẦU DAO CỘT ĐƠN 22KV XCD-22-1	BỘ	1
6	XÀ NÉO CỘT ĐÚP 3 PHA ĐỨNG LỆCH NGANG TUYẾN 22KV XNL-22N-1	BỘ	1
7	XÀ ĐỖ LÈO 2 PHA CỘT ĐƠN XL-2	BỘ	1
8	GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN	BỘ	1
9	THANG TRÈO TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN	BỘ	1
10	CỘT BTLT 18M	CỘT	2
11	MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-18	MÓNG	1
12	TIẾP ĐỊA RC-4	BỘ	1

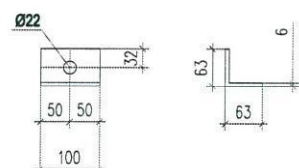
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TOLON THẮT CAO VẢ ĐIỆN NĂNG TOLON THẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XẢ, TU VỮ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BỐ TRÍ CỘT CẦU DAO NHÁNH ĐƯỜNG DÂY CẤP ĐIỆN TBA LƯỜNG NHA 9	
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.ĐZTA-24	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy			



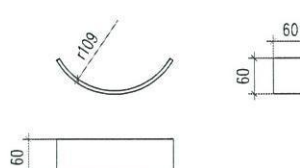
THANH XÀ CHÍNH - 1



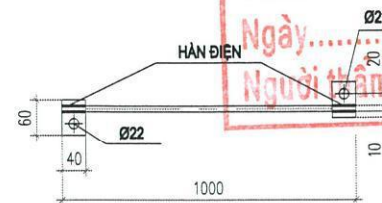
THANH XÀ KÈM - 2



ỐP CHÂN SỨ - 3



ỐP CỘT - 4



NÓI ĐẤT - 6

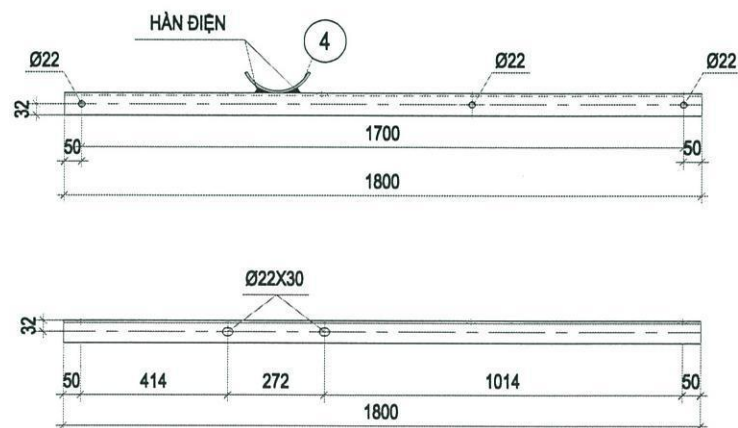
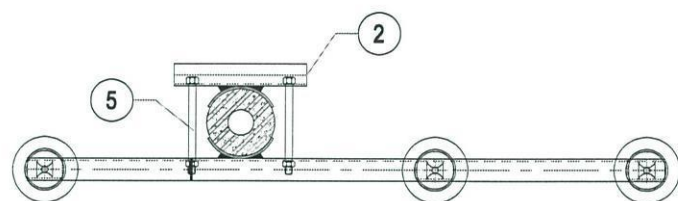
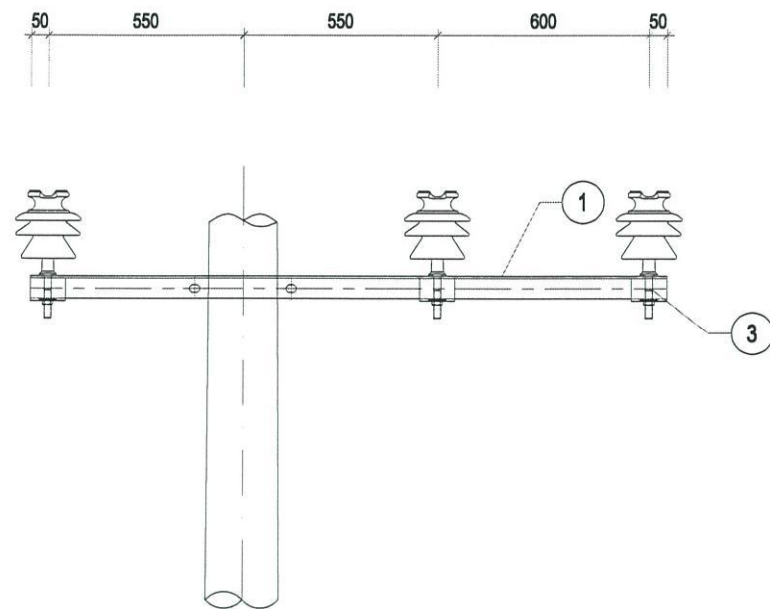


Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	775	1	4.43	4.43	
2	Thanh kèm xà	L63x63x6	370	1	2.12	2.12	
3	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	1	0.57	0.57	
4	Ốp cột	-60x6	240	2	0.68	1.36	
5	Bu lông M20x350	CT3Ø20x350	350	2	1.04	2.07	
6	Dây nối đất	CT3Ø12	1000	1	0.88	0.88	
7	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0.08	0.15	
Khối lượng tổng cộng:						11.59	kg

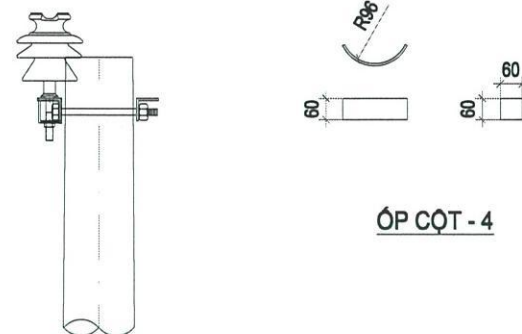
GHI CHÚ:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
2- CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM

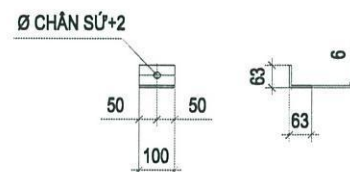
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ ĐỖ DÂY 1 SỨ XP-1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-25		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



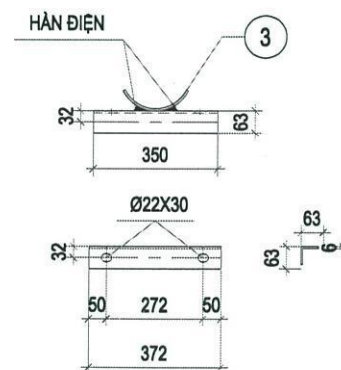
THANH XÀ CHÍNH - 1



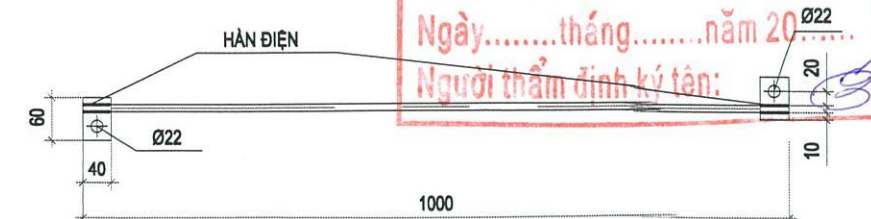
ÓP CỘT - 4



ÓP CHÂN SỨ - 3



THANH KÈM XÀ - 2



NỐI ĐẤT - 7

TL: 1/10

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

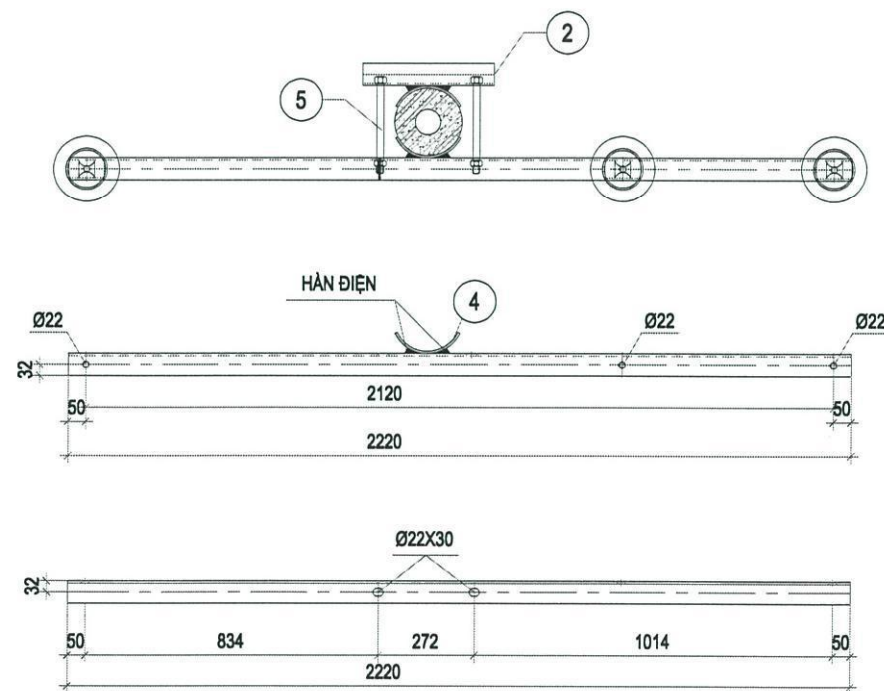
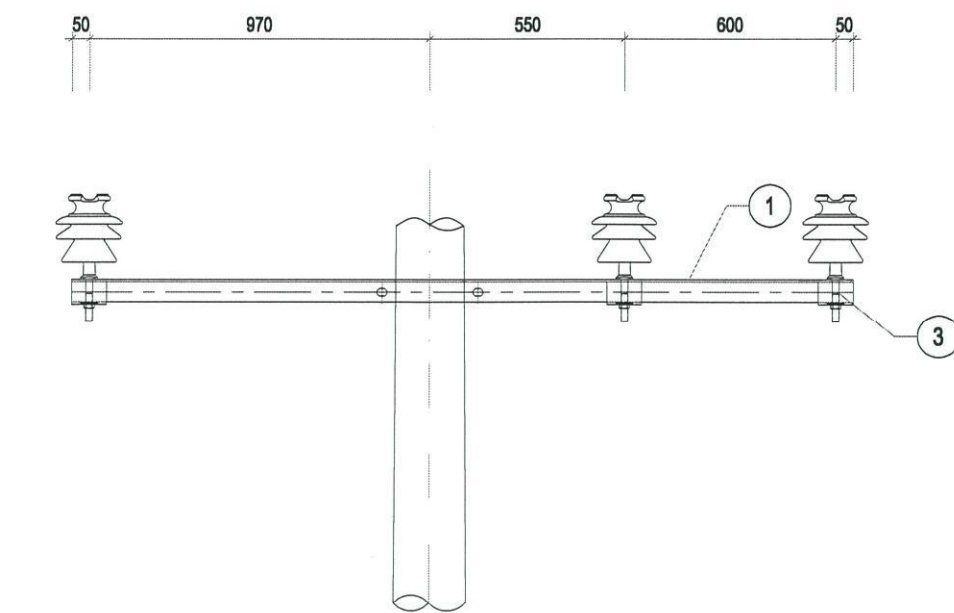
Người thẩm định ký tên:.....

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1800	1	10,30	10,30	
2	Thanh xà kèm	L63x63x6	372	2	2,13	4,26	
3	ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72	
4	ốp cột	-60x6	240	2	0,68	1,36	
5	Bu lông M20x300	CT3ø20x300	300	2	0,91	1,83	
6	Bu lông M14x45	CT3ø14x45	45	1	0,10	1,22	
7	Dây nối đất	CT3ø12	1000	1	0,88	0,88	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						21,70	kg
					</		

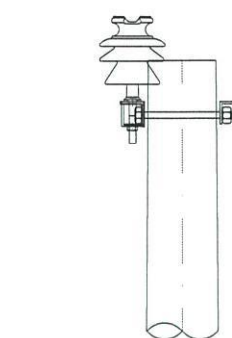
GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

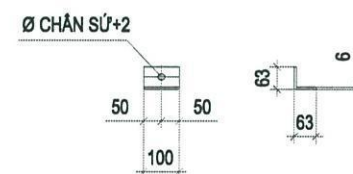
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ ĐỖ LÈO 3 SỨ ĐỨNG CỘT ĐƠN XL-3		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-26



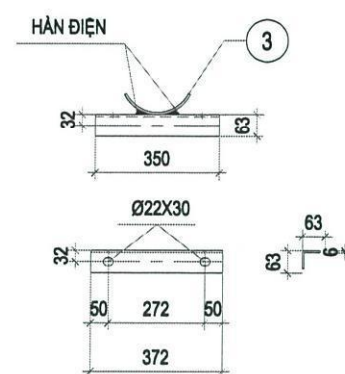
THANH XÀ CHÍNH - 1



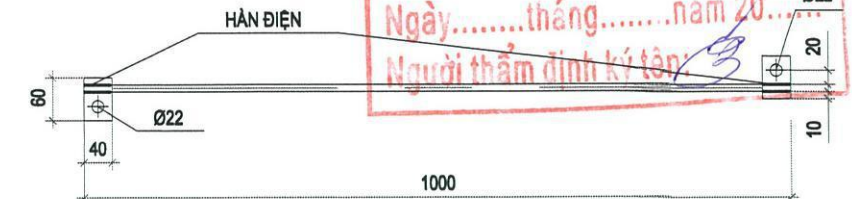
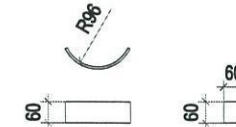
ÓP CỘT - 4



ÓP CHÂN SỬ - 3



THANH KÈM XÀ - 2



NỐI ĐẤT - 7

TL: 1/10

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

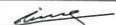
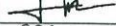
Người thẩm định ký tên:.....

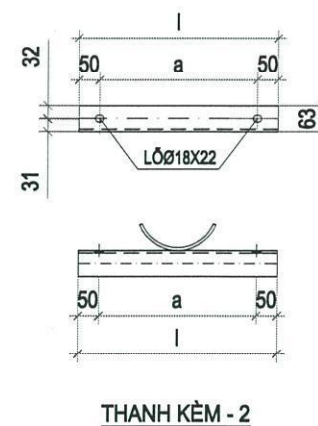
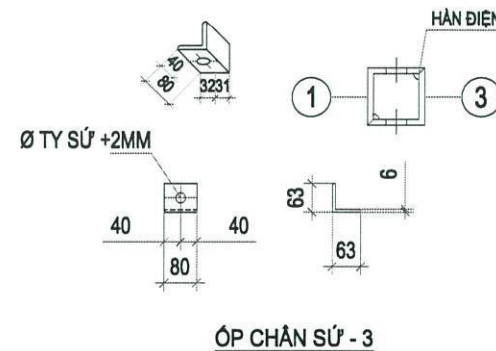
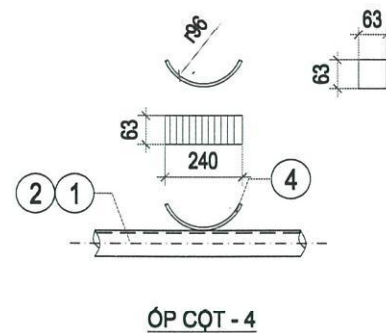
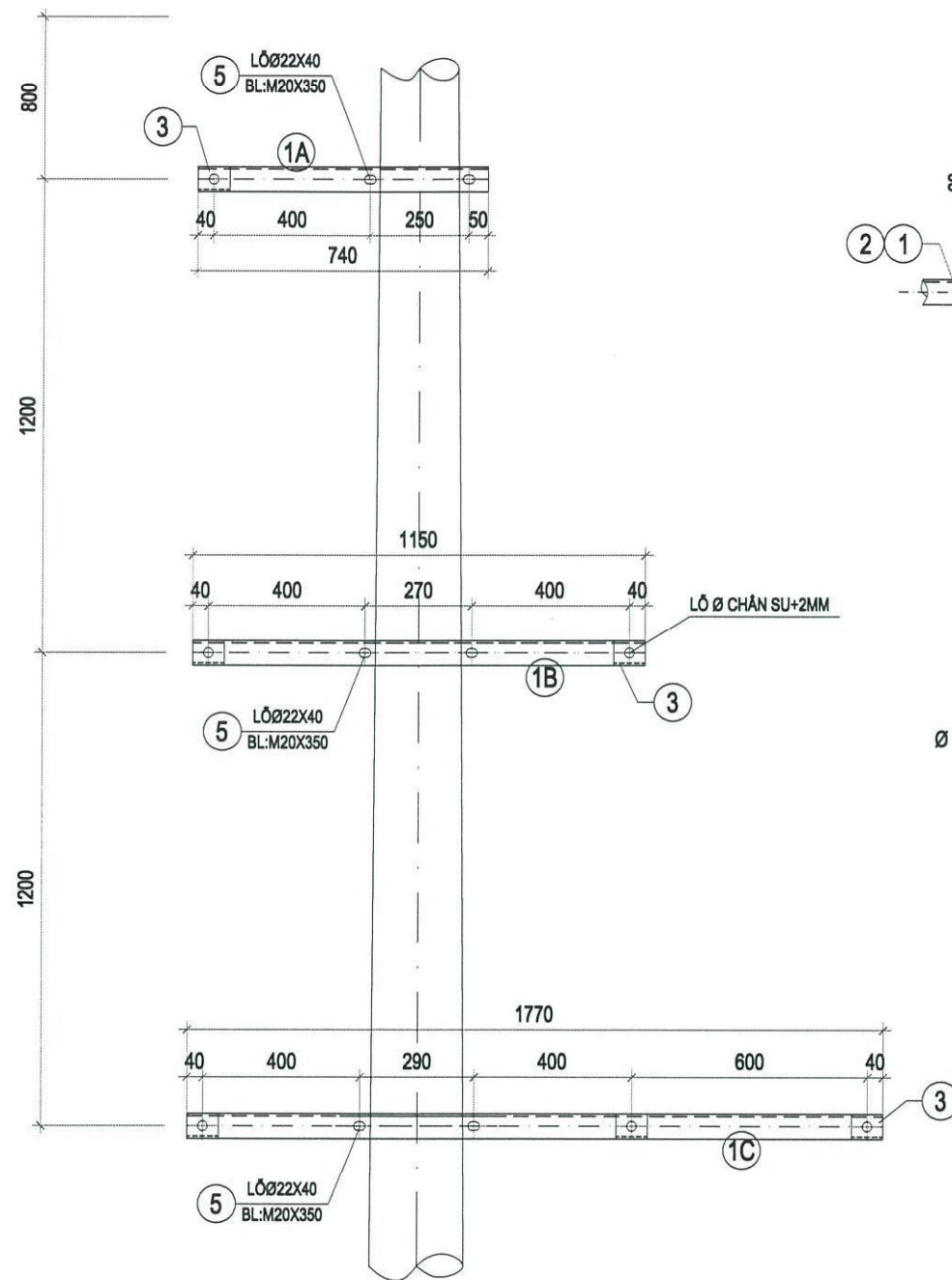
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	2220	1	12,70	12,70	
2	Thanh xà kèm	L63x63x6	372	2	2,13	4,26	
3	ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72	
4	ốp cột	-60x6	240	2	0,68	1,36	
5	Bu lông M20x300	CT3ø20x300	300	2	0,91	1,83	
6	Bu lông M14x45	CT3ø14x45	45	1	0,10	1,22	
7	Dây nối đất	CT3ø12	1000	1	0,88	0,88	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						24,11	kg

GHI CHÚ:

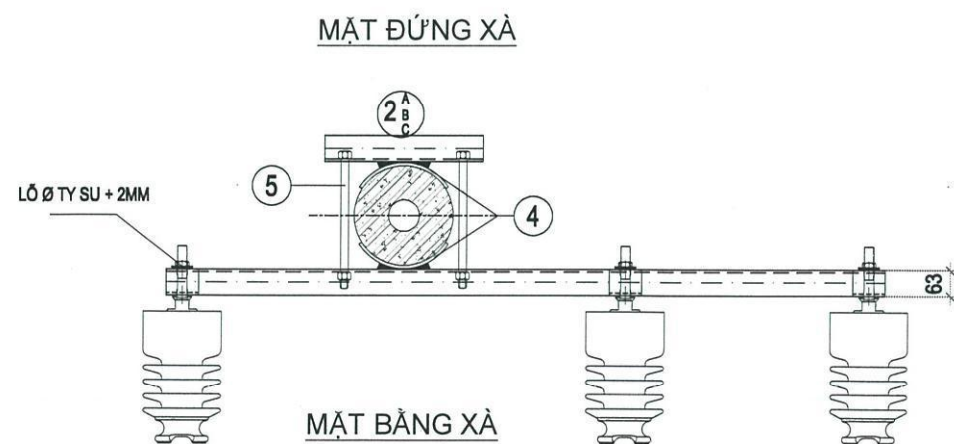
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RÒNG ĐEN PHẪNG, 01 RÒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỖ LÈO 3 SỬ ĐỨNG CỘT ĐÔI XL-3-1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-27

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỖ LÈO 2 SỬ ĐỨNG CỘT ĐƠN XL-2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-28
			Tỷ lệ:		



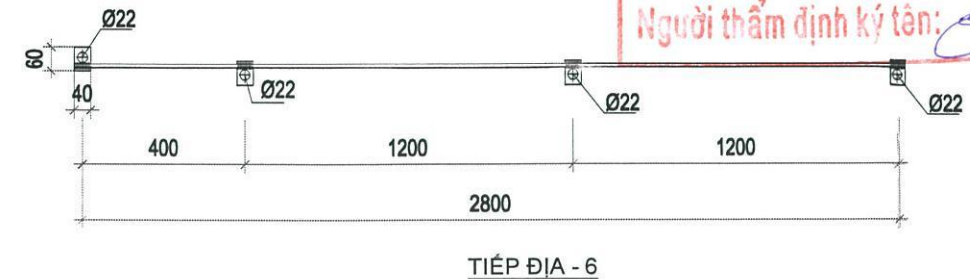
SỐ HIỆU	KÍCH THƯỚC (MM)	KÍCH THƯỚC (MM)
2A	A : 250	L : 350
2B	A : 270	L : 370
2C	A : 290	L : 390



MẶT ĐỨNG XÀ

MẶT BẰNG XÀ

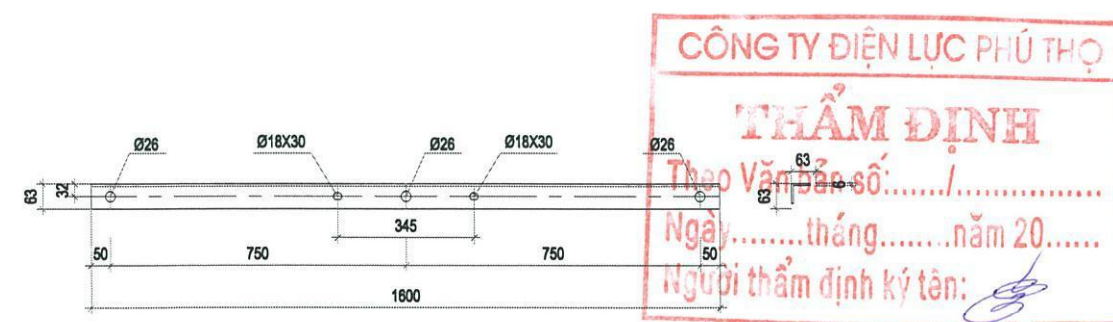
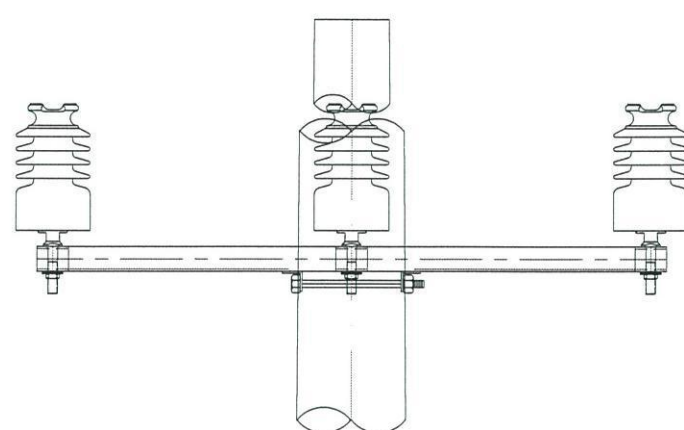
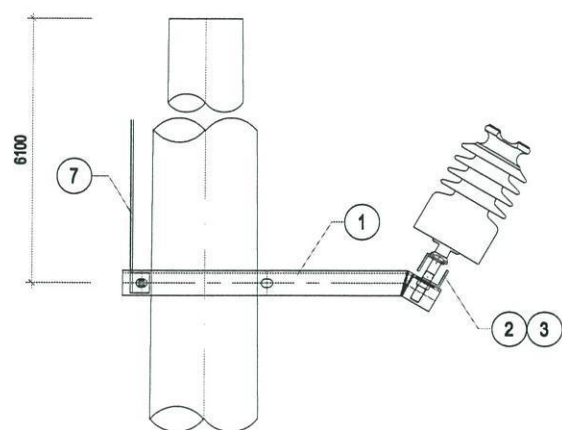
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số:...../.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Người thẩm định ký tên:.....



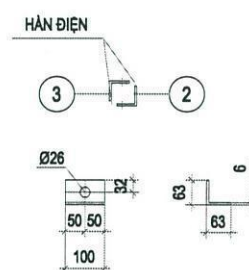
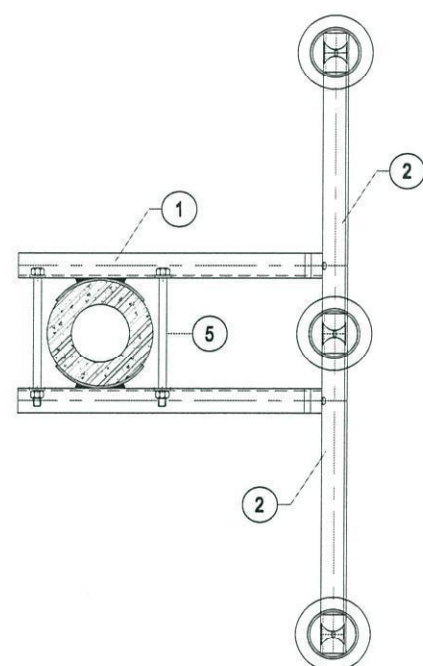
- GHI CHÚ:
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
 - QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
 - CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
 - 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1A	Thanh bắt sứ đỡ	L63x63x6	740	1	4,23	4,23	
1B	Thanh bắt sứ đỡ	L63x63x6	1150	1	6,58	6,58	
1C	Thanh bắt sứ đỡ	L63x63x6	1770	1	10,12	10,12	
2	Thanh kèm	L63x63x6	370	3	2,12	6,35	
3	ốp chân sứ	L63x63x6	80	6	0,46	2,75	
4	ốp cột	-63x6	240	6	0,92	5,50	
5	Bu lông M20x350	CT3ø20x350	350	6	1,04	6,22	
6	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	1	0,13	0,13	
	Dây nối đất	CT3ø12	2800	1	2,47	2,47	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng cộng:						44,65	kg

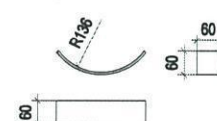
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THUY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BỘ 3 XÀ PHỤ ĐỠ LÈO CỘT ĐƠN XP-3-3		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-29



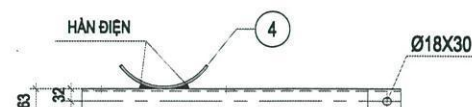
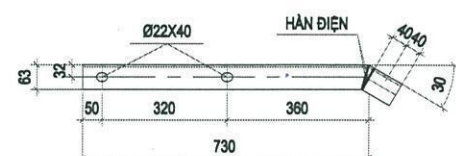
THANH BẮT SỬ - 2



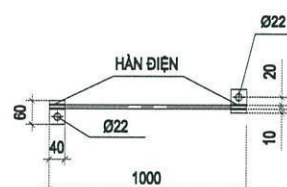
ỚP CHÂN SỬ - 3



ỚP CỘT - 4



THANH XÀ CHÍNH - 1



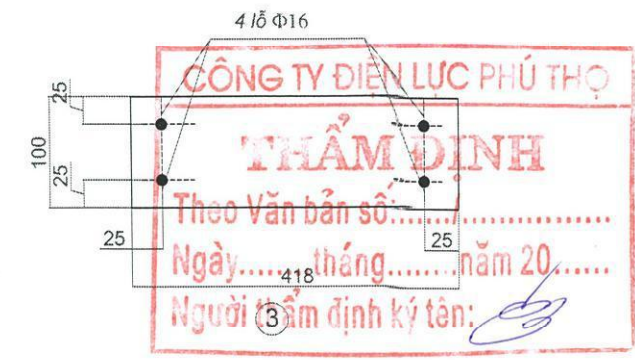
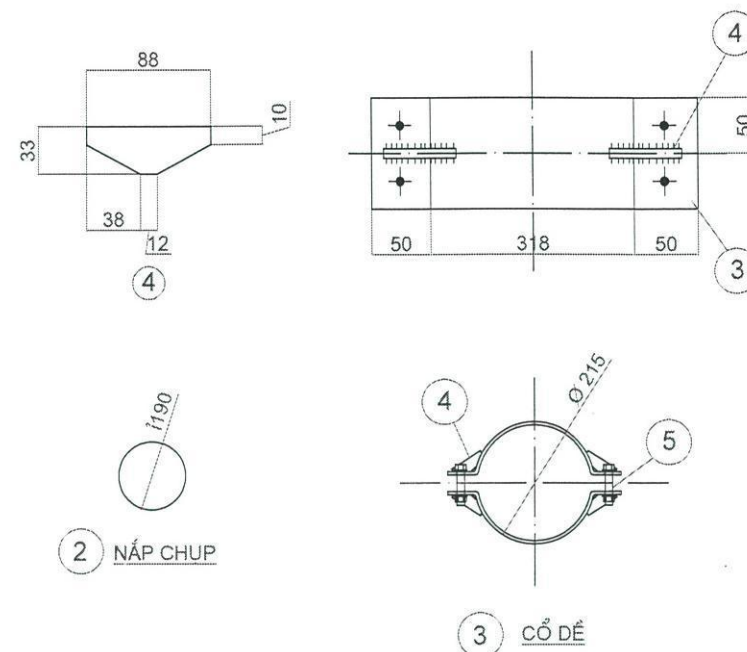
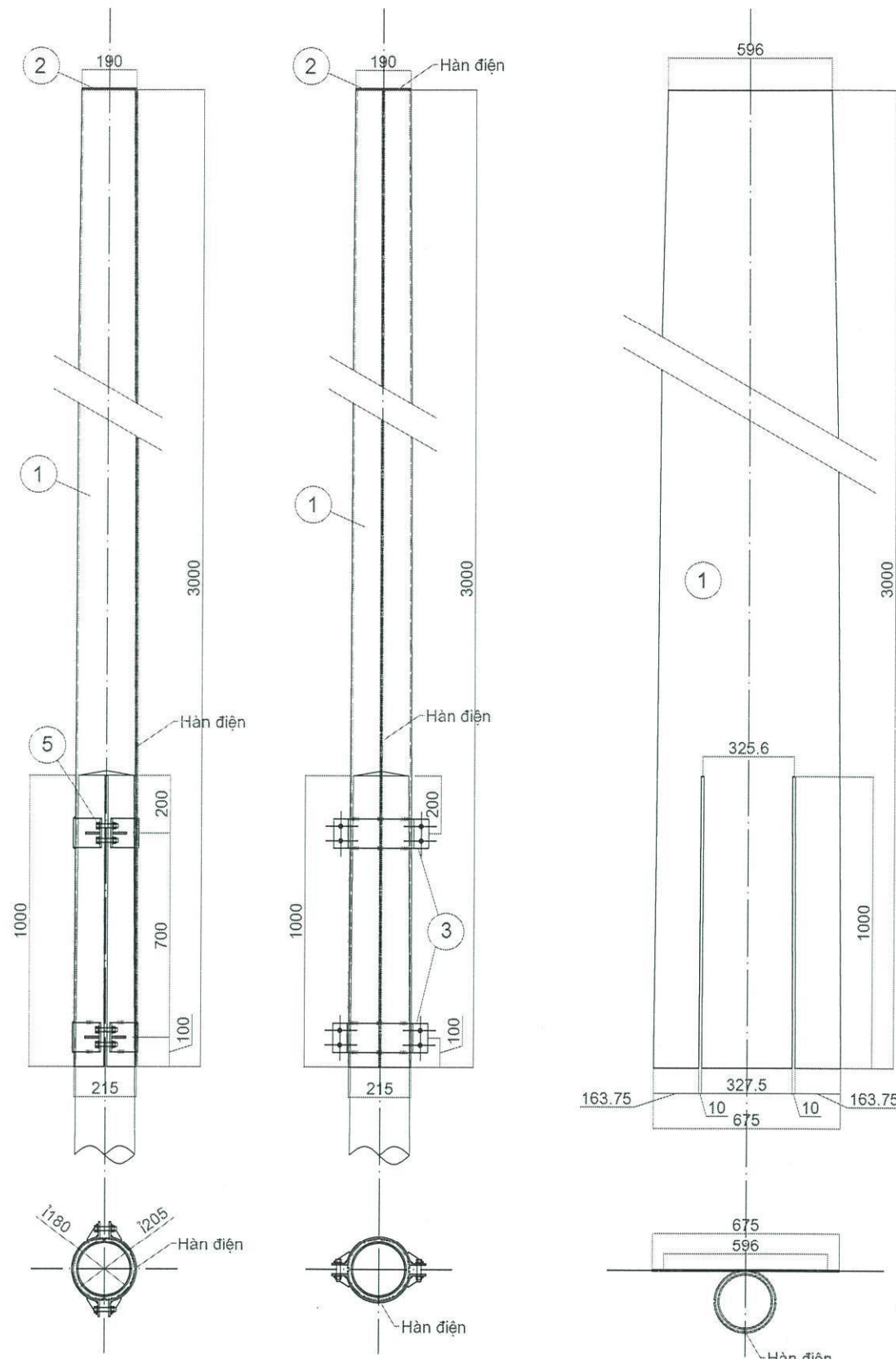
NỐI ĐẤT - 7

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi ch
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	810	2	4.63	9.27	
2	Thanh bắt sứ	L63x63x6	1600	1	9.15	9.15	
3	ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0.57	1.72	
4	ốp cột	-60x6	265	2	0.75	1.50	
5	Bu lông M20x350	CT3Ø20x350	350	2	1.04	2.07	
6	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	2	0.13	0.26	
7	Dây nối đất	CT3Ø12	1000	1	0.88	0.88	
8	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0.08	0.15	
Khối lượng tổng cộng:						25.00	kg

GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỖ DÂY 3 SỨ XP-3		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-30



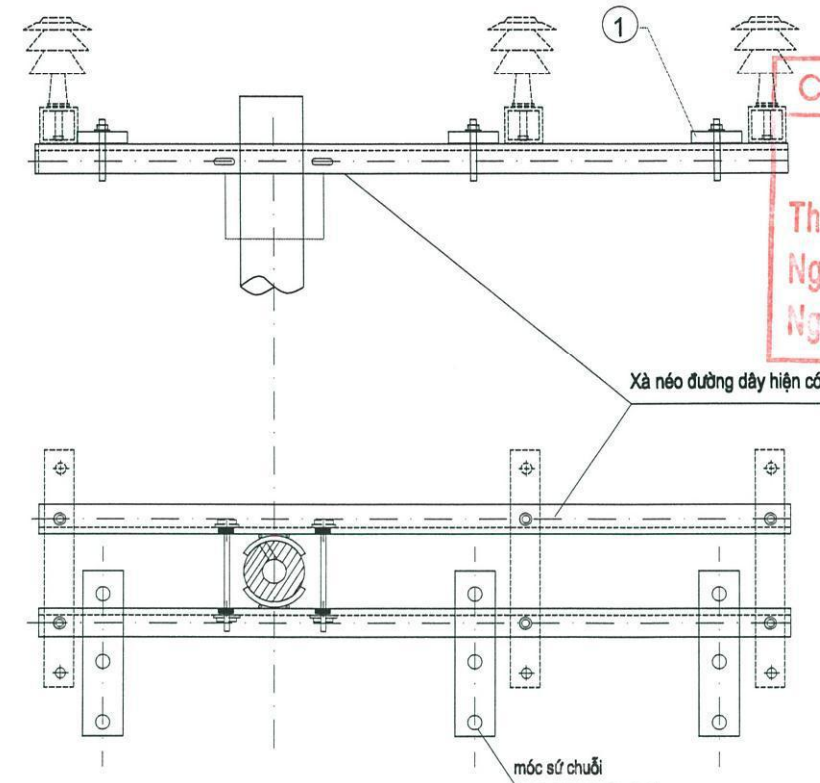
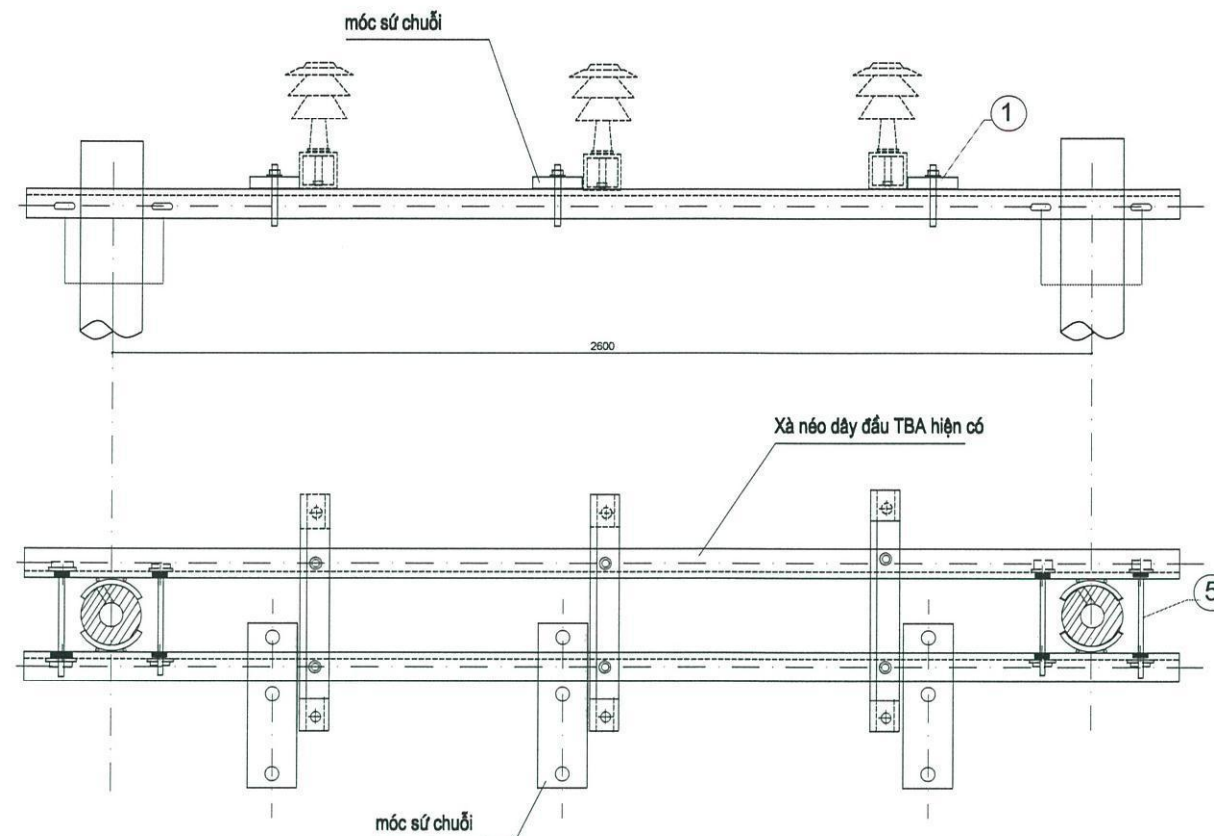
Khối lượng tổng cộng: 85.88kg							
5	Bu lông M14x80	CT Φ: 14	80	8	0.16	1.28	Ren 50
4	Giằng góc cổ dề	δ:6	88x33	8	0.12	0.96	
3	Cổ dề	δ:6	418x100	4	1.95	7.8	
2	Nắp chụp	δ:5	190	1	1.1	1.1	
1	Thép tấm	- 675(596)x5	3000	1	74.74	74.74	
STT	Tên gọi chi tiết	Quy cách	Độ dài (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng(kg)		
Bảng kê nguyên vật liệu							

Ghi chú

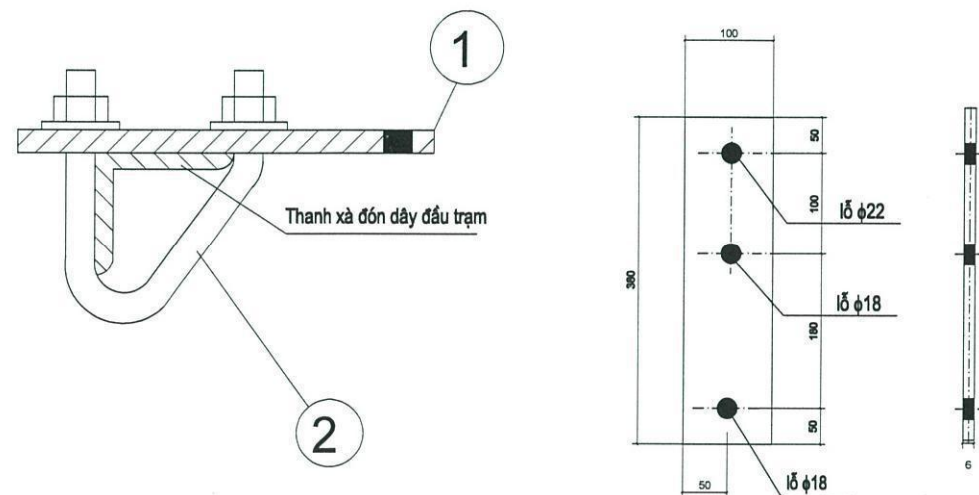
1. Thép tấm được cuốn thành ống thép liên kết bằng đường hàn ngẫu hoàn toàn
2. Các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng.
3. Chiều cao đường hàn các chi tiết h=6mm

1 THÉP TẤM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
GIẢM TỶ LỆ TON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CHỤP ĐẦU CỘT 3M CĐC-3			
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	[Signature]				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	[Signature]				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	[Signature]				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	[Signature]				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	[Signature]	BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-31	
			Tỷ lệ:			



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....



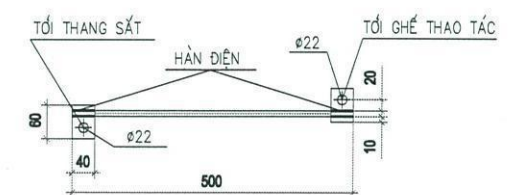
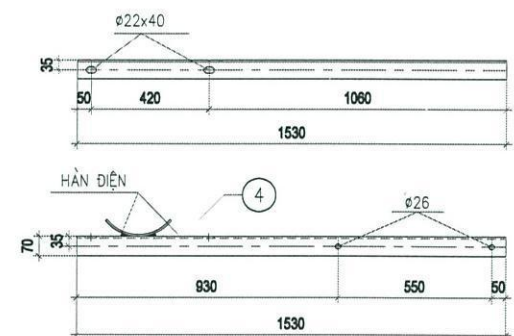
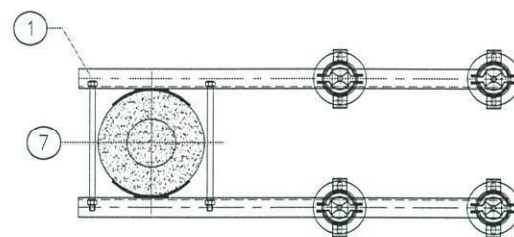
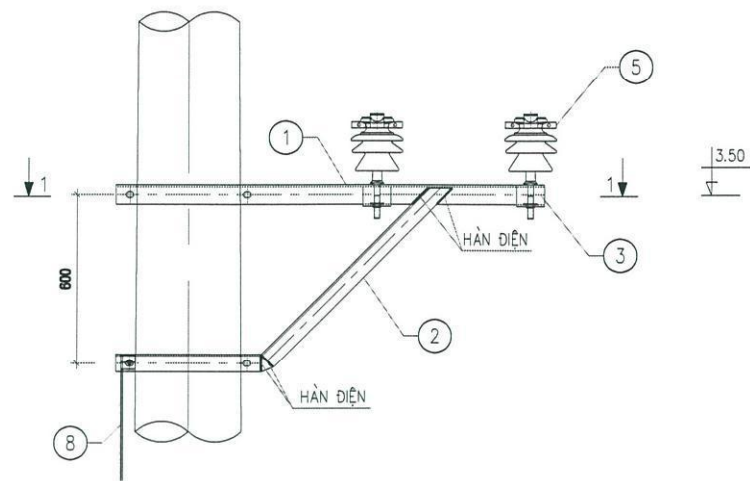
1 Tấm bắt sứ

Khối lượng tổng cộng các chi tiết: 7,65kg							
2	Bu lông chữ U	Φ16	390	3	0,75	2,25	ren 40
1	Tấm bắt chuỗi sứ	-100x6	380	3	1,8	5,4	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		
bảng kê nguyên vật liệu							

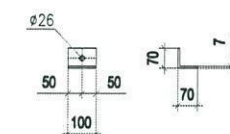
Ghi chú:

- Thép chế tạo xà theo tiêu chuẩn JIS G3101; TCVN 5575:2012 hoặc các tiêu chuẩn tương đương
+ Thép hình sử dụng thép có giới hạn chảy $\geq 245\text{N/mm}^2$ giới hạn bền $\geq 400\text{N/mm}^2$;
+ Thép bản sử dụng thép có giới hạn chảy $\geq 245\text{N/mm}^2$ giới hạn bền từ 400N/mm^2 đến 510N/mm^2 ;
- Bulông sử dụng loại GR5.6 có cường độ tính toán chịu cắt (R_{ttc})= 190N/mm^2 và chế tạo theo TCVN 1916-1995 hoặc tiêu chuẩn tương đương; 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 đai ốc, 01 rông đen phẳng và 01 rông đen vênh;
- Tất cả các chi tiết thép phải được làm sạch trước khi mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92;
+ Thép có độ dày $\geq 6\text{mm}$ lớp mạ tối thiểu 99um; thép có độ dày $< 6\text{mm}$ lớp mạ tối thiểu 90um;
+ Bu lông, đai ốc, vòng đệm lớp mạ tối thiểu 50um.
- Các chi tiết nếu liên kết nhau bằng hàn, thì được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc chiều cao đường hàn $h \geq 6\text{mm}$, que hàn dùng loại E42 hoặc tương đương.

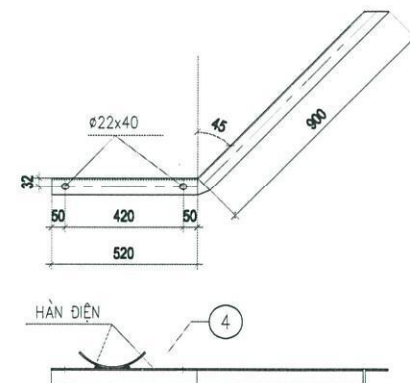
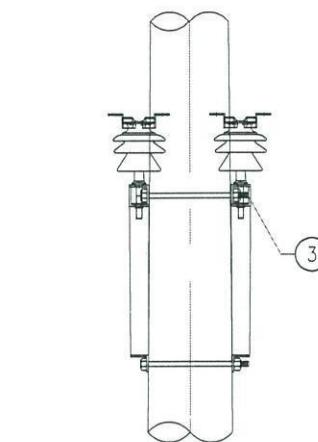
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TẤM BẮT MỐC SỨ CHUỖI MSC		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-32



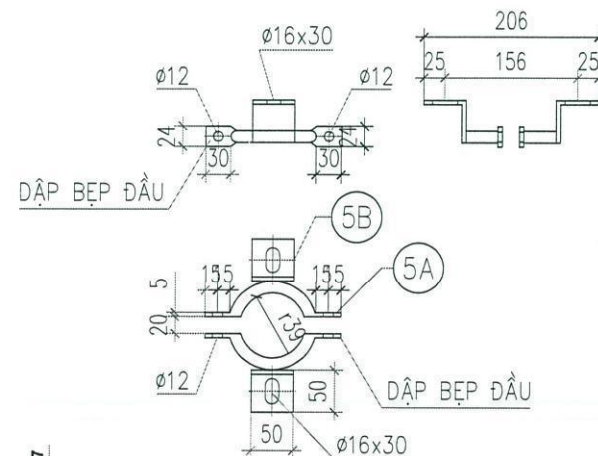
NỐI ĐẤT - 8



ỐP CHÂN SỨ - 3



CHỐNG XÀ - 2

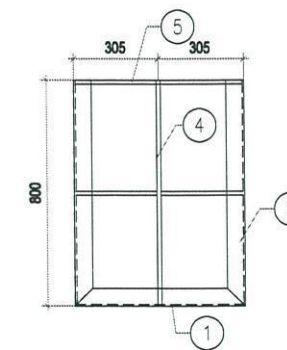


CÔLÊ SỨ GHẾ - 5

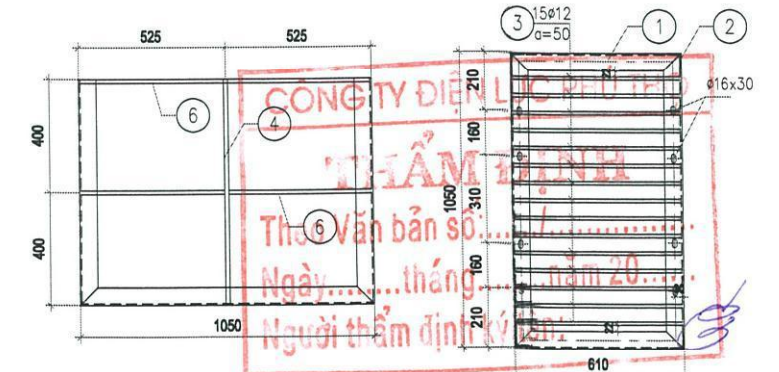


ỐP CỘT - 4

GHẾ CÁCH ĐIỆN - 6



MẶT CẠNH GHẾ



MẶT SAU GHẾ

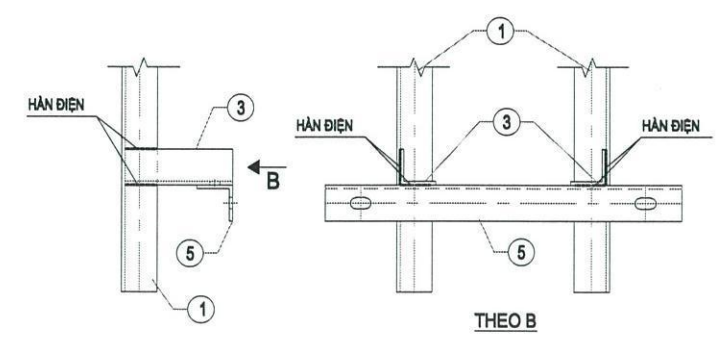
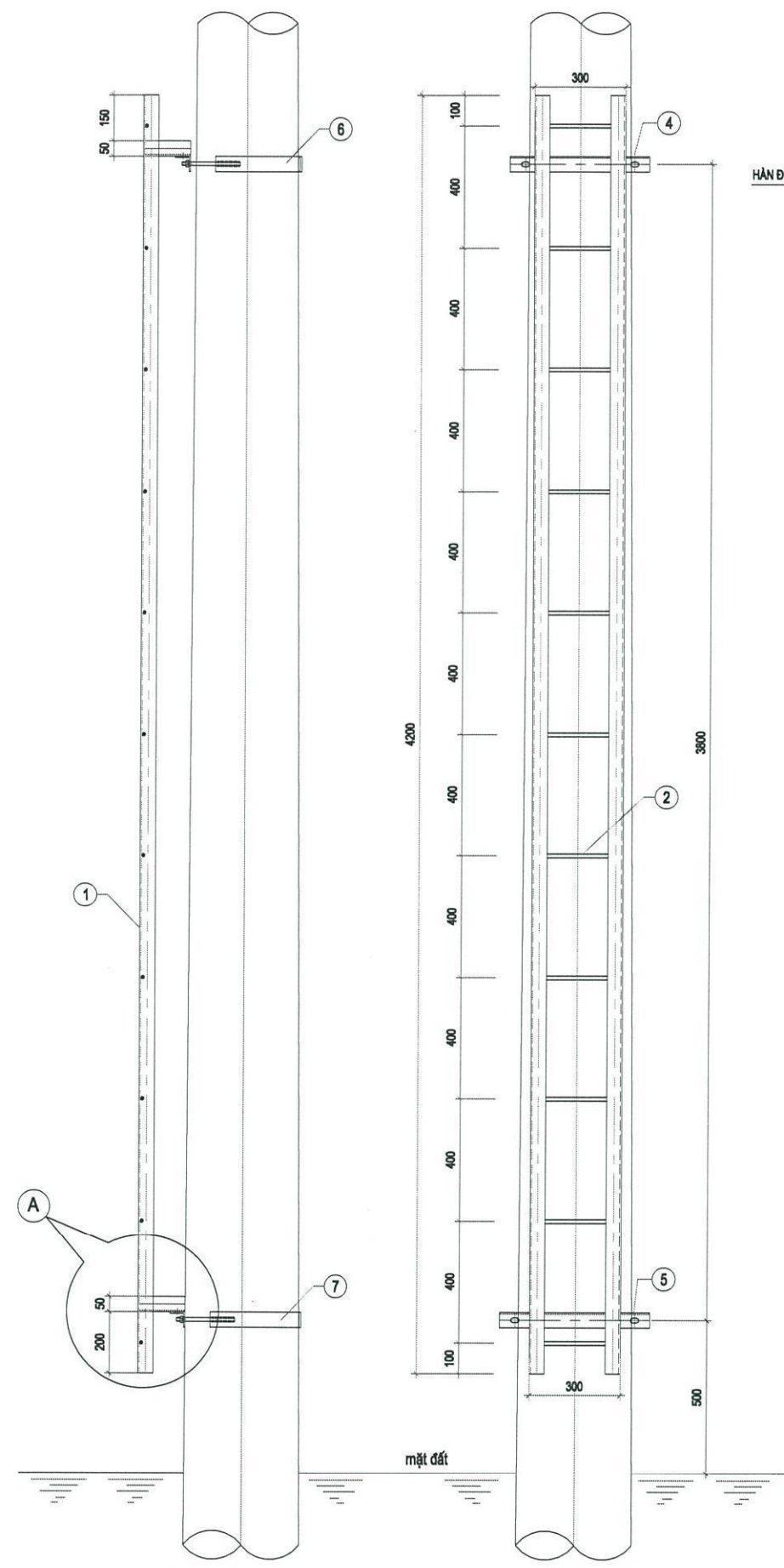
MẶT SÀN GHẾ

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	1530	2	11,31	22,61	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	1400	2	8,12	16,24	
3	Ốp chân sứ	L70x70x7	100	4	0,74	2,96	
4	Ốp cột	-60x6	300	4	0,85	3,40	
5	Côliê sứ ghế			4	1,26	5,06	
5A	Đai ôm cổ sứ	CT3Φ14	190	2	0,23		
5B	Tấm bắt ghế	L50x50x5	50	2	0,19		
5C	Bu lông M10x45	CT3ø10x45	45	2	0,06		
5D	Bu lông M14x50	CT3ø14x50	45	2	0,15		
6	Ghế cách điện	Bản vẽ chi tiết		1	47,21	47,21	
6.1	Khung sàn ghế	L63x63x6	3320	1	18,99		
6.2	Thanh đứng	L50x50x5	794	4	2,99		
6.3	Thanh sàn ghế	Φ12	598	15	0,53		
6.4	Thanh lan can dọc	Φ14	794	3	0,96		
6.5	Thanh lan can ngang mặt cạnh	Φ14	598	4	0,72		
6.6	Thanh lan can ngang mặt sau	Φ14	1038	2	1,25		
7	Bu lông M20x380	CT3ø20x380	380	4	1,21	4,84	
8	Dây nối đất	CT3Φ12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
Khối lượng tổng cộng:						102,92	kg

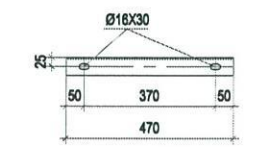
GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04-92
- QUE HÀN LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN h=6mm
- CHI TIẾT 1 VÀ CHI TIẾT 3 ĐƯỢC HÀN VỚI NHAU QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- DÂY TIẾP ĐỊA ĐƯỢC BẮT XƯỞNG THANG SẮT
- CỐT ±0.00 LÀ CỐT MẶT ĐẤT TỰ NHIÊN
- SƠ ĐỒ BỐ TRÍ TRÊN CỘT XEM TRONG BẢN VẼ SƠ ĐỒ CỘT

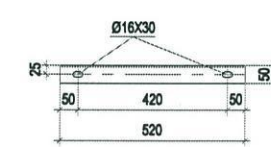
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN GTT		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-33



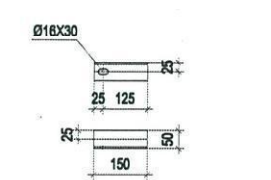
CHI TIẾT A



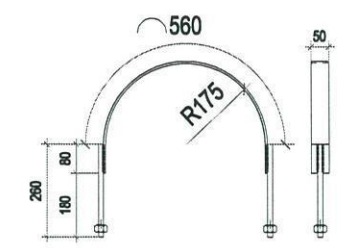
THANH ỐP TRÊN - 4



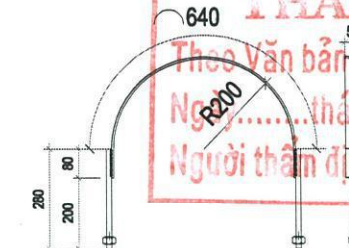
THANH ỐP DƯỚI - 5



THANH KÈM - 3



CỎIẾ THANH ỐP TRÊN



CỎIẾ THANH ỐP DƯỚI

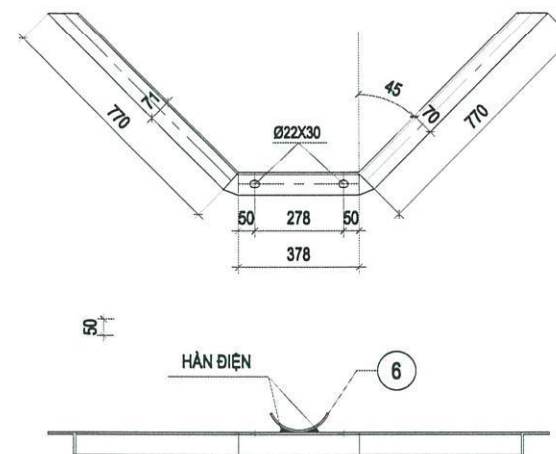
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	khung thang	I50X50X5	4200	2	15.83	31.66	
2	thanh ngang	I12	290	11	0.26	2.86	
3	thanh kèm	I50X50X5	150	4	0.57	2.28	
4	thanh ốp trên	I50X50X5	470	1	1.77	1.77	
5	thanh ốp dưới	I50X50X5	520	1	1.96	1.96	
6	cỏi trên	-50X6	720	1	2.07	2.07	
	bu lông m14X260	c3I14	260	2	0.37	0.74	ren 100
7	cỏi dưới	-50X6	800	1	2.25	2.25	
	bu lông m14X280	c3I14	280	2	0.4	0.80	
khối lượng tổng cộng :			46.39Kg				

GHI CHÚ:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04-02
- 2- QUE HÀN LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- BULÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐEM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TIÊU CHUẨN TCVN 1916-95
- 4- DÂY TIẾP ĐỊA ĐƯỢC BẮT VÀO TIẾP ĐỊA CỦA CỘT

			CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THUY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026						THANG TRÈO CỘT ĐƠN TS		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng							
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết							
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng							
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình					BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-34
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy					Tỷ lệ:		



The technical drawing shows a side view of a terminal with the following dimensions: a total height of 80, a base width of 40, and a central hole with a diameter of $\varnothing 22$. A detail view of the top surface is shown, indicating a diameter of $\varnothing 22$ and a height of 20. A red rectangular stamp is overlaid on the drawing, containing the following text:

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

HÀN ĐIỆN

THẨM ĐỊNH

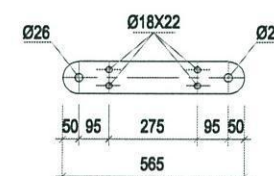
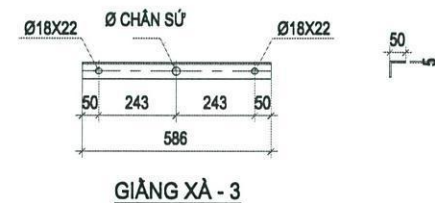
Theo Văn bản số:/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

500

Người thẩm định ký tên: [Signature]

Below the drawing, the text "NÓI ĐẮT - 8" is underlined, and "TL: 1/10" is written at the bottom.

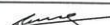
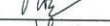


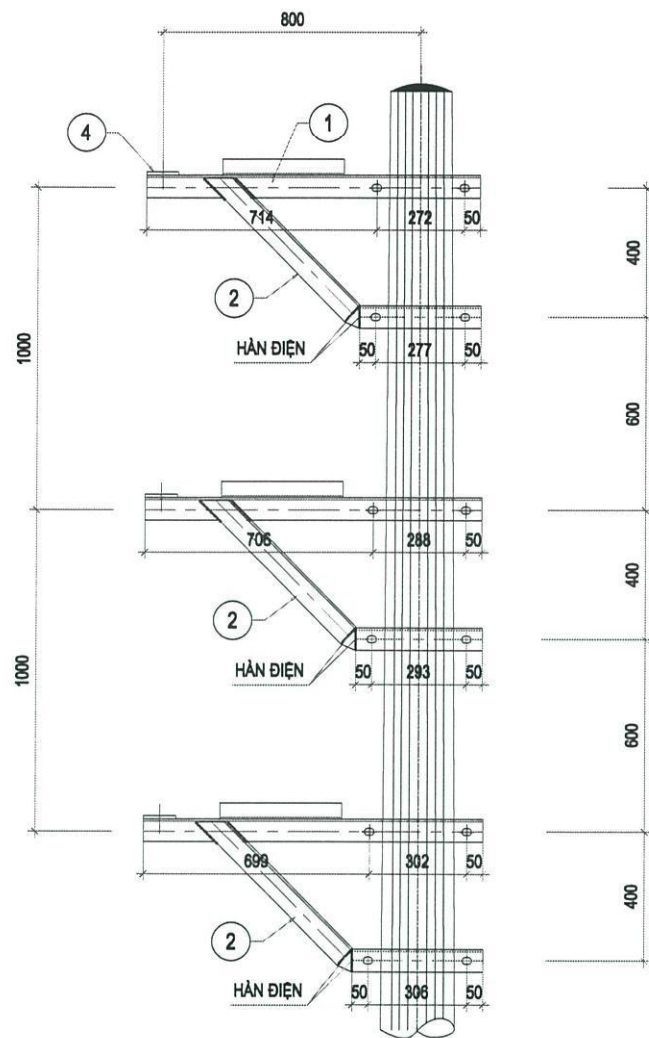
Technical drawing of a beam cross-section and side view. The cross-section shows a rectangular beam with a central hole of diameter $\varnothing 22 \times 30$. The total width is 2100, with 915 on either side of the hole. The hole is 270 wide. The side view shows a 70x70 profile with a horizontal force arrow.

Technical drawing of a mechanical part. The part is a rectangular block with a width of 60 and a height of 60. A fillet with a radius of R108 is shown on the top edge. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the measurements.

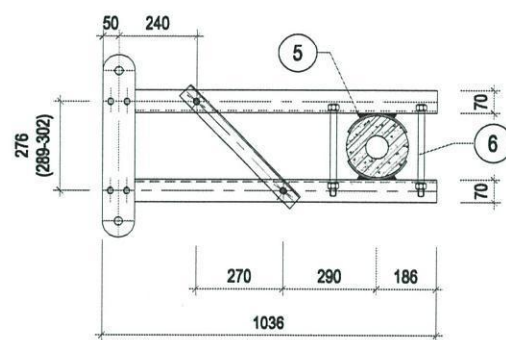
GHI CHÚ:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐẦU ĐIỆN CẦN CỘT ĐƠN XĐĐC-35		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-35
			Tỷ lệ:		



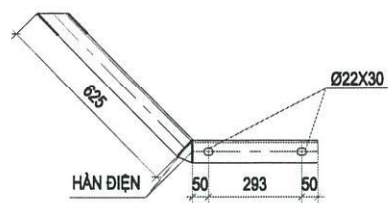
MẶT ĐỨNG XÀ



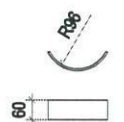
MẶT BẰNG XÀ

GHI CHÚ:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RÒNG ĐEN PHẪNG, 01 RÒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ẾCU



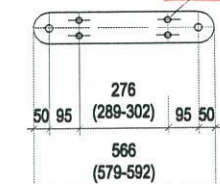
THANH CHỐNG XÀ - 2



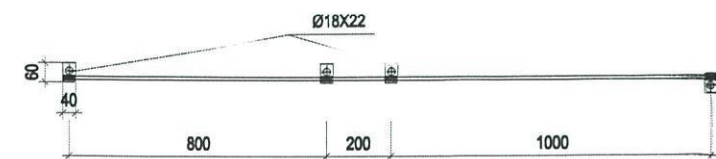
ÓP CỘT - 5



THANH GIẰNG - 3



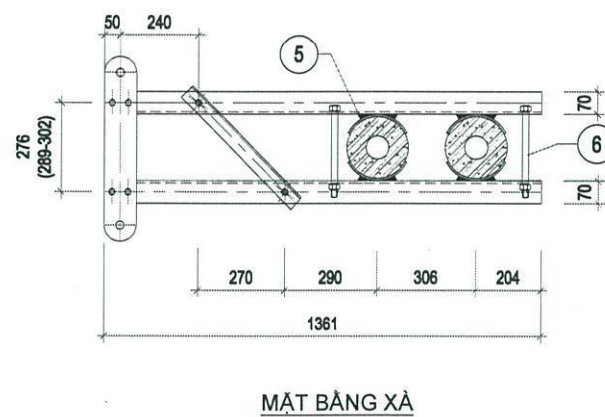
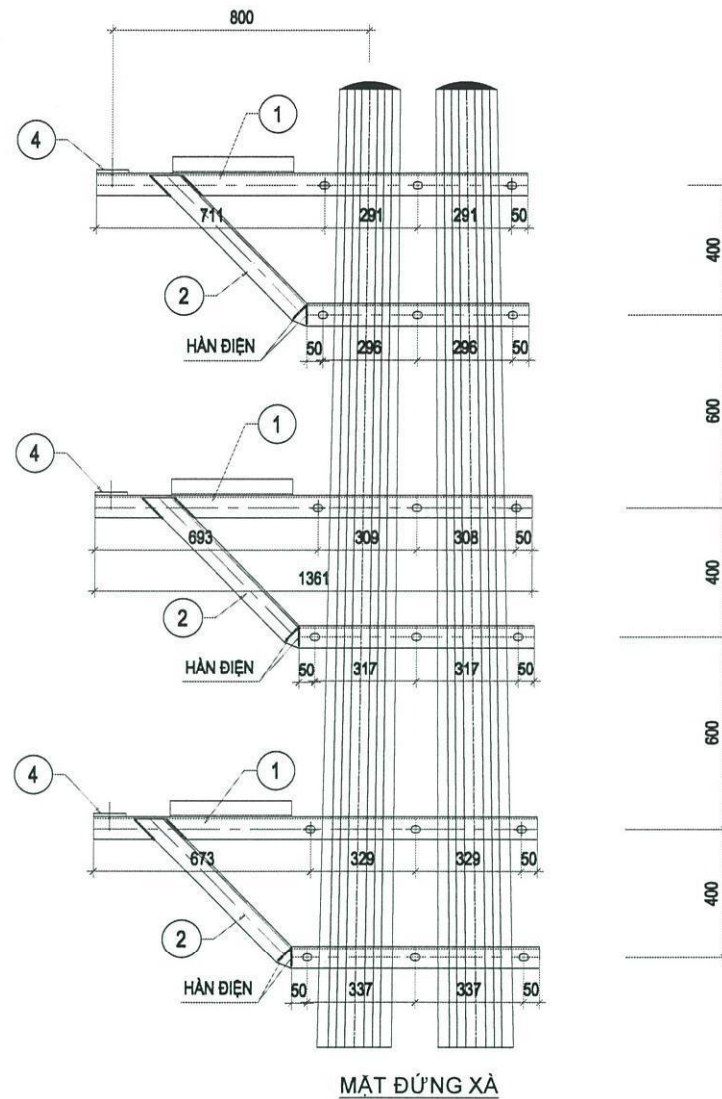
THANH BẮT CHUỖI - 4



TIẾP ĐỊA - 8

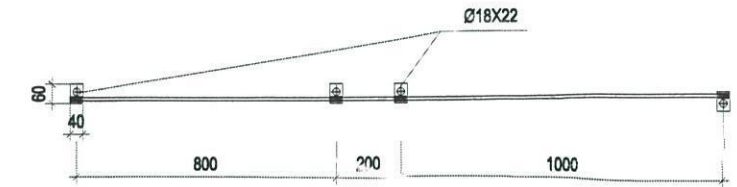
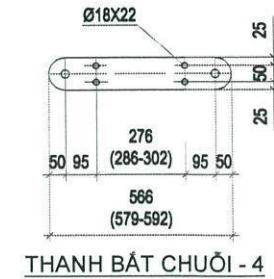
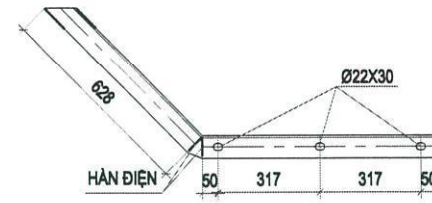
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh x□chính	L70x70x7	1043	6	7.71	46.25	
2	Thanh chống	L70x70x7	1018	6	7.52	45.14	
3	Thanh giằng	L50x50x5	480	3	1.81	5.43	
4	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	579	3	4.55	13.64	
5	ốp cột	-60x6	240	12	0.68	8.14	
6	Bu lông M20x340	CT3Ø20x340	340	12	1.01	12.15	
7	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	21	0.13	2.69	
8	Dây nối đất	CT3Ø12	2000	1	1.77	1.77	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0.08	0.30	
Khối lượng tổng cộng:					135.50	kg	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ NÉO LỆCH CỘT ĐƠN 22KV XNL-22		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-36



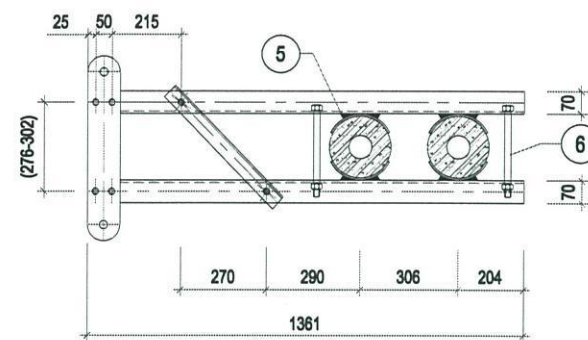
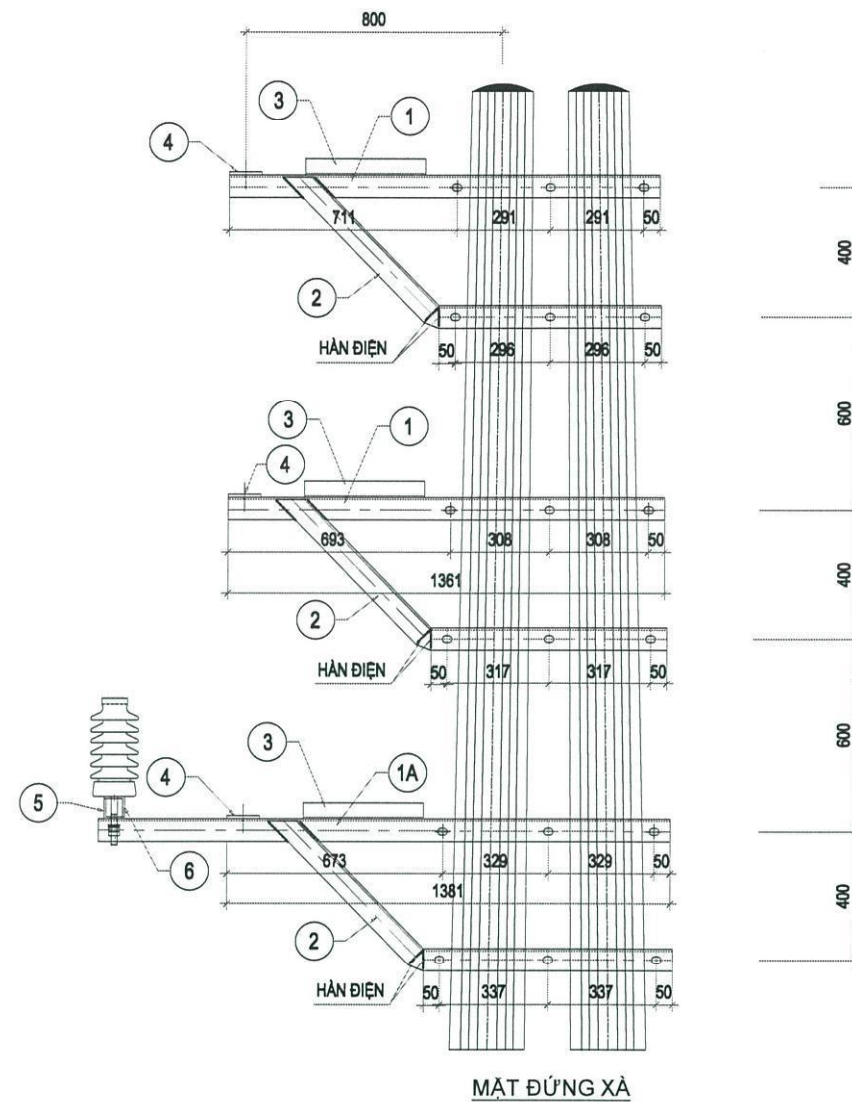
GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RÒNG ĐEN PHẪNG, 01 RÒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

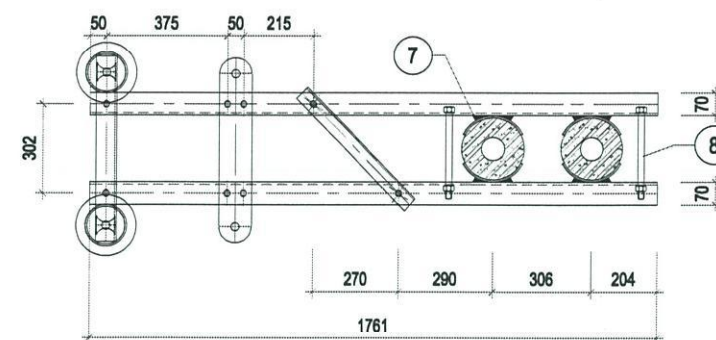


Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh x□chính	L70x70x7	1361	6	10.06	60.35	
2	Thanh chống	L70x70x7	1362	6	10.07	60.39	
3	Thanh giằng	L50x50x5	480	3	1.81	5.43	
4	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	579	3	4.55	13.64	
5	ốp cột	-60x6	240	12	0.68	8.14	
6	Bu lông M20x340	CT3Ø20x340	340	18	1.01	18.22	
7	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	21	0.13	2.69	
8	Dây nối đất	CT3Ø12	2000	1	1.77	1.77	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0.08	0.30	
Khối lượng tổng cộng:					170.92		kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ TẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ TẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ TẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO LỆCH CỘT ĐÚP NGANG TUYẾN 22KV XNL-22N		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-37



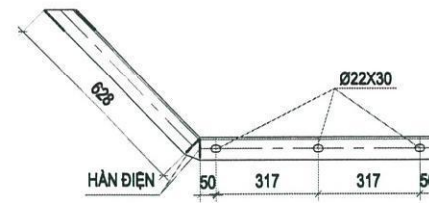
MẶT BẰNG XÀ TẦNG 1 VÀ TẦNG 2



MẶT BẰNG XÀ TẦNG 2

GHI CHÚ:

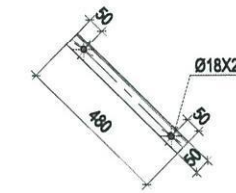
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHỮNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ẾC



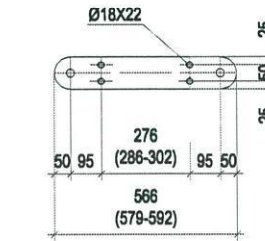
THANH CHỐNG XÀ - 2



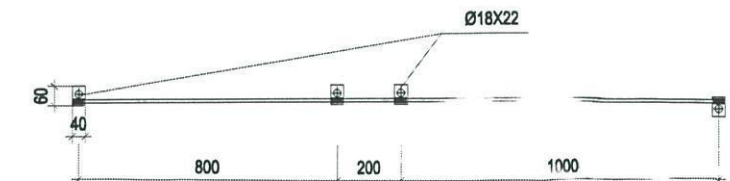
ÓP CỘT - 7



THANH GIẢNG - 3



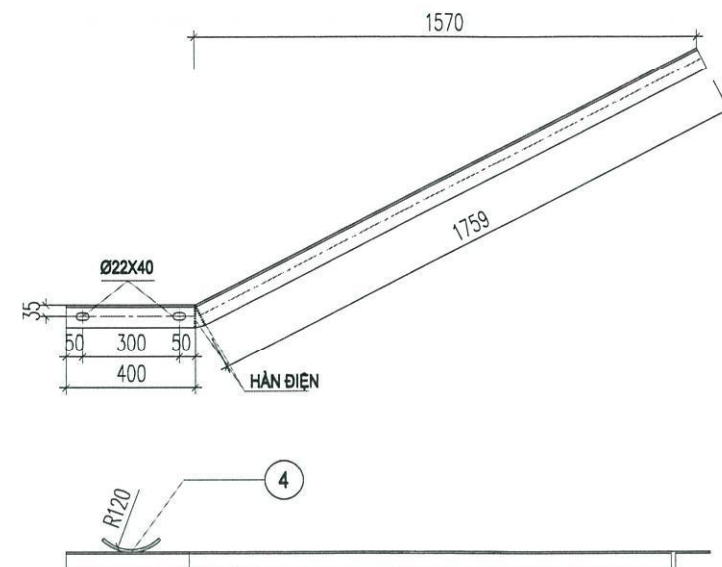
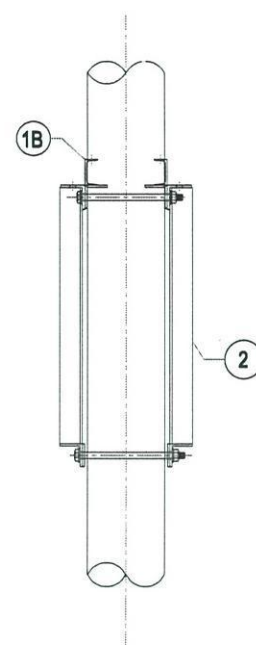
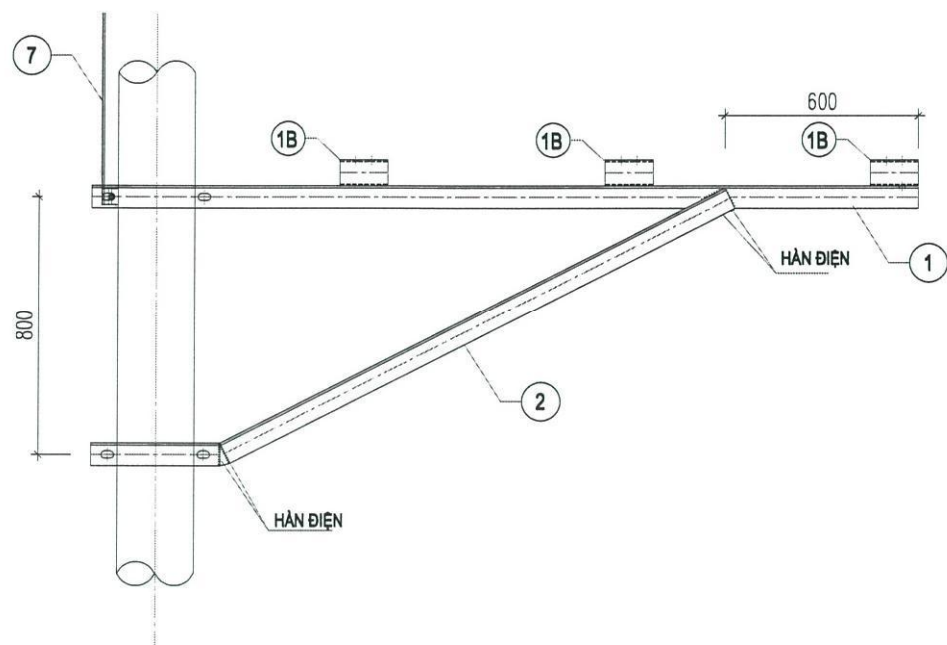
THANH BẮT CHUỖI - 4



TIẾP ĐỊA - 11

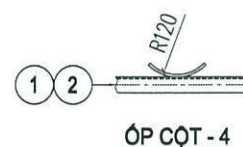
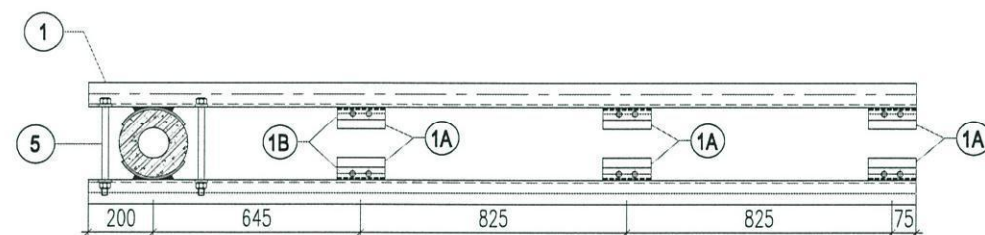
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	1361	4	10,06	40,23	
1A	Thanh xà chính	L70x70x7	1761	2	13,01	26,03	
2	Thanh chống	L70x70x7	1362	6	10,07	60,39	
3	Thanh giằng	L50x50x5	480	3	1,81	5,43	
4	Thanh bắt chuỗi neo	-100x10	579	3	4,55	13,64	
5	Thanh bắt sứ	L63x63x6	605	1	3,46	3,46	
6	ốp chân sứ	L63x63x6	100	2	0,57	1,14	
7	ốp cột	-60x6	240	12	0,68	8,14	
8	Bu lông M20x340	CT3ø20x340	340	18	1,01	18,22	
9	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	23	0,13	2,94	
10	Dây nối đất	CT3ø12	2000	1	1,77	1,77	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng cộng:						181,70	kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO LỆCH CỘT ĐÚP NGANG TUYẾN 22KV XNL-22N		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-38
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



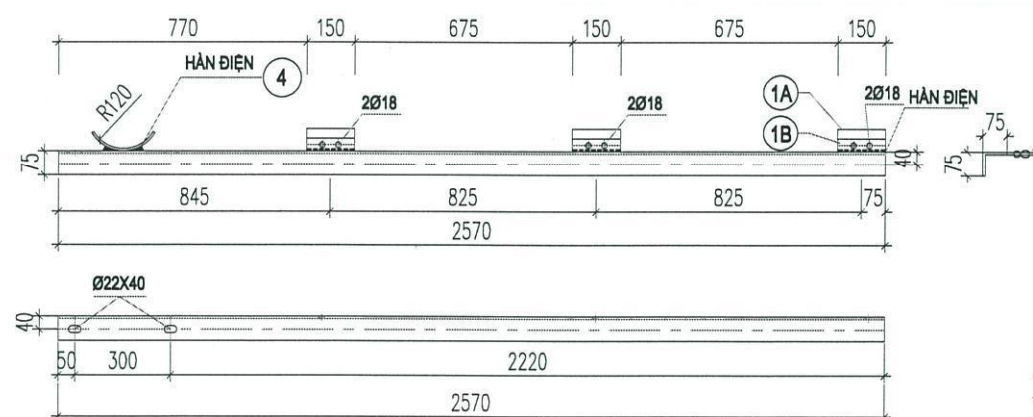
NỐI ĐẤT - 7
TL: 1/10

CHỐNG XÀ - 2

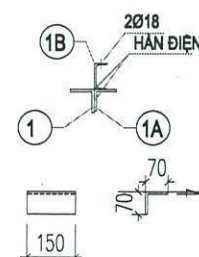


ÓP CỘT - 4

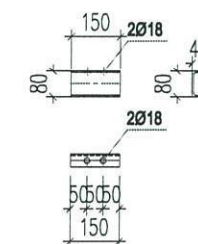
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L75x75x8	2570	2	34,74	69,48	
1A	Thanh phụ đỡ cầu dao	L70x70x7	150	6	1,11	6,65	
1B	Thanh phụ đỡ cầu dao	U80x40x4,5	150	6	1,06	6,36	
2	Thanh chống xà	L70x70x7	2159	2	15,96	31,91	
3	Ốp cột	-70x6	200	4	0,66	2,64	
4	Bu lông M20x350	CT3Ø20x350	300	4	1,04	4,15	
5	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33	
6	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						122,66	kg



THANH XÀ CHÍNH - 1



THANH PHỤ ĐỠ CẦU DAO - 1A

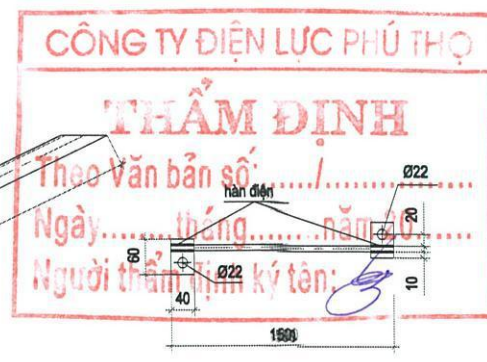
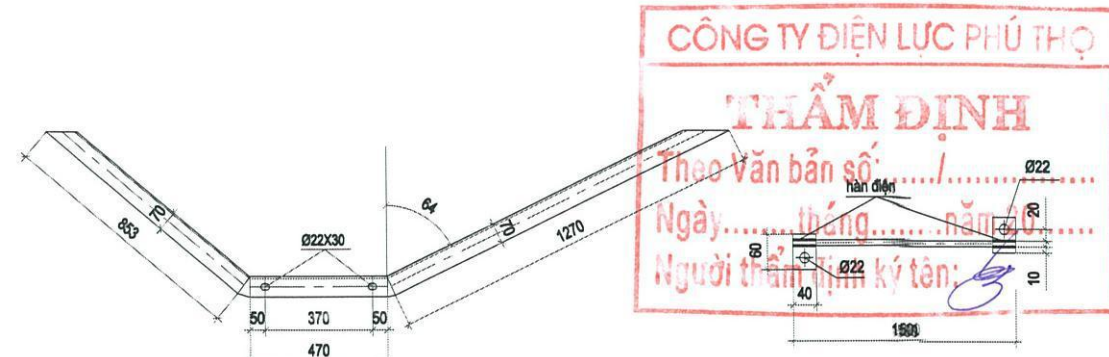
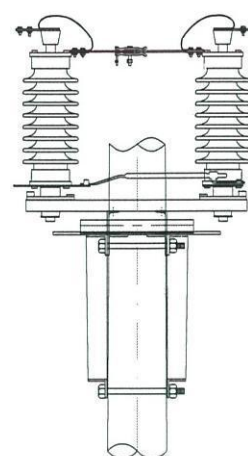
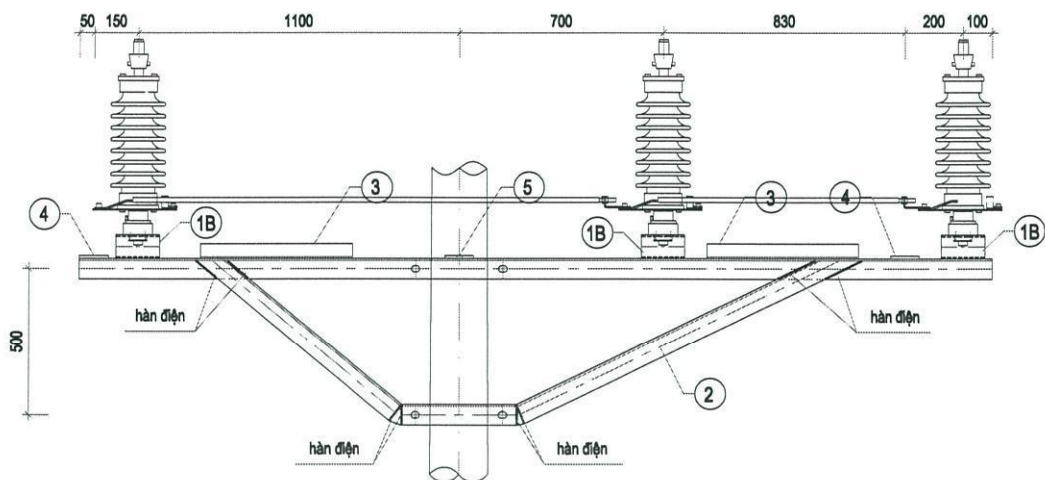


THANH PHỤ ĐỠ CẦU DAO - 1B

GHI CHÚ:

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

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ CẦU DAO 22KV XCD-22-1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	[Signature]	BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-39		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	[Signature]			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	[Signature]			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	[Signature]			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	[Signature]	Tỷ lệ:		



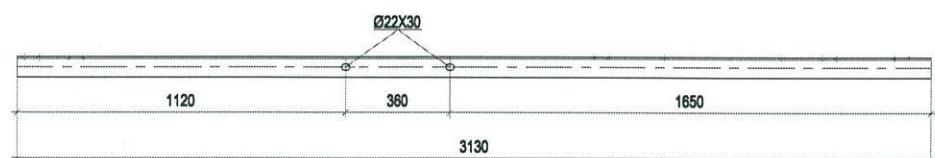
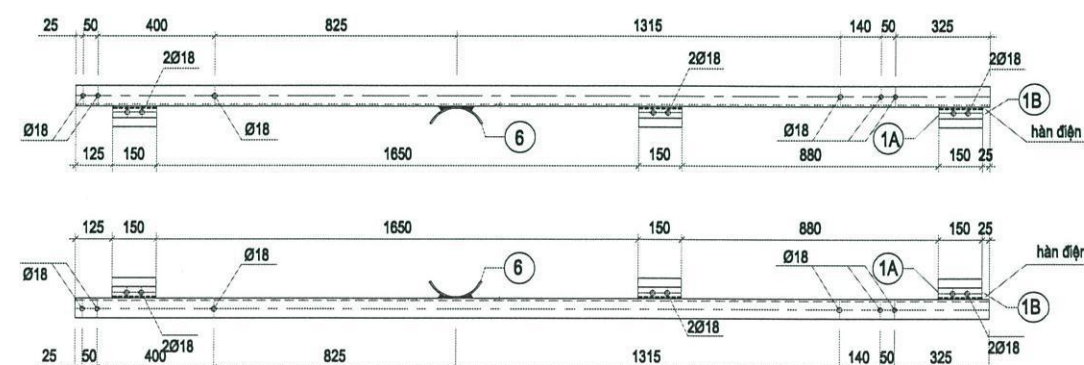
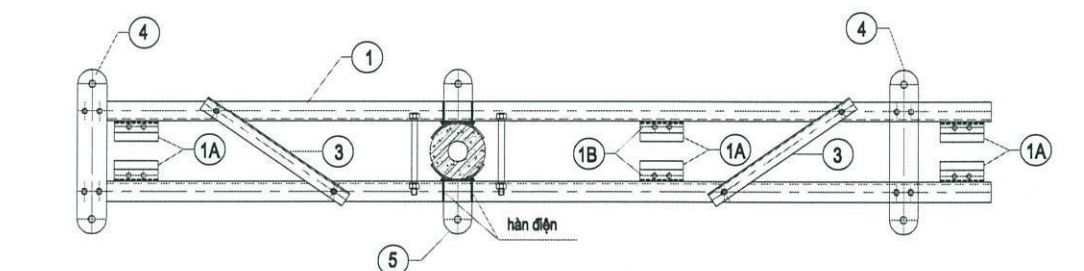
NỐI ĐẤT - 9
TL: 1/10

CHỐNG XÀ - 2

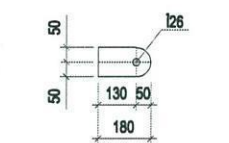
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	3130	2	23,13	46,26	
1A	Thanh phụ đỡ cầu dao	L70x70x7	150	6	1,11	6,65	
1B	Thanh phụ đỡ cầu dao	U80x40x4,5	150	6	1,06	6,36	
2	Thanh chống	L70x70x7	2593	2	19,25	38,32	
3	Thanh giằng	L50x50x5	668	2	2,52	5,04	
4	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	694	2	5,45	10,90	
5	Tấm bắt chuỗi néo	-100x10	180	2	1,41	2,83	
6	ốp cột	-60x6	240	4	0,68	2,71	
7	Bu lông M20x380	CT3Ø20x380	380	4	1,11	4,44	Ren 100
8	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	13	0,13	1,66	Ren 40
9	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:					126,65		kg

GHI CHÚ:

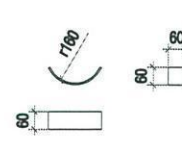
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- Que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn h=6mm
- Các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc
- 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 rỗng đen phẳng, 01 rỗng đen vênh và 01 ốc



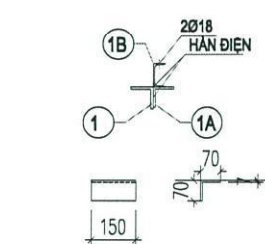
THANH XÀ CHÍNH - 1



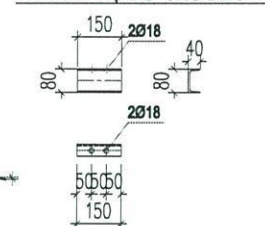
TẤM BẮT CHUỖI NÉO - 5



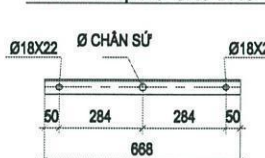
ỐP CỘT - 6



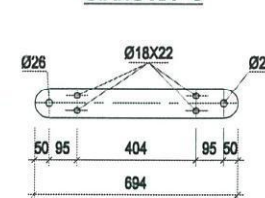
THANH PHỤ ĐỠ CẦU DAO - 1A



THANH PHỤ ĐỠ CẦU DAO - 1B

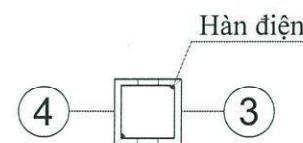
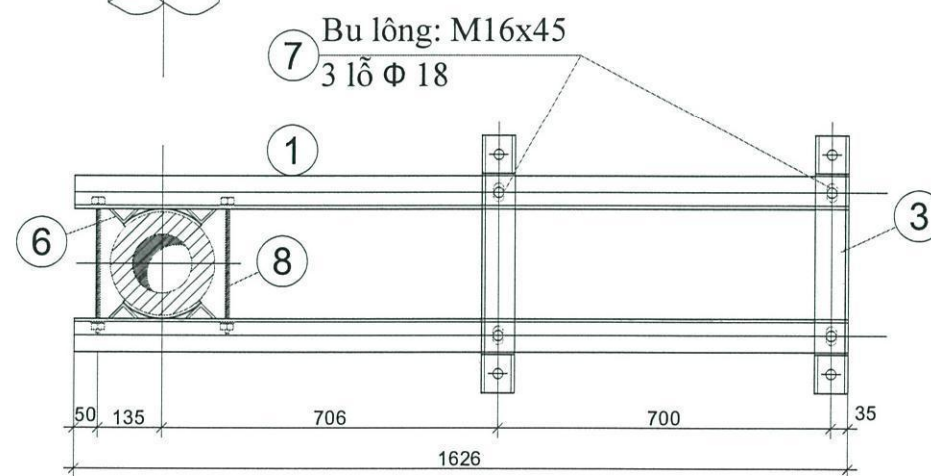
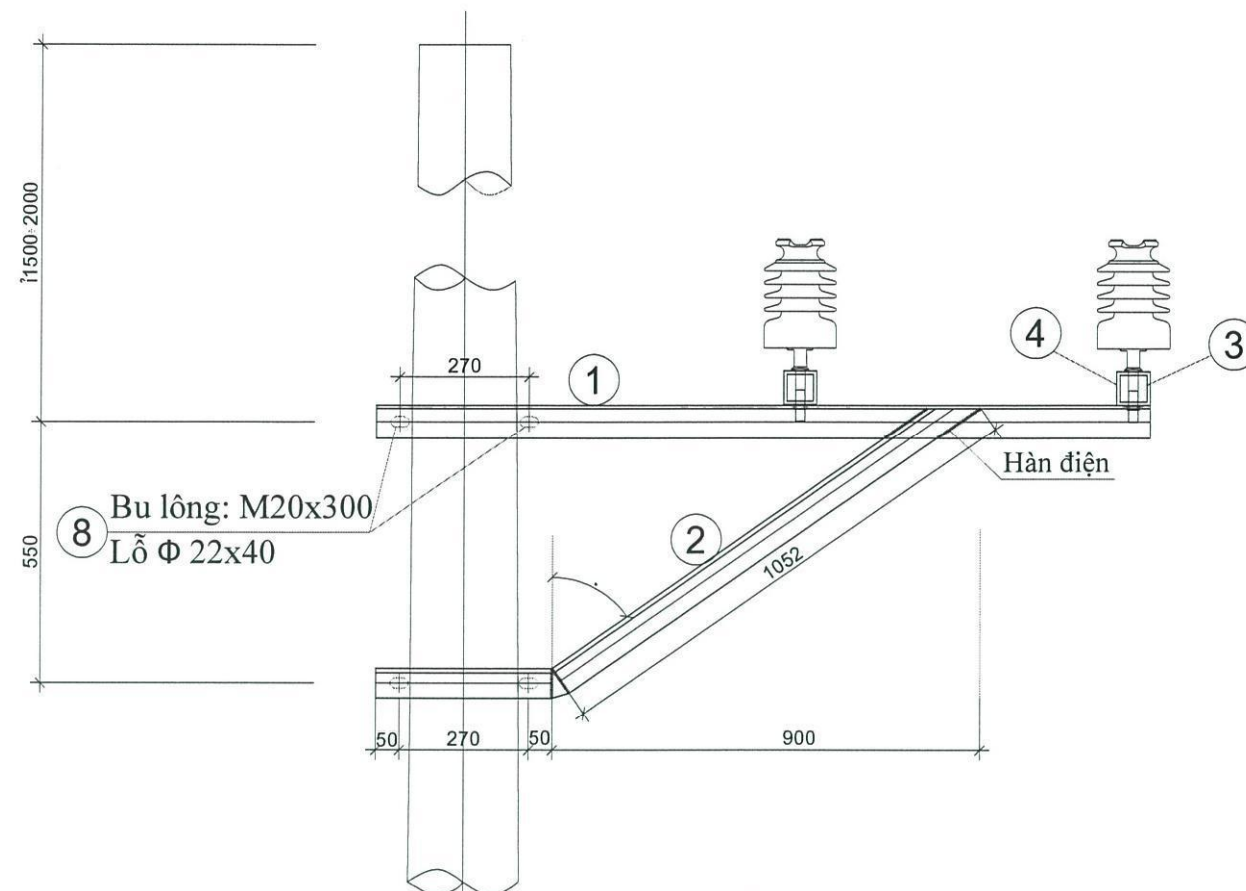


GIẺNG XÀ - 3

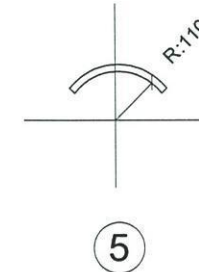
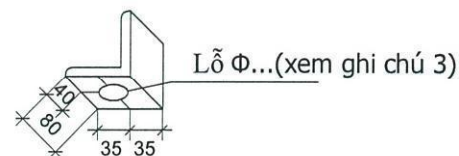
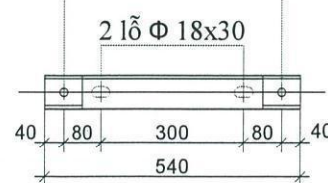


THANH BẮT CHUỖI NÉO - 4

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ SỐ TẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ SỐ TẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SỐ TẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ CẦU DAO 22KV XCD-22-2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-40



2 lỗ Φ...(xem ghi chú 3)

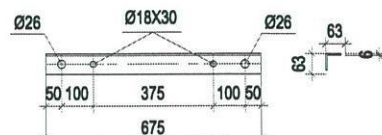
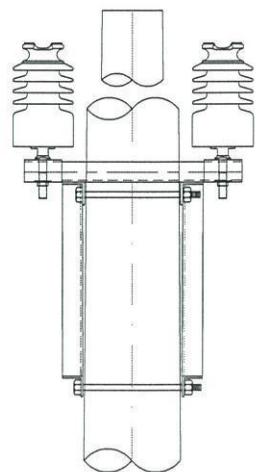
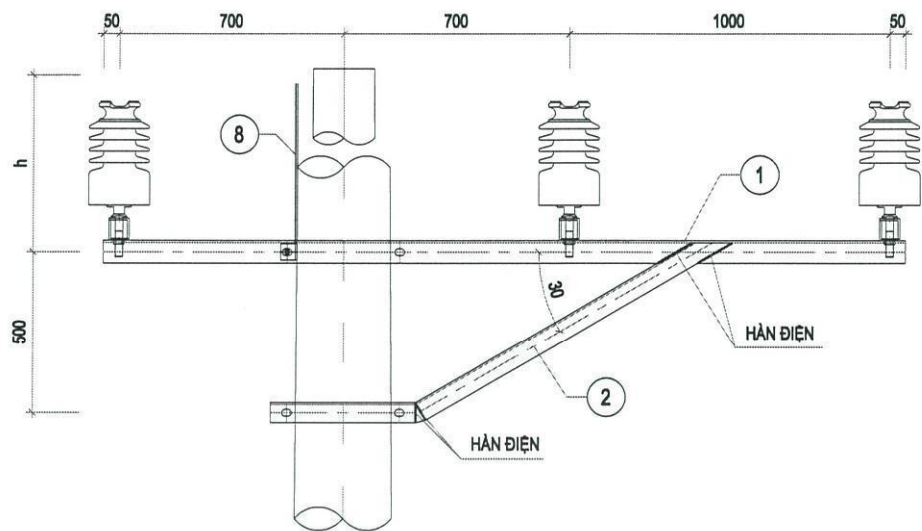


GHI CHÚ:

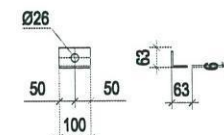
- 1- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
- 2- Chiều cao đường hàn $h = 6\text{mm}$.
- 3- Lỗ bắt chân sứ có $\Phi = \Phi$ chân sứ $+2\text{mm}$

		Khối lượng tổng cộng:				62,11 kg		
9	Bulông M16x45	Φ 16	45	1	0,20	0,20	Ren 40	
	Dây nối đất	Φ 10	2000	1	1,23	1,23		
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16		
8	Bulông M20x300	Φ 20	300	4	0,96	3,84	Ren 120	
7	Bulông M16x45	Φ 16	45	4	0,20	0,80	Ren 40	
6	Chống xoay	L50x50x5	70	8	0,26	2,08		
5	Tấm đệm	-70x6	240	4	0,79	3,16		
4	Tấm ốp	L70x70x7	80	4	0,59	2,36		
3	Thanh bắt sứ	L70x70x7	540	2	3,99	7,98		
2	Thanh chống	L63x63x6	1422	2	8,13	16,26		
1	Thanh xà	L70x70x7	1626	2	12,02	24,04		
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ		
					Khối lượng (kg)		Ghi chú	

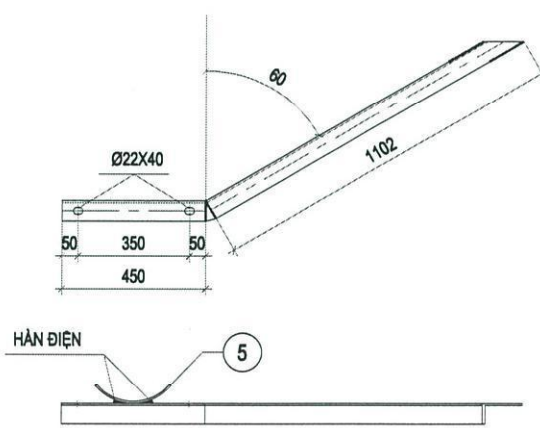
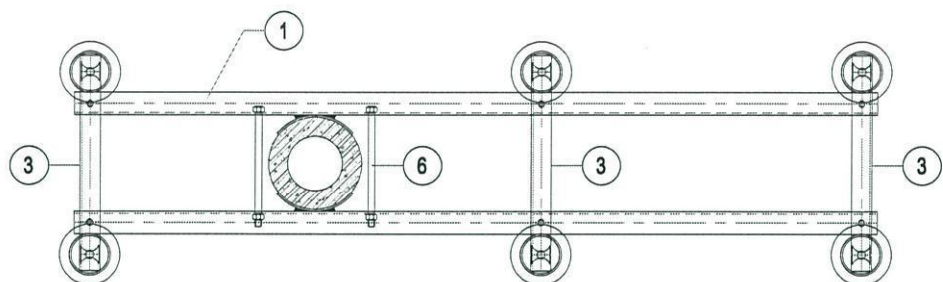
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ RỄ NHÁNH LỆCH CỘT ĐƠN 35KV XRN-35-2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-41
			Tỷ lệ:		



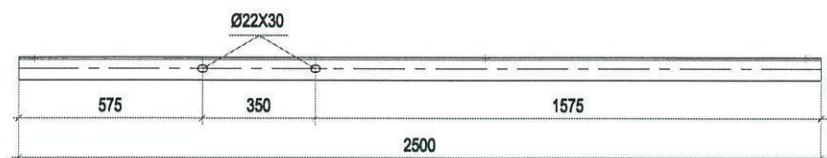
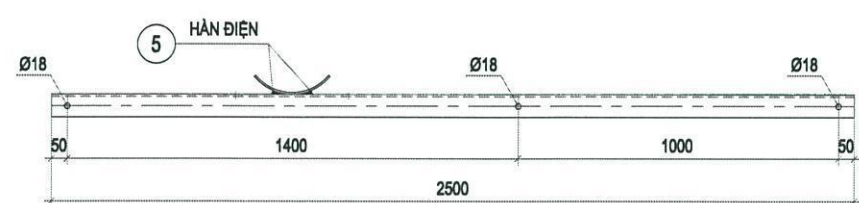
THANH BẮT SỬ - 3



ỐP CHÂN SỬ - 4



CHỐNG XÀ - 2



THANH XÀ CHÍNH - 1



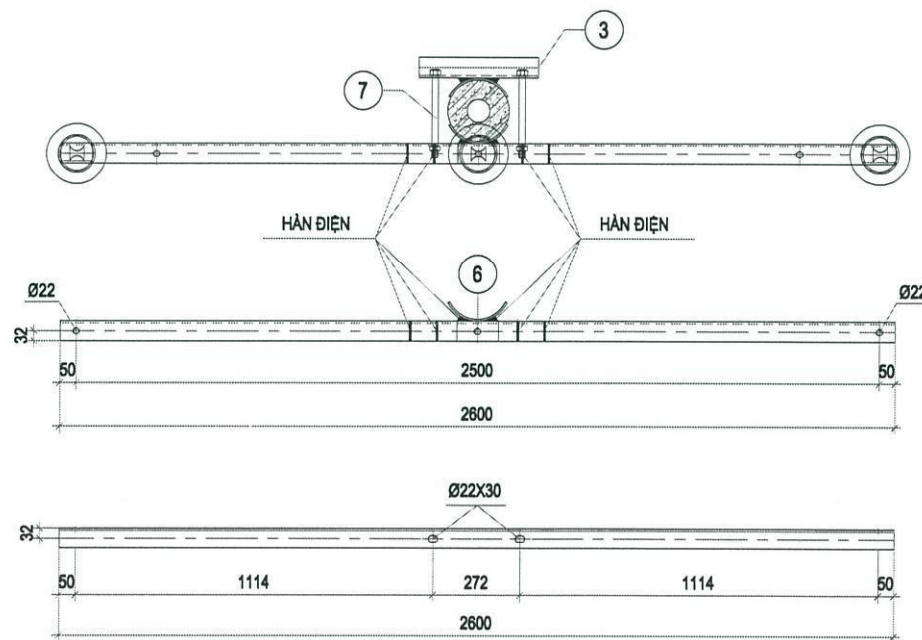
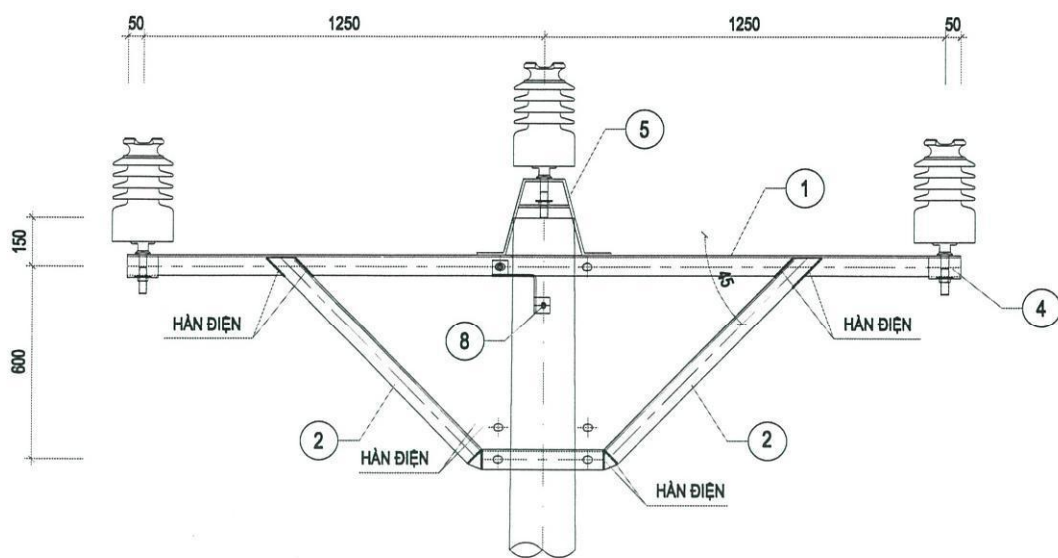
ỐP CỘT - 5

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2500	2	18,48	36,95	
2	Thanh chống	L63x63x6	1552	2	8,88	17,75	
3	Thanh bắt sứ	L63x63x6	675	2	3,86	7,72	
4	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	2	0,57	1,14	
5	Ốp cột	-60x6	275	4	0,78	3,11	
6	Bu lông M20x400	CT3Ø20x400	400	4	1,16	4,64	
7	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	4	0,13	0,51	
8	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33	
9	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						73,31	kg

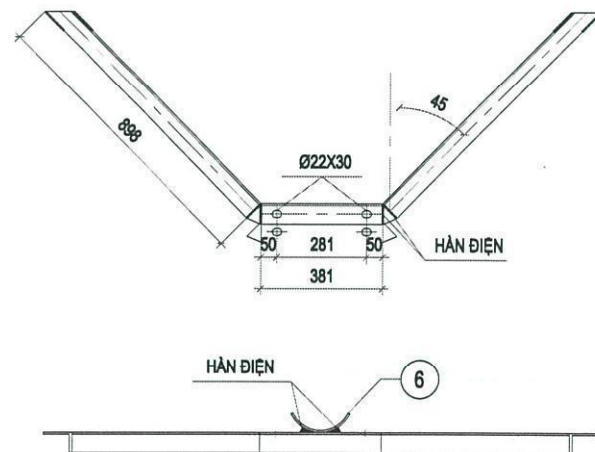
GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉC U

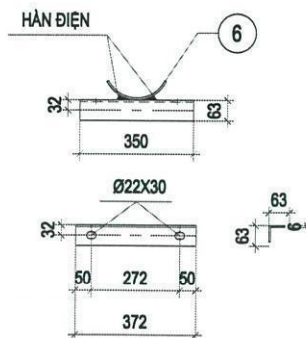
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ TẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ TẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ TẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỰ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ RỄ NHÁNH CHO CỘT ĐƠN 35KV XRN-35		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	[Signature]	BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	[Signature]			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	[Signature]			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	[Signature]			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	[Signature]			
			Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-42



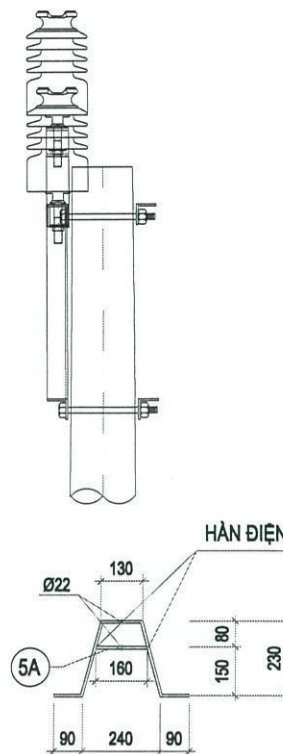
THANH XÀ CHÍNH - 1



CHỐNG XÀ - 2



THANH KÈM XÀ - 3



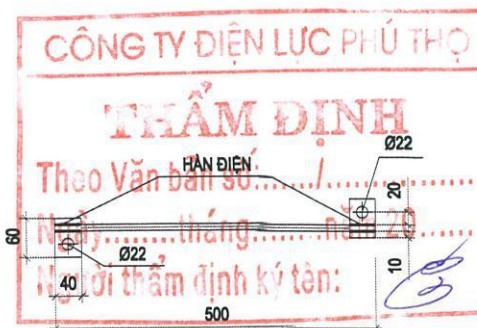
CHI TIẾT - 5



ÓP CỘT - 6



ÓP CHÂN SỨ - 4



NƠI ĐÁT - 9

TL: 1/10

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	2600	1	14.87	14.87	
2	Thanh chống	L63x63x6	2177	1	12.45	12.45	
3	Thanh xà kèm	L63x63x6	372	2	2.13	4.26	
4	ốp chân sứ	L63x63x6	100	2	0.57	1.14	
5	Chụp bắt sứ	-60x8	790	1	2.98	2.98	
	Tấm tăng cường -5a	-60x8	160	1	0.60	0.60	
6	ốp cột	-60x6	240	4	0.68	2.71	
7	Bu lông M20x300	CT3Ø20x300	300	4	0.91	3.66	
8	Bu lông M14x45	CT3Ø14x45	45	1	0.10	1.22	
9	Dây nối đất	CT3Ø12	500	1	0.44	0.44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0.08	0.15	
Khối lượng tổng cộng:						44.48	kg

GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NỒNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẮNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHỖ TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

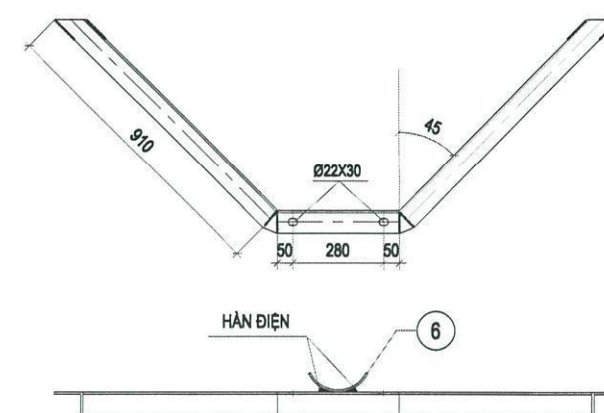
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

XÃ ĐỖ THẮNG 35KV
XĐT-35

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

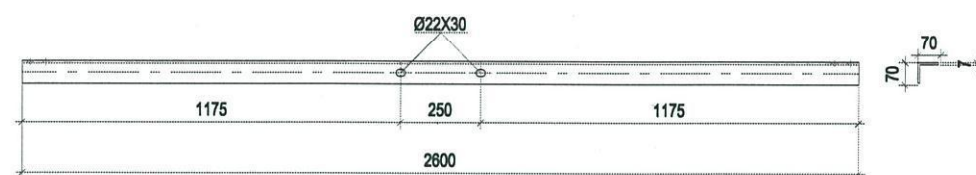
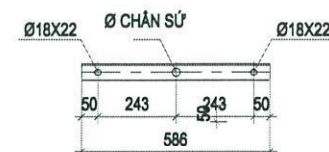
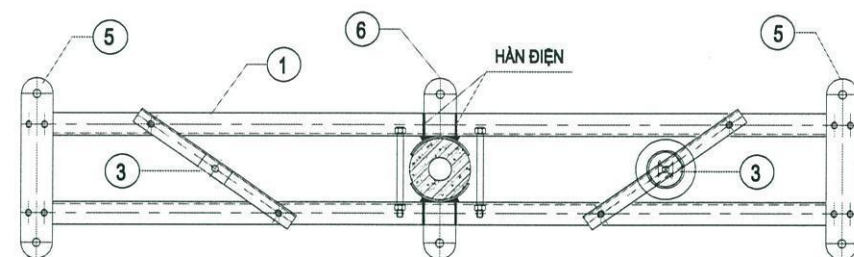
BCKTKT	02-2026
Tỷ lệ:	

PT.GEO.03.ĐZTA-43



Technical drawing of a rectangular sign for "CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ". The sign features the company name in large red letters. Below the name is a line for "Theo Văn bản số: / HẠN ĐIỆN" and a date line "Ngày... tháng... năm 20...". The sign is mounted on a wall with a triangular bracket. Dimensions are given: total width 500, total height 80, mounting hole diameter Ø22, and mounting hole offset 40. A red stamp "HẠN ĐIỆN" is visible on the right side of the sign.

TL: 1/10



Ø CHÂN SỨ +2

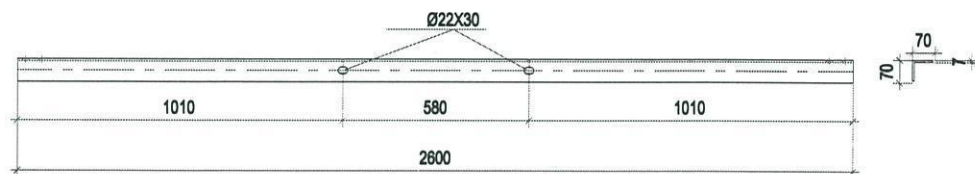
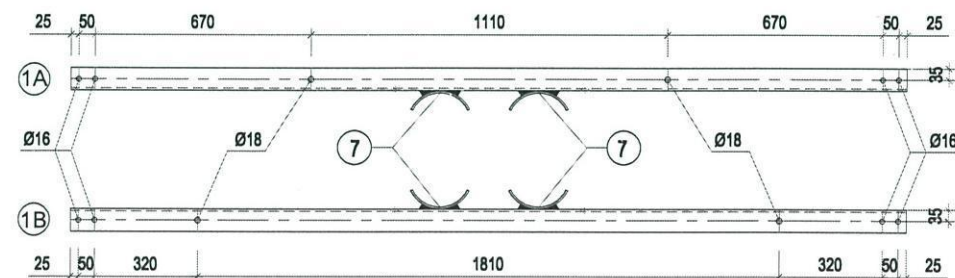
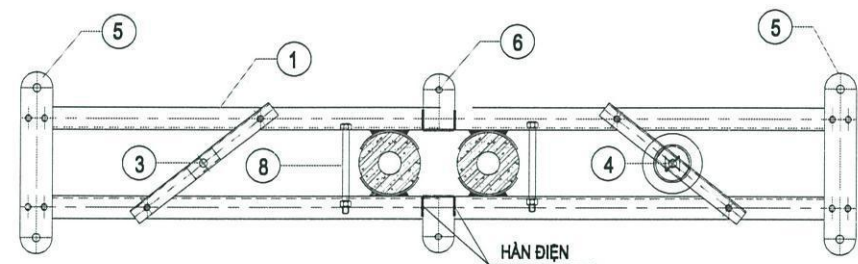
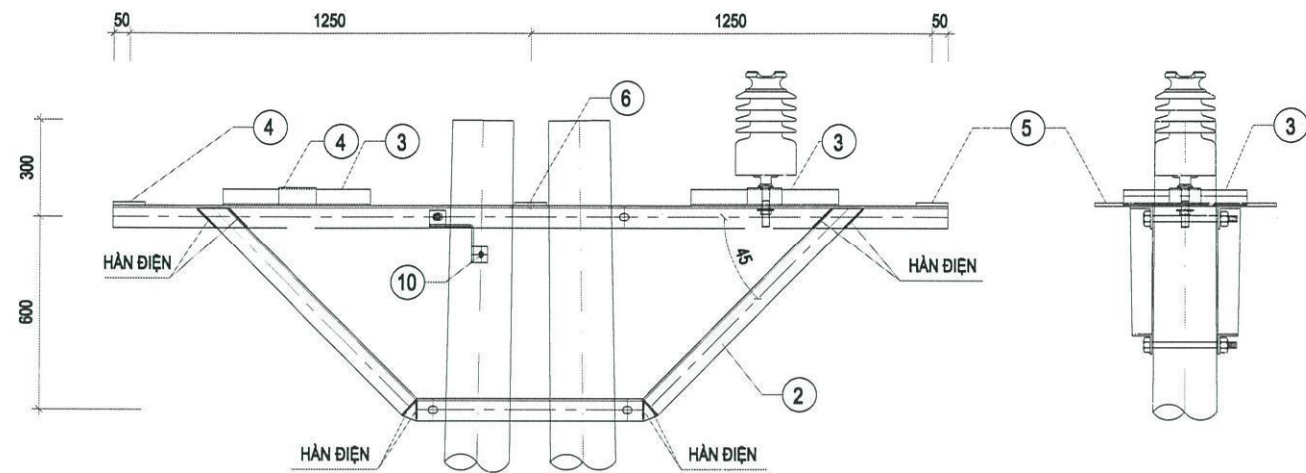


ÓP CHÂN SỬ - 4

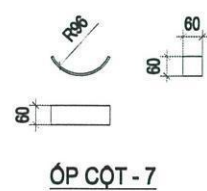
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2600	2	19.21	38.43	
2	Thanh chống	L70x70x7	2200	2	16.26	32.52	
3	Thanh giằng	L50x50x5	586	2	2.21	4.42	
4	Ốp chân sứ	L50x50x5	100	2	0.38	0.75	
5	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	565	2	4.44	8.87	
6	Tấm bắt chuỗi néo	-100x10	180	2	1.41	2.83	
7	Ốp cột	-60x6	240	4	0.68	2.71	
8	Bu lông M20x300	CT3Ø20x300	300	4	0.91	3.66	
9	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	13	0.13	1.66	
10	Dây nối đất	CT3Ø12	500	1	0.44	0.44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0.08	0.15	
Khối lượng tổng cộng:						96.44	kg

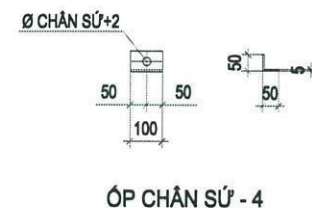
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐẢO XÃ, TU VŨ - TỈNH PHŨ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO KIỂU BẰNG CỘT ĐƠN 35KV XN-35		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-44
			Tỷ lệ:		



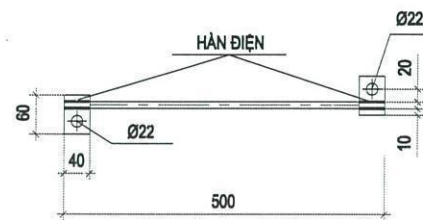
THANH XÀ CHÍNH - 1



ỚP CỘT - 7

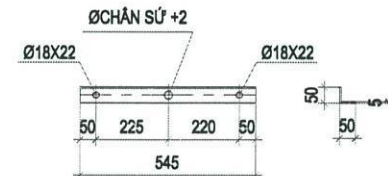


ỚP CHÂN SỨ - 4

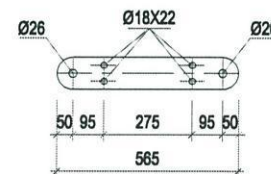


NỐI DÂY - 10

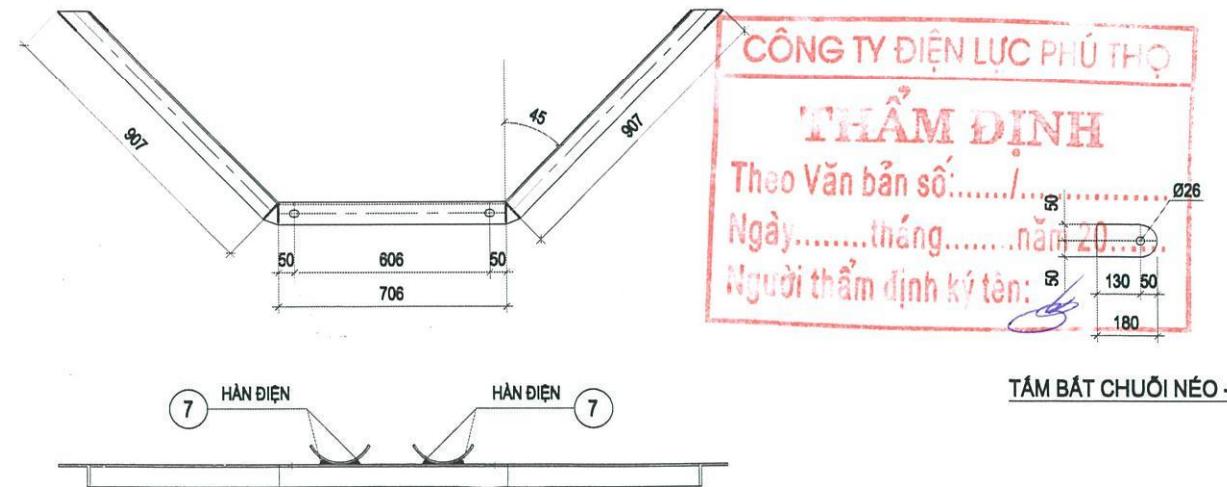
TL: 1/10



GIẢNG XÀ - 3



THANH BẮT CHUỐI NÉO - 5



CHỐNG XÀ - 2



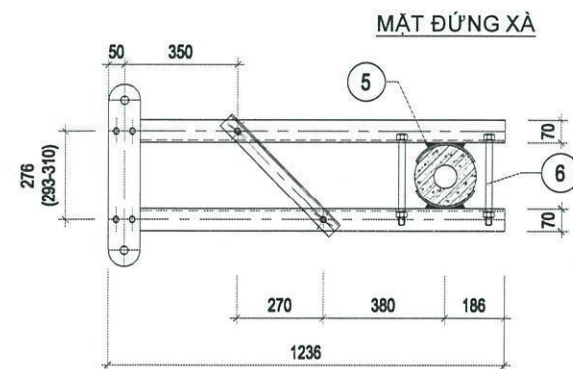
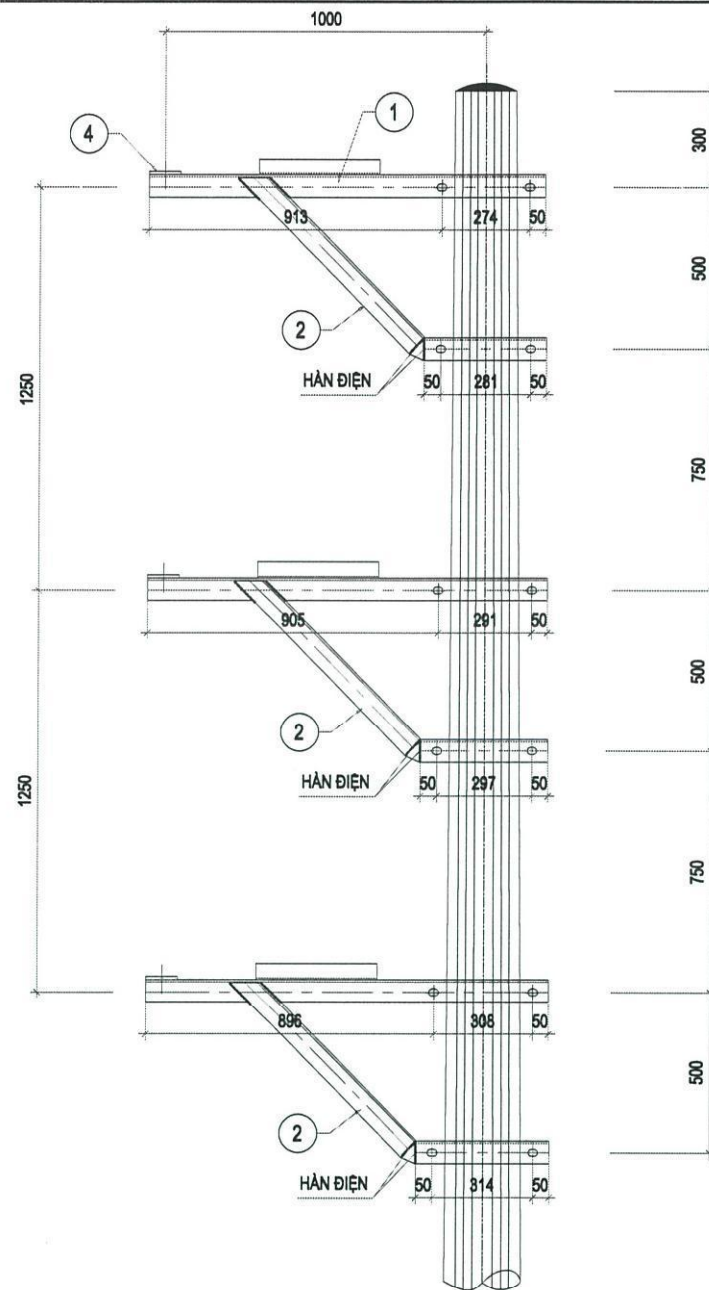
TẤM BẮT CHUỐI NÉO - 6

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2600	2	19.21	38.43	
2	Thanh chống	L70x70x7	2520	2	18.67	37.25	
3	Thanh giằng	L50x50x5	544	2	2.05	4.10	
4	ốp chân sứ	L50x50x5	100	2	0.38	0.75	
5	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	565	2	4.44	8.87	
6	Tấm bắt chuỗi néo	-100x10	180	2	1.41	2.83	
7	ốp cột	-60x6	230	8	0.65	5.20	
8	Bu lông M20x300	CT3Ø20x300	300	4	0.91	3.66	
9	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	13	0.13	1.66	
10	Dây nối đất	CT3Ø12	500	1	0.44	0.44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0.08	0.15	
Khối lượng tổng cộng:						103.34	kg

GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RÒNG ĐEN PHẪNG, 01 RÒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

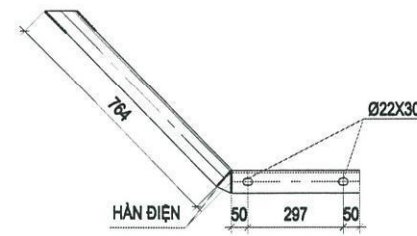
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ SẴN THIẾT KẾ CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ SẴN THIẾT KẾ CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SẴN THIẾT KẾ LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỰ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ NÉO KIỂU BĂNG CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN 35KV XNĐ-35N		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-45



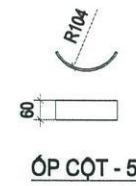
MẶT BẰNG XÀ

GHI CHÚ:

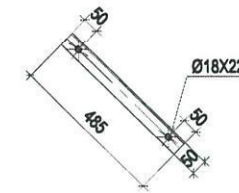
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ẾCU



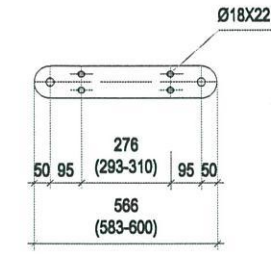
THANH CHỐNG XÃ - 2



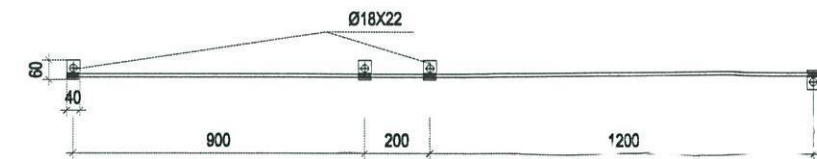
ÓP CỘT - 5



THANH GIÀNG - 3



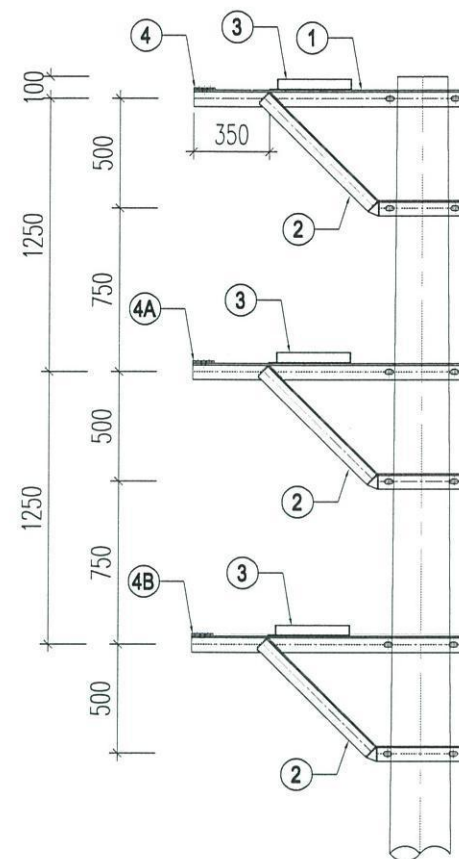
THANH BẮT CHUỖI - 4



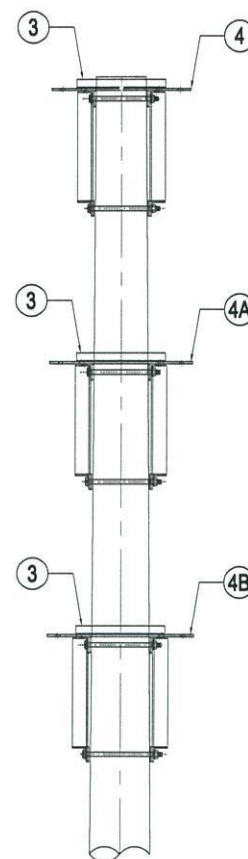
TIẾP ĐỊA - 8

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh x □ chính	L70x70x7	1236	6	9.13	54.80	
2	Thanh chống	L70x70x7	1161	6	8.58	51.48	
3	Thanh giằng	L50x50x5	485	3	1.83	5.49	
4	Thanh bắt chuỗi neo	-100x10	583	3	4.58	13.73	
5	Ốp cột	-60x6	240	12	0.68	8.14	
6	Bu lông M20x340	CT3ø20x340	340	12	1.01	12.15	
7	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	21	0.13	2.69	
8	Dây nối đất	CT3ø12	2300	1	2.03	2.03	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0.08	0.30	
Khối lượng tổng cộng:						150.81	kg

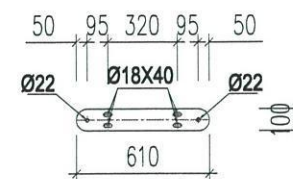
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÃ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO 3 PHA ĐỨNG CỘT ĐƠN 35KV XNL-35		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-46



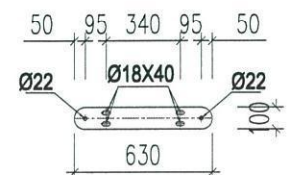
MẶT ĐỨNG XÀ



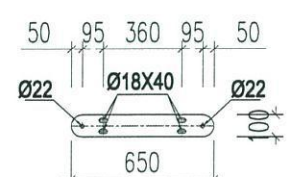
MẶT CẠNH XÀ



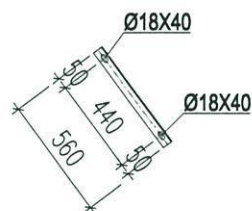
THANH BẮT SỬ 4



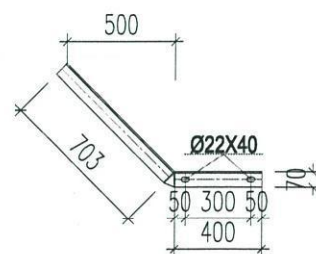
THANH BẮT SỬ 4A



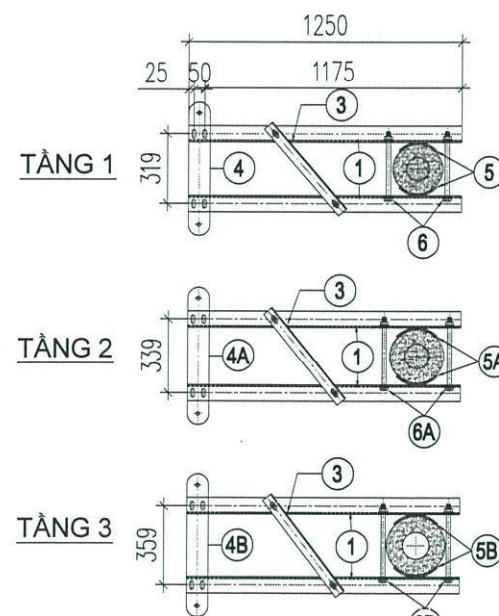
THANH BẮT SỬ 4B



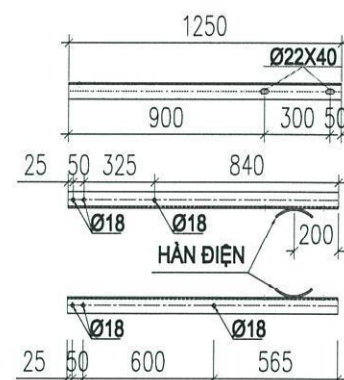
GIẺNG XÀ - 3



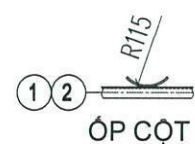
THANH CHỖNG 2



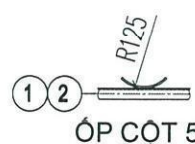
MẶT BẰNG XÀ



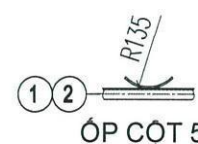
THANH XÀ 1



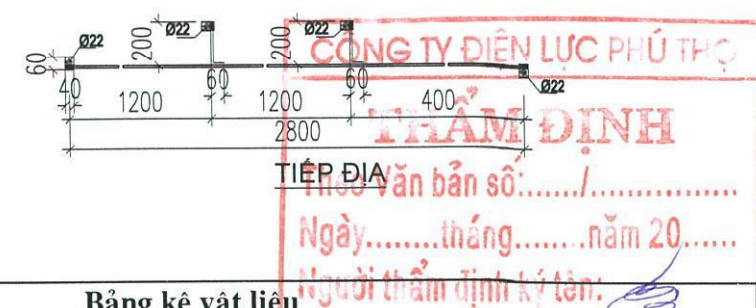
ỚP CỘT 5



ỚP CỘT 5A



ỚP CỘT 5B



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Thước vẽ bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà	L75x75x8	1250	6	11,26	67,58	
2	Thanh chống	L70x70x7	1103	6	8,15	48,91	
2	Thanh giằng	L50x50x5	520	3	1,96	5,88	
4	Thanh bắt sứ 4	-100x10	610	1	4,79	4,79	
	Thanh bắt sứ 4A	-100x10	630	1	4,95	4,95	
	Thanh bắt sứ 4B	-100x10	650	1	5,10	5,10	
5	Ốp cột 5	-70x7	180	4	0,69	2,77	
	Ốp cột 5A	-70x7	200	4	0,77	3,08	
	Ốp cột 5B	-70x7	210	4	0,81	3,23	
6	Bu lông M20x300	CT3ø20x300	300	4	0,91	3,66	
6A	Bu lông M20x320	CT3ø20x320	320	4	0,96	3,85	
6B	Bu lông M20x340	CT3ø20x340	340	4	1,01	4,05	
7	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	21	0,13	2,69	
8	Dây nối đất	CT3ø12	3320	1	2,93	2,93	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	1	0,13	0,13	
Khối lượng tổng cộng:					163,90		kg

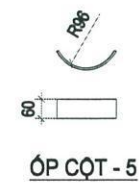
GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ NÉO 3 PHA ĐỨNG CỘT ĐƠN BÉO 35KV XNL-35B		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		PT.GEO.03.ĐZTA-47



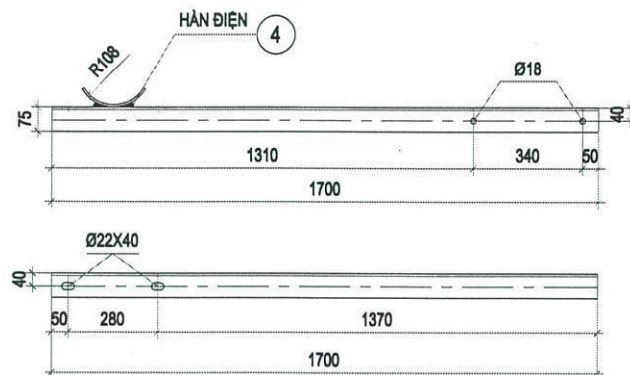
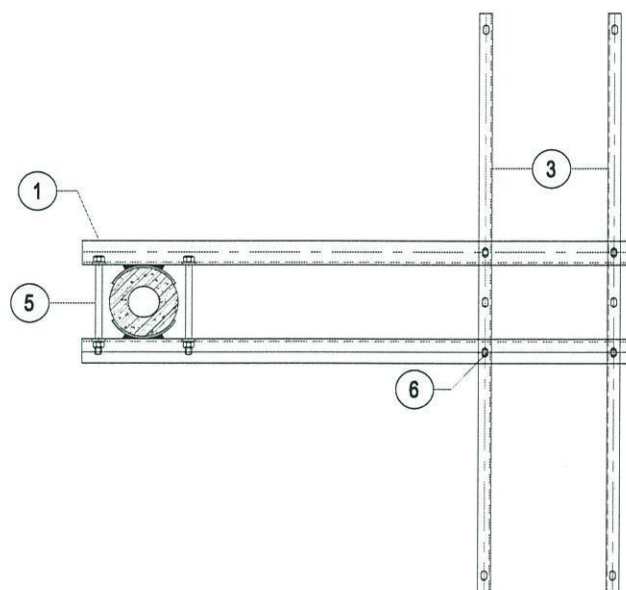
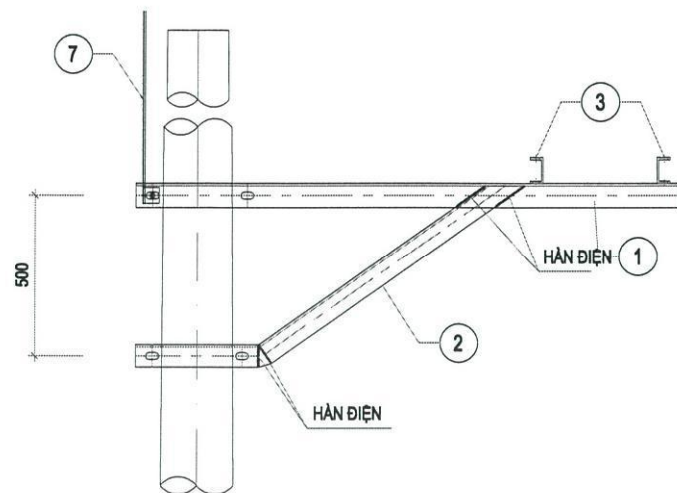
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÉM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÉNH VÀ 01 ÉCÚ



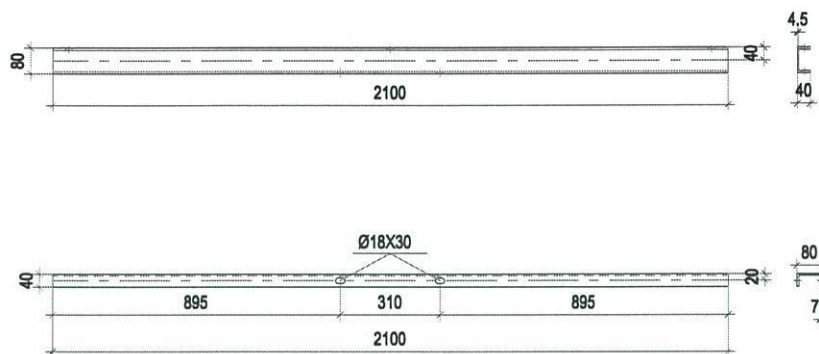
Khối lượng tổng cộng:

190,08	kg
--------	----

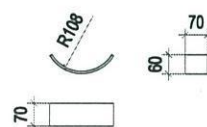
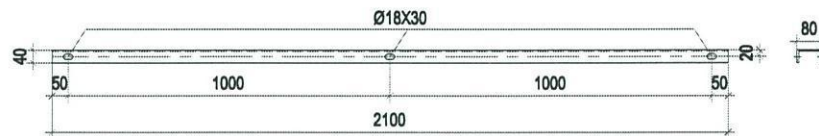
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ NÉO 3PHA ĐỨNG CỘT ĐÔI NGANG TUYẾN 35KV XNL-35N		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-48		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



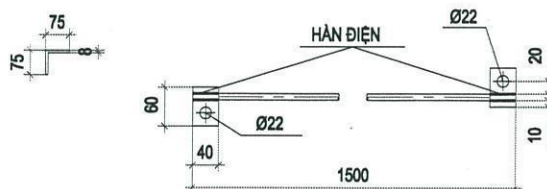
THANH XÀ CHÍNH - 1



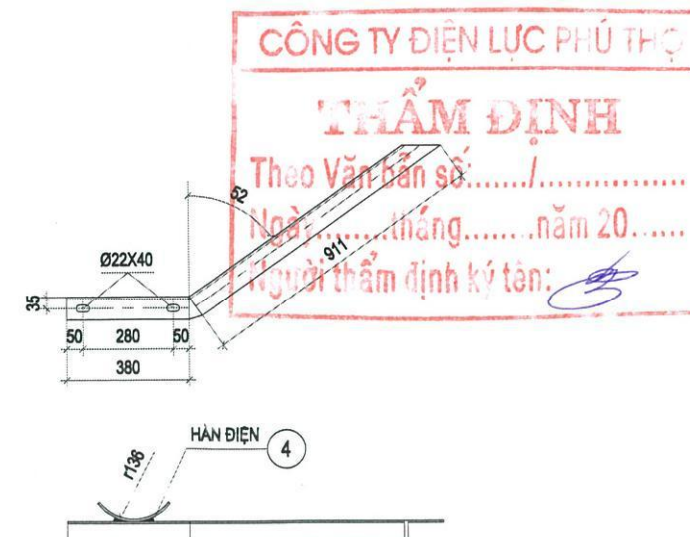
THANH XÀ CẦU DAO - 3



ÓP CỘT - 4



NỐI ĐẤT - 7
TL: 1/10



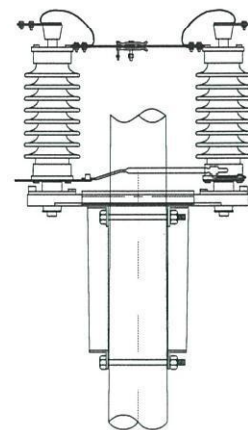
CHỐNG XÀ - 2

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh x□ chính	L75x75x8	1700	2	22,98	45,96	
2	Thanh chống xà	L70x70x7	1291	2	9,54	19,08	
3	Thanh xà cầu dao	U80x40x4.5	2100	2	2,47	4,94	
4	Ốp cột	-70x6	265	4	0,87	3,49	
5	Bu lông M20x350	CT3Ø20x350	300	4	1,04	4,15	
6	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	4	0,13	0,51	
7	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33	
8	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						79,60	kg

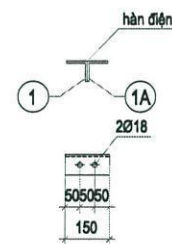
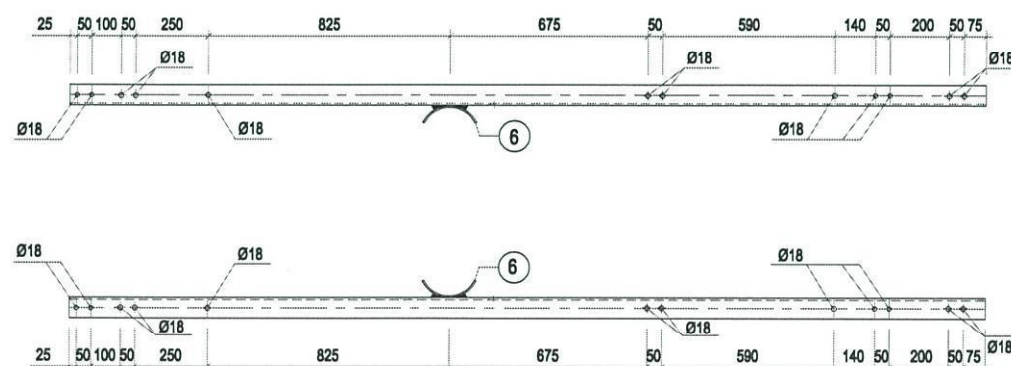
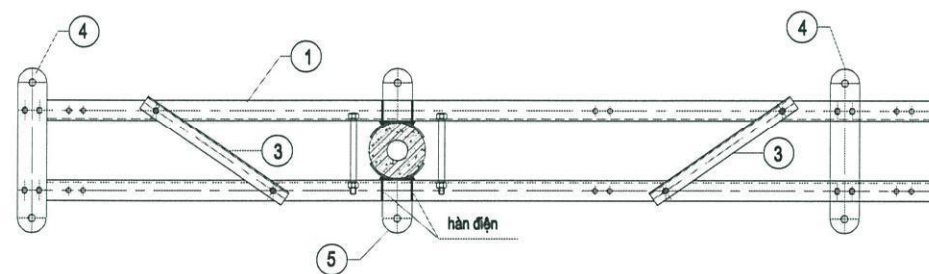
GHI CHÚ:

1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04-92

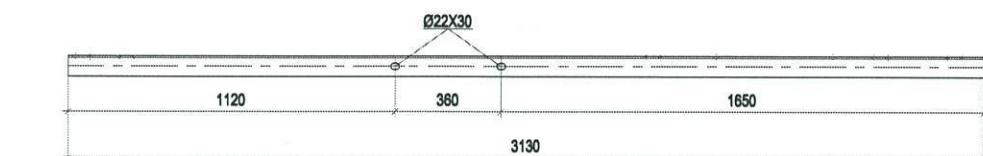
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ CẦU DAO 35KV XCD-35		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		PT.GEO.03.ĐZTA-49



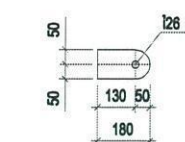
NỖI ĐẤT - 9
TL: 1/10



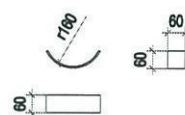
THANH BẮT CẦU DAO - 1A



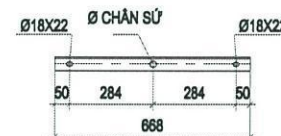
THANH XÀ CHÍNH - 1



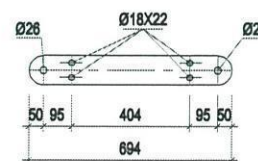
TẮM BẮT CHUỖI NÉO - 5



ÓP CỘT - 6



GIẢNG XÀ - 3

**THANH BẮT CHUỐI NÉO - 4**

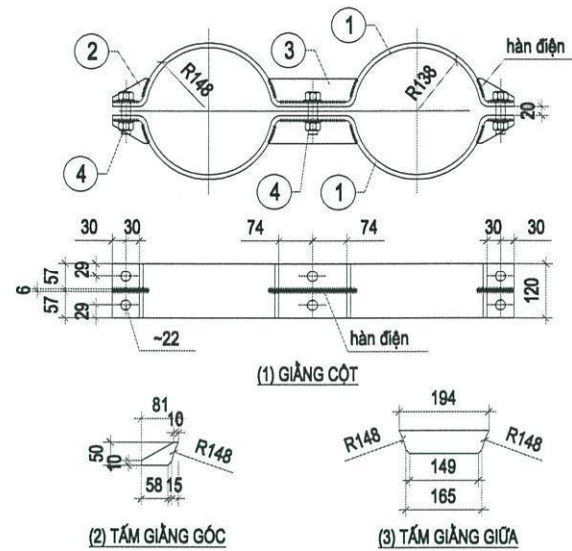
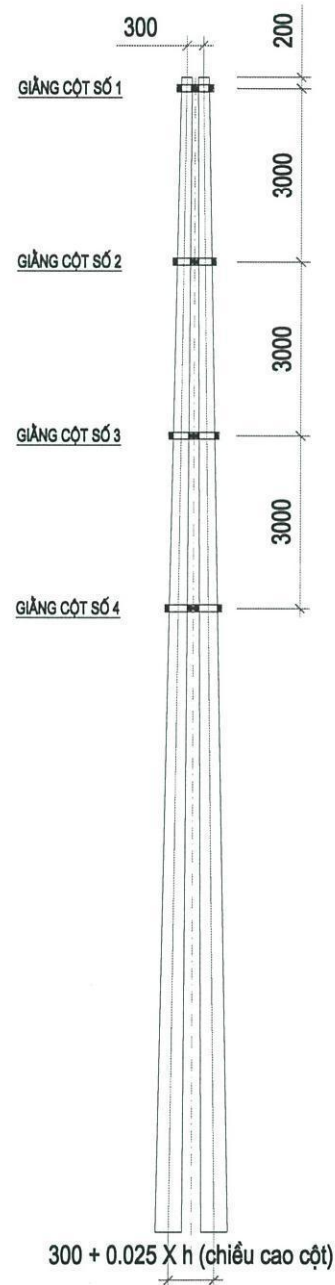
CHỐNG XÀ - 2

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	3130	2	23,13	46,26	
2	Thanh chống	L70x70x7	2593	2	19,16	38,32	
3	Thanh giằng	L50x50x5	668	2	2,52	5,04	
4	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	694	2	5,45	10,90	
5	Tấm bắt chuỗi néo	-100x10	180	2	1,41	2,83	
6	Ốp cột	-60x6	240	4	0,68	2,71	
7	Bu lông M20x380	CT3Ø20x380	380	4	1,11	4,44	Ren 100
8	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	13	0,13	1,66	Ren 40
9	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						113,64	kg

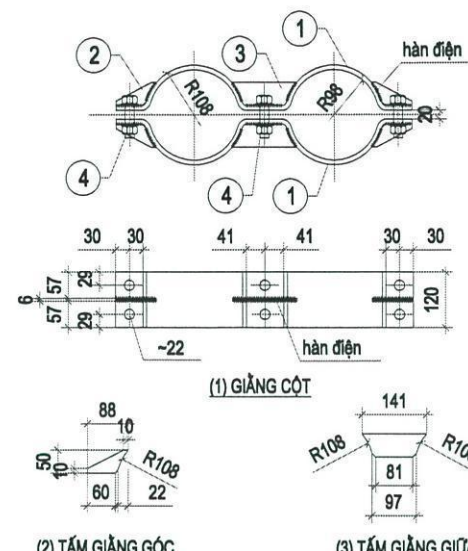
GHI CHÚ:

- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- 2- que hàn dùng loại $\phi 42$ hoặc tương đương, chiều cao đường hàn $h=6MM$
- 3- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chi v tiếp xúc
- 4- 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 rông đen phẳng, 01 rông đen vênh và 01 ốc

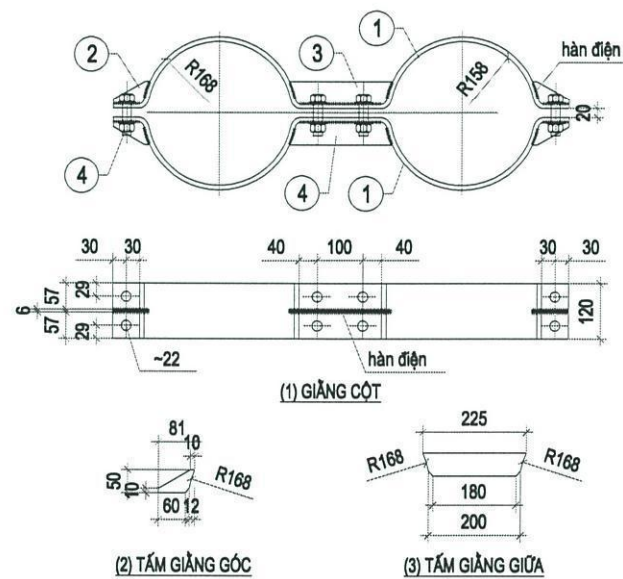
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ SẴN ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỎ TỶ LỆ TỶ SẴN CAO VẢ ĐIỆN NĂNG TỶ SẴN LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XẢ, TU VŨ - TỈNH PHŨ THỌ NĂM 2026			XÃ CẦU ĐÀO 35KV XCD-35-1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-50		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



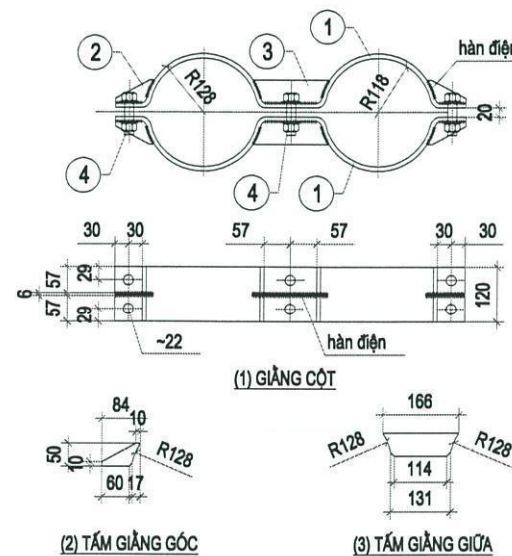
GIANG CỘT SỐ 3 (GCD-3)



GIANG CỘT SỐ 1 (GCD-1)



GIANG CỘT SỐ 4 (GCD-4)



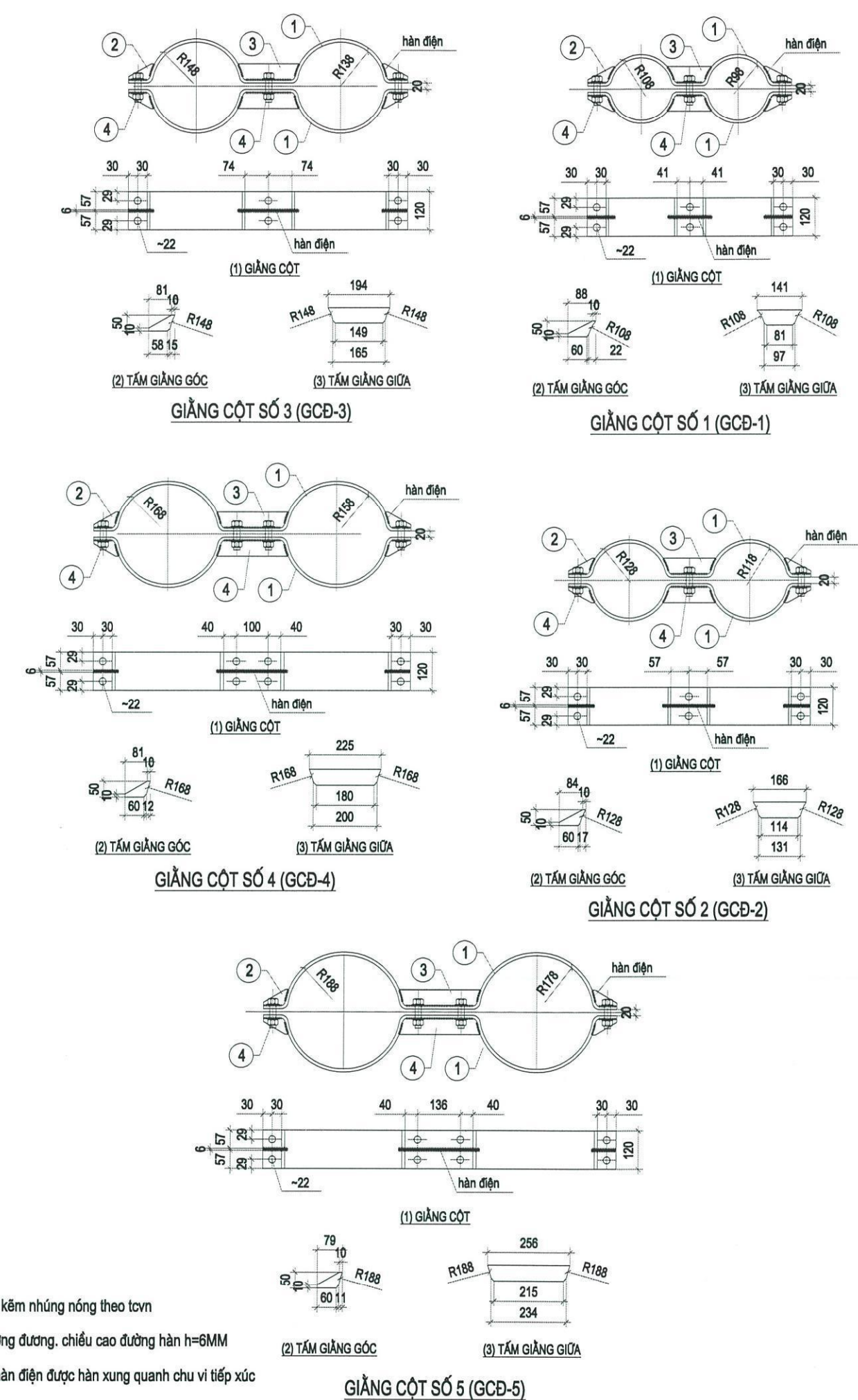
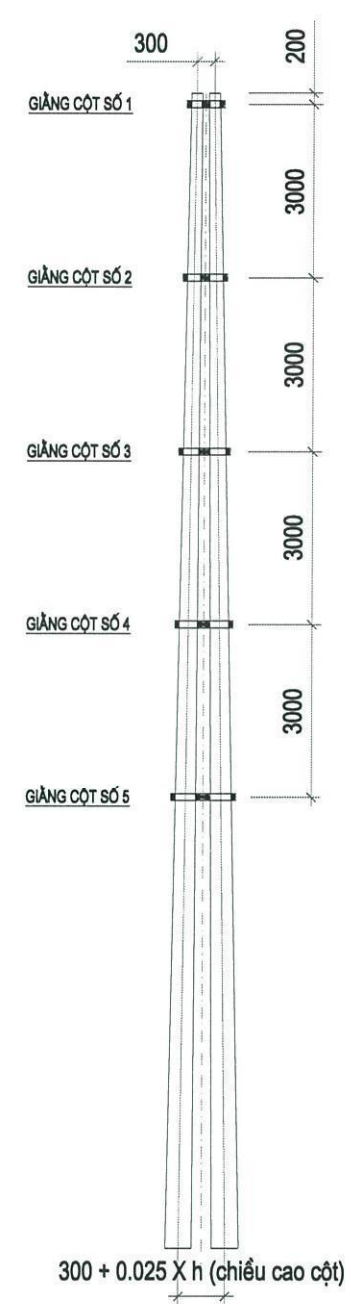
GIANG CỘT SỐ 2 (GCD-2)

GHI CHÚ:

- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- 2- que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương. chiều cao đường hàn h=6MM
- 3- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
GIANG CỘT SỐ 1	1	giàng cột	-120X10	858	2	8.08	16.16
	2	tấm giàng góc	-50X6	88	4	0.21	0.84
	3	tấm giàng giữa	-50X6	141	2	0.33	0.66
	4	bu lông m20X80	c3-20	80	6	0.35	2.1
khối lượng tổng cộng :				19.76Kg			
GIANG CỘT SỐ 2	1	giàng cột	-120X10	1020	2	9.6	19.2
	2	tấm giàng góc	-50X6	84	4	0.2	0.8
	3	tấm giàng giữa	-50X6	166	2	0.39	0.78
	4	bu lông m20X80	c3-20	80	6	0.35	2.1
khối lượng tổng cộng :				22.88Kg			
GIANG CỘT SỐ 3	1	giàng cột	-120X10	1180	2	11.12	22.24
	2	tấm giàng góc	-50X6	81	4	0.19	0.76
	3	tấm giàng giữa	-50X6	194	2	0.46	0.92
	4	bu lông m20X80	c3-20	80	6	0.35	2.1
khối lượng tổng cộng :				26.02Kg			
GIANG CỘT SỐ 4	1	giàng cột	-120X10	1342	2	12.64	25.28
	2	tấm giàng góc	-50X6	81	4	0.19	0.76
	3	tấm giàng giữa	-50X6	225	2	0.53	1.06
	4	bu lông m20X80	c3-20	80	8	0.35	2.8
khối lượng tổng cộng :				29.9Kg			
GIANG CỘT SỐ 5	1	giàng cột	-120X10	1504	2	14.17	28.34
	2	tấm giàng góc	-50X6	79	4	0.18	0.72
	3	tấm giàng giữa	-50X6	256	2	0.6	1.2
	4	bu lông m20X80	c3-20	80	8	0.35	2.8
khối lượng tổng cộng :				33.06Kg			

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIANG CỘT ĐÔI CHO CỘT 14M GCD-14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-51
Tỷ lệ:					



GHI CHÚ:

- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn h=6MM
- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	giằng cột	-120X10	858	2	8.08	16.16	
2	tấm giằng góc	-50X6	88	4	0.21	0.84	
3	tấm giằng giữa	-50X6	141	2	0.33	0.66	
4	bu lông m20X80	c3-20	80	6	0.35	2.1	REN 60
khối lượng tổng cộng :					19.76Kg		

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	giằng cột	-120X10	1020	2	9.6	19.2	
2	tấm giằng góc	-50X6	84	4	0.2	0.8	
3	tấm giằng giữa	-50X6	166	2	0.39	0.78	
4	bu lông m20X80	c3-20	80	6	0.35	2.1	REN 60
khối lượng tổng cộng :					22.88Kg		

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	giằng cột	-120X10	1180	2	11.12	22.24	
2	tấm giằng góc	-50X6	81	4	0.19	0.76	
3	tấm giằng giữa	-50X6	194	2	0.46	0.92	
4	bu lông m20X80	c3-20	80	6	0.35	2.1	REN 60
khối lượng tổng cộng :					26.02Kg		

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	giằng cột	-120X10	1342	2	12.64	25.28	
2	tấm giằng góc	-50X6	81	4	0.19	0.76	
3	tấm giằng giữa	-50X6	225	2	0.53	1.06	
4	bu lông m20X80	c3-20	80	8	0.35	2.8	REN 60
khối lượng tổng cộng :					29.9Kg		

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1	giằng cột	-120X10	1504	2	14.17	28.34	
2	tấm giằng góc	-50X6	79	4	0.18	0.72	
3	tấm giằng giữa	-50X6	256	2	0.6	1.2	
4	bu lông m20X80	c3-20	80	8	0.35	2.8	REN 60
khối lượng tổng cộng :					33.06Kg		

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

Giảm tổn thất điện năng các TBA công cộng có tỷ lệ tổn thất cao và điện năng tổn thất lớn các xã Thanh Thủy, Đào Xá, Tu Vũ - tỉnh Phú Thọ năm 2026

Giám đốc: Vũ Sơn Tùng

Chủ nhiệm TK: Nguyễn Văn Quyết

Chủ trì TK điện: Vũ Tuấn Tùng

Chủ trì TK XD: Nguyễn Văn Bình

Thiết kế: Nguyễn Xuân Thụy

GIẢNG CỘT ĐÔI CHO CỘT 18M GCD-18

BCKTKT: 02-2026

Tỷ lệ:

PT.GEO.03.ĐZTA-52

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

6	DN.TK.70-22	22	24	13,71	14,42	28,13	
5	DN TK.70-20	20	22	12,46	14,42	26,88	
4	DN.TK.70-18	18	20	11,21	14,42	25,63	
3	DN TK.70-16	16	18	9,97	14,42	24,39	
2	DN TK.70-14	14	16	8,72	14,42	23,14	
1	DN.TK.70-12	12	14	7,48	14,42	21,90	

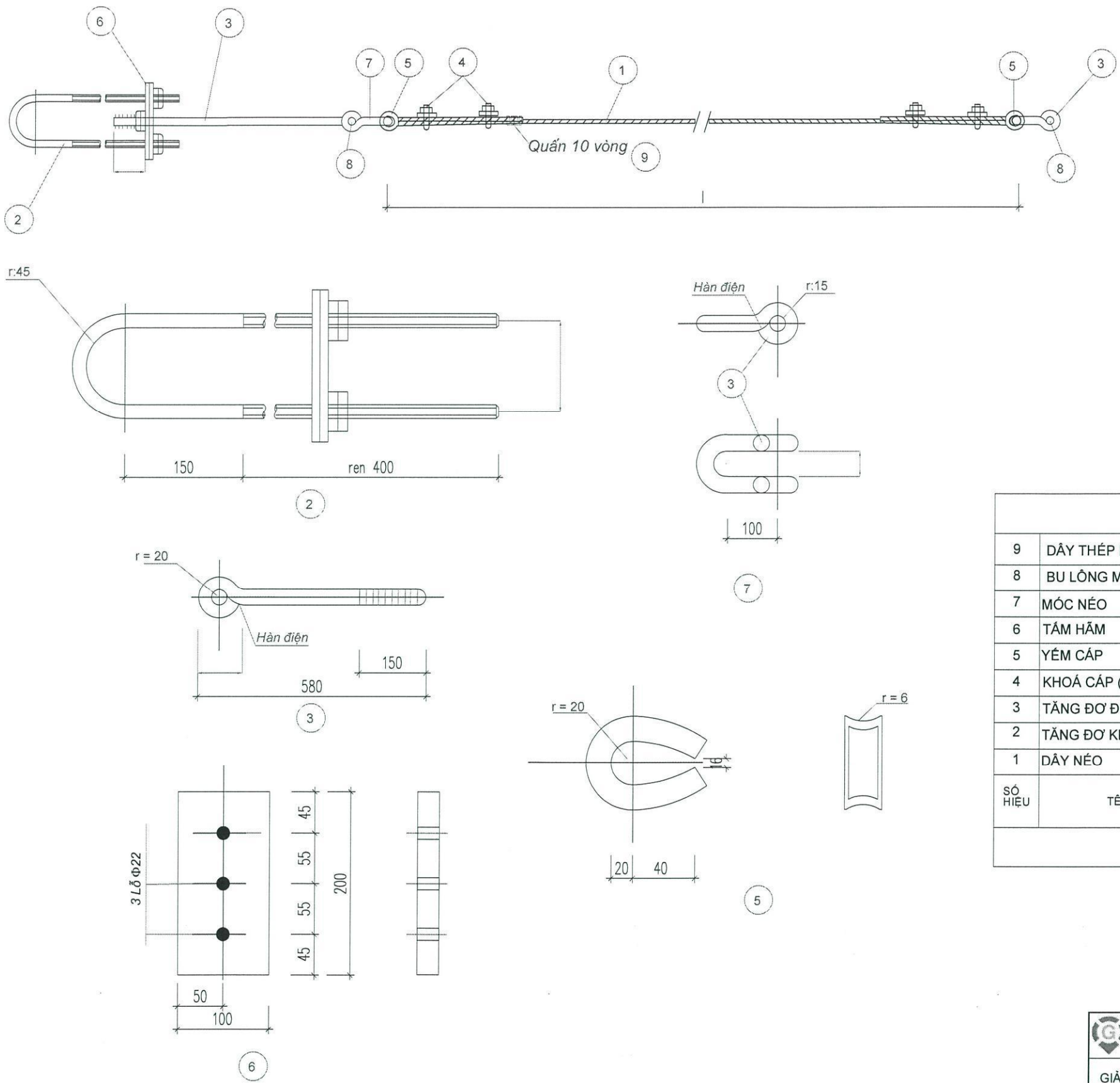
SỐ HIỆU	KÍ HIỆU DÂY NÉO	ĐƠN VỊ (L)	TOÀN BỘ (2+L)	DÂY NÉO 1	CÁC CHI TIẾT	TỔNG CỘNG	GHI CHÚ
		CHIỀU DÀI (M)				KHỐI LƯỢNG (KG)	

BẢNG CHIỀU DÀI VÀ KHỐI LƯỢNG DÂY NÉO

KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG CÁC CHI TIẾT, CHƯA KÊ DÂY NÉO 1 : 14,42 KG							
9	DÂY THÉP BUỘC	A1-F3	600	2	0,033	0,066	
8	BU LÔNG M22X130	CT3-F20	130	2	0,7	1,4	REN 40
7	MÓC NÉO	CT3-F20	490	2	1,21	2,42	
6	TẤM HÃM	-D:18	200X100	2	1,6	3,2	
5	YẾM CÁP	-D:4	25X160	2	0,2	0,4	
4	KHOÁ CÁP (4 BU LÔNG)	F10		4	0,47	1,88	
3	TẦNG ĐƠ ĐƠN	CT3-F20	700	1	1,73	1,73	
2	TẦNG ĐƠ KÉP M20+4 ĐAI ỐC	CT3-F20	1275	1	3,3	3,3	
1	DÂY NÉO	TK-50	L+2	1			
SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
						KHỐI LƯỢNG (KG)	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			DÂY NÉO CÁP THÉP TK.70 DN.TK70-18			
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng					
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết					
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng					
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-53	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:			



- ghi chú :
- 1.Các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng
 - 2.Chiều cao đường hàn h=6mm.
 - 3.Khối lượng tổng cộng cho 1 dây néo xem bảng khối lượng dây néo.
 - 4.Dây néo TK.70 dùng cáp thép loại TK-70 (1x2,4+18x2,2).

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

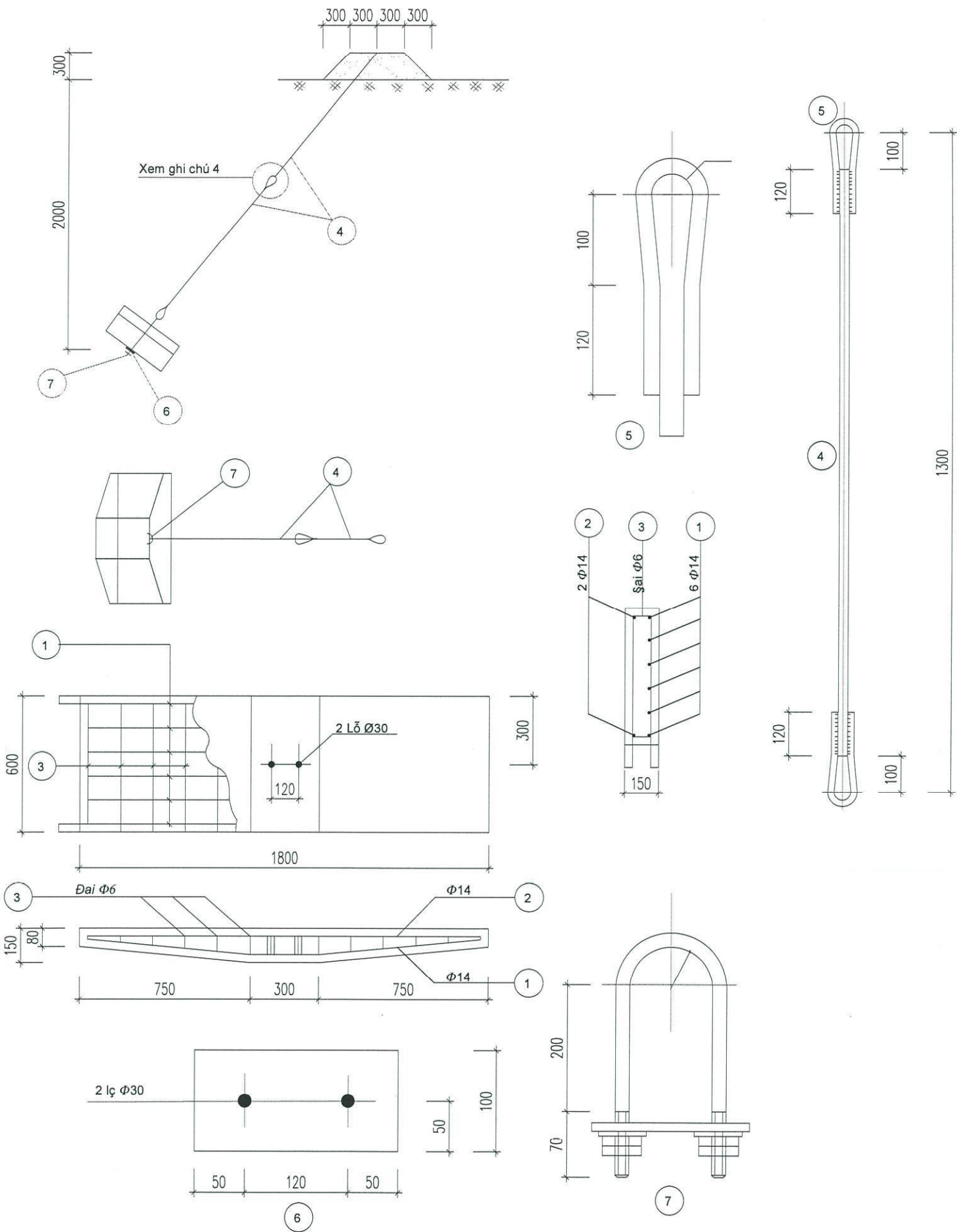
Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

- GHI CHÚ:
- 1-VỊ TRÍ ĐẶT MÓNG NÉO XEM BẢN VẼ "SƠ ĐỒ TOÀN THỂ CÁC LOẠI CỘT TRÊN TUYẾN"
- 2-ĐẤT LẤP HỒ MÓNG PHẢI ĐẦM KỸ TỪNG LỚP 200 MM.
- 3-CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 4-KHI HÀN HAI ĐOẠN (CHI TIẾT 4) VỚI HAI (CHI TIẾT 5) CHỖ MÓC NỐI .CHÚ Ý MÓC CHI TIẾT 5 VÀO RỒI MỚI TIẾN HÀNH HÀN NỐI 5 VỚI 4
- 5- THỂ TÍCH BÊ TÔNG M200 CHO 1 MÓNG LÀ V= 0.13M.

KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG : 38.78KG							
7	ĐAI ỐC M24		DÂY 24	4	0,2	0,8	REN 70
	MÓC NÉO M24	CT3 F 24	730	1	2.6	2.6	
6	TẤM NỐI	ĐỆT 100X8	220	1	1.38	1.38	
5	MÓC NỐI	CT3 F 24	540	4	1.97	7.88	
4	1100	CT3 F 24	1100	2	3.96	7.8	
3	30-100 530 40	CT3 F 6	THAY ĐỔI	14	0,3	4.2	
2	90 750 530 750 90	CT3 F 12	2210	2	1.96	3.92	
1	90 1730 90	CT3 F 12	1910	6	1.7	10.2	
SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOTAL KHỐI LƯỢNG (KG)	GHI CHÚ
BẢNG KẾ THÉP							



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG NÉO MN.18-6		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-54		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

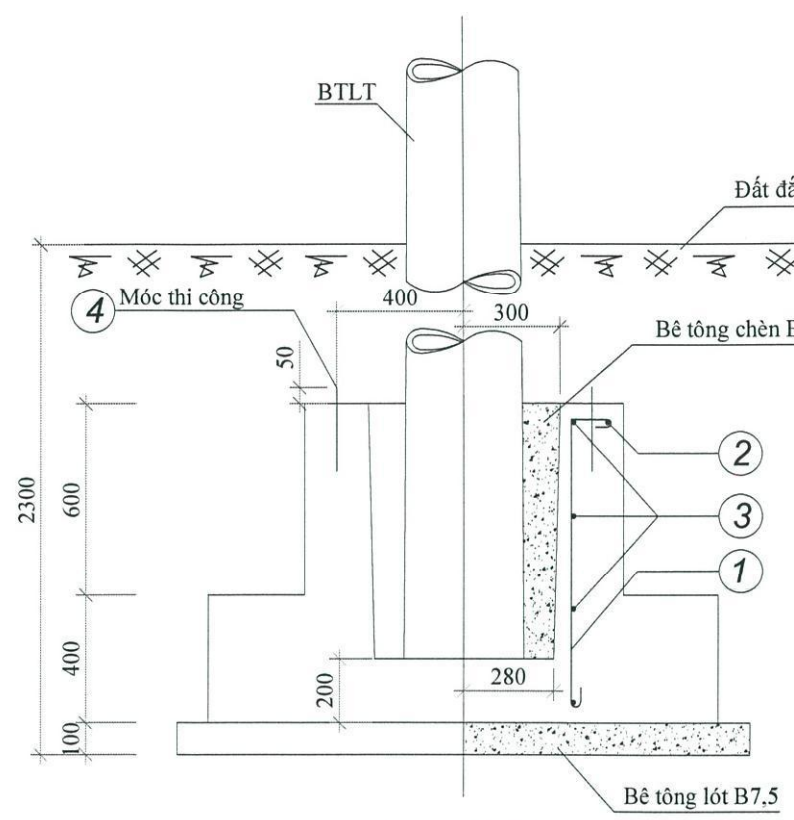
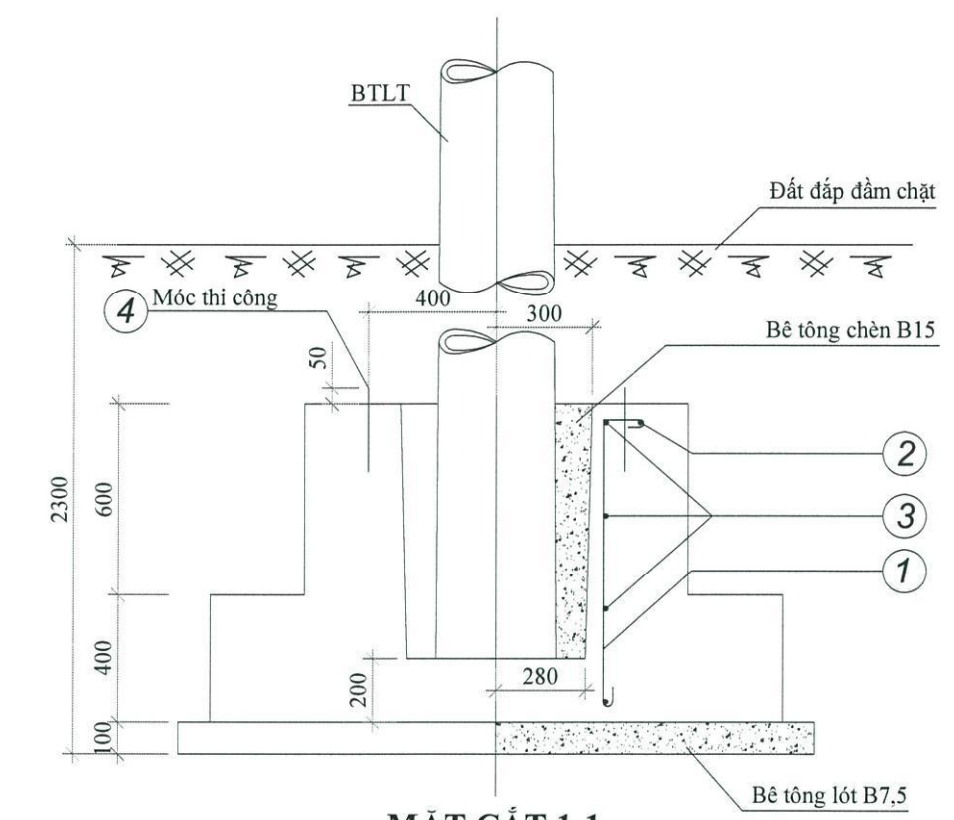
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

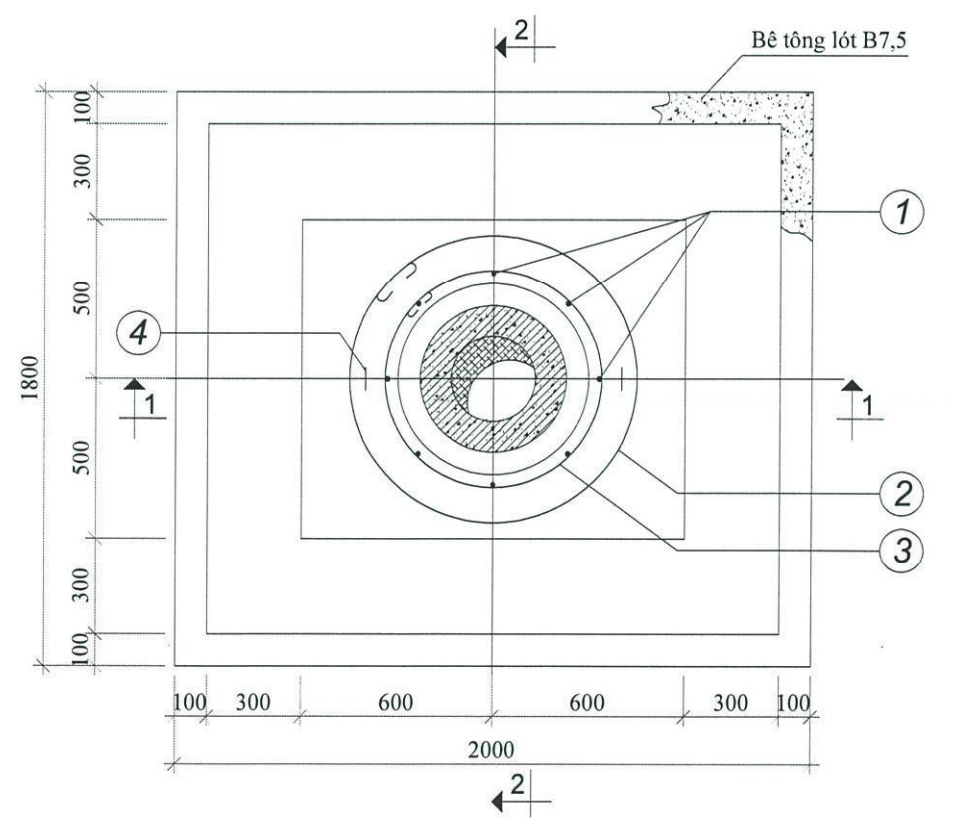
Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....



BẢNG KÊ BÊ TÔNG ĐÚC MÓNG				
Loại bê tông	MT-14-T			Ghi chú
	B15	B12,5	B7,5	
Bê tông chèn	0,12			
Bê tông đúc móng		1,00		
Bê tông lót móng			0,36	



Khối lượng tổng cộng: 14,14 kg							
4		Φ16	1160	2	1,83	3,66	
3		Φ8	2340	4	0,92	3,68	
2		Φ8	3028	1	1,20	1,20	
1		Φ10	1140	8	0,70	5,60	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

GHI CHÚ:

- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến".
- Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15, đường kính viên sỏi lớn nhất Dmax < 10mm.
- Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc: Vũ Sơn Tùng

Chủ nhiệm TK: Nguyễn Văn Quyết

Chủ trì TK điện: Vũ Tuấn Tùng

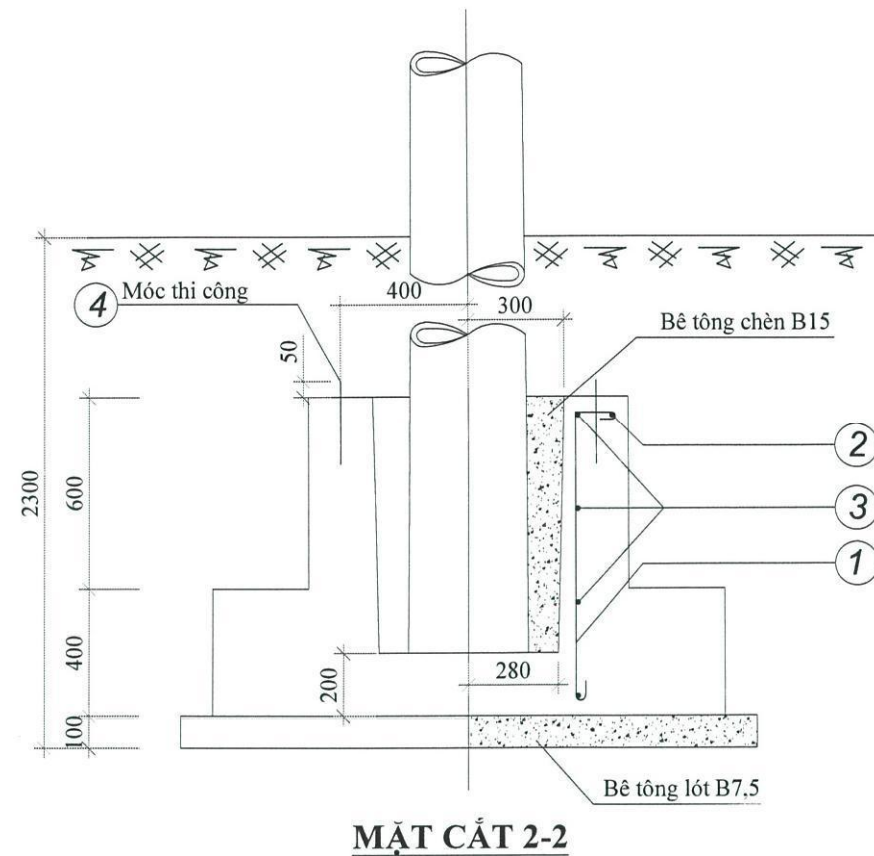
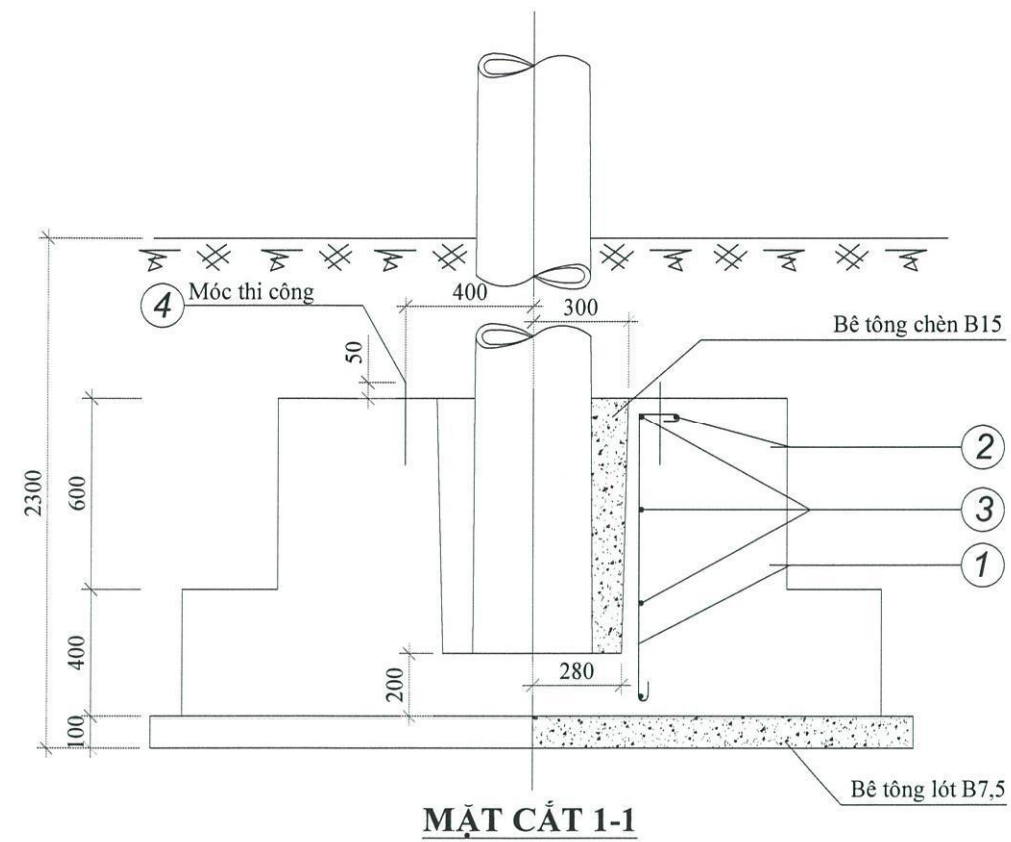
Chủ trì TK XD: Nguyễn Văn Bình

Thiết kế: Nguyễn Xuân Thụy

MÓNG CỘT ĐỖ MT-14-T

BCKTKT: 02-2026

Tỷ lệ: PT.GEO.03.ĐZTA-55



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

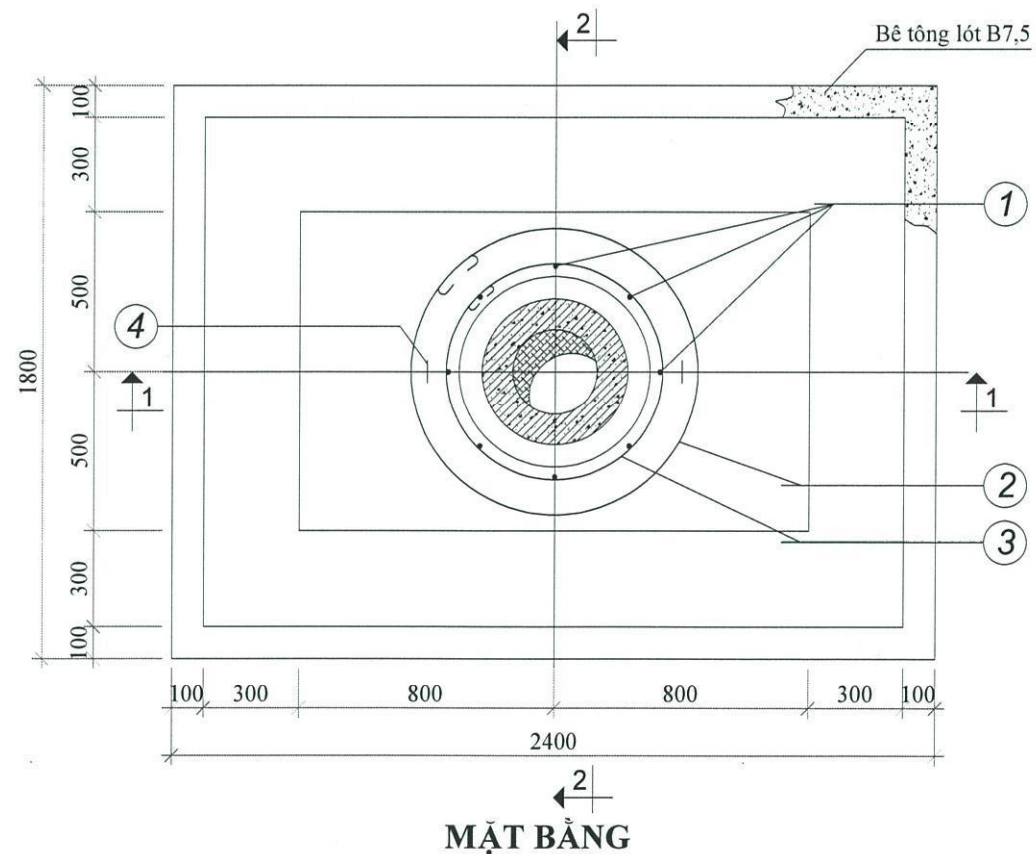
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

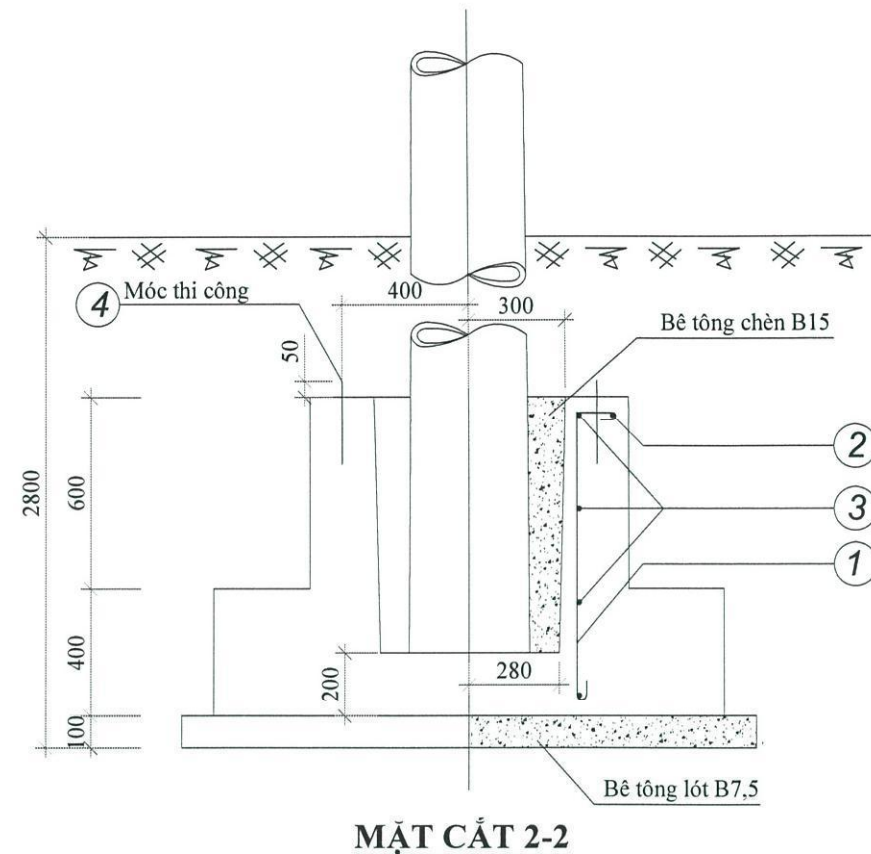
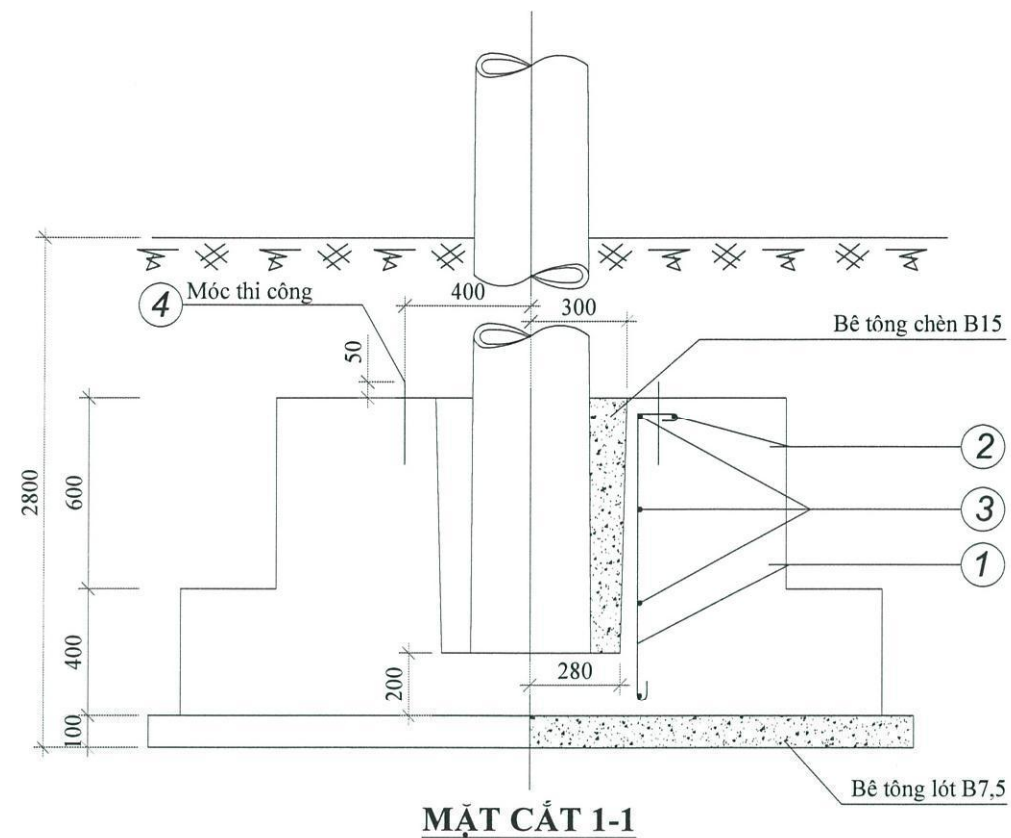
BẢNG KÊ BÊ TÔNG				
Loại bê tông	MT-14			Ghi chú
	B15	B12,5	B7,5	
Bê tông chèn	0.10			
Bê tông đúc móng		2.16		
Bê tông lót móng			0.43	



Khối lượng tổng cộng: 14.14 kg						
4		Φ16	1160	2	1,83	3,66
3		Φ8	2340	4	0,92	3,68
2		Φ8	3028	1	1,20	1,20
1		Φ10	1140	8	0,70	5,60
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ
					Khối lượng (kg)	Ghi chú

- GHI CHÚ:**
- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến".
 - Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15, đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
 - Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
 - Trường hợp đúc móng trên hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lốc chân cột.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT NÉO MT-14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	<i>[Signature]</i>	BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-56		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	<i>[Signature]</i>			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	<i>[Signature]</i>			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	<i>[Signature]</i>			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	<i>[Signature]</i>	Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

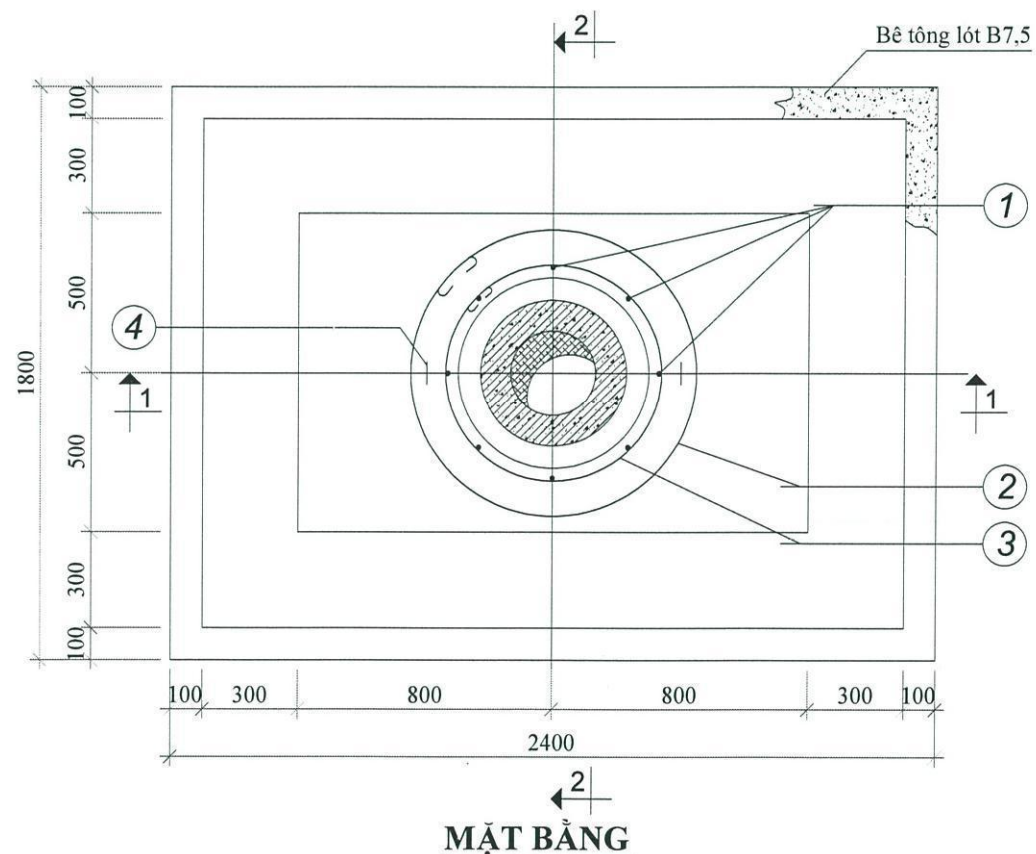
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

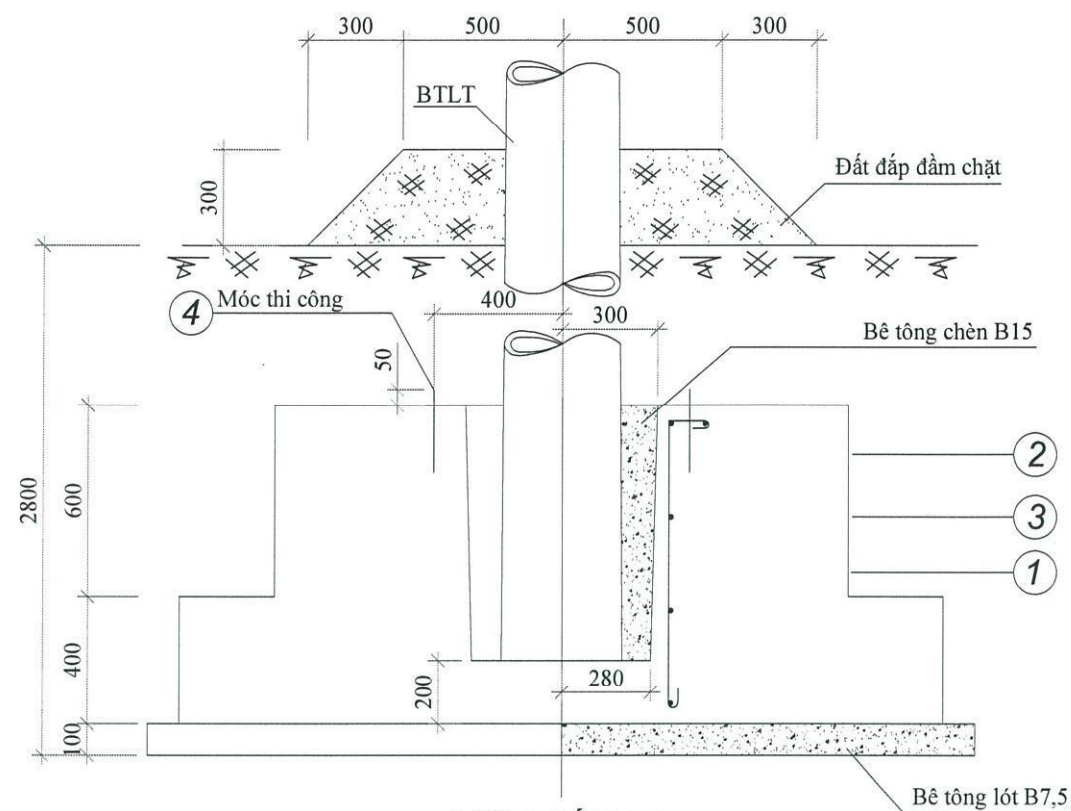
BẢNG KÊ BÊ TÔNG				
Loại bê tông	MT-18-T			Ghi chú
	B15	B12,5	B7,5	
Bê tông chèn	0.10			
Bê tông đúc móng		2.16		
Bê tông lót móng			0.43	



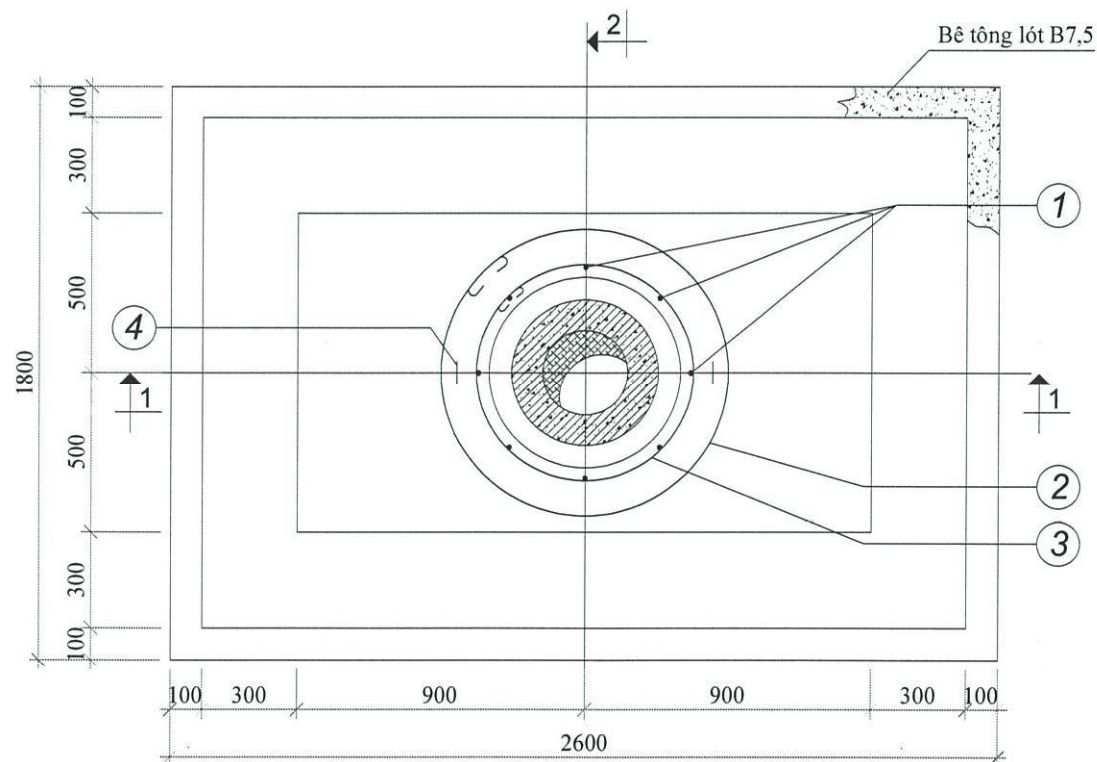
Khối lượng tổng cộng: 14,24 kg							
4		Φ16	1160	2	1,83	3,66	
3		Φ8	2340	4	0,92	3,68	
2		Φ8	3028	1	1,20	1,20	
1		Φ10	1140	8	0,70	5,60	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

- GHI CHÚ:**
- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến".
 - Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15, đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
 - Trường hợp đúc móng tại chỗ thi bỏ móc thi công 4.
 - Trường hợp đúc móng trên hệ phố thi bỏ lớp đất đắp lốc chân cột.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT ĐỖ MT-18-T		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-57		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



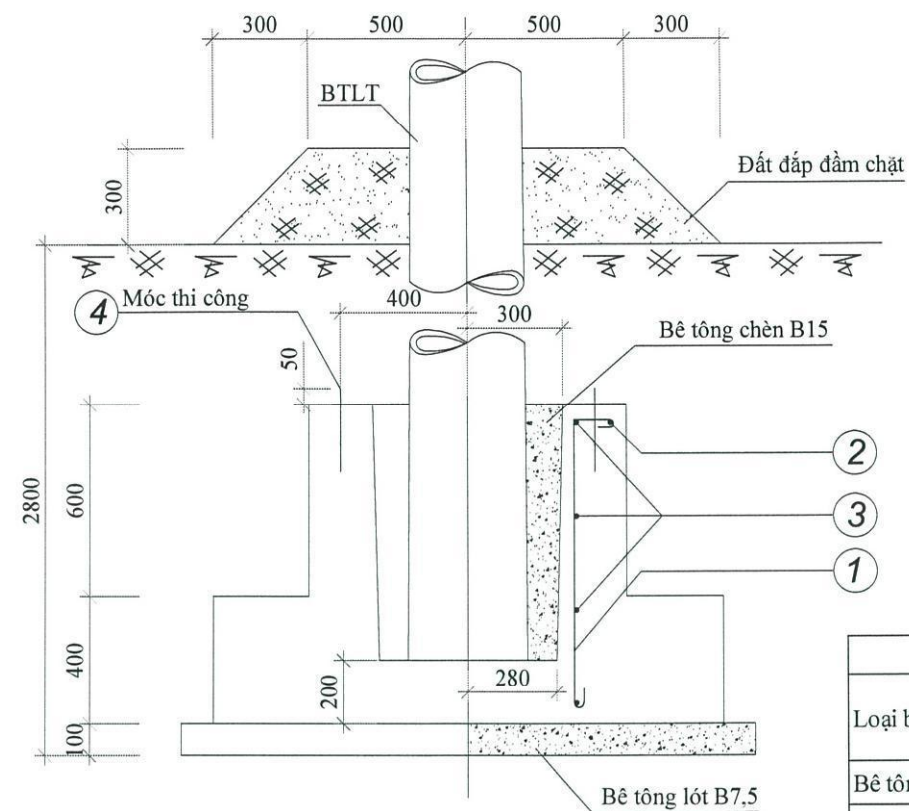
MẶT CẮT 1-1



MẶT BẰNG

GHI CHÚ:

- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến".
- Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15, đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
- Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
- Trường hợp đúc móng trên hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lốc chân cột.



MẶT CẮT 2-2

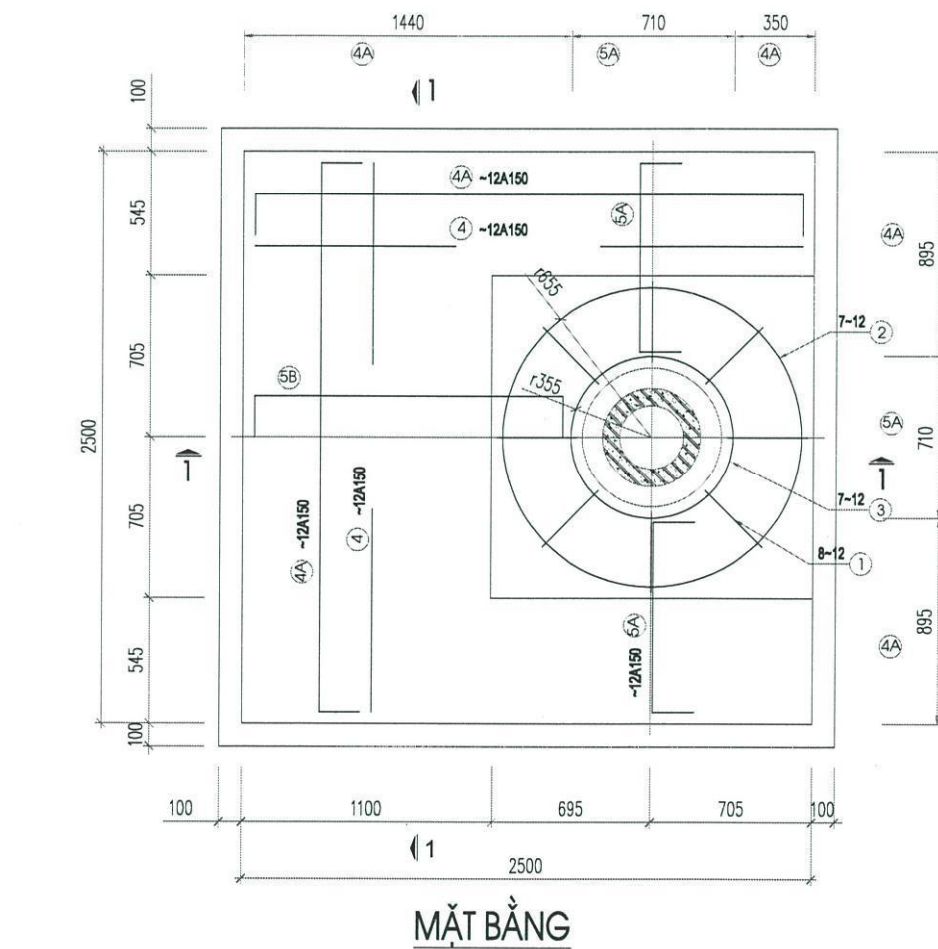
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....

BẢNG KÊ BÊ TÔNG				
Loại bê tông	MT-18			Ghi chú
	B15	B12,5	B7,5	
Bê tông chèn	0.08			
Bê tông đúc móng		2.40		
Bê tông lót móng			0.47	

Khối lượng tổng cộng: 14,14 kg						
4		CT3 Φ16	1160	2	1,83	3,66
3		CT3 Φ8	2340	4	0,92	3,68
2		CT3 Φ8	3028	1	1,20	1,20
1		CT3 Φ10	1140	8	0,70	5,60
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ
					Khối lượng (kg)	Ghi chú

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				MÓNG CỘT NÉO MT-18		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng			BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-58		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết					
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng					
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình					
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy			Tỷ lệ:		



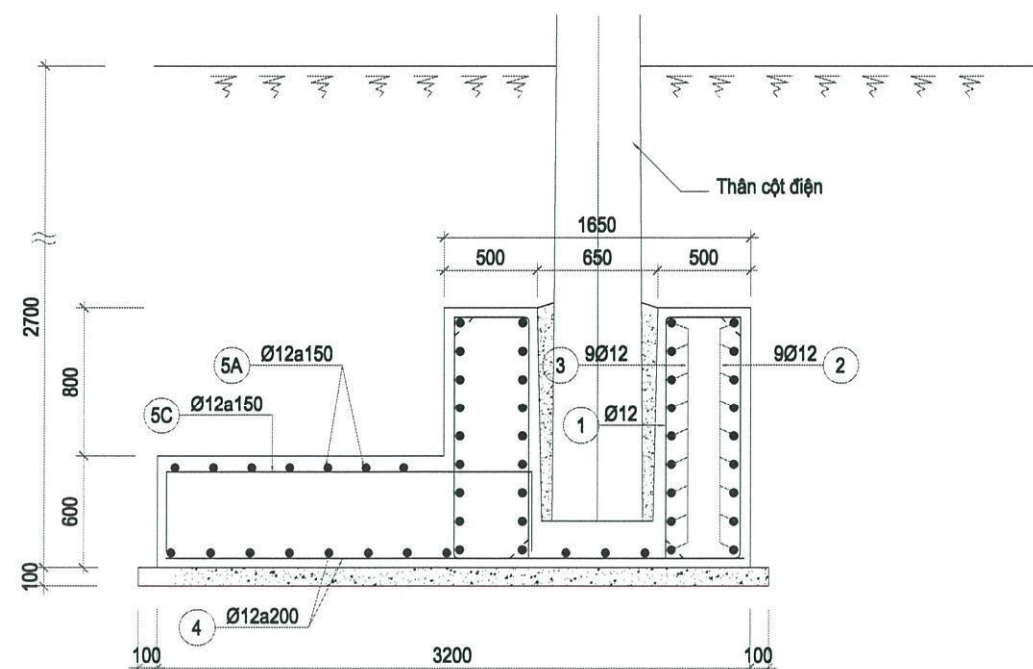
☐ Cốt thép lớp trên
☐ Cốt thép lớp dưới

CẤU KIỆN	SỐ HIỆU	QUY CÁCH	$\bar{r}$ (mm)	CHIỀU DÀI (mm)	S.LƯỢNG/ 1 C.K.	S.LƯỢNG C.K.	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	KHỐI LƯỢNG (Kg)
	1	300 100	12	1400	16	1	22.400	19.887
	2	200 1310	12	4320	7	1	30.240	26.847
	3	200 710	12	2440	7	1	17.080	15.163
	4	2400	12	2400	34	1	81.600	72.444
	4A	300 300	12	3000	24	1	72.000	63.921
	5A	300 300	12	1445	10	1	14.450	12.829
	5B	300 300	12	2000	5	1	10.000	219.969
TỔNG HỢP			$\bar{r}$ (mm)			S.LƯỢNG CÂY	KHỐI LƯỢNG (Kg)	
			12			21.2	431.060	

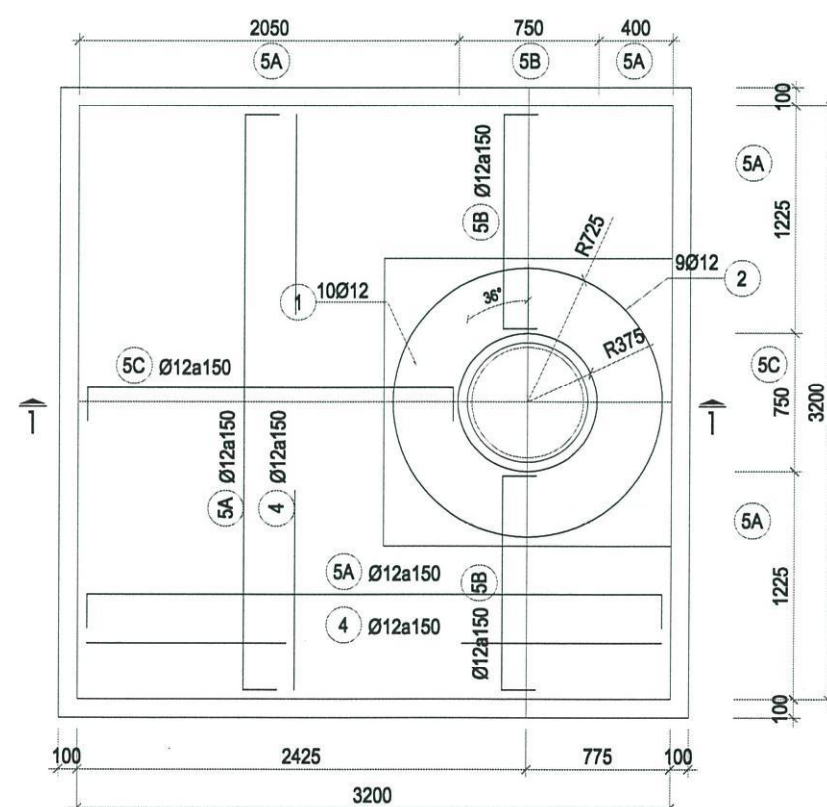
- * TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG : TCVN 5574:2018 KẾT CẤU BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG CỐT THÉP.
- TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ:
 - TCVN 1651-1:2008; 1651-2:2008 VỀ THÉP CỐT BÊ TÔNG;
 - TCVN 4453:1995; TCVN 4447:2012 VÀ CÁC TIÊU CHUẨN HIỆN HÀNH CÓ LIÊN QUAN.
- CAO ĐỘ MẶT MÔNG: LẤY THEO CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TỰ NHIÊN TRUNG BÌNH TẠI VỊ TRÍ TRÍ MÔNG.
- BÊ TÔNG:
 - ĐÚC MÔNG TẠI CHỖ BẢNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 (MÁC M200) ĐÁ 2X4
 - BÊ TÔNG LÓT MÔNG SỬ DỤNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B7,5 (MÁC M100) , ĐÁ 2X4.
 - BÊ TÔNG CHÈN KHE CỌC MÔNG VÀ CỘT BTLT CẤP ĐỘ BỀN B15 (MÁC M200), ĐÁ 1X2.
- CỐT THÉP:
 - CỐT THÉP Ø<10 NHÓM CB240-T
 - CỐT THÉP Ø≥ NHÓM CB400-V
 - ĐÁT LẤP TỪNG LỚP, ĐẢM CHẤT ĐẠT DỤNG TRONG $\geq 1,55$ T/M3 HOẶC HỆ SỐ ĐẦM CHẬT K $\geq$ 0.85.
 - LỚP ĐỆM CÁT DƯỚI ĐÁY MÔNG SỬ DỤNG CÁT ĐEN ÍT TẠP CHẤT, YẾU CẦU ĐẠT ĐỘ CHẬT K $\geq$ 0.9.
 - VẢI ĐỊA KỸ THUẬT BỌC LỚP ĐỆM CÁT DÙNG LOẠI KHÔNG DỆT ART9, GHÉP CHỖNG MI GIỮA CÁC TẦM VỚI 0.5M.
 - HƯỚNG XOAY CỦA MÔNG VÀ CỘT PHẢI XEM KẾT HỢP BẢN VẼ ĐẦU NÔI, GIAO CHÉO, NẾU RẰ... Ở BẢN VẼ PHÂN ĐIỆN. NẾU CÓ BẤT THƯỜNG PHẢI BÁO CHO CĐT VÀ TVTK ĐỂ XỬ LÝ.
 - BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.

Bê tông móng		
Bê tông chèn B20 (m3)	Bê tông móng B15 (m3)	Bê tông lót B7.5 (m3)
0.11	3.48	0.72

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ SỐ ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ SỐ CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SỐ LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT LỆCH MT-18-L		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-59
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



MẶT CẮT 1-1



MẶT BẰNG MÓNG

GHI CHÚ:

- Cốt thép lớp trên
- Cốt thép lớp dưới

Bê tông móng		
Bê tông chèn B20 (m3)	Bê tông móng B15 (m3)	Bê tông lót B7.5 (m3)
0.16	7.97	1.156

GHI CHÚ:

- * TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG : TCVN 5574:2018 KẾT CẤU BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG CỐT THÉP- TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ; TCVN 1651-1:2008; 1651-2:2008 VỀ THÉP CỐT BÊ TÔNG; TCVN 4453:1995; TCVN 4447:2012 VÀ CÁC TIÊU CHUẨN HIỆN HÀNH CÓ LIÊN QUAN.
- CAO ĐỘ MẶT MÓNG: LẤY THEO CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TỰ NHIÊN TRUNG BÌNH TẠI VỊ TRÍ MÓNG.
- BÊ TÔNG: ĐÚC MÓNG TẠI CHỖ BẰNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B15 (MÁC M200), ĐÁ 2X4. BÊ TÔNG LÓT MÓNG SỬ DỤNG BÊ TÔNG CẤP ĐỘ BỀN B7.5 (MÁC M100), ĐÁ 2X4. BÊ TÔNG CHÈN KHE CỌC MÓNG VÀ CỘT BTLT CẤP ĐỘ BỀN B15 (MÁC M200), ĐÁ 1X2.
- CỐT THÉP: CỐT THÉP Ø<10 NHÓM CB240-T CỐT THÉP Ø≥ NHÓM CB400-V
- ĐẤT LẤP TỪNG LỚP, ĐÁM CHẶT ĐẠT DUNG TRỌNG ≥ 1,55 T/M3 HOẶC HỆ SỐ ĐÁM CHẶT K≥0.85.
- LỚP ĐỆM CÁT DƯỚI ĐÁY MÓNG SỬ DỤNG CÁT ĐEN ÍT TẠP CHẤT, YÊU CẦU ĐẠT ĐỘ CHẶT K≥0.9.
- VẢI ĐỊA KỸ THUẬT BỌC LỚP ĐỆM CÁT DÙNG LOẠI KHÔNG DỆT ART9, GHEP CHỒNG MÍ GIỮA CÁC TẤM VẢI 0.5M.
- HƯỚNG XOAY CỦA MÓNG VÀ CỘT PHẢI XEM KẾT HỢP BẢN VẼ ĐẦU NÓI, GIAO CHÉO, NẾU RẼ... Ở BẢN VẼ PHÂN ĐIỆN. NẾU CÓ BẤT THƯỜNG PHẢI BÁO CHO CĐT VÀ TVTK ĐỂ XỬ LÝ.
- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG VỚI CÁC BẢN VẼ CÓ LIÊN QUAN.



BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

CẤU KIỆN	SỐ HIỆU	QUY CÁCH	$\bar{r}$ (mm)	CHIỀU DÀI (mm)	S.LƯỢNG/ 1 C.K.	S.LƯỢNG C.K.	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	KHOẢNG LƯỢNG (Kg)
	1	400 1300 100	12	1900	20	1	38.000	33.736
	2	200 1450	12	4760	9	1	42.840	38.033
	3	200 750	12	2560	9	1	23.040	20.455
	4	4400	12	4400	44	1	193.600	171.877
	5A	500 3100 500	12	4100	35	1	143.500	127.398
	5B	500 1175 500	12	2175	10	1	21.750	19.309
	5C	500 2000 500	12	3000	5	1	15.000	13.317
TỔNG HỢP			$\bar{r}$ (mm)				S.LƯỢNG CÂY	KHOẢNG LƯỢNG (Kg)
			12				40.8	424.125

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT BÉO MT-18B	
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng			
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	PT.GEO.03.ĐZTA-60

MẶT CẮT 1-1

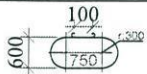
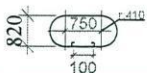
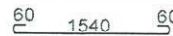
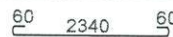
MẶT BẰNG

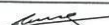
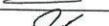
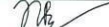
GHI CHÚ:

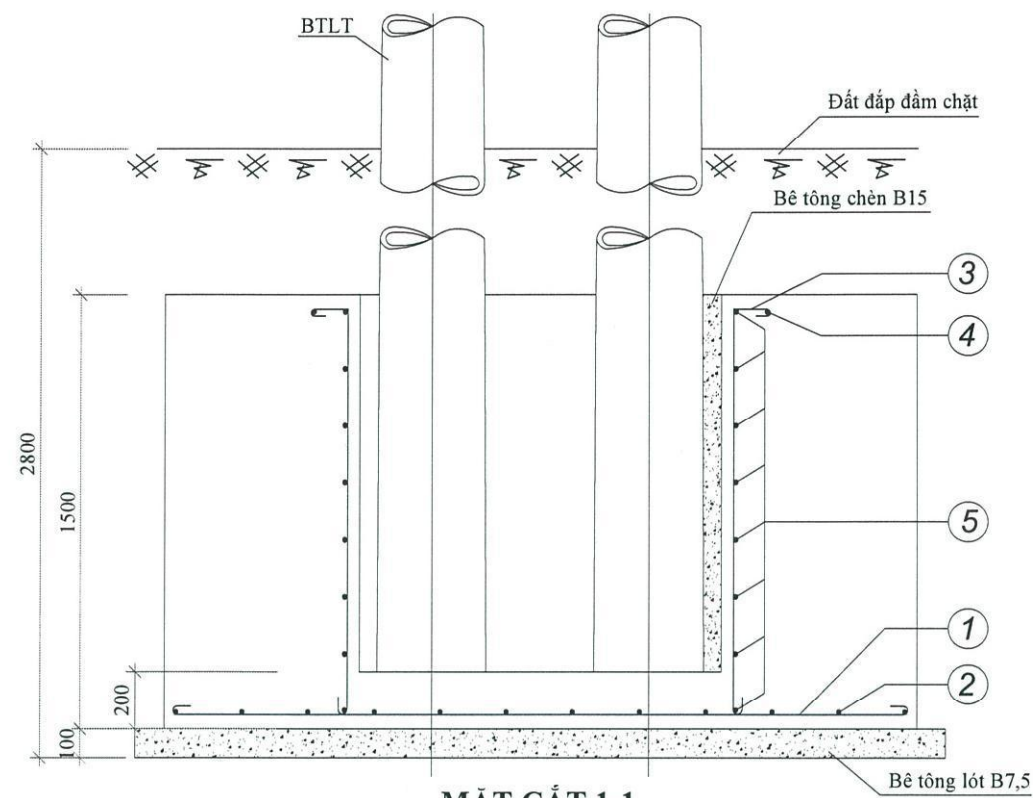
1. Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến".
2. Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15, đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
3. Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.

MẶT CẮT 2-2

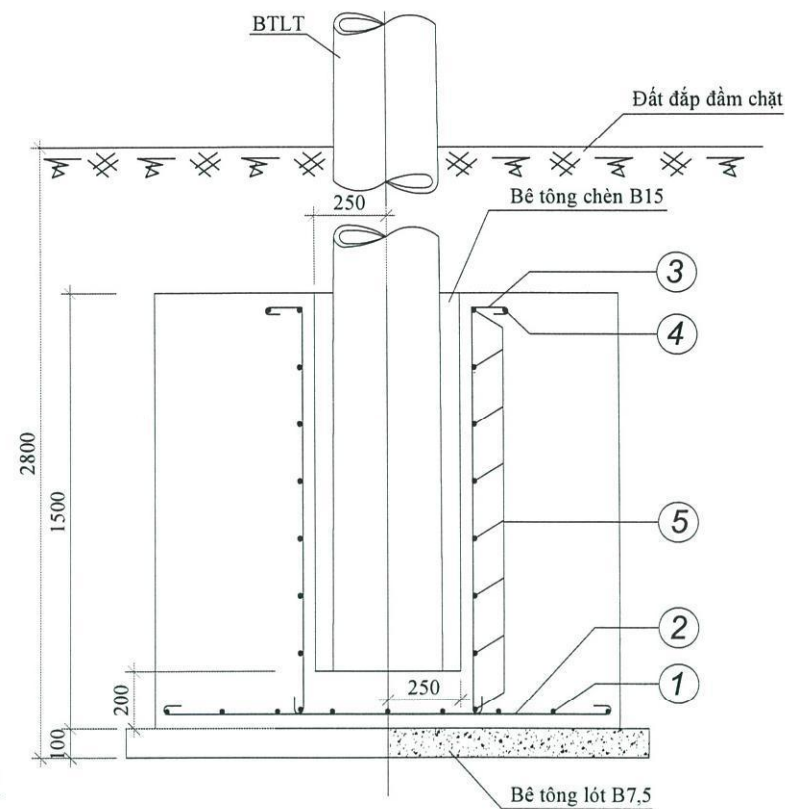
Loại bê tông	MTD-14			Ghi chú
	B15	B12,5	B7,5	
Bê tông chèn	0,36			
Bê tông đúc móng		4,04		
Bê tông lót móng			0,47	

Khối lượng tổng cộng: 41,65 kg							
5		CT3 Φ6	3585	6	0,80	4,80	
4		CT3 Φ6	4370	1	0,97	0,97	
3		CT3 Φ10	1340	12	0,83	9,96	
2		CT3 Φ10	1660	12	1,02	12,24	
1		CT3 Φ10	2460	9	1,52	13,68	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	
					Khối lượng (kg)		Ghi chú
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

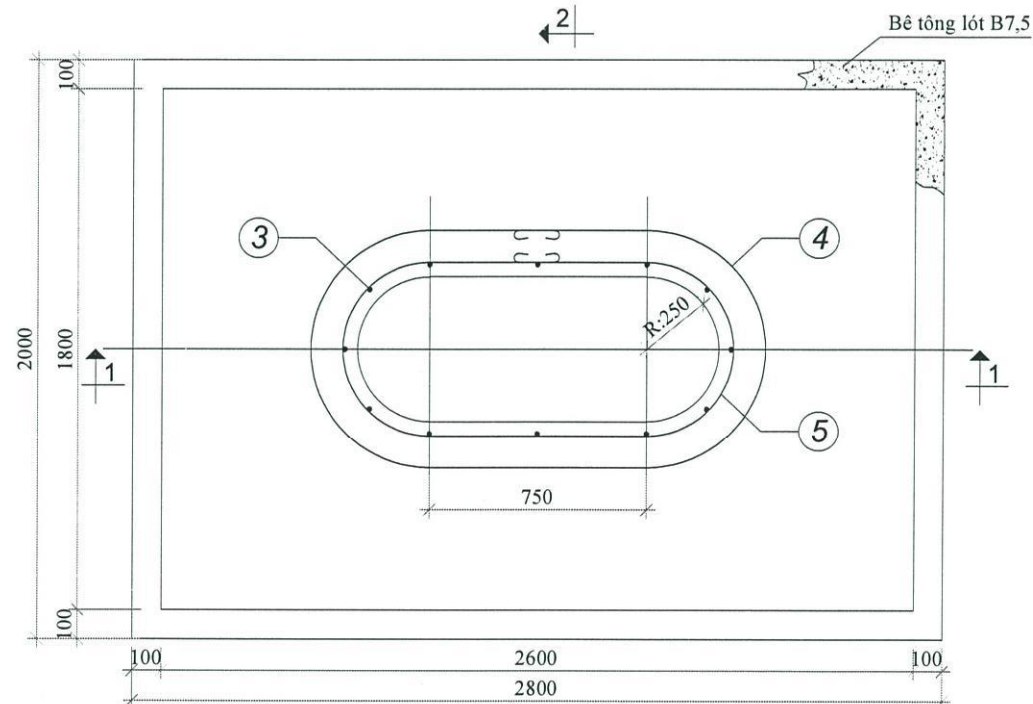
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT ĐÔI MTĐ-14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-61
			Tỷ lệ:		



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT BẰNG

GHI CHÚ:

- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến".
- Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15, đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
- Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
- Trường hợp đúc móng trên hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lốc chân cột.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

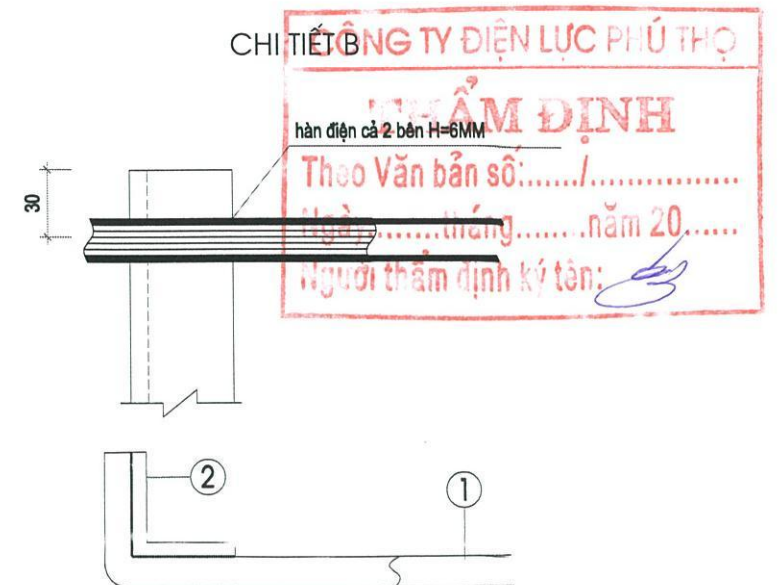
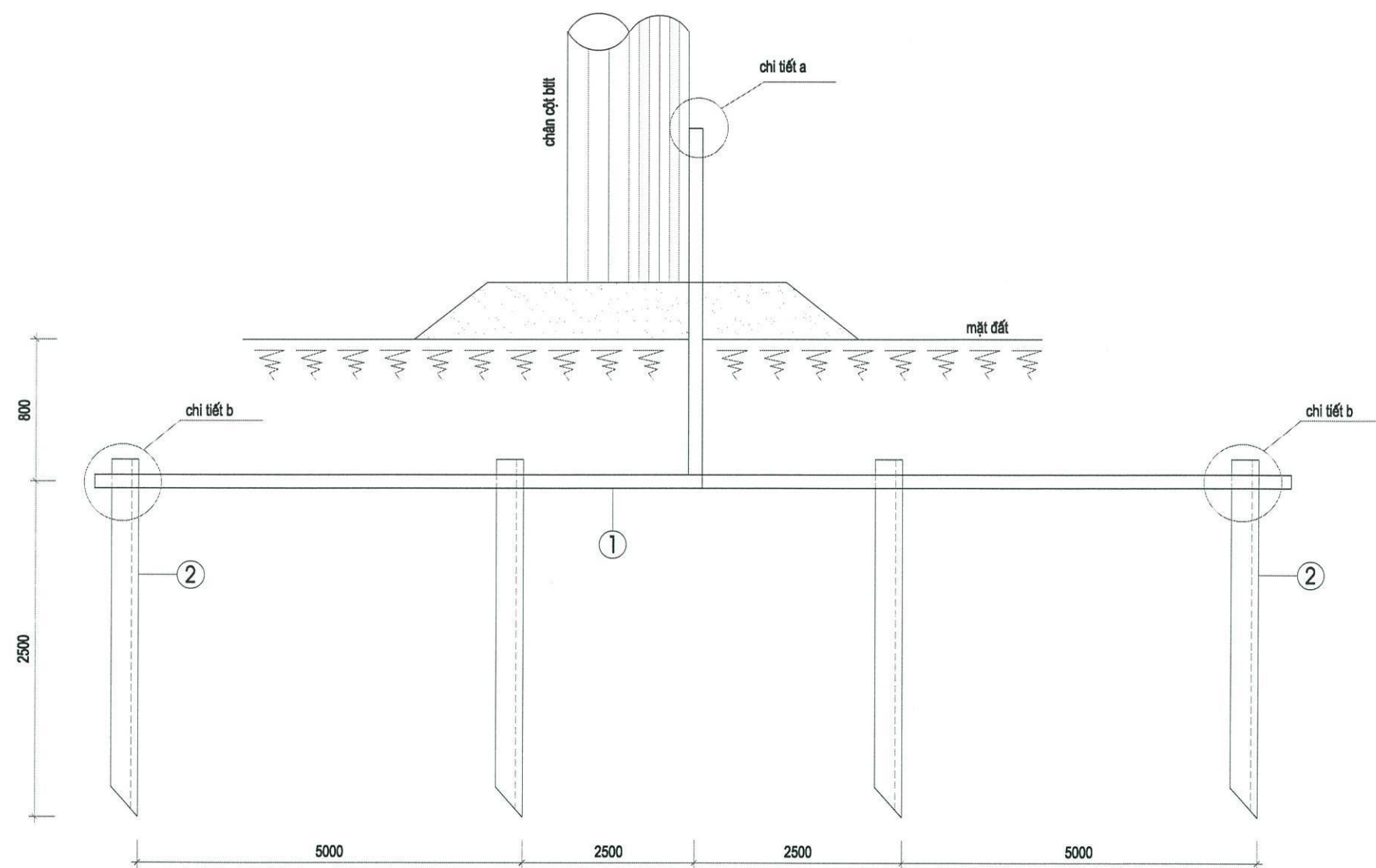
Người thẩm định ký tên:.....

Loại bê tông	MTĐ-18			Ghi chú
	B15	B12,5	B7,5	
Bê tông chèn	0,38			
Bê tông đúc móng		6,28		
Bê tông lót móng			0,56	

Khối lượng tổng cộng: 53.69 kg						
5		Φ10	3585	8	1.41	11.28
4		Φ10	4370	1	1.73	1.73
3		Φ10	1640	12	1.01	12.12
2		Φ10	1860	12	1.15	13.80
1		Φ10	2660	9	1.64	14.76
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ
					Khối lượng (kg)	Ghi chú

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				MÓNG CỘT ĐÔI MTĐ-18		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng					
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết					
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng					
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình			BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-62
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy			Tỷ lệ:		

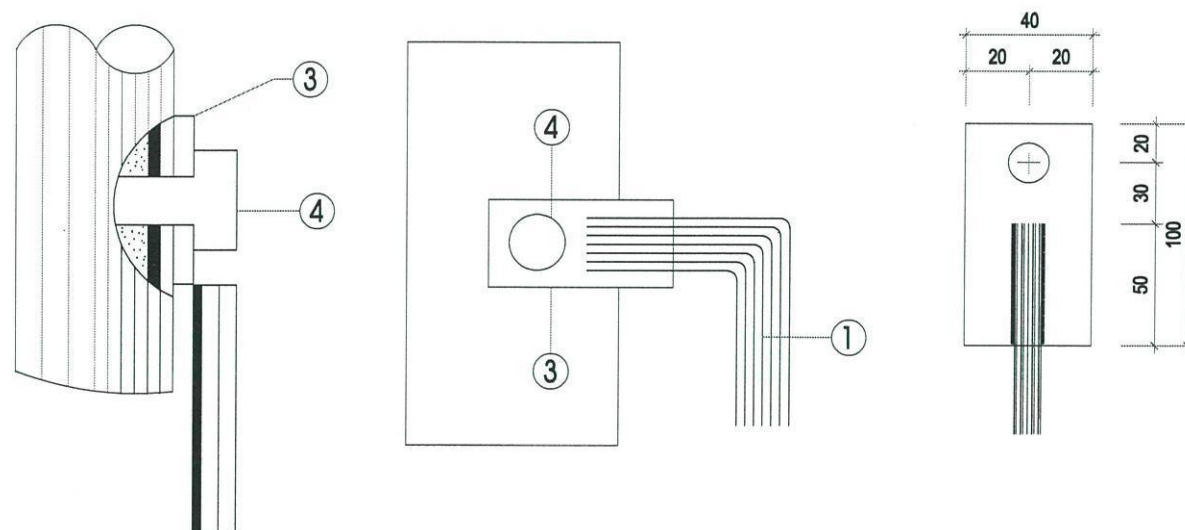


BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHO 01 BỘ TIẾP ĐỊA R2C

số tt	tên chi tiết	vật liệu	quy cách	số lượng	trọng lượng	
					đơn vị	trọng lượng
1	dây nối đất	ct3~12	23300	1	20.69	20.69
2	cọc nối đất	l63x63x6	2000	4	11.4	44.56
3	bản nối đất	40x4	100	1	0.1135	0.1135
4	bulông m16	ct3~16	45	1	0.071	0.071
	đai ốc m16	ct3	dây 13	1	0.032	0.032
	vòng đệm	ct3	~34X18X3	1	0.012	0.012
khối lượng tổng cộng: 65.48Kg						

GHI CHÚ :

- 1- cọc nối đất được đóng sâu cách mặt đất 0,8M
- 2- dây nối đất được bấm vào thân cột đến độ sâu 0,8M thì chôn song song với mặt đất
- 3- sau khi chôn xong tiếp địa thì phải tưới nước và lu nền kỹ
- 4- phần dây nối đất hở trên mặt đất phải được mạ kẽm nhúng nóng
- 5- bản nối đất, bu lông, đai ốc, vòng đệm phải được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN
- 6- cọc nối đất đầu được vát nhọn với góc vát 30

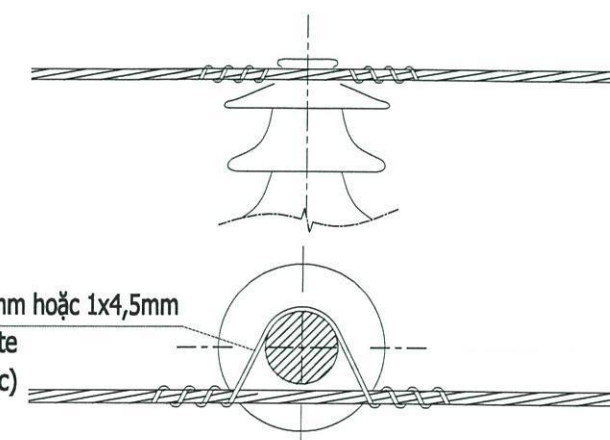


CHI TIẾT A

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
GIẢM TỶ SỐ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ SỐ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SỐ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TIẾP ĐỊA RC-4			
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZTA-63			
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết					
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng					
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình					
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:			

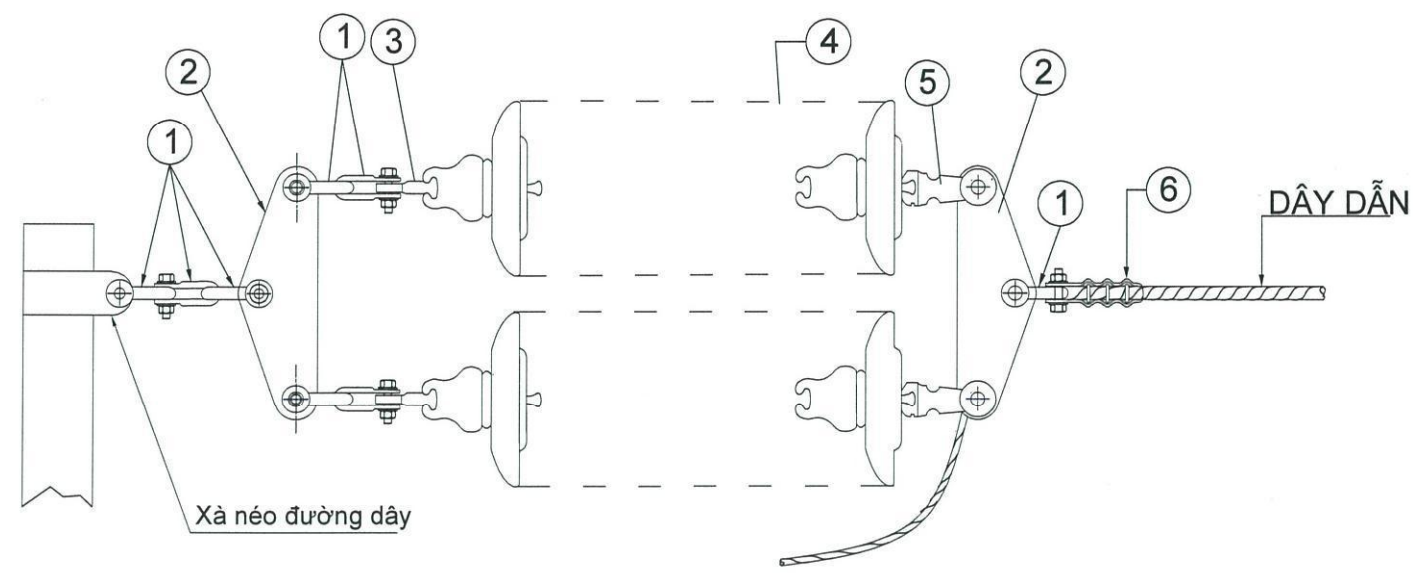


⑤ cách lắp khóa neo



CÁCH BUỘC DÂY SÚ ĐỒ THẲNG

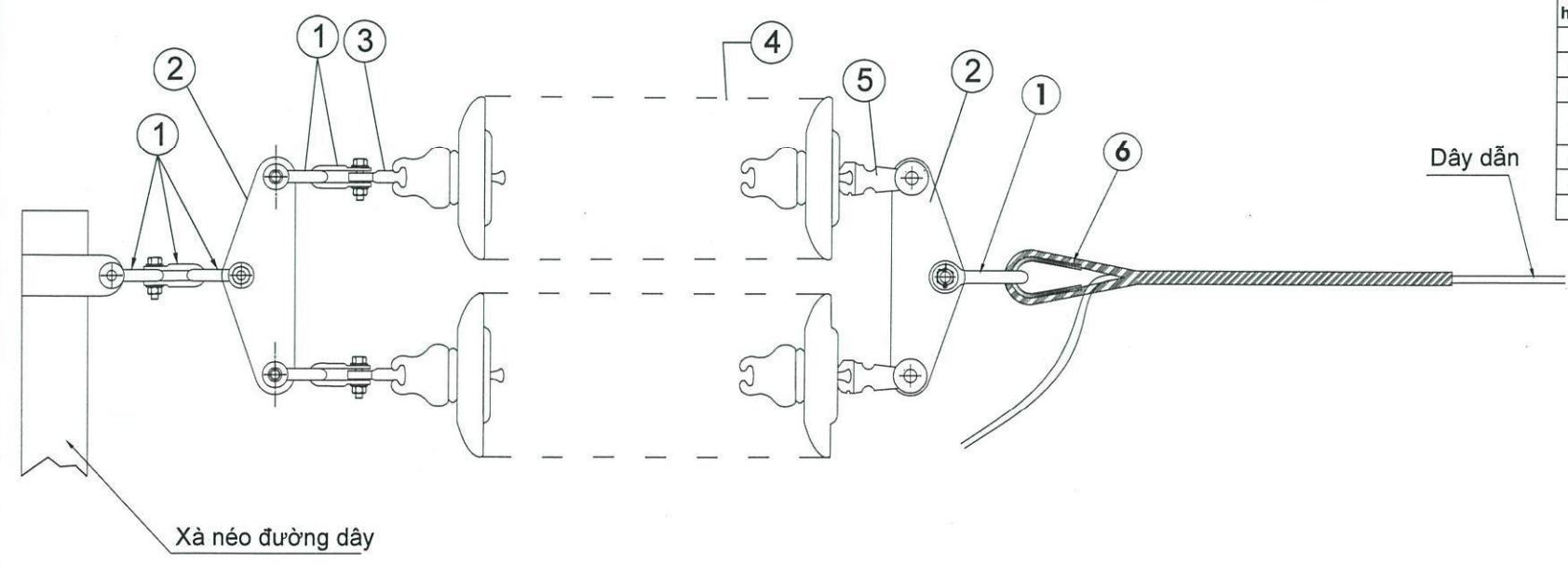
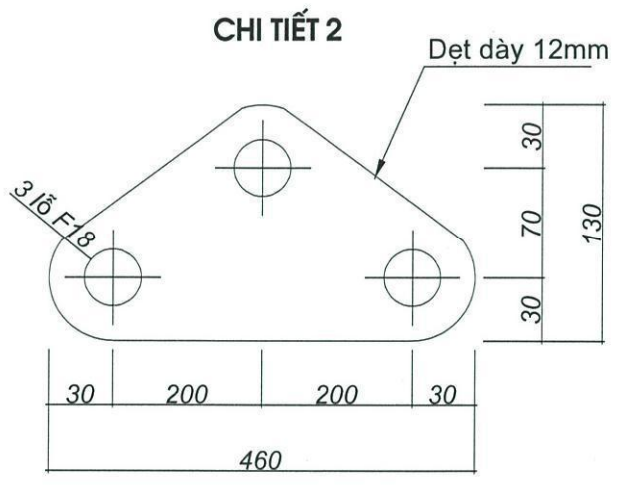
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CÁCH CỐ ĐỊNH DÂY TRÊN SỨ CHUỖI VÀ SỨ ĐỨNG		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-64
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
HÀM ĐÌNH
Thay thế bằng số...
Ngày... tháng... năm 20...
Người làm việc ký tên:...

CHUỖI NÉO THỦY TINH 35kV; 22kV KÉP KHOÁ NÉO

BẢNG KẾ PHỤ KIỆN						
Số hiệu	Tên chi tiết	Ký hiệu	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
				Đơn vị	Toàn bộ	
1	Móc treo chữ U	MT-12	8	0,65	5,20	Kèm theo chốt hãm
2	Khánh đơn	KG1-12	2	7,20	14,40	
3	Vòng treo	VT-12	2	0,30	0,60	
4	Bát sứ thủy tinh U120BS	U-120BS	8 (35kV) 6 (22kV)	3,49	27,92	8 bát với đường dây 35kV 6 bát với đường dây 22kV
5	Mắt nối kép đúc	WS-12	2	0,97	1,94	Kèm theo chốt hãm
6	Khoá néo cho dây AC (3 gudong)	N-3	1	1,90	1,90	
Tổng khối lượng					51,96	kg



CHUỖI NÉO THỦY TINH 35kV; 22kV KÉP GIÁP NÚU

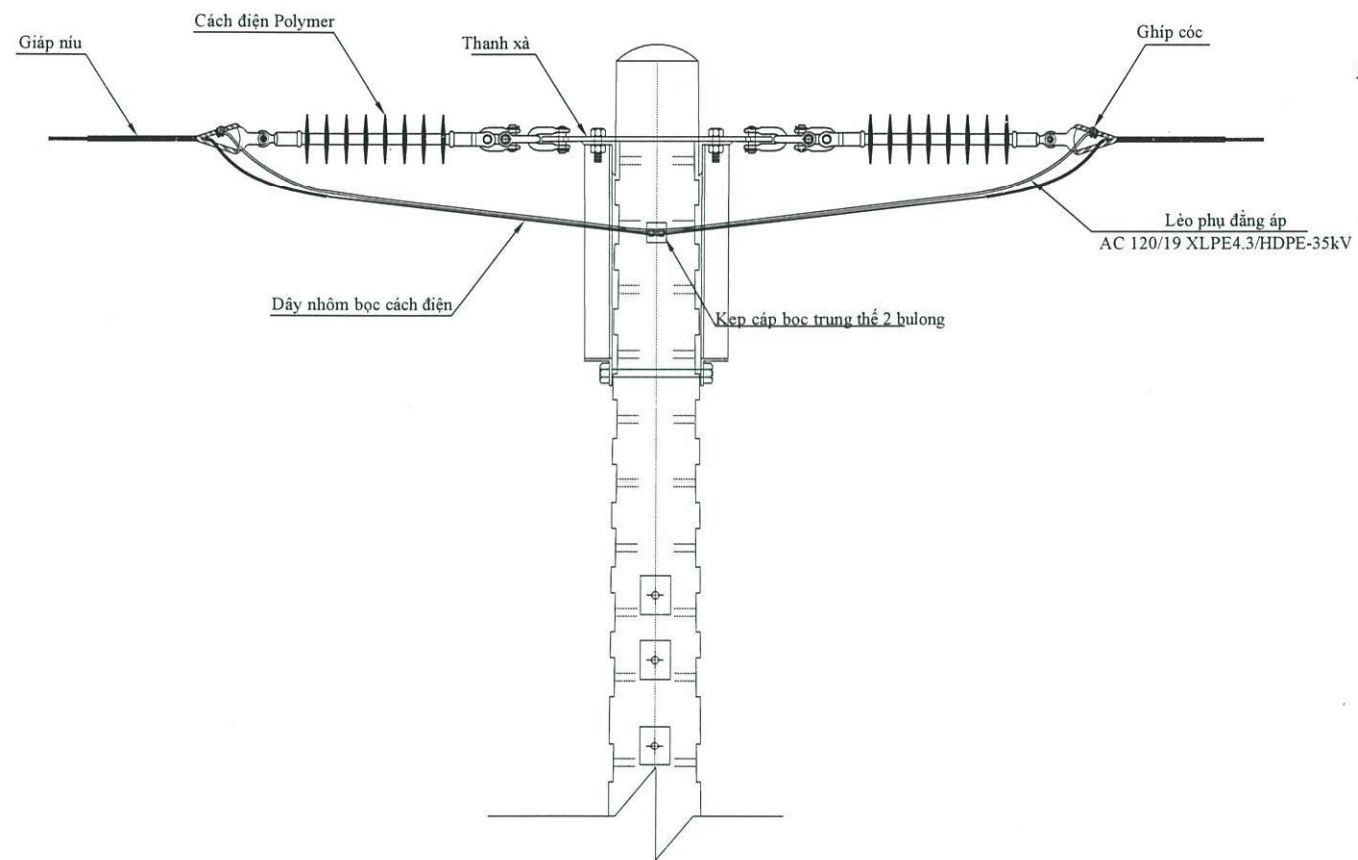
BẢNG KẾ PHỤ KIỆN						
Số hiệu	Tên chi tiết	Ký hiệu	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
				Đơn vị	Toàn bộ	
1	Móc treo chữ U	MT-12	8	0,65	5,20	Kèm theo chốt hãm
2	Khánh đơn	KG1-12	2	7,20	14,40	
3	Vòng treo	VT-12	2	0,30	0,60	
4	Bát sứ thủy tinh U120BS	U-120BS	8 (35kV) 6 (22kV)	3,49	27,92	8 bát với đường dây 35kV 6 bát với đường dây 22kV
5	Mắt nối kép đúc	WS-12	2	0,97	1,94	Kèm theo chốt hãm
6	Giáp núu + yếm lót cho cáp bọc cách điện 35kV; 22kV - 1x70	GN+YL	1	2,20	2,20	
Tổng khối lượng					52,26	kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÁCH LẮP CHUỖI NÉO THỦY TINH KÉP		
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-65
Tỷ lệ:		

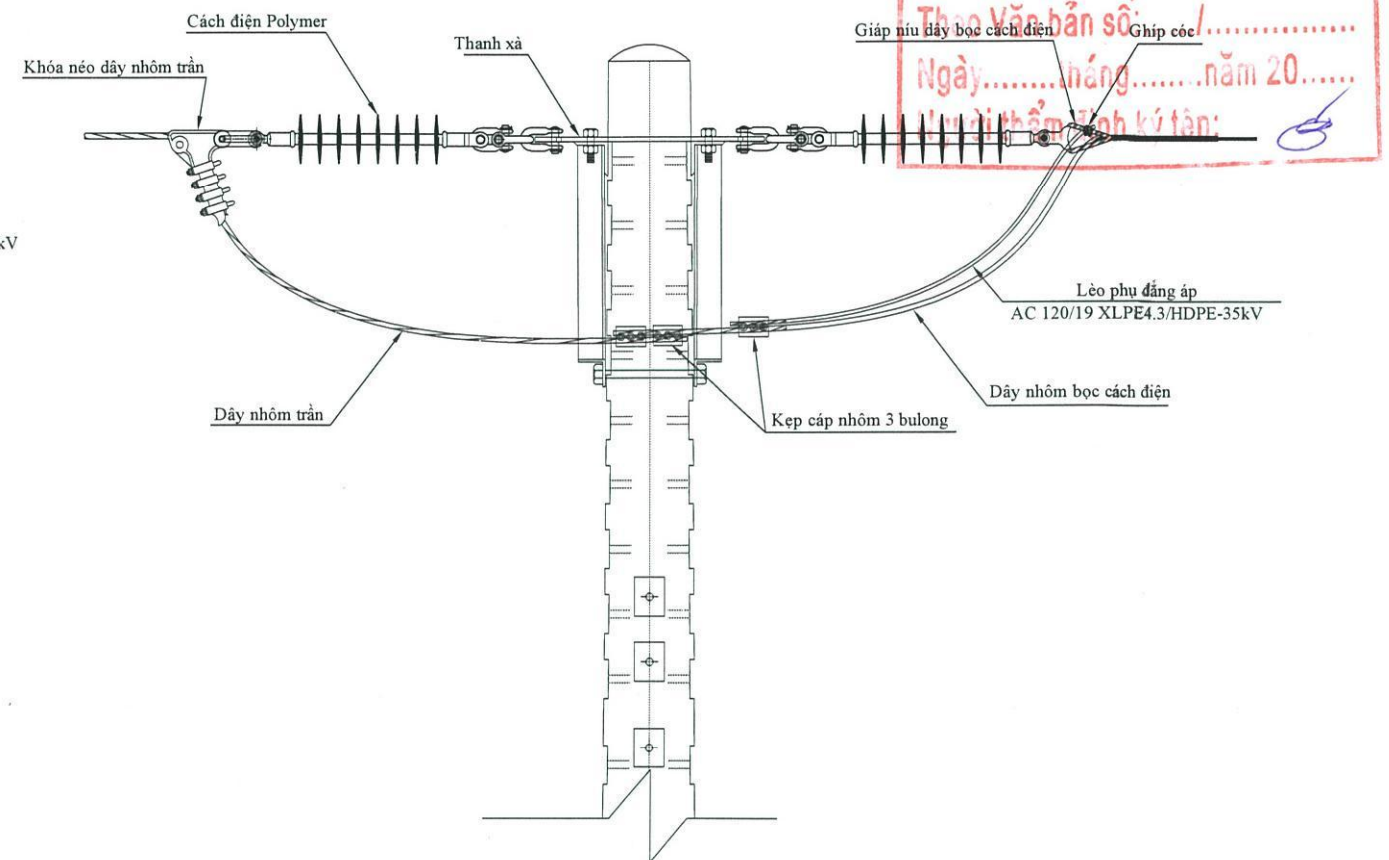


**BỘ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP (PKĐA2-35KV)
VÀ CHI TIẾT LẮP ĐẶT**

BẢNG KÊ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP PKĐA2-22(35)KV				
STT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Dây AC 120/19 XLPE4.3/HDPE (Dây AC-95/16-XLPE2.5/HDPE)	AC 120/19 XLPE4.3/HDPE (AC-95/16-XLPE2.5/HDPE)	m	3
2	Ghép cóc (Cóc kẹp cáp)	CC-1	Cái	2
3	Kẹp cáp bọc trung thể 2 bulong 22(35)KV	CC-B-50-185	Cái	1

GHI CHÚ:

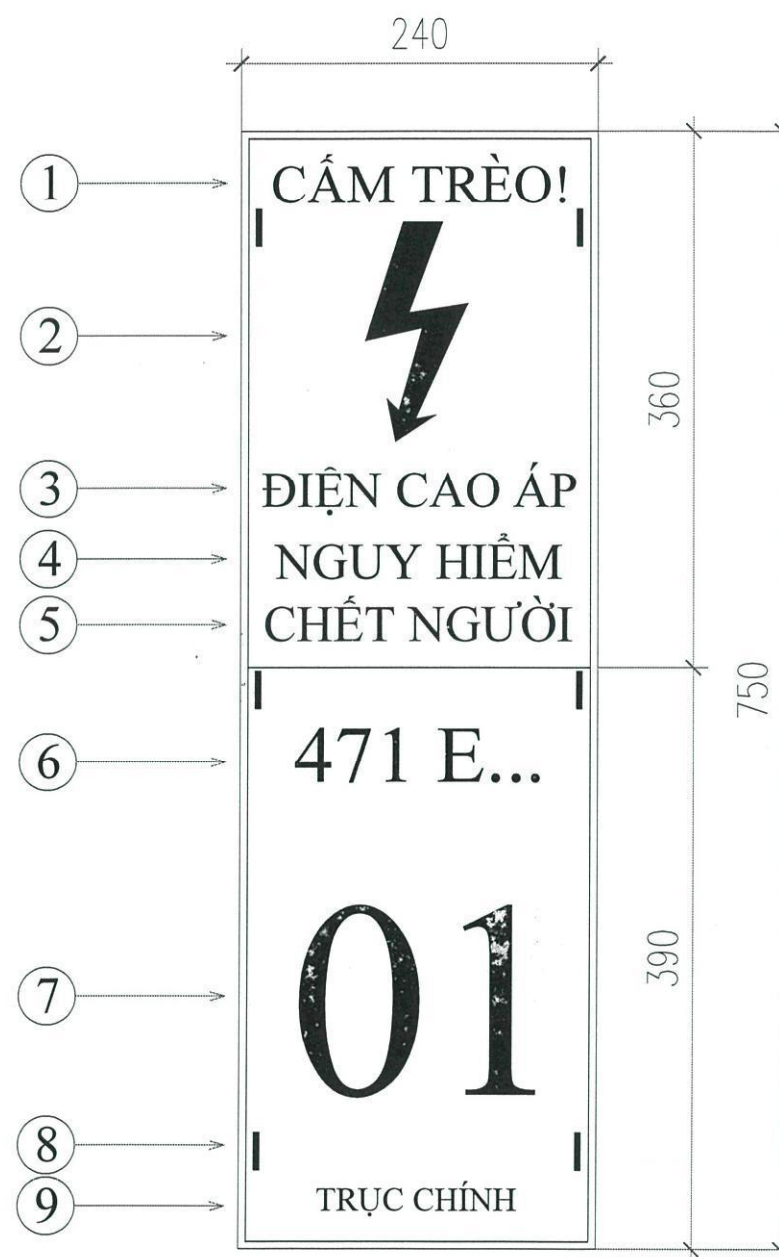
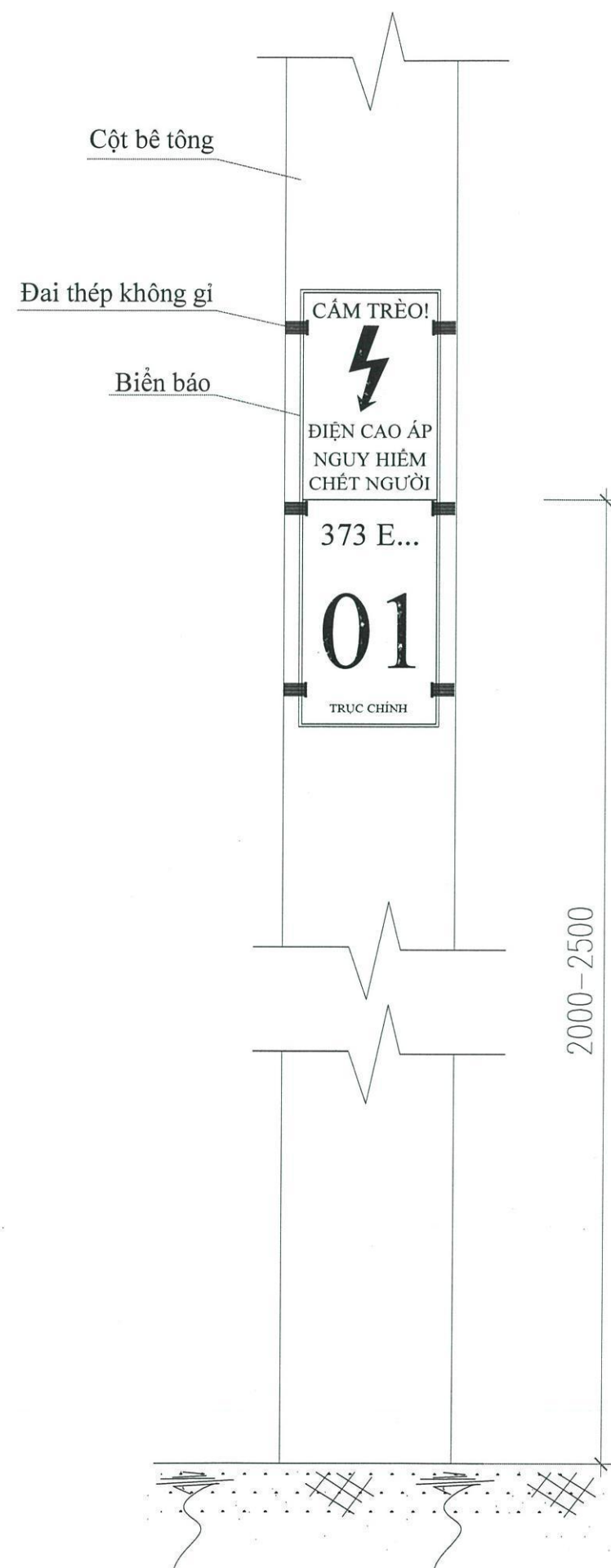
- Bảng khối lượng phụ kiện tính cho 1 pha;
- Ký hiệu và khối lượng trong ngoặc () sử dụng cho cáp điện áp 35kV.



**BỘ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP (PKĐA1-35KV)
VÀ CHI TIẾT LẮP ĐẶT**

BẢNG KÊ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP PKĐA1-35KV				
STT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Dây AC 120/19 XLPE4.3/HDPE (Dây AC-95/16-XLPE2.5/HDPE)	AC 120/19 XLPE4.3/HDPE (AC-95/16-XLPE2.5/HDPE)	m	1.5
2	Ghép cóc (Cóc kẹp cáp)	CC-1	Cái	1
3	Kẹp cáp nhôm 3 bulong	CC-50-185	Cái	1

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BỘ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP CHUỖI NÉO VÀ CHI TIẾT LẮP ĐẶT		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-66



Ghi chú:

Cỡ chữ tính cả đầu dấu

1. 35 mm;
2. 160 x 70 mm;
3. 37 mm;
4. 31 mm;
5. 31,5 mm;
6. 43 mm;
7. 130 mm;
8. 25 x 4 mm (6 lỗ);
9. 23,5 mm.

- Biển được làm bằng Inox 304 kích thước 750x240x0,8 mm.
- Cố định vào cột bằng 03 bộ đai thép không gỉ loại 1200x22x0,7 mm và kèm khóa đai.

- Toàn bộ bề mặt biển báo phải được sơn phản quang.
- Khung viền màu đỏ, dày 4 mm.
- Hình tia chớp màu đỏ.
- Nền trắng, chữ và số dùng sơn đen.
- Font chữ dùng **Times New Roman**.



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
GIẢM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BIỂN TÊN CỘT VÀ BIỂN BẮP AN TOÀN BTC&BBAT		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-67

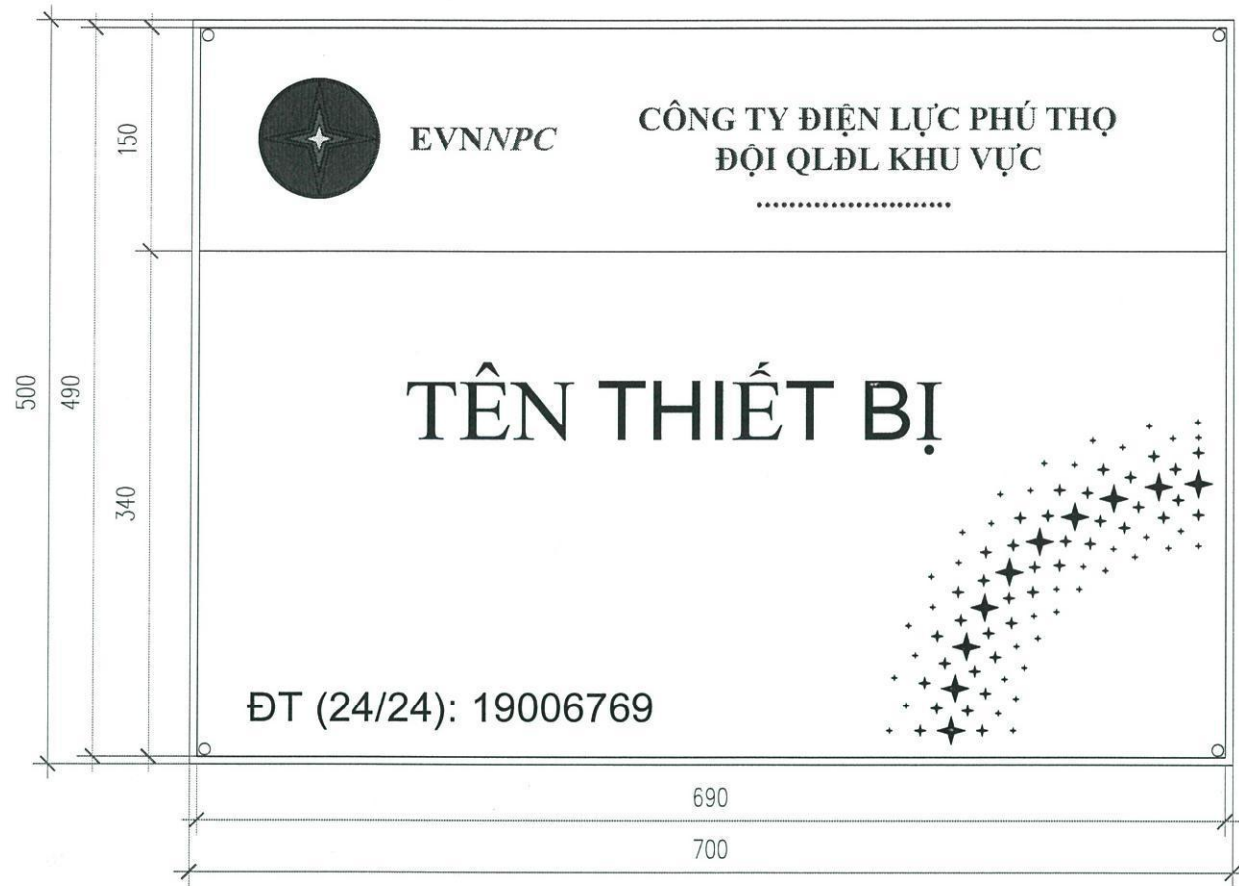
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định:.....



Bảng màu				
STT	Ký tự	Màu	Mã	
1	Ngôi sao biểu tượng			
1.1	Viền và ngôi sao lớn	Xanh	CMYK RGB	100:85:0:4 22:67:151
1.2	Ngôi sao vừa	đỏ	CMYK RGB	0:100:100:0 237:28:36
1.3	Ngôi sao nhỏ	Vàng	CMYK RGB	0:0:100:0 255:242:0
2	Viền biển	đỏ	CMYK RGB	0:100:100:0 237:28:36
3	Nền biển	Trắng		
4	EVN	Xanh	CMYK RGB	100:85:0:4 22:67:151
	NPC	đỏ	CMYK RGB	0:100:100:0 237:28:36
5	Các chữ cái khác	Xanh	CMYK RGB	100:85:0:4 22:67:151
6	Giải sao	Đen	CMYK RGB	0:0:0:25 199:201:203

Ghi chú:

- Biển tên thiết bị theo tiêu chuẩn TCVN 2049-77 và theo quyết định số 2849/QĐ-EVNNPC ngày 16/09/2015 của Tổng công ty Điện lực Miền Bắc
- Chiều cao chữ viết con số là 40mm, khoảng trống phía trên biển 30mm, khoảng trống phía dưới biển 35mm.
- Biển màu trắng, chữ viết màu đen, viền màu đỏ dày 4mm
- Biển được chế tạo bằng thép tấm dày 1mm.

Cỡ chữ tính cả đầu dấu

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

BIỂN TÊN THIẾT BỊ
BTTB

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZTA-68
Tỷ lệ:		

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

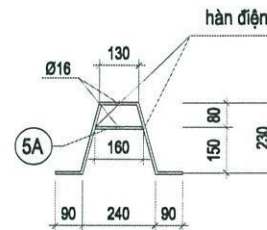
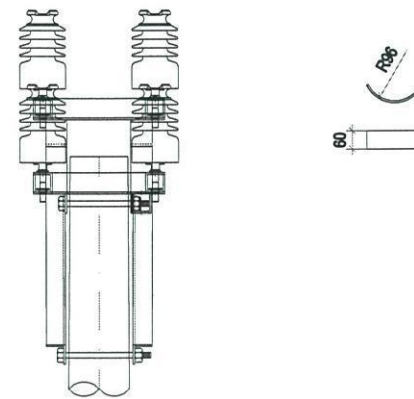
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên: 

PHẦN CẤP NGẦM



60

45°

hàn điện

Ø22

60

40

10

500

TRẦN LÍNH

Theo Văn bản số: 1/...

Ngày... tháng... năm 20...

NỐI ĐẤT - 9

Người kiểm định ký tên: [Signature]

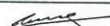
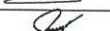
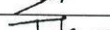
TL: 1/10

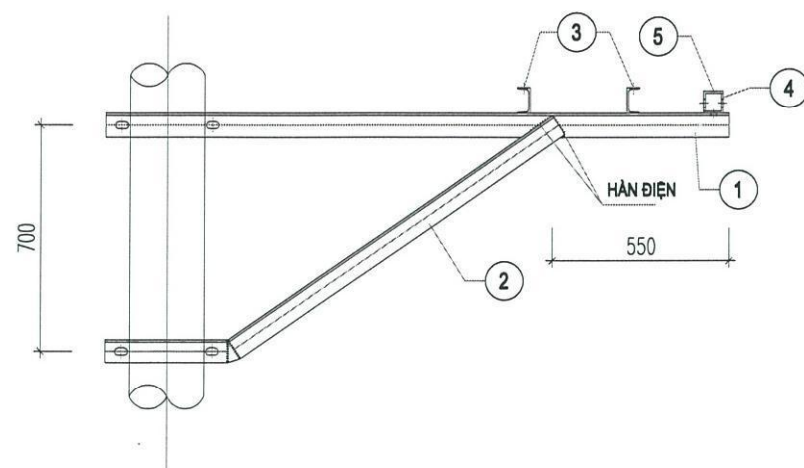
Ø CHÂN SỬ+2

50 50 100 23 63

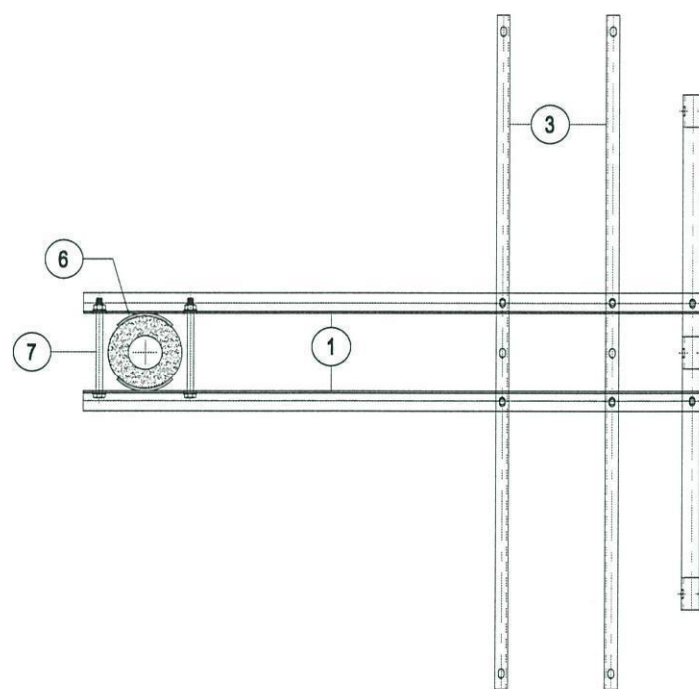
GHI CHÚ:

- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- 2- que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn h=6MM
- 3- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chi vi tiếp xúc
- 4- 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 rơng den phẳng, 01 rơng đen vênh và 01 ốc

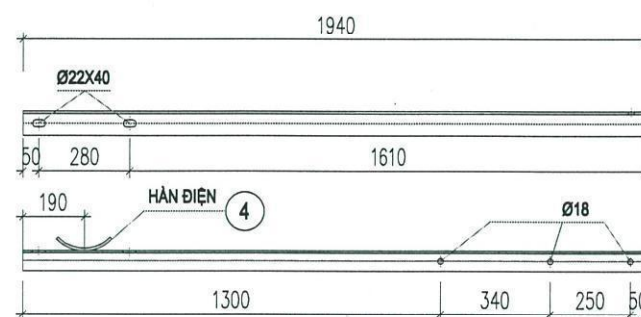
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẦM TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO DÂY ĐẦU TRẠM X-2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-1
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



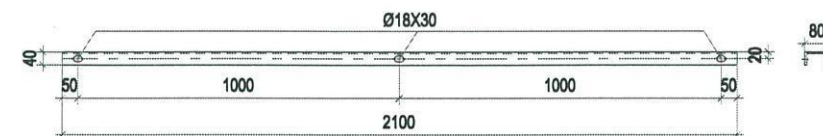
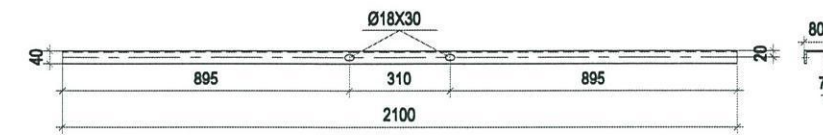
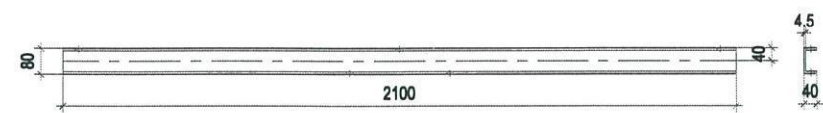
MẶT ĐỨNG XÀ



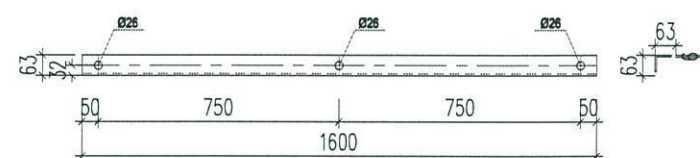
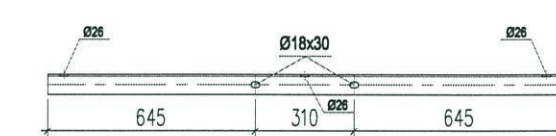
MẶT BẰNG XÀ



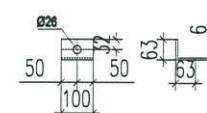
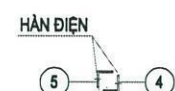
THANH XÀ 1



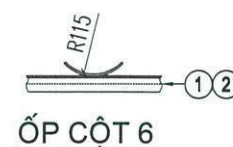
THANH XÀ CẦU ĐẠO - 3



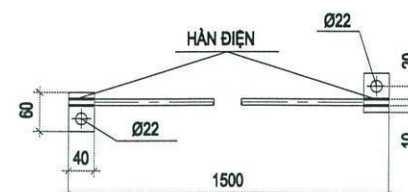
THANH BẮT SỬ - 4



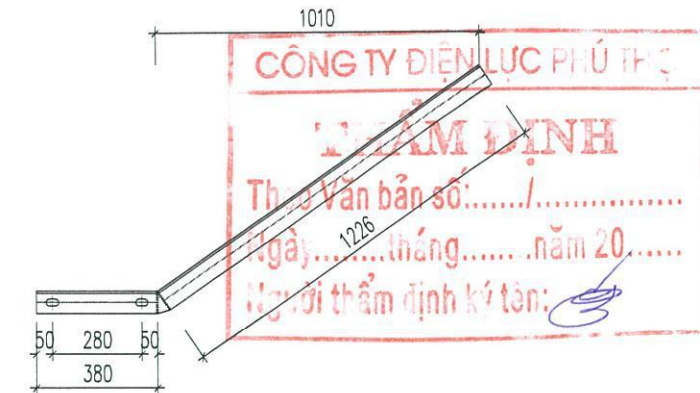
ỐP CHÂN SỬ - 5



ỐP CỘT 6



NỐI ĐẤT - 7
TL: 1/10



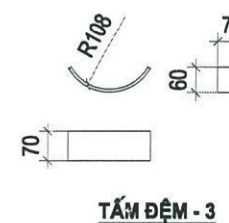
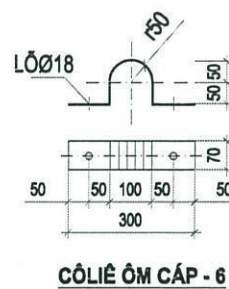
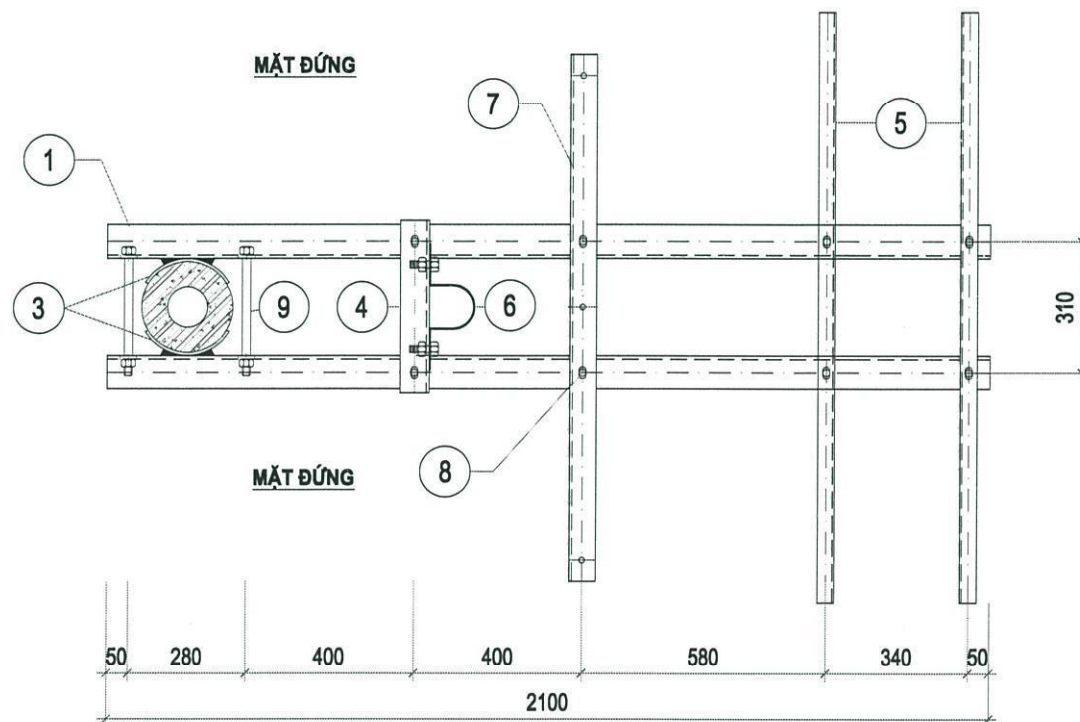
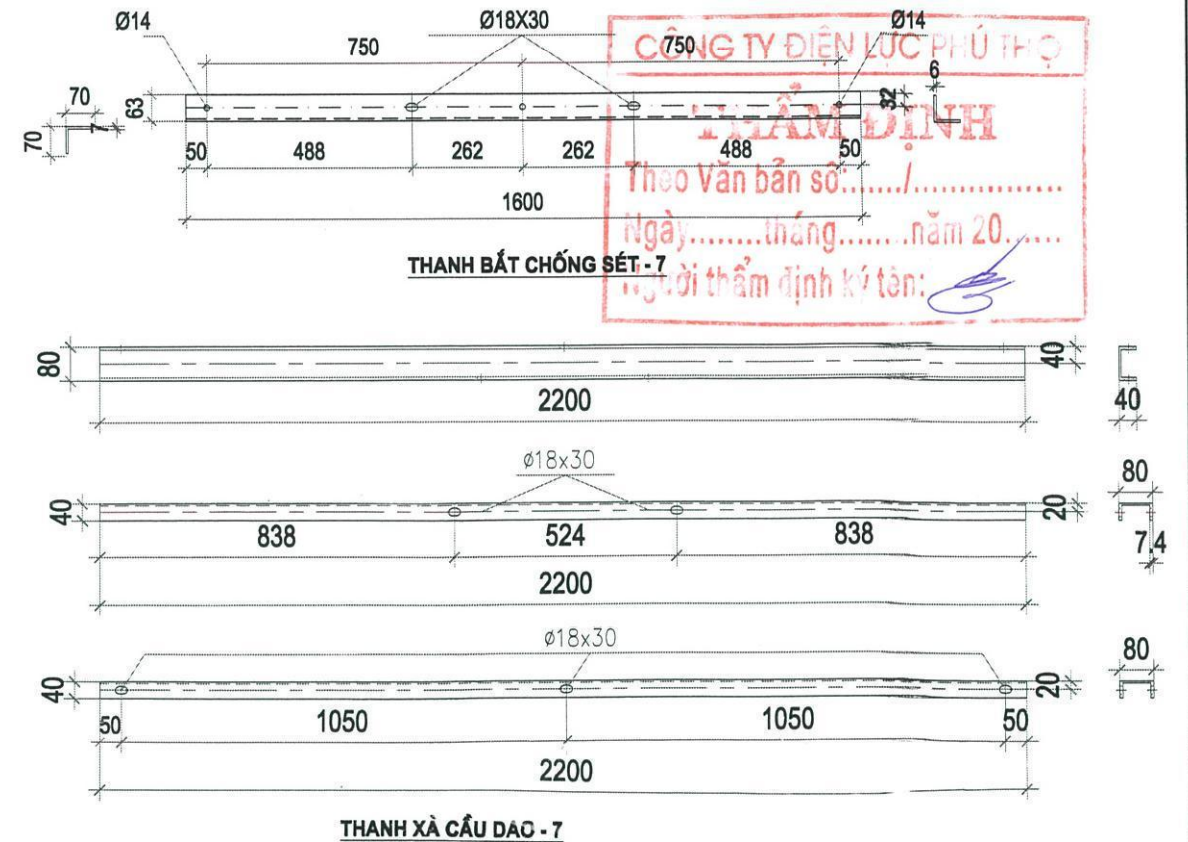
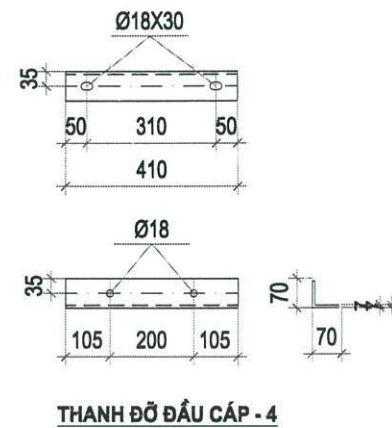
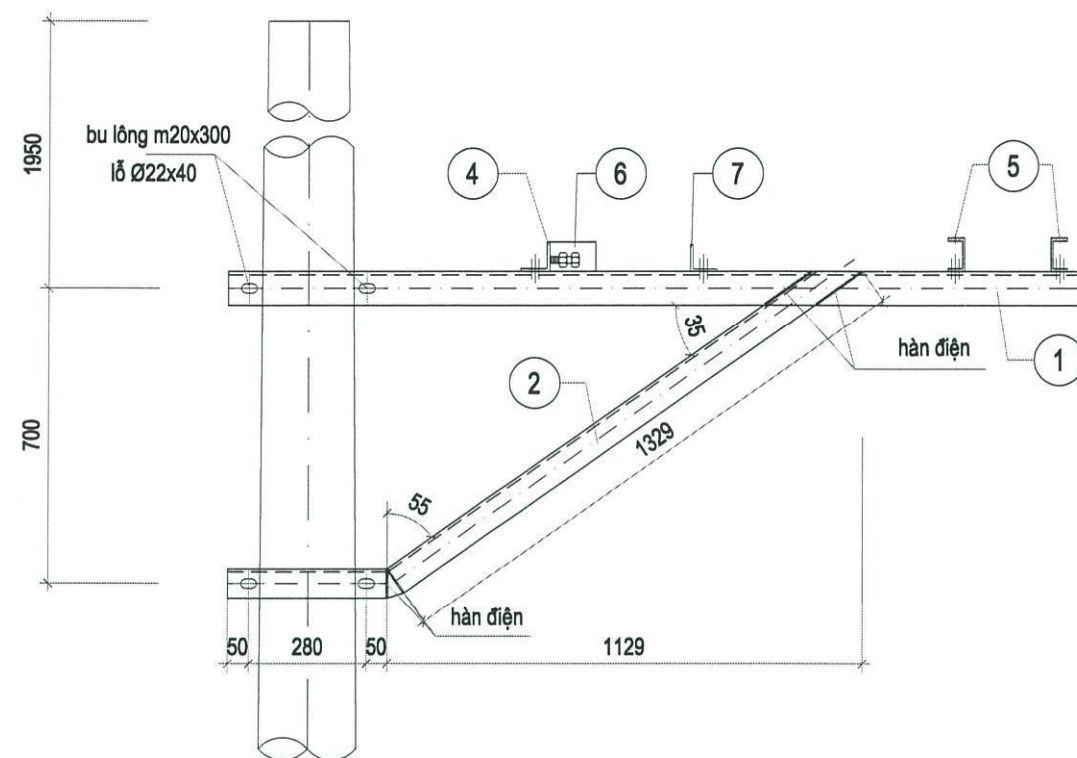
CHỐNG XÀ - 2

Bảng kê vật liệu						
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)	Ghi chú
1	Thanh xà chính	L75x75x8	1940	2	26,22	52,44
2	Thanh chống xà	L70x70x7	1600	2	11,87	23,74
3	Thanh xà cầu dao	U80x40x4.5	2100	2	2,47	4,94
4	Thanh bắt sứ	L63x63x6	1800	1	10,30	10,30
5	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72
6	Ốp cột	-70x7	200	4	0,77	3,08
7	Bu lông M20x300	CT3Ø20x300	300	4	0,91	3,66
8	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	6	0,13	0,77
9	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33
10	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15
Khối lượng tổng cộng:					102,11	kg

GHI CHÚ:

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

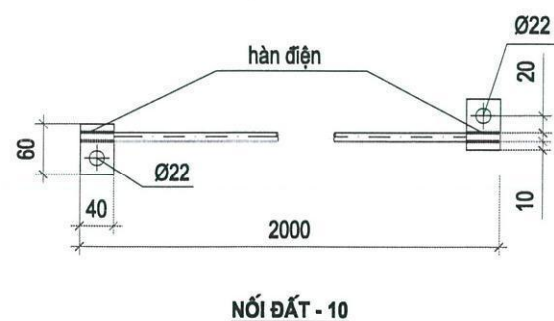
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ CẦU ĐẠO 35KV XCD+S-35		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-2
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



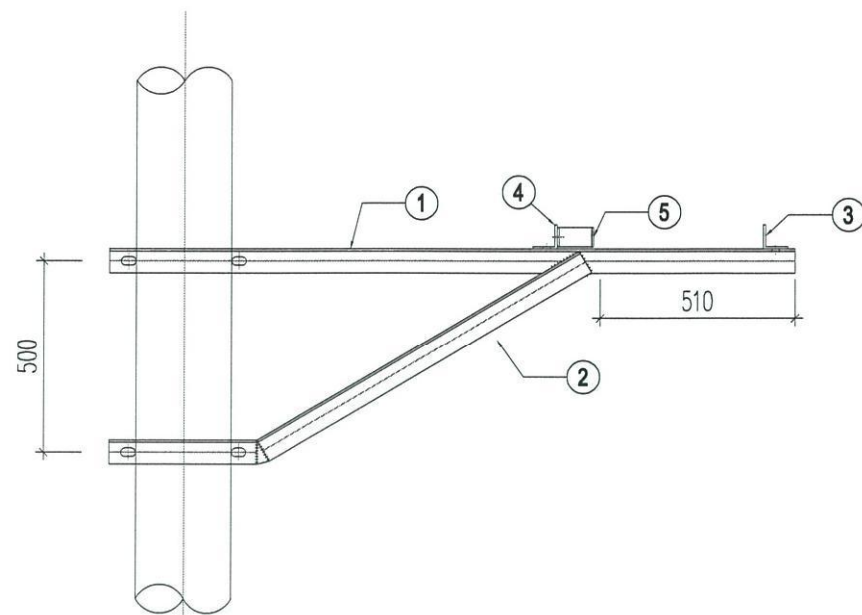
Bảng kê vật liệu						
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước	Số lượng	Khối lượng(kg)	Ghi chú
1	Thanh xà chính	L80x80x8	2100	2	20,30	40,60
2	Thanh chống	L70x70x7	1709	2	12,63	25,26
3	Tấm đệm	-70x7	240	4	0,92	3,66
4	Thanh đỡ đầu cáp	L70x70x7	410	1	3,03	3,03
5	Thanh xà cầu dao	U80x40x4.5	2200	2	15,51	31,02
6	Colie ôm cáp	-70x3	520	1	0,85	0,85
7	Thanh bắt chống sét	L63x63x6	1600	1	9,15	9,15
8	Bu lông M16x50	CT3ø16x50	50	8	0,14	1,09
9	Bu lông M20x300	CT3ø20x300	300	4	0,91	3,66
10	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	1	0,13	0,13
	Dây nối đất	CT3ø12	2000	1	1,77	1,77
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15
Khối lượng tổng cộng:					120,36	kg

GHI CHÚ:

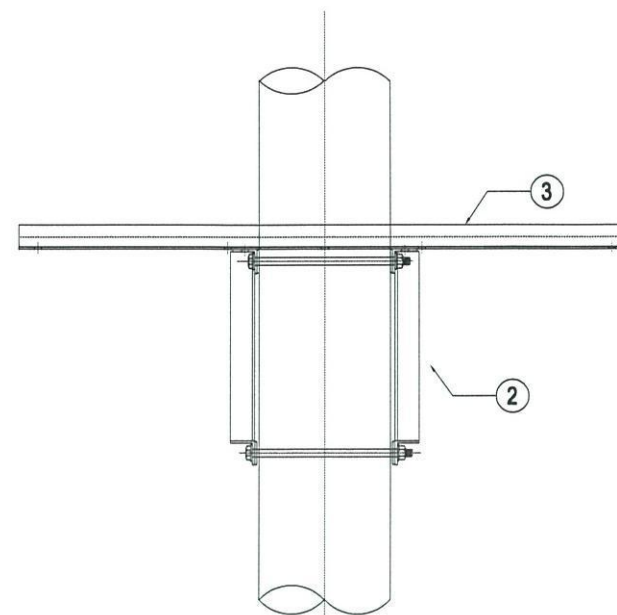
- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN04 92
- que hàn loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn H=6MM



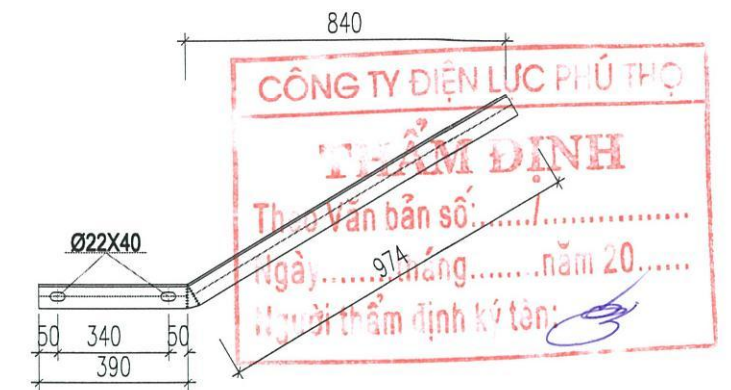
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẦM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ CẦU DAO, ĐẦU CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN 35KV XCD-ĐC-CSV-35KV		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-3
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



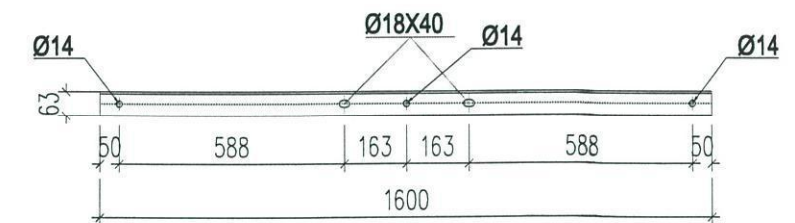
MẶT ĐÚNG XÀ



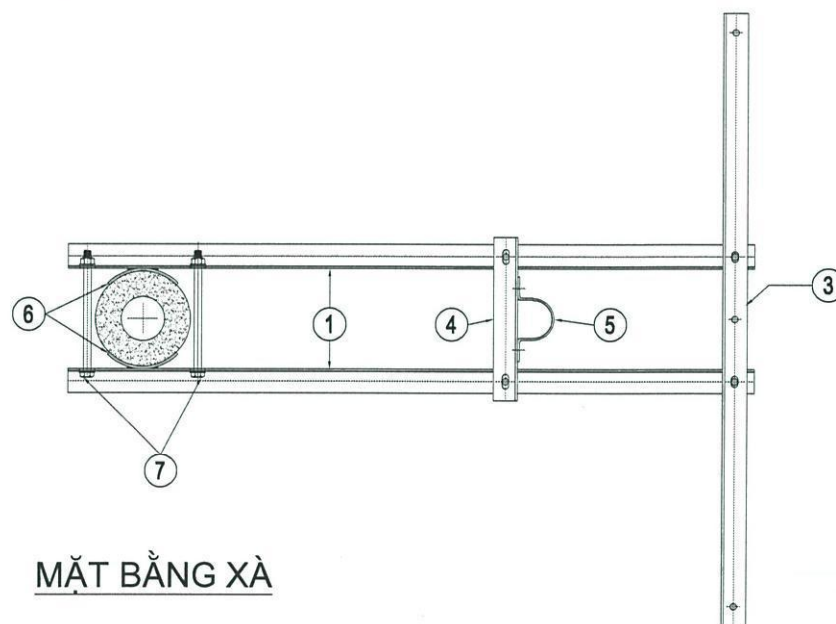
MẶT CẠNH XÀ



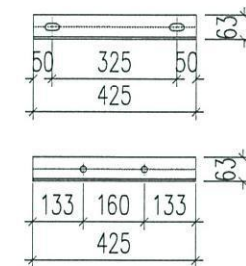
THANH CHỐNG 2



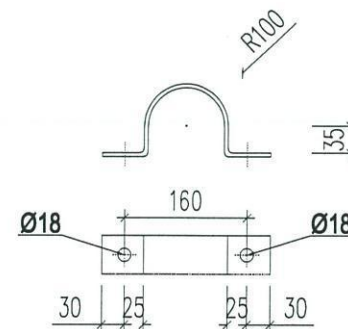
THANH BẮT CHỐNG SÉT VAN - 3



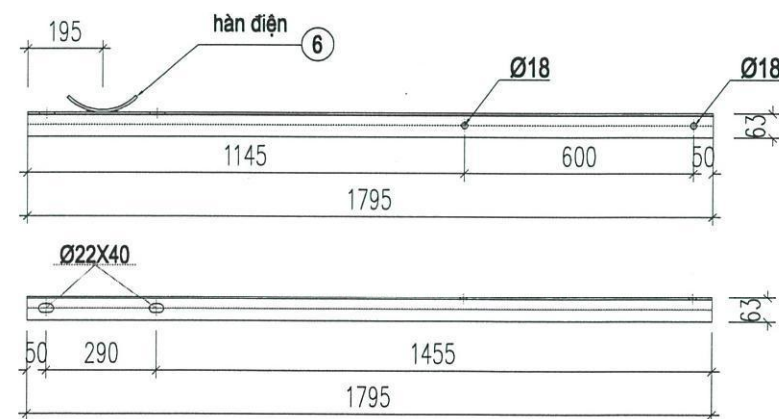
MẶT BẰNG XÀ



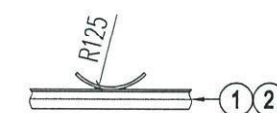
THANH BẮT CÁP - 4



CÔLIÊ ÔM CÁP - 5



THANH XÀ 1



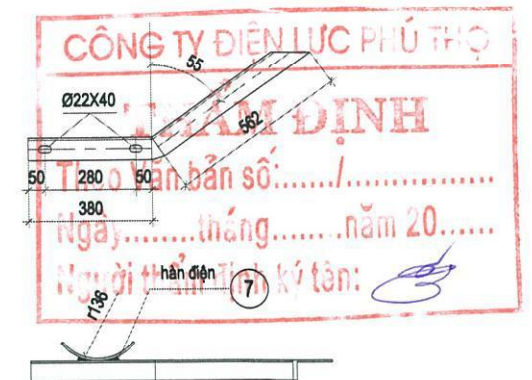
ỐP CỘT 6

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1795	2	10,27	20,53	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	1364	2	7,80	15,60	
3	Thanh chống sét van	L63x63x6	1600	1	9,15	9,15	
4	Thanh bắt cáp	L63x63x6	425	1	2,43	2,43	
5	Colie ôm cáp	-50x5	355	1	0,70	0,70	
6	Ốp cột	-60x6	200	4	0,57	2,26	
7	Bu lông M20x320	CT3Ø20x320	320	4	0,96	3,85	
8	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	6	0,13	0,77	
Khối lượng tổng cộng:						55,31	kg

GHI CHÚ:

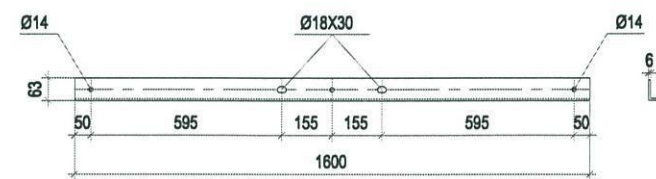
- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- 2- que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương. chiều cao đường hàn h=6MM
- 3- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc
- 4- 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 vòng đệm phẳng, 01 vòng đệm vênh và 01 ốc

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGÀM TRUNG ÁP		
GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÃ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỒ ĐẦU CÁP VÀ CHỐNG SÉT VAN XĐC-CSV-1-35KV		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.CNTA-4		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

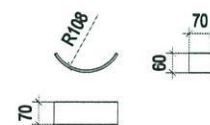


CÔLIÊ ÔM CẤP - 5

CHỐNG XÀ - 2



THANH BẮT CHỐNG SÉT VAN - 3

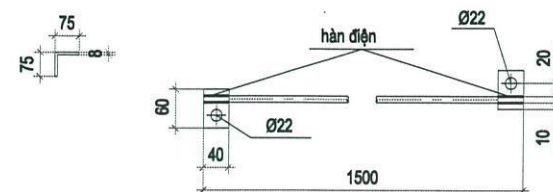


ÓP CỘT - 6

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1250	2	7,15	14,30	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	942	2	5,39	10,78	
3	Thanh chống sét van	L63x63x6	1600	1	9,15	9,15	
4	Thanh bắt cáp	L63x63x6	410	1	2,35	2,35	
5	Colie ôm cáp	Gudong Ø10	390	1	0,49	0,49	
6	Ốp cột	-60x5	265	4	0,62	2,50	
7	Bu lông M20x350	CT3Ø20x350	350	4	1,04	4,15	
8	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	4	0,13	0,51	
9	Dây nối đất	CT3Ø12	1500	1	1,33	1,33	
10	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						45,70	kg

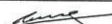
GHI CHÚ:

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

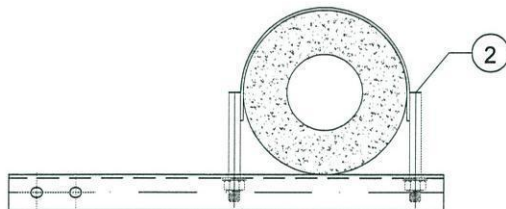
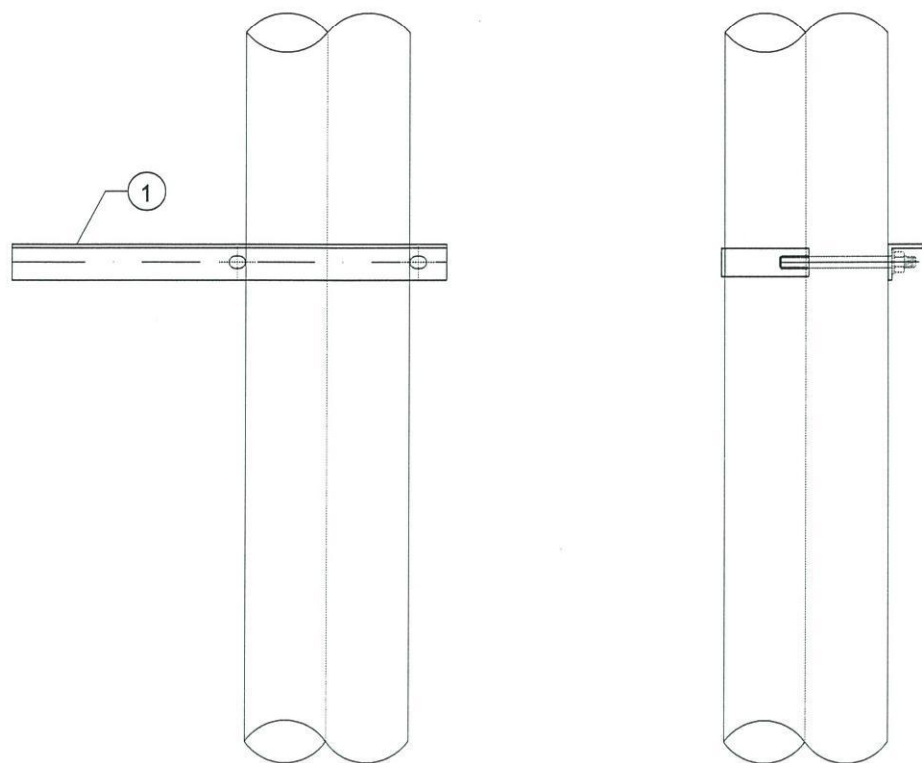


NỖI ĐẤT - 9
TL: 1/10

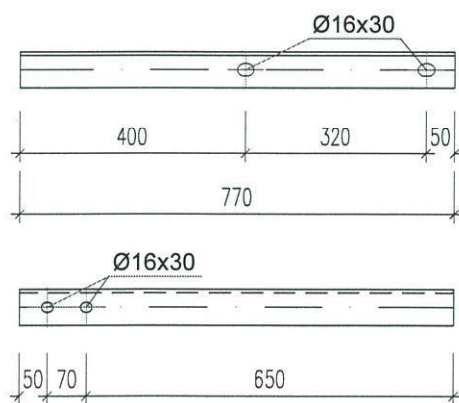
THANH XÀ CHÍNH - 1

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẦM TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ SỐ ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ SỐ CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SỐ LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỒ ĐẦU CẤP VÀ CHỐNG SÉT VAN XĐC-CSV-35KV		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-5
Tỷ lệ:					

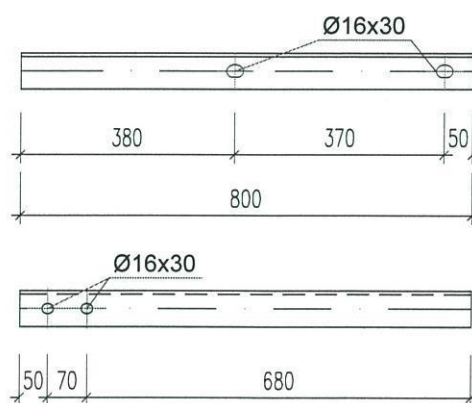
MẶT ĐỨNG XÀ



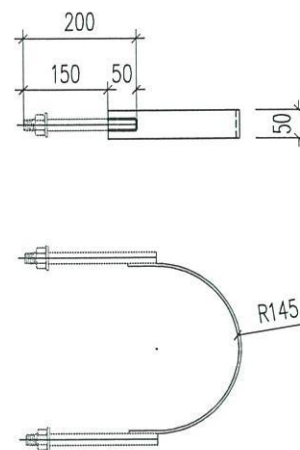
MẶT BẰNG XÀ



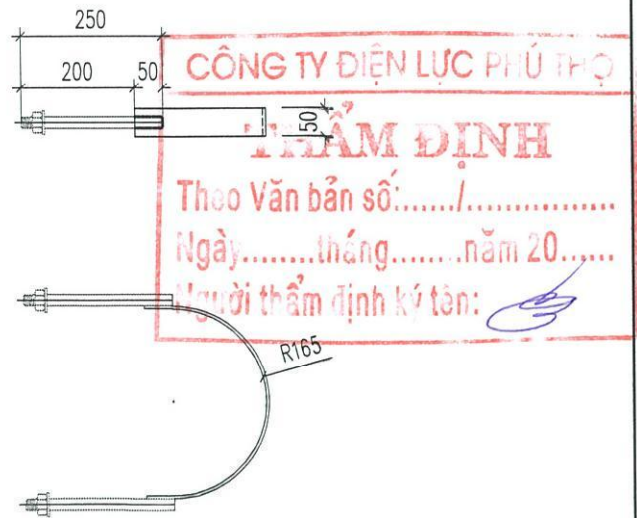
TAY THAO TÁC 1



TAY THAO TÁC 2



CỎ DÈ -1



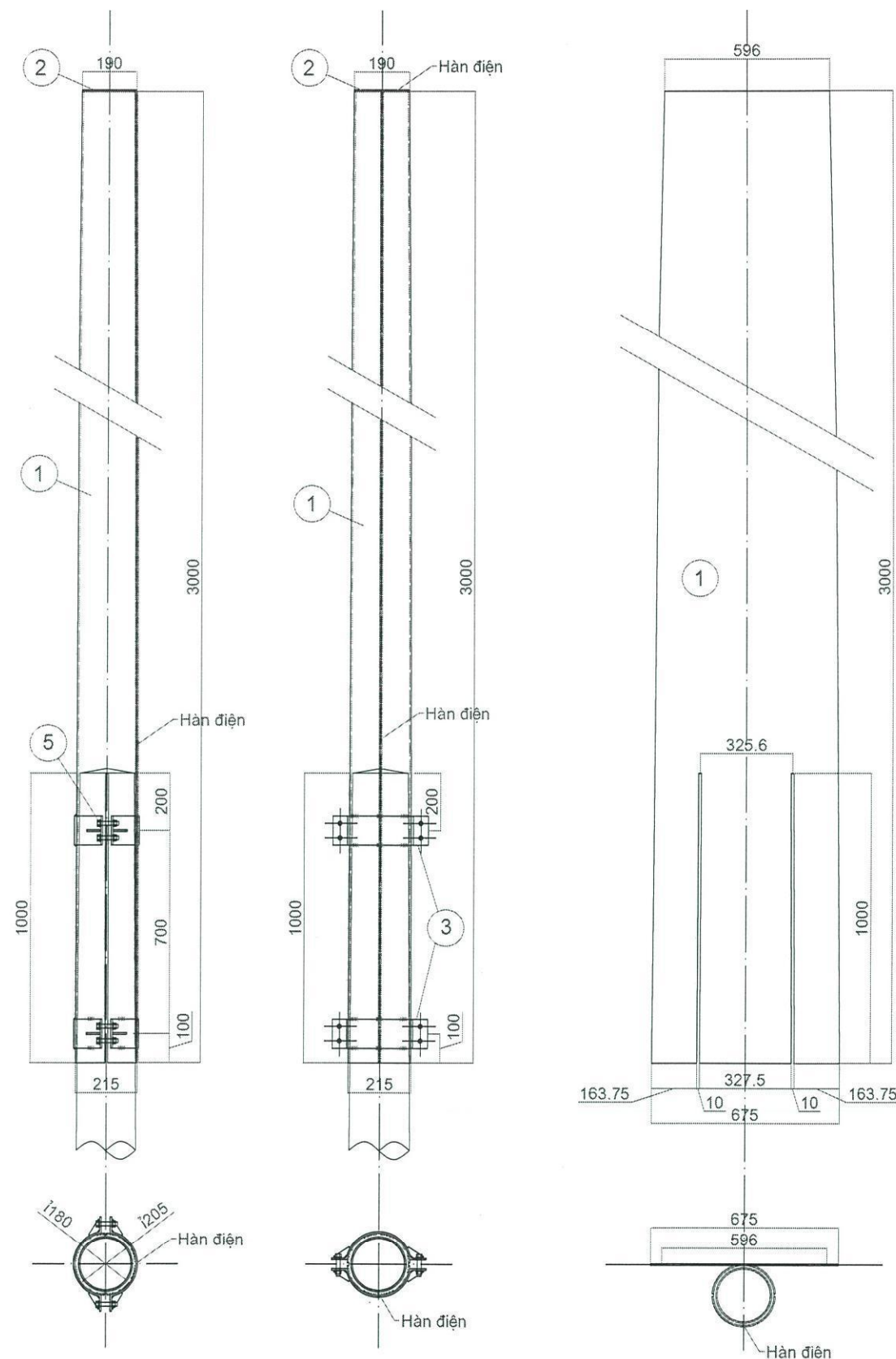
CỎ DÈ -2

GHI CHÚ:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 C/N04-92
- 2- QUE HÀN LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- 3- BULÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHÉ TẠO THEO TIÊU CHUẨN TCVN 1916-95
- 4- DÂY TIẾP ĐỊA ĐƯỢC BẮT VÀO TIẾP ĐỊA CỦA CỘT

BẢNG KẾ VẬT LIỆU							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
I	Giá đỡ tay dao 1						
1	Tay thao tác 1	L50x50x5	770	1	2,90	2,90	
2	Ổ dè	-50x5	556	1	1,09	1,09	
	Bulông M14x200	CT3ø14x200	200	2	0,38	0,76	
II	Giá đỡ tay dao 2						
1	Tay thao tác 1	L50x50x5	800	1	3,02	3,02	
2	Ổ dè	-50x5	618	1	1,21	1,21	
	Bulông M14x250	CT3ø14x250	250	2	0,44	0,88	
Khối lượng tổng cộng:					9,86	kg	

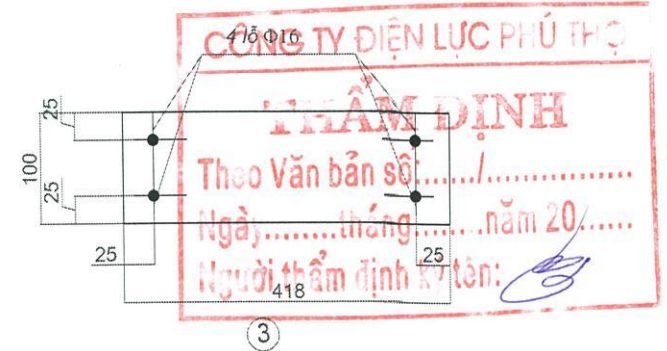
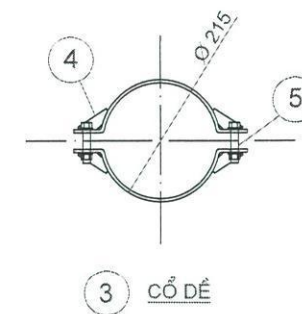
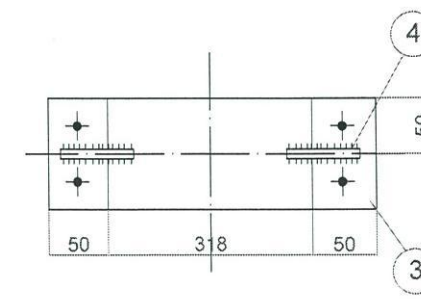
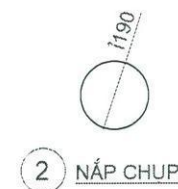
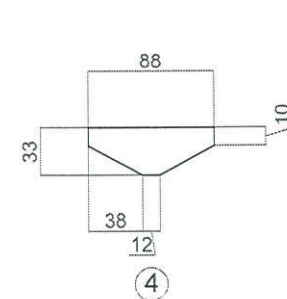
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỐN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỐN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐẢO XÁ, TỰ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ ĐỠ THAO TÁC TAY DAO GĐTD		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-6



Ghi chú

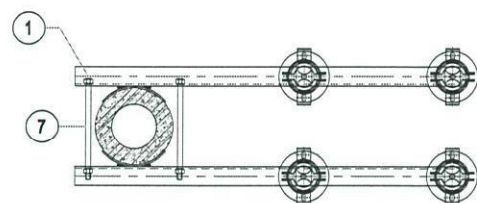
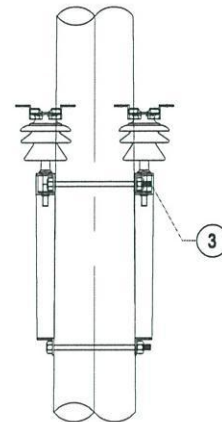
1. Thép tấm được cuốn thành ống thép liên kết bằng đường hàn ngẫu hoàn toàn
2. Các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng.
3. Chiều cao đường hàn các chi tiết h=6mm

1 THÉP TẤM

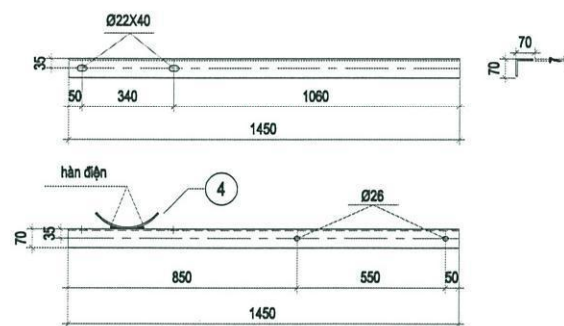


Khối lượng tổng cộng: 85.88kg							
5	Bu lông M14x80	CT Φ: 14	80	8	0.16	1.28	Ren 50
4	Giằng góc cổ đế	δ:6	88x33	8	0.12	0.96	
3	Cổ đế	δ:6	418x100	4	1.95	7.8	
2	Nắp chụp	δ:5	190	1	1.1	1.1	
1	Thép tấm	- 675(596)x5	3000	1	74.74	74.74	
STT	Tên gọi chi tiết	Quy cách	Độ dài (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng(kg)		
Bảng kê nguyên vật liệu							

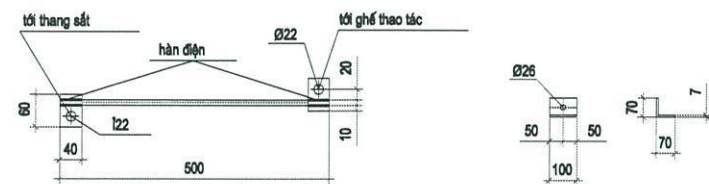
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGÀM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CHỤP ĐẦU CỘT 3M CĐC-3		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-7
			Tỷ lệ:		



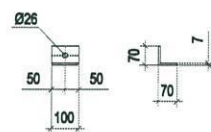
MẶT CẮT 1-1



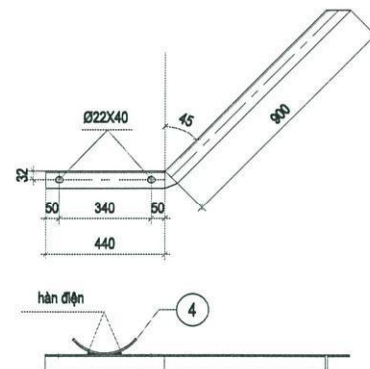
THANH XÀ CHÍNH - 1



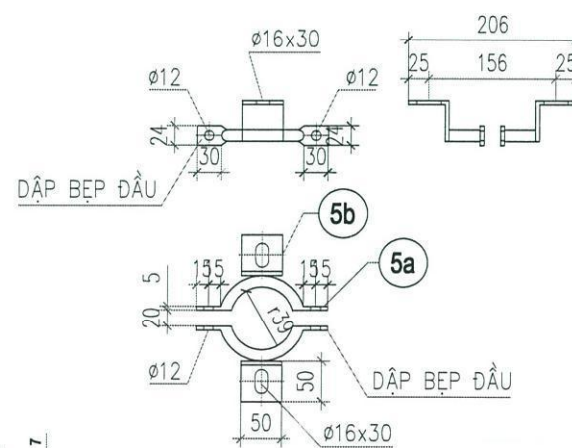
NÓI ĐẤT - 8



ỐP CHÂN SÚ - 3



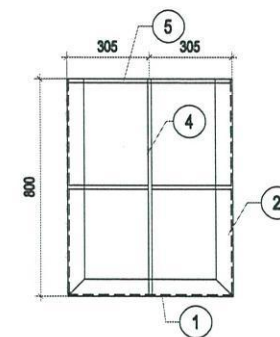
CHỐNG XÀ - 2



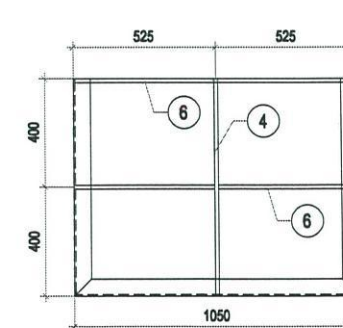
CÔLIÊ SÚ GHÉ - 5



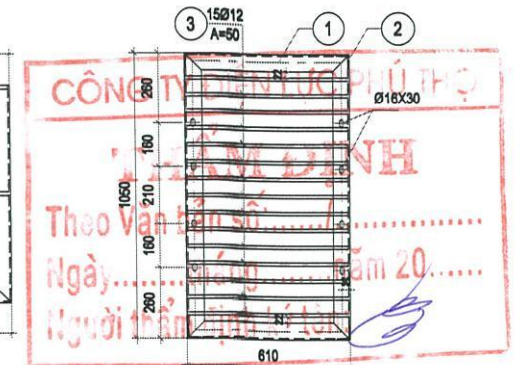
ỚP CỘT - 4



MẶT CẠNH GHÉ



MẶT SAU GHÉ



MẶT SÀN GHẾ

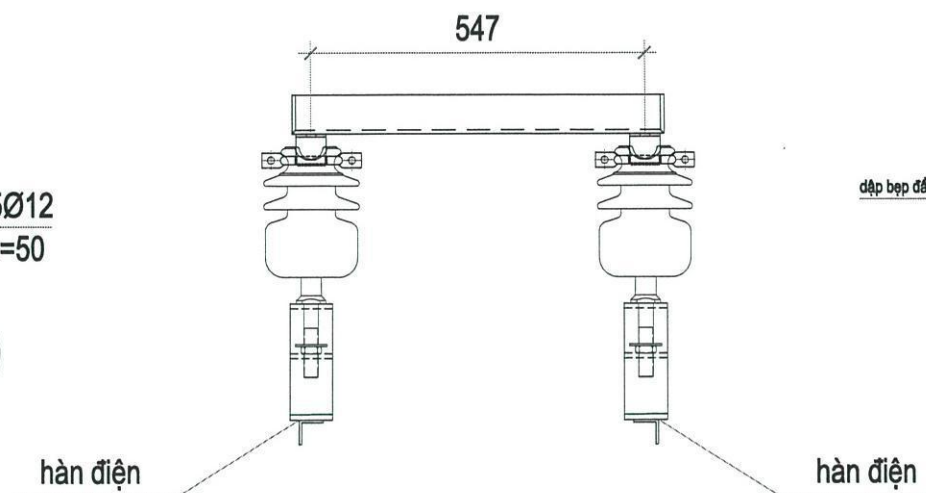
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	1450	2	10,72	21,43	
2	Thanh chống xà	L63x63x6	1340	2	7,66	15,33	
3	Ốp chân sứ	L70x70x7	100	4	0,74	2,96	
4	Ốp cột	-60x6	240	4	0,68	2,72	
5	Côliê sứ ghế			4	1,26	5,06	
5A	Đai ôm cổ sứ	CT3Φ14	190	2	0,23		
5B	Tấm bắt ghế	L50x50x5	50	2	0,19		
5C	Bu lông M10x45	CT3ø10x45	45	2	0,06		
5D	Bu lông M14x50	CT3ø14x50	45	2	0,15		
6	Ghế cách điện	Bản vẽ chi tiết		1	47,21	47,21	
6.1	Khung sàn ghế	L63x63x6	3320	1	18,99		
6.2	Thanh đứng	L50x50x5	794	4	2,99		
6.3	Thanh sàn ghế	Φ12	598	15	0,53		
6.4	Thanh lan can dọc	Φ14	794	3	0,96		
6.5	Thanh lan can ngang mặt	Φ14	598	4	0,72		
6.6	Thanh lan can ngang mặt	Φ14	1038	2	1,25		
7	Bu lông M20x380	CT3ø20x380	380	4	1,21	4,84	
8	Dây nối đất	CT3Φ12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
Khối lượng tổng cộng:					100,14	kg	

GHI CHÚ:

- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 tcn04-92
- 2- que hàn loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn H=6MM
- 3- chi tiết 1 và chi tiết 3 được hàn với nhau quanh chu vi tiếp xúc
- 4- dây tiếp địa được bắt xuống thang sắt
- 5- cốt Ø.00 là cốt mặt đất tự nhiên
- 6- sơ đồ bố trí trên cột xem trong bản vẽ sơ đồ cột

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẪM TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ SỐ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ THẤT ĐIỆN CAO VÀ ĐIỆN NĂNG THẤT DIỆT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÀN THAO TÁC TRÊN CỘT ĐƠN (12-16) GTT		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-8
			Tỷ lệ:		

Technical drawing of a rectangular frame assembly. The overall dimensions are 850 (width) and 610 (height). The width is divided into segments of 149, 156, 240, 156, and 149. The height is divided into segments of 46 and 50. The drawing shows four circular components (1) arranged in a 2x2 grid. Each component has a central hole (2) and is secured by a bolt (3) with dimensions 15Ø12 and A=50. A detail of a bolt is shown with dimensions Ø16X30.



Technical drawing showing the cross-section and longitudinal section of a reinforced concrete beam.

Cross-section (Top):

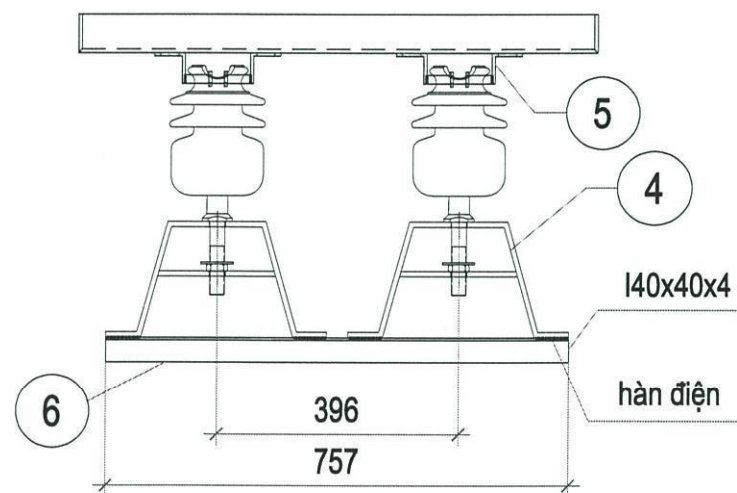
- Overall width: 5050 mm
- Top flange width: 160 mm
- Web width: 192 mm
- Bottom flange width: 192 mm
- Top flange thickness: 80 mm
- Bottom flange thickness: 100 mm
- Reinforcement: 2Ø26 (2 bars of 26 mm diameter)

Longitudinal section (Bottom):

- Overall length: 3535 mm
- Width: 70 mm
- Reinforcement: 2Ø26 (2 bars of 26 mm diameter)

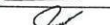
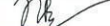
Notes:

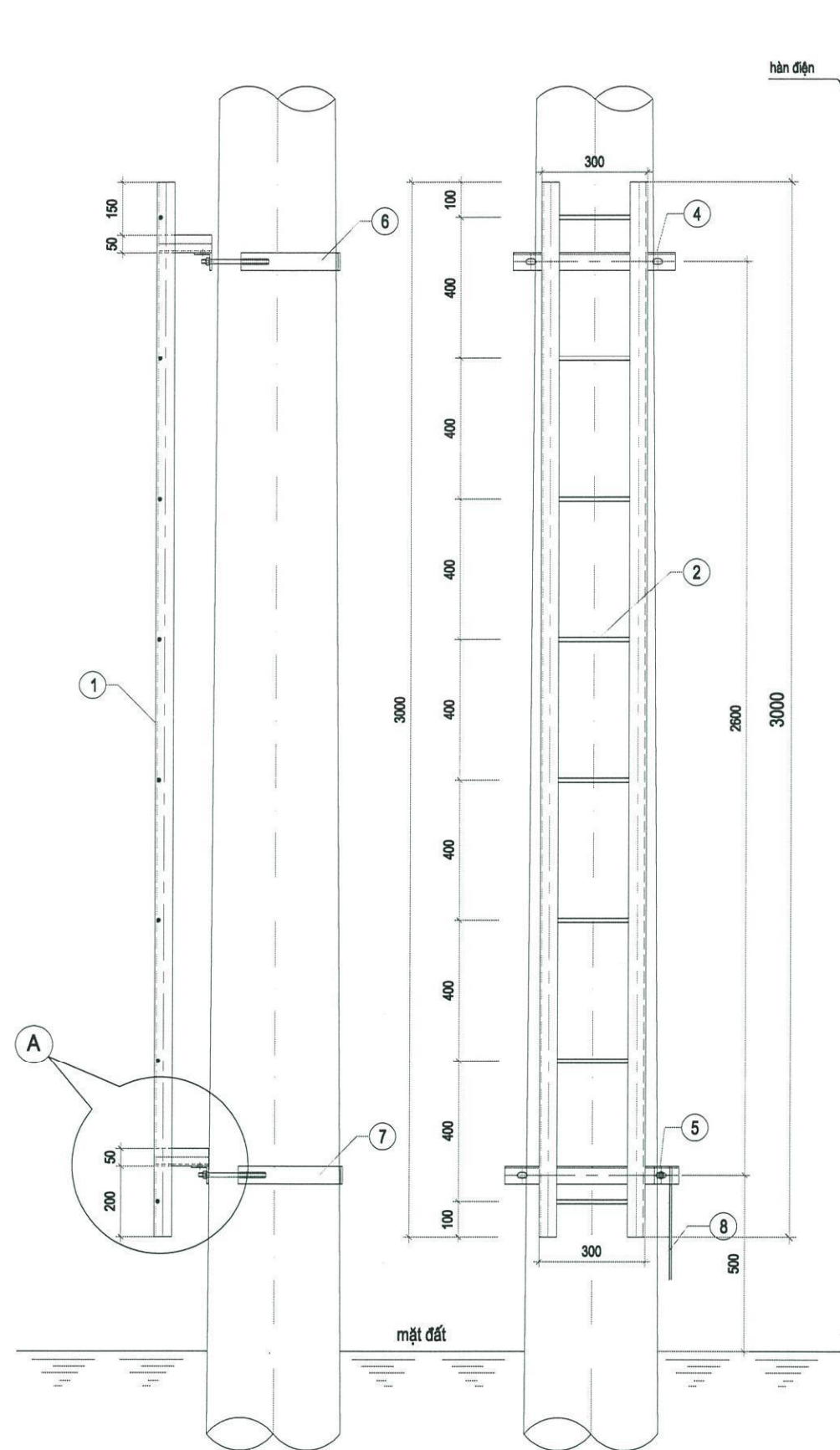
- hàn điện (Welded)



Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà	L63x63x6	610	2	3.49	6.98	
2	Thanh chống	L63x63x6	850	2	4.86	9.72	
3	Thanh sàn ghế	CT3ø12	598	11	0.53	5.83	
4	Chụp bắt sứ						
4A	Chụp bắt sứ	-70x8	694	4	3.05	12.20	
4B	Thanh giằng	-70x8	192	4	0.84	3.36	
5	Còliê sứ ghế						
5	Đai ôm cổ sứ	CT3ø14	190	8	0.23	1.84	
5	Tấm bắt ghế	L50x50x5	50	8	0.15	1.20	
6	Thanh giữ chụp bắt sứ	L40x40x4	757	2	1.83	3.66	
6	Bu lông M14x45	CT3ø14x45	45	8	0.10	0.81	
6	Bu lông M10x45	CT3ø10x45	45	8	0.04	0.32	
Khối lượng tổng công:						45.92	kg

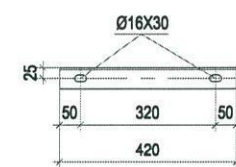
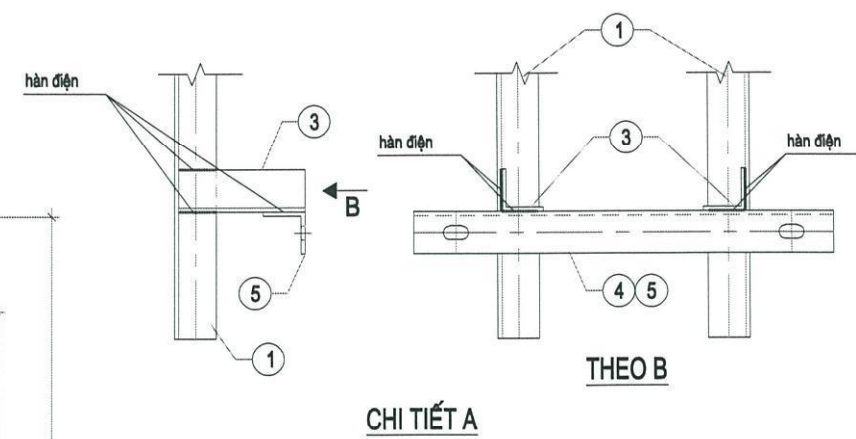
- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- 2- que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương. chiều cao đường hàn h=6MM
- 3- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc
- 4- 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 rông đên phẳng, 01 rông đên vênh và 01 ốc

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẪM TRUNG ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GHẾ THAO TÁC MẶT ĐẤT GTTMD		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-9
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

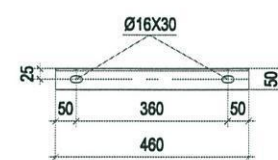


GHI CHÚ:

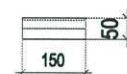
- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 tcn04-92
- que hàn loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn H=6MM
- bulông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo tiêu chuẩn tcvn 1916-95
- dây tiếp địa được bắt vào tiếp địa của cột



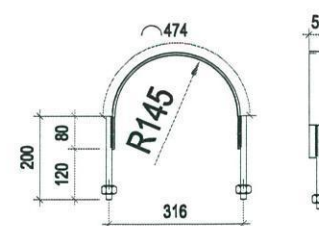
THANH ỚP TRÊN - 4



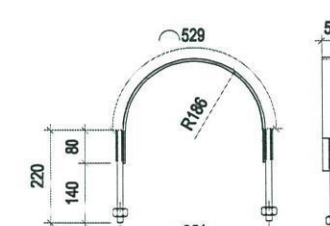
THANH ỚP DƯỚI - 5



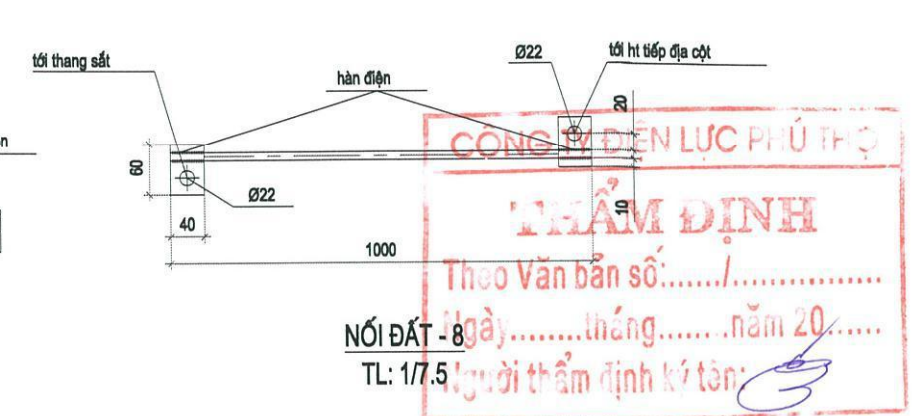
THANH KÈM - 3



CÔLIÊ THANH ỚP TRÊN

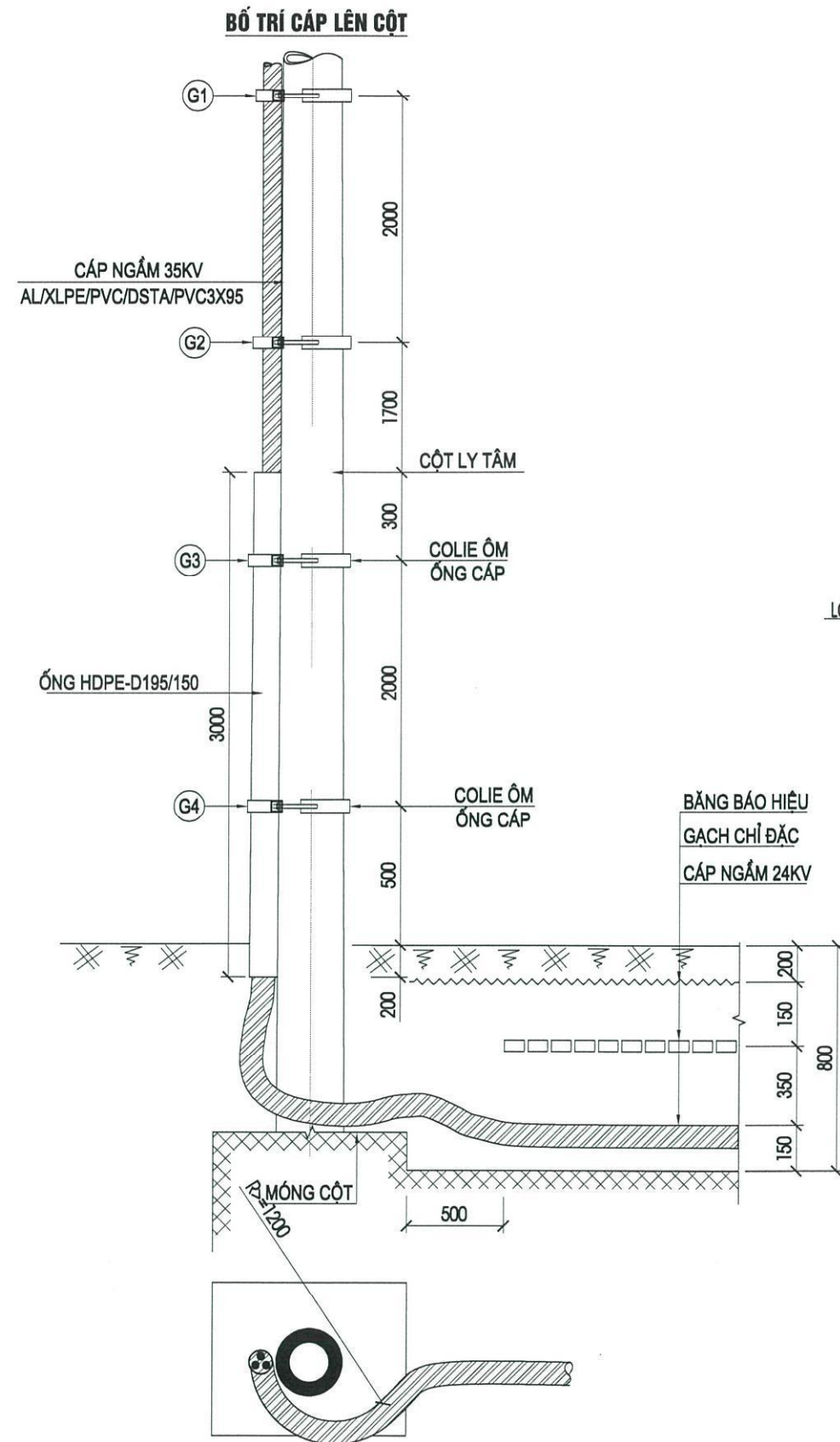


CÔLIÊ THANH ỚP DƯỚI



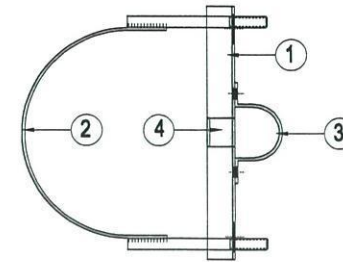
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh thang	L50x50x5	3000	2	11,31	22,62	
2	Thanh ngang	Φ12	290	8	0,26	2,06	
3	Thanh kèm	L50x50x5	150	4	0,57	2,26	
4	Thanh ốp trên	L50x50x5	420	1	1,58	1,58	
5	Thanh ốp dưới	L50x50x5	460	1	1,73	1,73	
6	Côliê trên	-50x6	634	1	1,49	1,49	
	Bu lông M14x200	CT3ø14x200	200	2	0,33	0,66	
7	Côliê dưới	-50x6	689	1	1,62	1,62	
	Bu lông M14x220	CT3ø14x220	220	2	0,36	0,72	
8	Dây nối đất	CT3Φ12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
Khối lượng tổng cộng:						35,35	kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGÀM TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			THANG TRÈO 2,6M TT-2,6M		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-10
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				

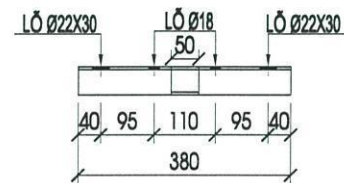


COLIE GIỮ CÁP TRUNG THỂ

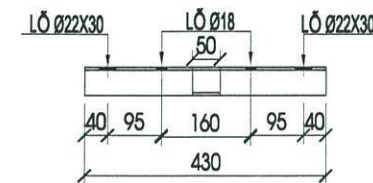
HÌNH CHIỀU BẰNG COLIE ÔM CÁP



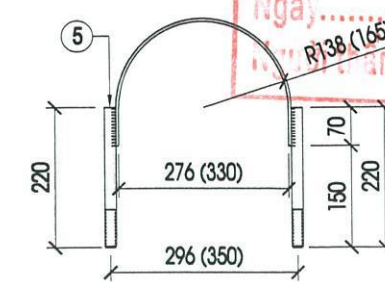
CHI TIẾT 1-THANH CHÍNHH-1



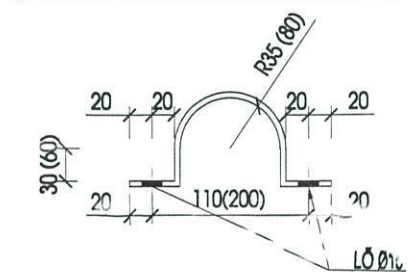
CHI TIẾT 1-THANH CHÍNHH-2



CHI TIẾT 2 - COLIE CỘT LY TÂM



CHI TIẾT 3 - COLIE CÁP (ỐNG HDPE)



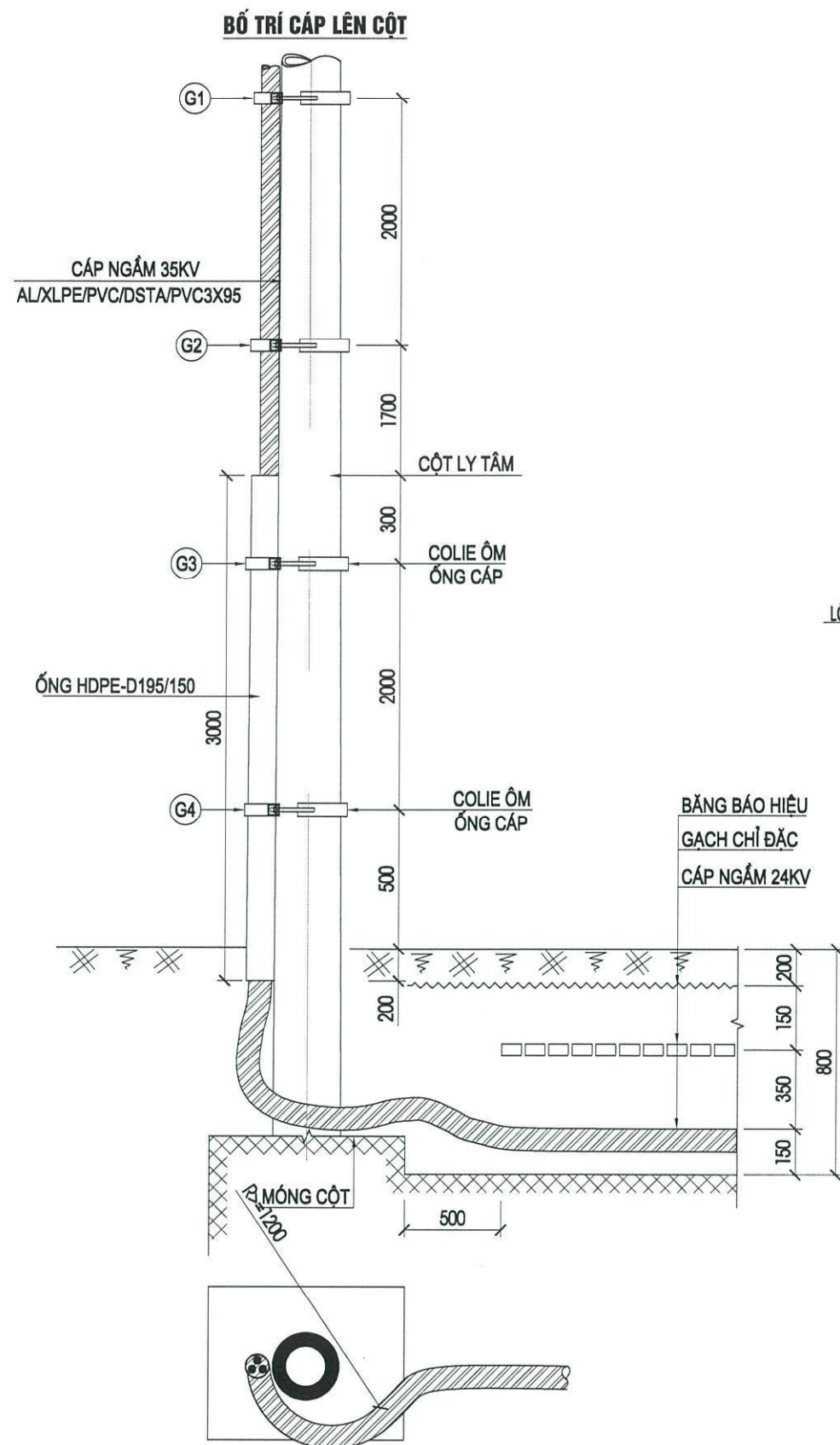
BẢNG BÁO HIỆU
GẠCH CHỈ ĐẶC
CÁP NGẮM 24KV

BẢNG KÊ VẬT LIỆU								
Cầu kiện	STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
						Đơn vị	Toàn bộ	
G1+G2	1	Thanh chính 1	L50x50x5	380	2	1,43	2,87	
	2	Colie ôm cột ly tâm	-50x5	574	2	1,13	2,25	
	3	Colie ôm cáp	-50x5	250	2	0,49	0,98	
	4	Miếng ốp	L50x50x5	50	2	0,19	0,38	
	5	Bu lông M20x220	CT3ø20x220	220	4	0,72	2,87	
	6	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	4	0,13	0,51	
G3+G4	1	Thanh chính 1	L50x50x5	430	2	1,62	3,24	
	2	Colie ôm cột ly tâm	-50x5	658	2	1,29	2,58	
	3	Colie ôm cáp	-50x5	404	2	0,79	1,58	
	4	Miếng ốp	L50x50x5	50	2	0,19	0,38	
	5	Bu lông M20x220	CT3ø20x220	220	4	0,72	2,87	
	6	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	4	0,13	0,51	
Khối lượng tổng cộng:							21,01	kg

YÊU CẦU KỸ THUẬT:

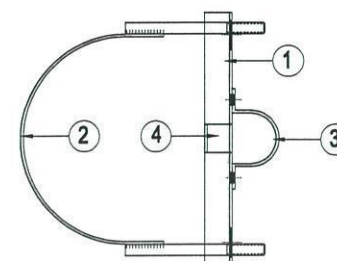
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG
- CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- ĐOẠN CÁP ĐƯỢC QUẤN DƯỚI CHÂN CỘT CÓ BÁN KÍNH R=1,2M

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẮM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ ĐỜ CÁP LÊN CỘT 12M GĐC-12		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-11

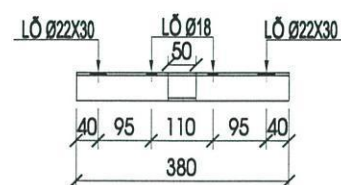


COLIE GIỮ CÁP TRUNG THỂ

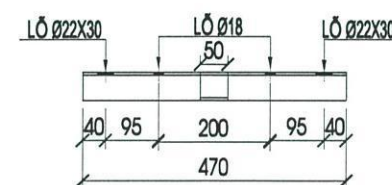
HÌNH CHIẾU BẰNG COLIE ÔM CÁP



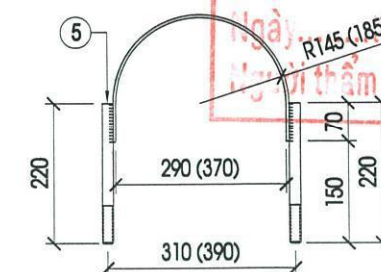
CHI TIẾT 1-THANH CHÍNH-1



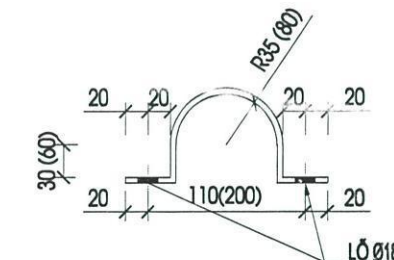
CHI TIẾT 1-THANH CHÍNH-2



CHI TIẾT 2 - COLIE CỘT LY TÂM



CHI TIẾT 3 - COLIE CÁP (ỐNG HDPE)

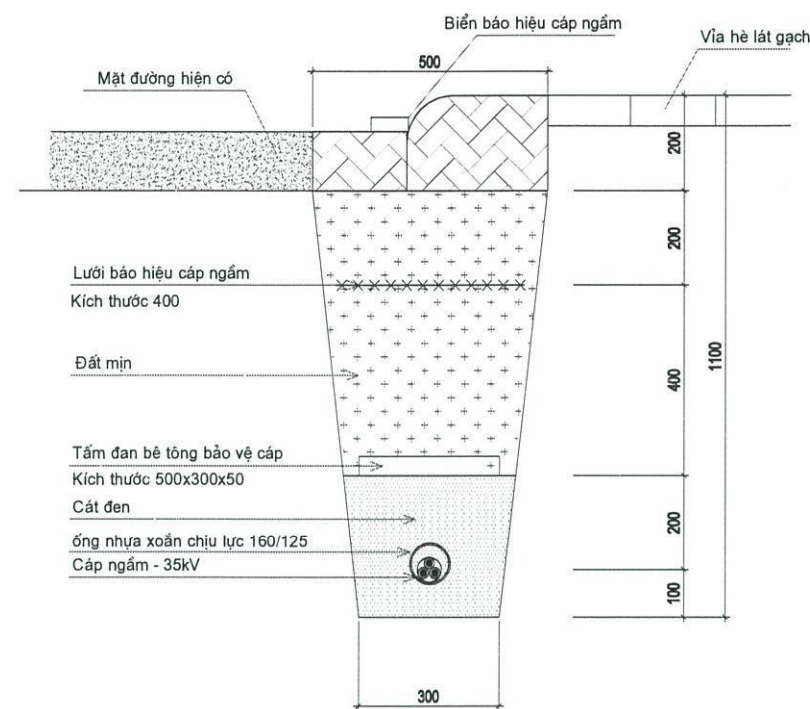


BẢNG KÊ VẬT LIỆU								
Cầu kiện	STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
						Đơn vị	Toàn bộ	
G1+G2	1	Thanh chính 1	L50x50x5	380	2	1,43	2,87	
	2	Colie ôm cột ly tâm	-50x5	574	2	1,13	2,25	
	3	Colie ôm cáp	-50x5	250	2	0,49	0,98	
	4	Miếng ốp	L50x50x5	50	2	0,19	0,38	
	5	Bu lông M20x220	CT3ø20x220	220	4	0,72	2,87	
	6	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	4	0,13	0,51	
G3+G4	1	Thanh chính 1	L50x50x5	470	2	1,77	3,54	
	2	Colie ôm cột ly tâm	-50x5	720	2	1,41	2,82	
	3	Colie ôm cáp	-50x5	404	2	0,79	1,58	
	4	Miếng ốp	L50x50x5	50	2	0,19	0,38	
	5	Bu lông M20x220	CT3ø20x220	220	4	0,72	2,87	
	6	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	4	0,13	0,51	
Khối lượng tổng cộng:							21,56	kg

YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
- CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM
- ĐOẠN CÁP ĐƯỢC QUẤN DƯỚI CHÂN CỘT CÓ BÁN KÍNH R=1,2M

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ ĐỠ CÁP LÊN CỘT 16M GĐC-16		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-12
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



SỐ LƯỢNG VẬT LIỆU VÀ ĐẤT ĐÀO 1KM DÀI

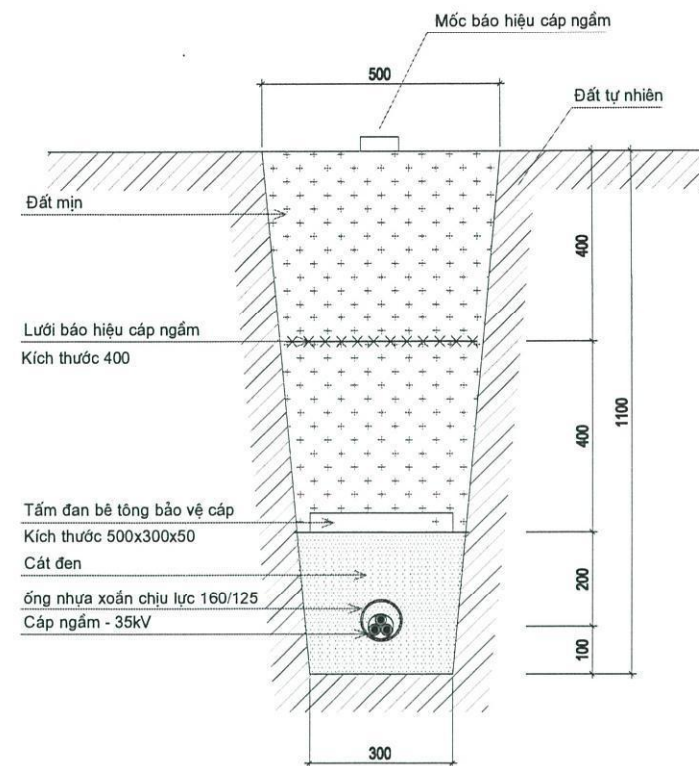
Khối lượng tháo dỡ gạch bó vữa:	500 m ²
Khối lượng đất đào:	360 m ³
Lưới báo hiệu cáp 0,4m:	1000 m
Tấm đan bê tông bảo vệ cáp KT 50x30x5cm:	1900 tấm
ống nhựa xoắn chịu lực HDPE Ø160/125:	1000 m
Cát đen:	99 m ³
Khối lượng đất đắp:	356 m ³
Khối lượng hoàn trả gạch bó vữa:	500 m ²

GHI CHÚ:

 Đường cáp ngầm -35kV

 Đất tự nhiên

MẶT CẮT HÀO CÁP ĐƠN
ĐI DƯỚI BÓ VỈA



SỐ LƯỢNG VẬT LIỆU VÀ ĐẤT ĐÀO 1KM DÀI

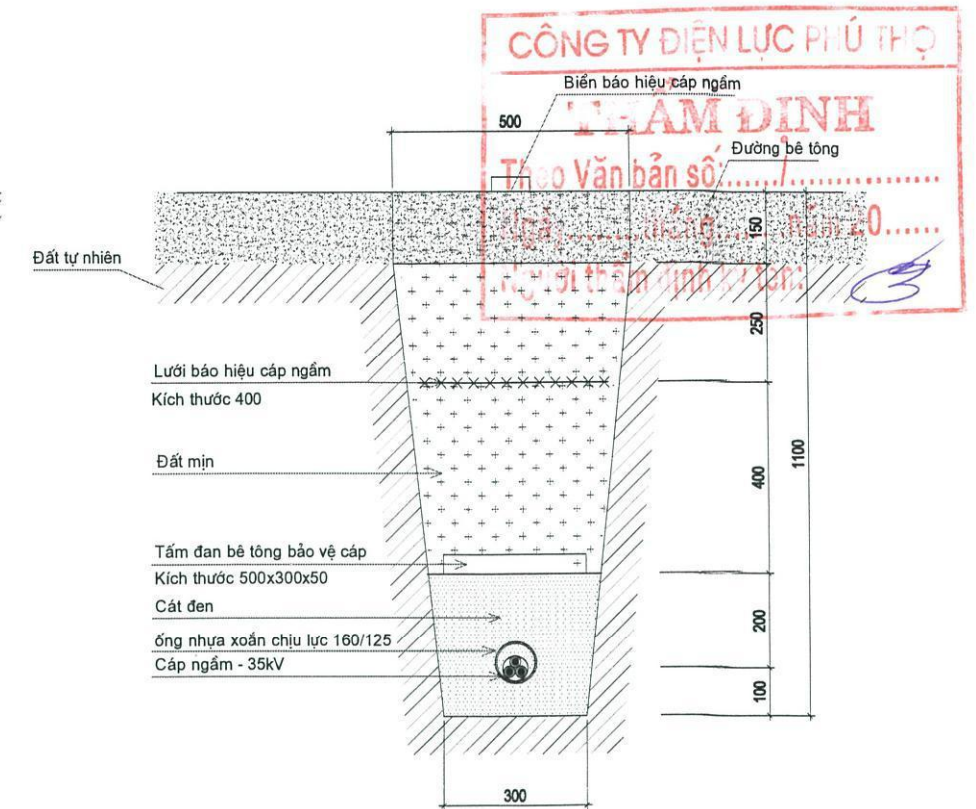
Khối lượng đất đào:	440 m ³
Lưới báo hiệu cáp 0,4m:	1000 m
Tấm đan bê tông bảo vệ cáp KT 50x30x5cm:	1900 tấm
Cát đen:	98 m ³
ống nhựa xoắn chịu lực HDPE Ø160/125:	1000 m
Khối lượng đất đắp:	342 m ³

GHI CHÚ:

 Đường cáp ngầm -35kV

 Đất tự nhiên

MẶT CẮT HÀO CÁP ĐƠN
ĐI DƯỚI ĐẤT TỰ NHIÊN SINH LẦY



SỐ LƯỢNG VẬT LIỆU VÀ ĐẤT ĐÀO 1KM DÀI

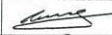
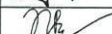
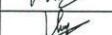
Khối lượng phá mặt đường bê tông:	75 m ³
Khối lượng đất đào:	380 m ³
Lưới báo hiệu cáp 0,4m:	1000 m
Tấm đan bê tông bảo vệ cáp KT 50x30x5cm:	1900 tấm
ống nhựa xoắn chịu lực HDPE Ø160/125:	1000 m
Cát đen:	99 m ³
Khối lượng đất đắp:	356 m ³
Bê tông mác M150 hoàn trả:	75 m ³

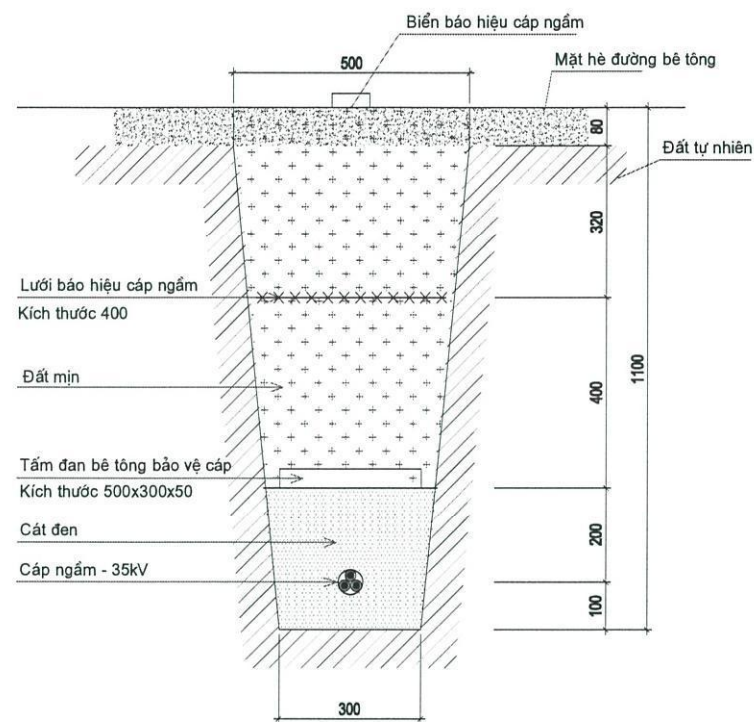
GHI CHÚ:

 Đường cáp ngầm -35kV

 Đất tự nhiên

MẶT CẮT HÀO CÁP ĐƠN
ĐI DƯỚI ĐƯỜNG BÊ TÔNG

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT HÀO CÁP (1/2) VÀ SỬ ĐỪNG		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.CNTA-13		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



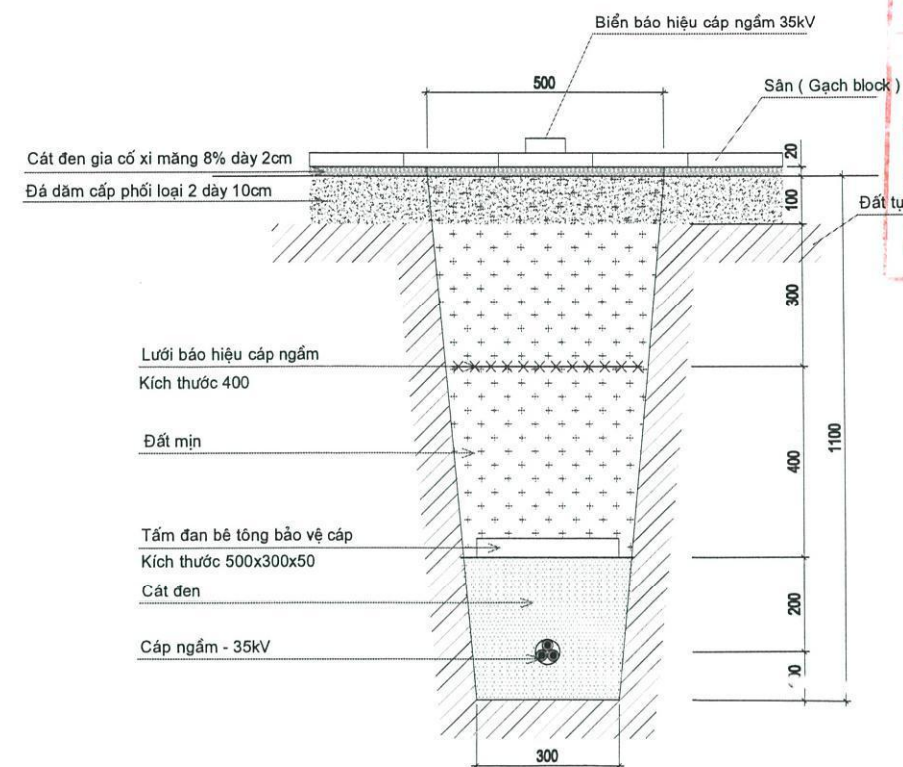
SỐ LƯỢNG VẬT LIỆU VÀ ĐẤT ĐÀO 1KM DÀI

Khối lượng phá mặt hè đường bê tông:	40 m3
Khối lượng đất đào:	408 m3
Lưới bảo hiệu cáp 0,4m:	1000 m
Tấm đan bê tông bảo vệ cáp KT 50x30x5cm:	1900 tấm
Cát đen:	99 m3
Khối lượng đất đắp:	349 m3
Bê tông mác M50 hoàn trả:	40 m3

GHI CHÚ:

	Đường cáp ngầm -35kV
	Đất tự nhiên

MẶT CẮT HÀO CÁP ĐƠN ĐI DƯỚI HÈ ĐƯỜNG BÊ TÔNG



SỐ LƯỢNG VẬT LIỆU VÀ ĐẤT ĐÀO 1KM DÀI

Khối lượng tháo dỡ gạch Block:	500 m2
Khối lượng đất đào:	440 m3
Lưới bảo hiệu cáp 0,4m:	1000 m
Tấm đan bê tông bảo vệ cáp KT 50x30x5cm:	1900 tấm
Cát đen:	98 m3
Khối lượng đất đắp:	342 m3
Nhân công lát trả gạch Block:	500 m2

GHI CHÚ:

	Đường cáp ngầm -35kV
	Đất tự nhiên

MẶT CẮT HÀO CÁP ĐƠN ĐI DƯỚI SÂN LÁT GẠCH



			CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGÀM TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026						MẶT CẮT HÀO CÁP (2/2) VÀ SỬ DỤNG		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng							
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết							
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng							
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình							
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy					BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-14
						Tỷ lệ:		

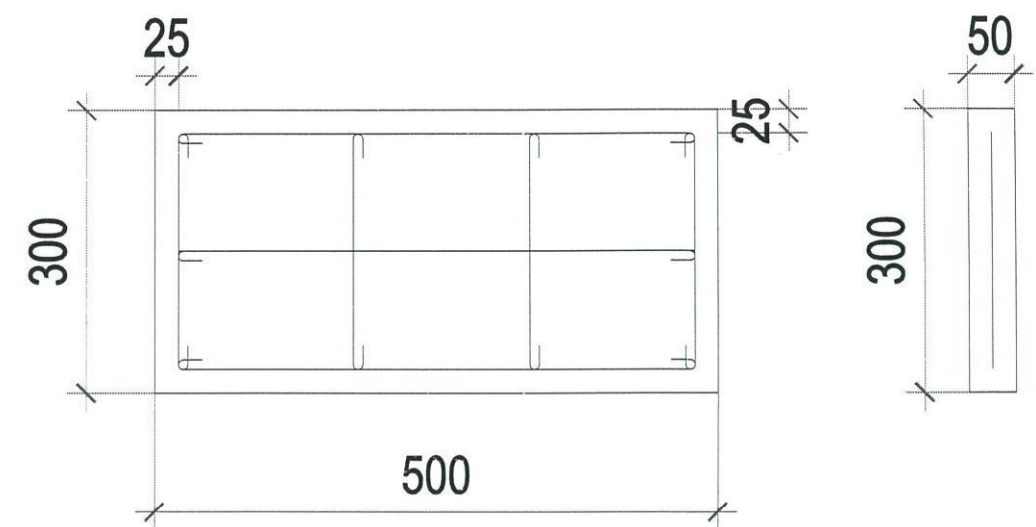
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

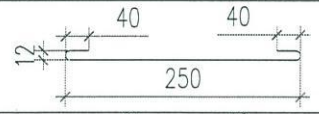
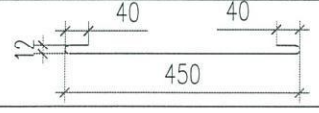
Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

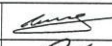
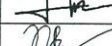
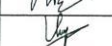
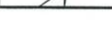
Người thẩm định ký tên: 

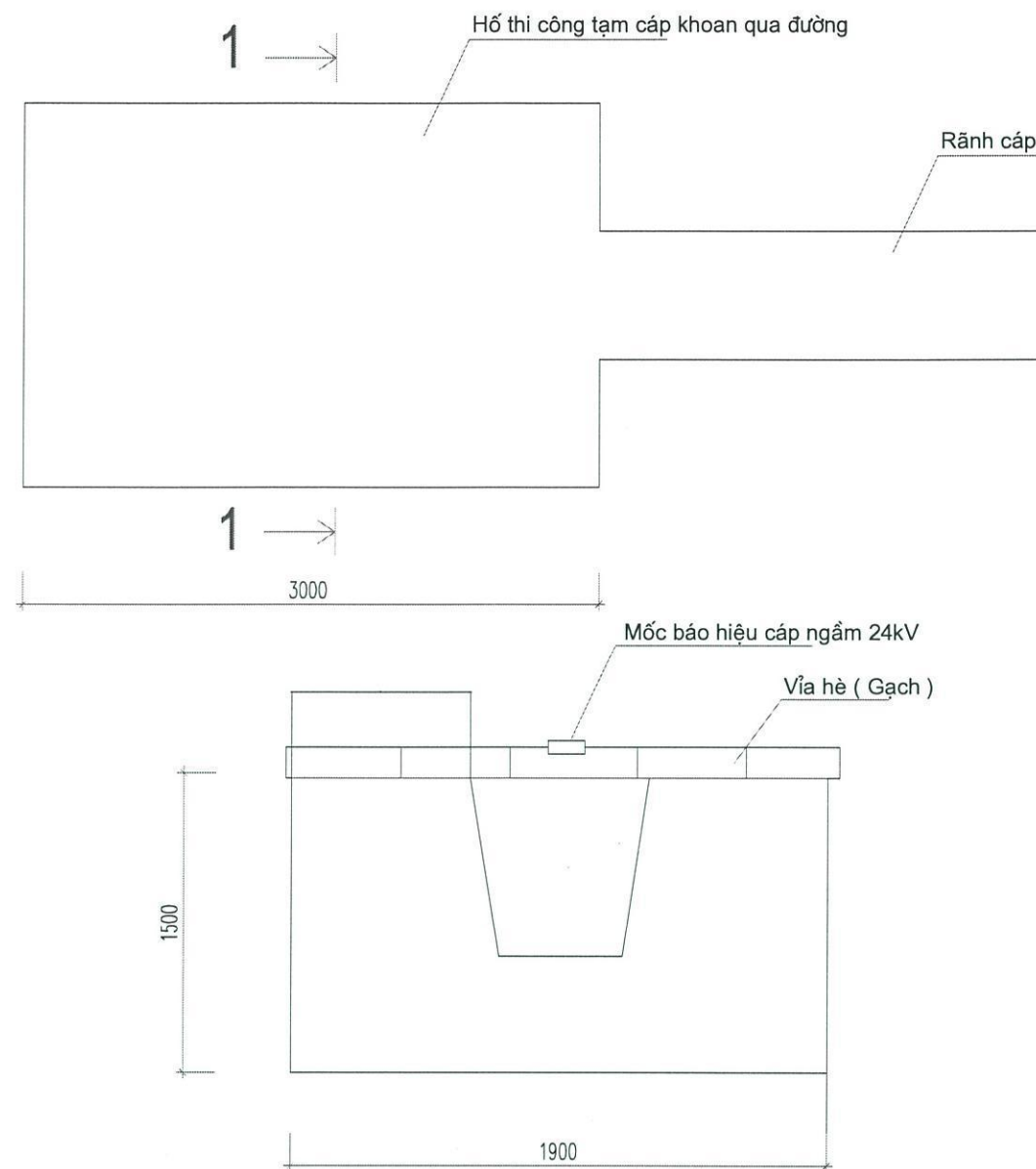


TẦM ĐAN

STT	CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	
1		~6	354	4	0.08	0.32	
2		~6	554	3	0.13	0.39	
Khối lượng tổng cộng:					0.71 Kg		

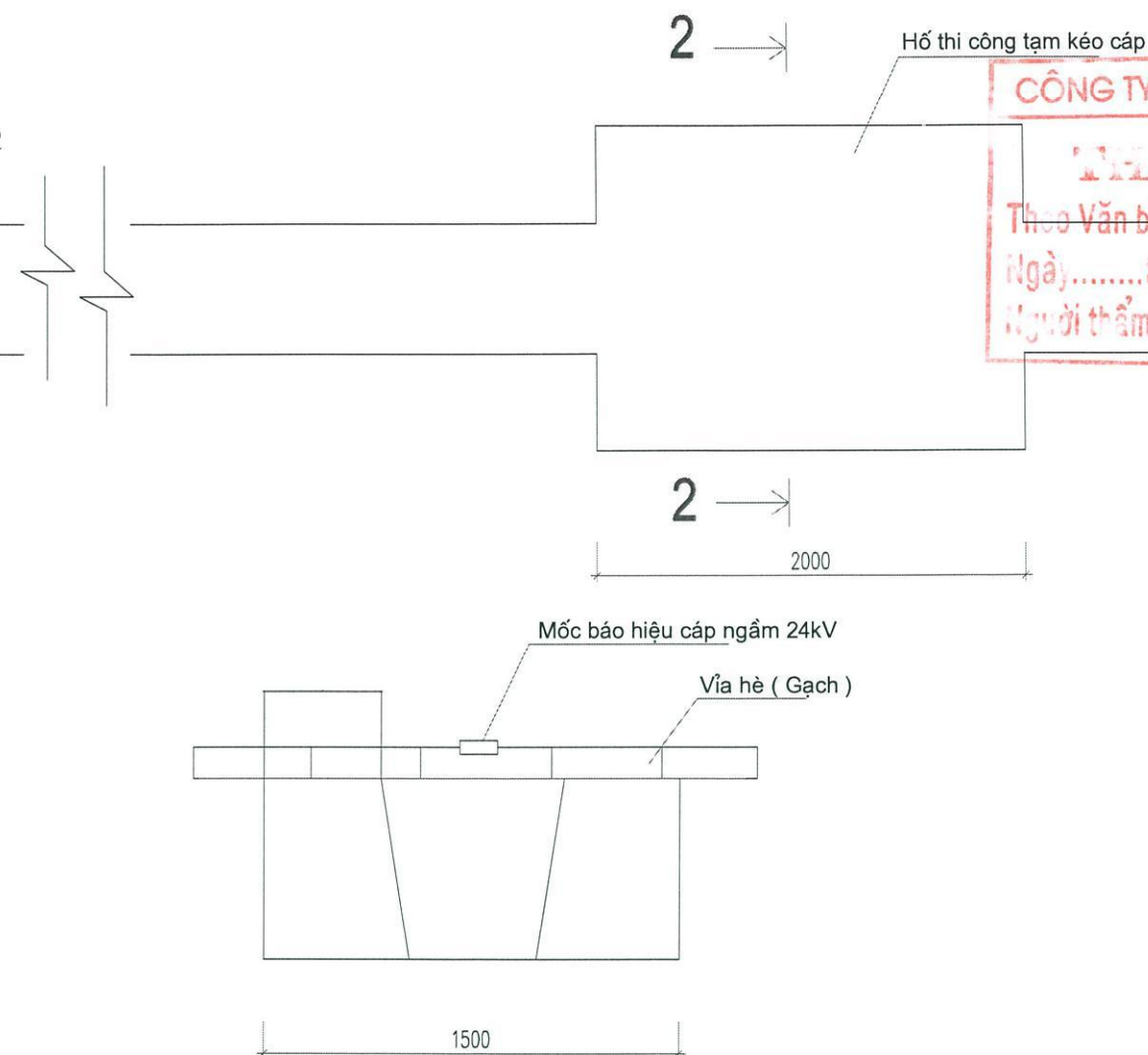
Bê tông tấm đan mac 100 (đá 2x4): 0.0075 m3

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGÀM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TẦM ĐAN BÊ TÔNG		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.CNTA-15		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



Mặt cắt 1-1

Tại mỗi vị trí hố thi công tạm để khoan: từ thể tích hào cáp tính sẵn thì đào rộng sang mỗi bên 0,7m và sâu thêm 0,7m, dài 3m
 Khối lượng đất đào 01 hố thi công tạm: $3 \times 1,9 \times 1,5 - 0,28 \times 3 = 7,71 \text{m}^3$
 Khối lượng đất đắp 01 hố thi công tạm: $7,71 \text{m}^3$
 Khối lượng tháo dỡ gạch hè: $3 \times 1,4 = 4,2 \text{m}^2$
 Khối lượng hoàn trả gạch hè: $3 \times 1,4 = 4,2 \text{m}^2$

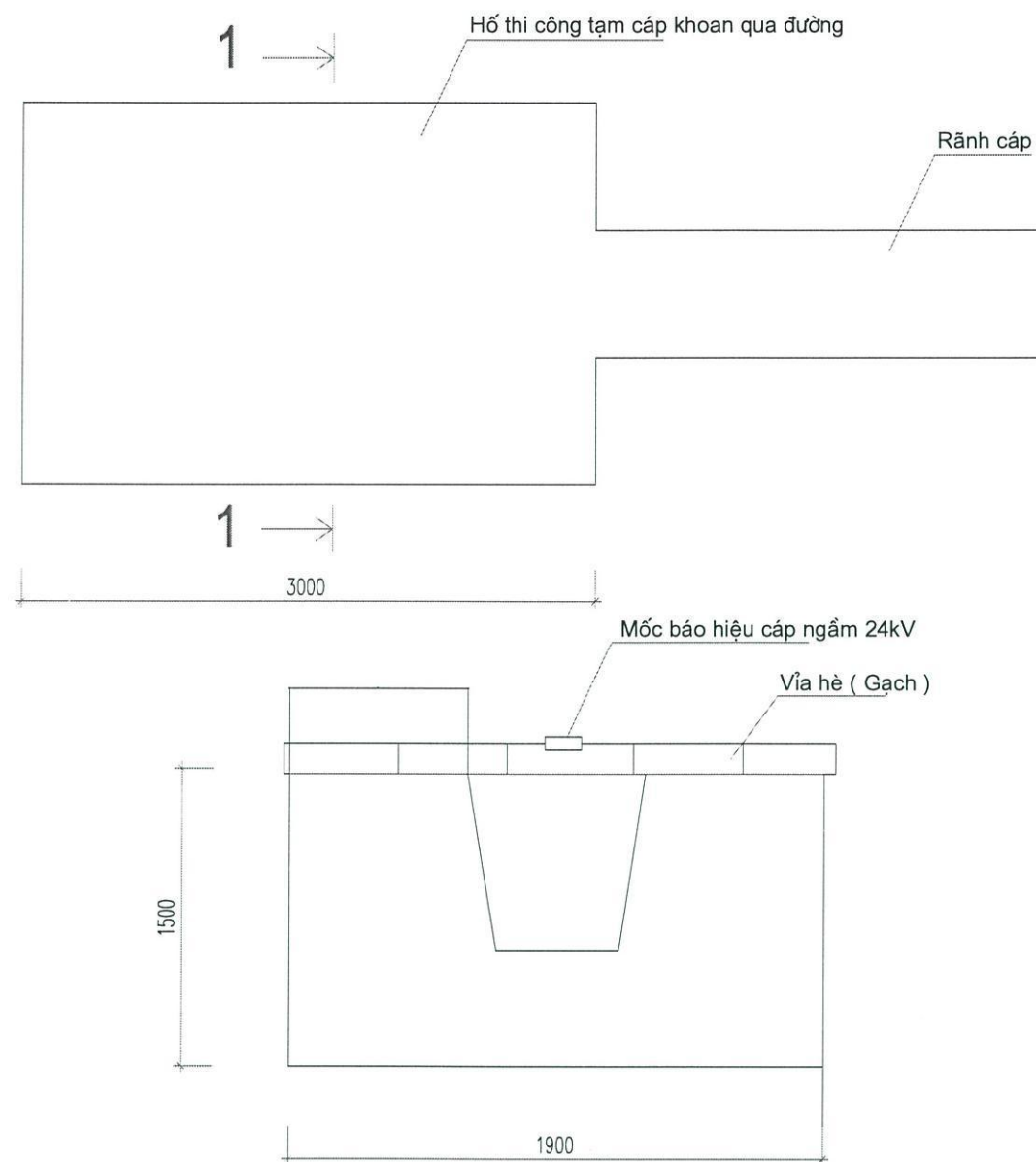


Mặt cắt 2-2

Tại mỗi vị trí hố thi công tạm để kéo cáp: từ thể tích hào cáp tính sẵn thì đào rộng sang mỗi bên 0,5m và dài 2m
 Khối lượng đất đào 01 hố thi công tạm: $2 \times 1,5 \times 0,8 - 0,28 \times 2 = 1,84 \text{m}^3$
 Khối lượng đất đắp 01 hố thi công tạm: $1,84 \text{m}^3$
 Khối lượng tháo dỡ gạch hè: $2 \times 1 = 2 \text{m}^2$
 Khối lượng hoàn trả gạch hè: $2 \times 1 = 2 \text{m}^2$

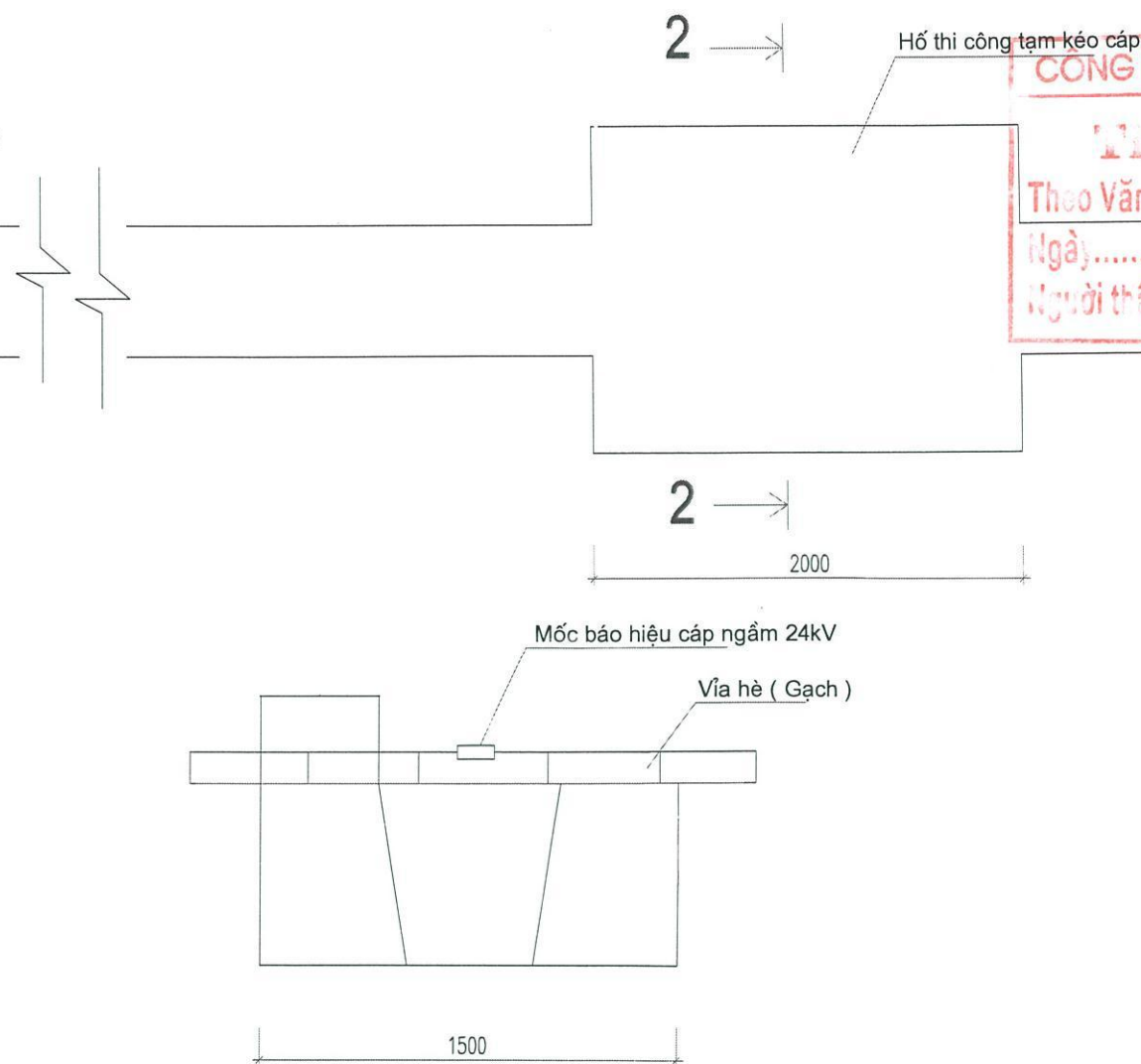
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số:...../.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Người thẩm định ký tên:.....

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			HỐ THI CÔNG TẠM CẤP NGẦM QUA ĐƯỜNG BẰNG KHOAN (TRÊN VĨA HÈ)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-16



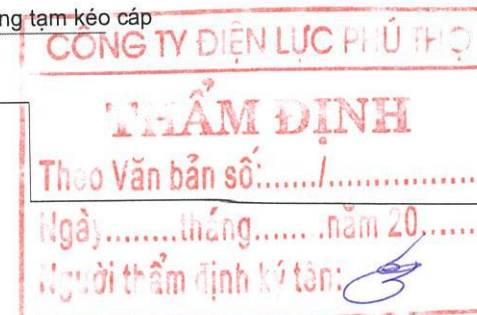
Mặt cắt 1-1

Tại mỗi vị trí hố thi công tạm để khoan: từ thể tích hào cáp tính sẵn thì đào rộng sang mỗi bên 0,7m và sâu thêm 0,7m, dài 3m
 Khối lượng đất đào 01 hố thi công tạm: $3 \times 1,9 \times 1,5 - 0,28 \times 3 = 7,71 \text{m}^3$
 Khối lượng đất đắp 01 hố thi công tạm: $7,71 \text{m}^3$
 Khối lượng phá dỡ bê tông: $3 \times 1,4 \times 0,15 = 0,63 \text{m}^3$
 Khối lượng hoàn trả đường bê tông (B12,5 (M150)): $3 \times 1,4 \times 0,15 = 0,63 \text{m}^3$



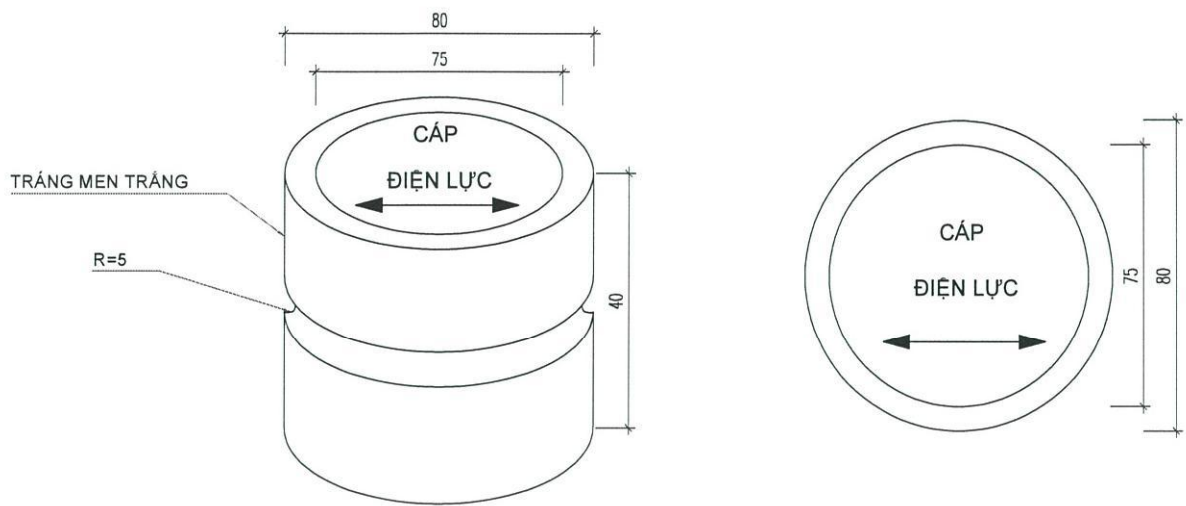
Mặt cắt 2-2

Tại mỗi vị trí hố thi công tạm để kéo cáp: từ thể tích hào cáp tính sẵn thì đào rộng sang mỗi bên 0,5m và dài 2m
 Khối lượng đất đào 01 hố thi công tạm: $2 \times 1,5 \times 0,8 - 0,28 \times 2 = 1,84 \text{m}^3$
 Khối lượng đất đắp 01 hố thi công tạm: $1,84 \text{m}^3$
 Khối lượng tháo dỡ gạch hè: $2 \times 1 = 2 \text{m}^2$
 Khối lượng hoàn trả gạch hè: $2 \times 1 = 2 \text{m}^2$



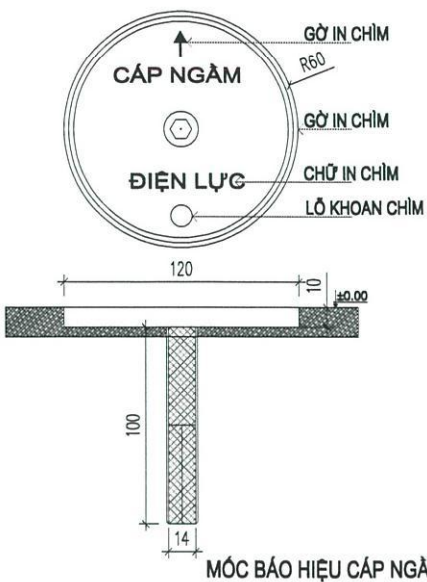
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CẤP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TOLON THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LON CÁC XÃ THANH THUY, ĐÀO XÃ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			HỒ THI CÔNG TẠM CẤP NGẦM QUA ĐƯỜNG BẰNG KHOAN (ĐƯỜNG BÊ TÔNG)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-17

CHI TIẾT MỐC BẢO HIỆU CÁP (BẢNG SỬ)

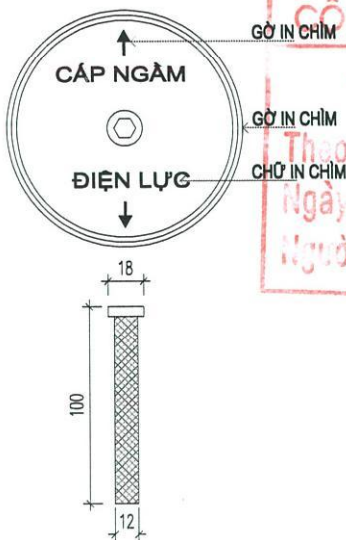


- GHI CHÚ:
- VIÊN XUNG QUANH NÉT 1MM
 - CỖ CHỮ 35BOLT (THEO PHÔNG CHỮ VNARIAL)
 - ĐƯỜNG VIÊN, MŨI TÊN VÀ CÁC CHỮ NÀY ĐỀU MÀU XANH TÍM VÀ CHÌM 2MM
 - PHẦN RỔNG BÊN TRONG CỦA MỐC BẢO HIỆU CÁP ĐƯỢC ĐIỀN ĐẦY BẰNG XIMĂNG CÁT

ÁP DỤNG CHO VỊ TRÍ ĐẦU VÀ CUỐI TUYẾN CÁP

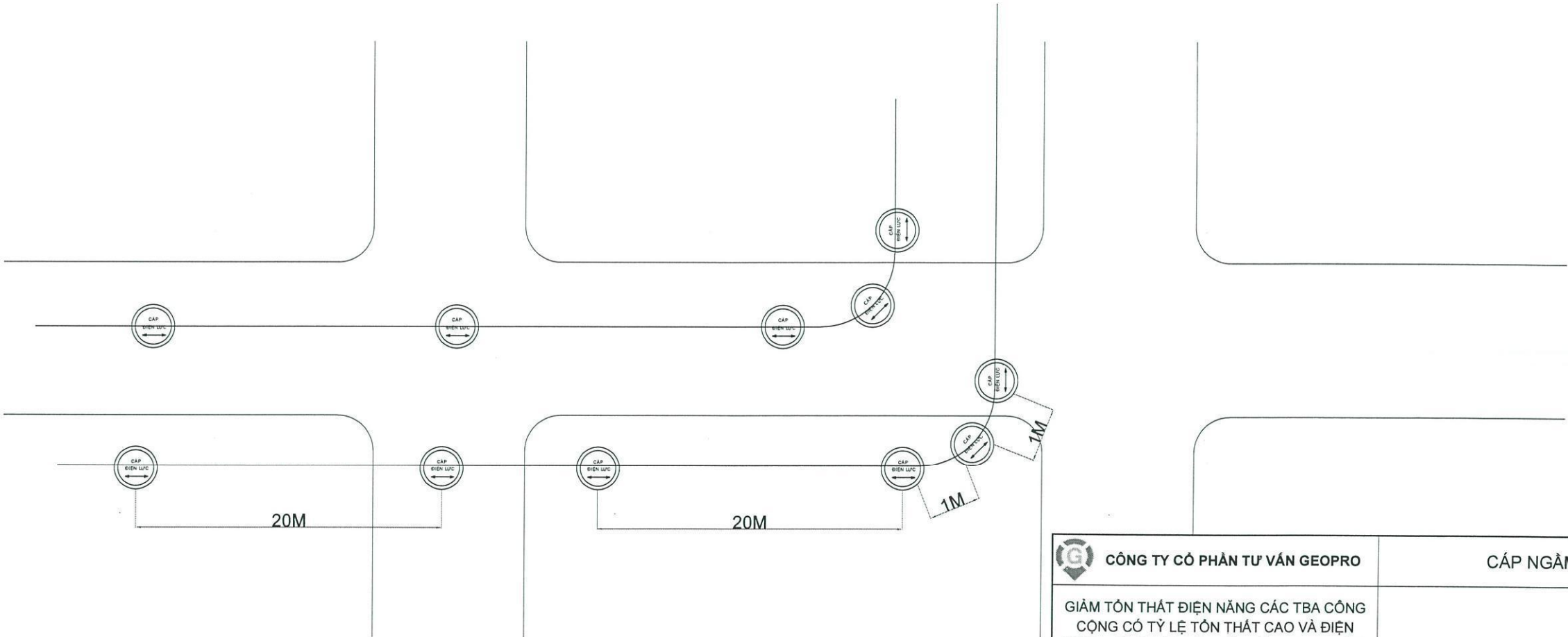


ÁP DỤNG CHO VỊ TRÍ GIỮA TUYẾN CÁP



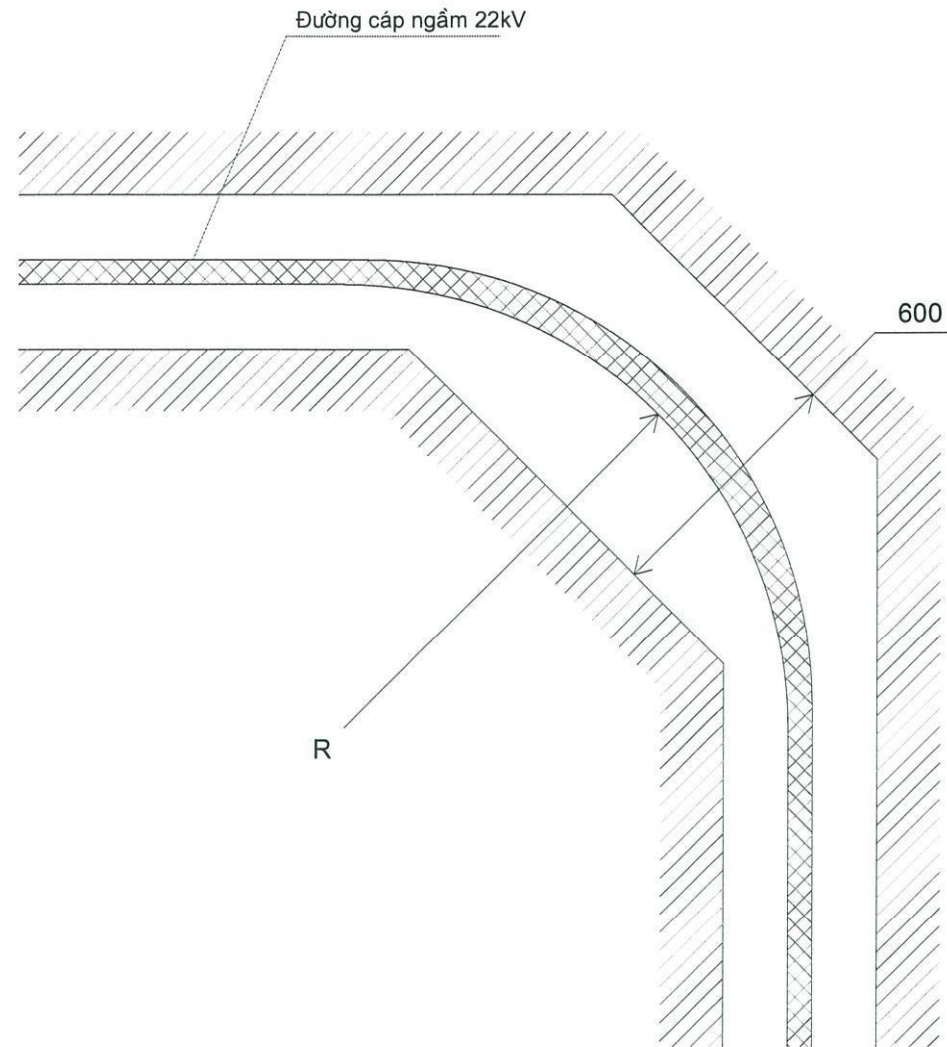
MỐC BẢO HIỆU CÁP NGẦM - MẶT BẰNG GANG

- GHI CHÚ:
- CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ CAO ĐỘ GIẢ ĐỊNH, COS 0.00 TƯƠNG ỨNG VỚI CỐT NỀN ĐƯỜNG, VÍA HÈ HIỆN TRẠNG.
 - ĐƯỜNG VIÊN, MŨI TÊN CÁC CHỮ IN CHÌM 2MM
 - MỐC BẢO HIỆU CÁP ĐƯỢC ĐÚC NGUYÊN KHỐI HÌNH TRỤ



VỊ TRÍ ĐẶT MỐC BẢO HIỆU CÁP LỰC

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MỐC BẢO HIỆU CÁP NGẦM VÀ CÁCH BỐ TRÍ		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.CNTA-18
			Tỷ lệ:		



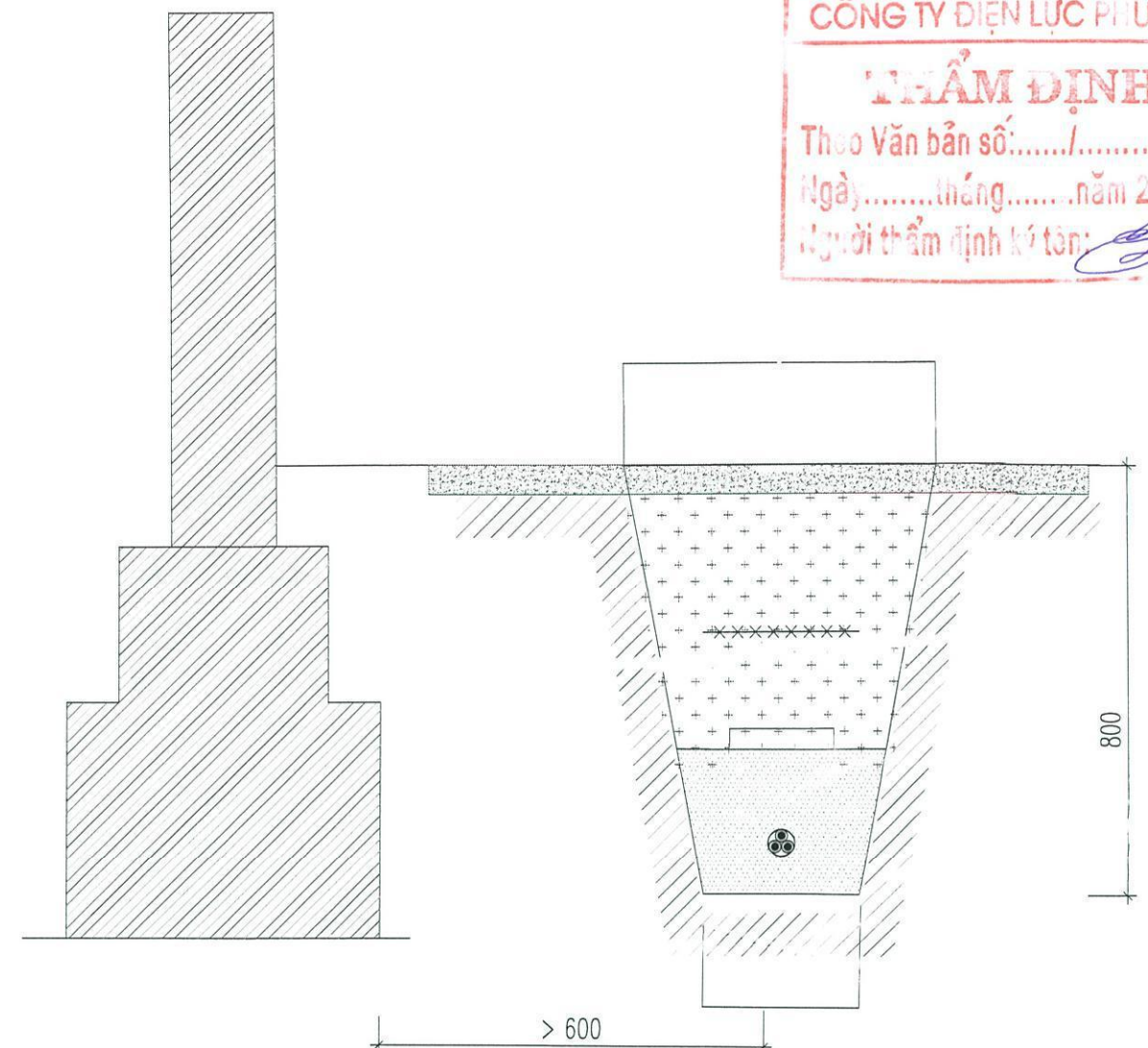
BẢNG KÊ KÍCH THƯỚC R (MM)				
Tiết diện cáp	3 x 95	1 x 185	3 x 240	1 x 400
Bán kính uốn R	700	800	900	900

300
(Chiều rộng đáy hào)

GHI CHÚ:

Đường cáp ngầm
Đất tự nhiên

CÁP RỄ NGOẶT 90°



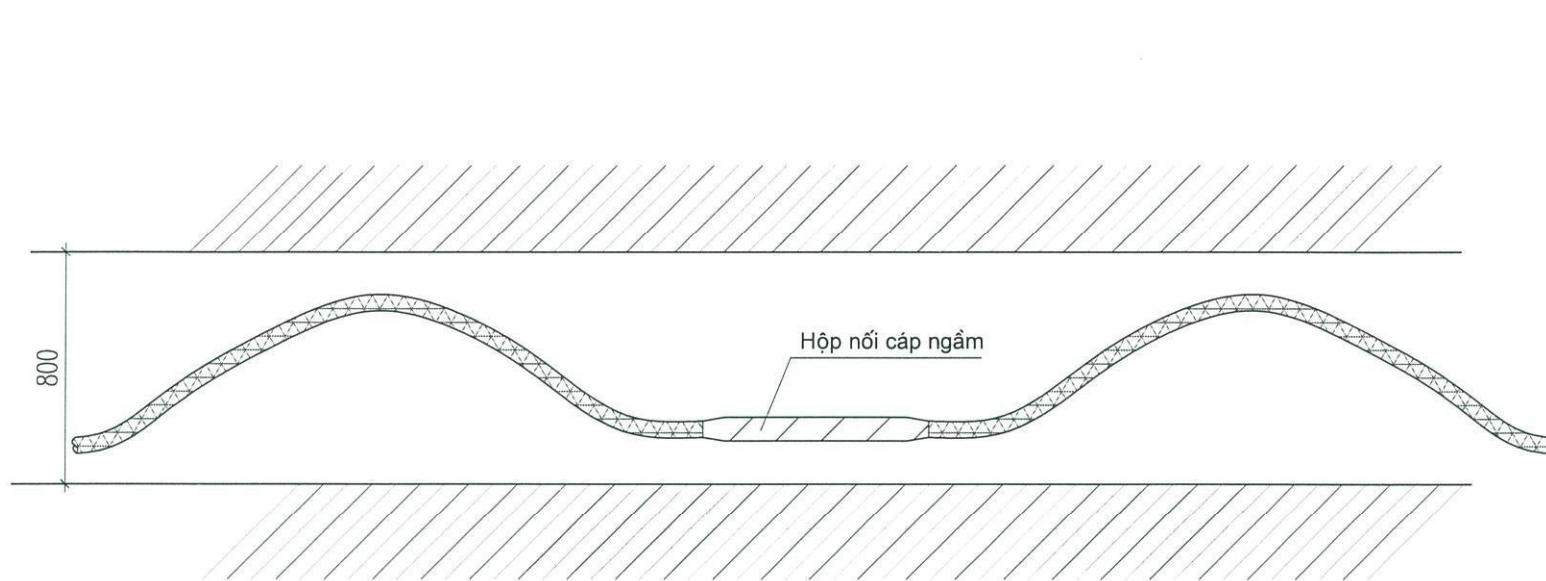
GHI CHÚ:

Không được phép đặt tuyến cáp ở dưới các toà nhà
hoặc đi ngang qua tầng ngầm của các toà nhà.

Đường cáp ngầm 24kV
Đất tự nhiên

CÁP ĐI SONG SONG VỚI MÓNG CÔNG TRÌNH XD

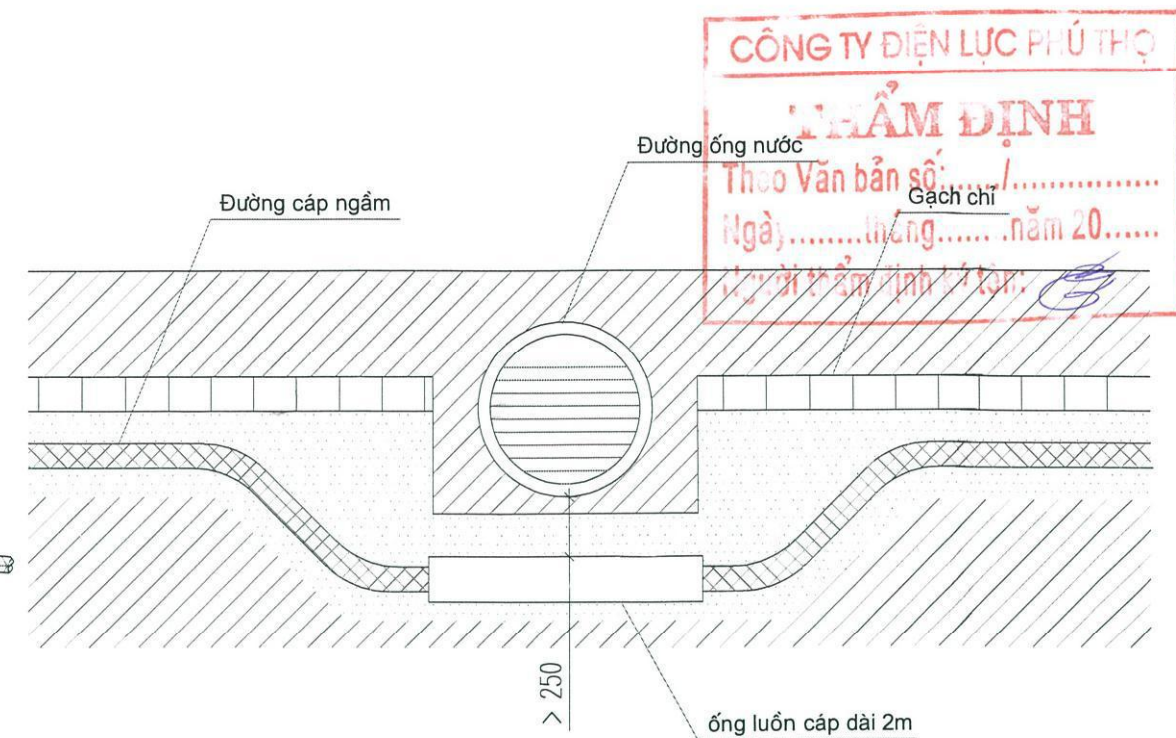
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CÁP ĐI SONG SONG VỚI CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG VÀ RỄ NGOẶT 90°		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.CNTA-19		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



GHI CHÚ:

Hộp nối luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực $\varnothing 150$
Cáp trước và sau hộp nối dài theo hình chữ S, mỗi phía dự phòng 1,5m

CÁP DỰ PHÒNG TẠI HỘP NỐI CÁP



GHI CHÚ:

ống thép phải được sơn chống rỉ
2 đầu ống bịt kín bằng dây đay tẩm bitum

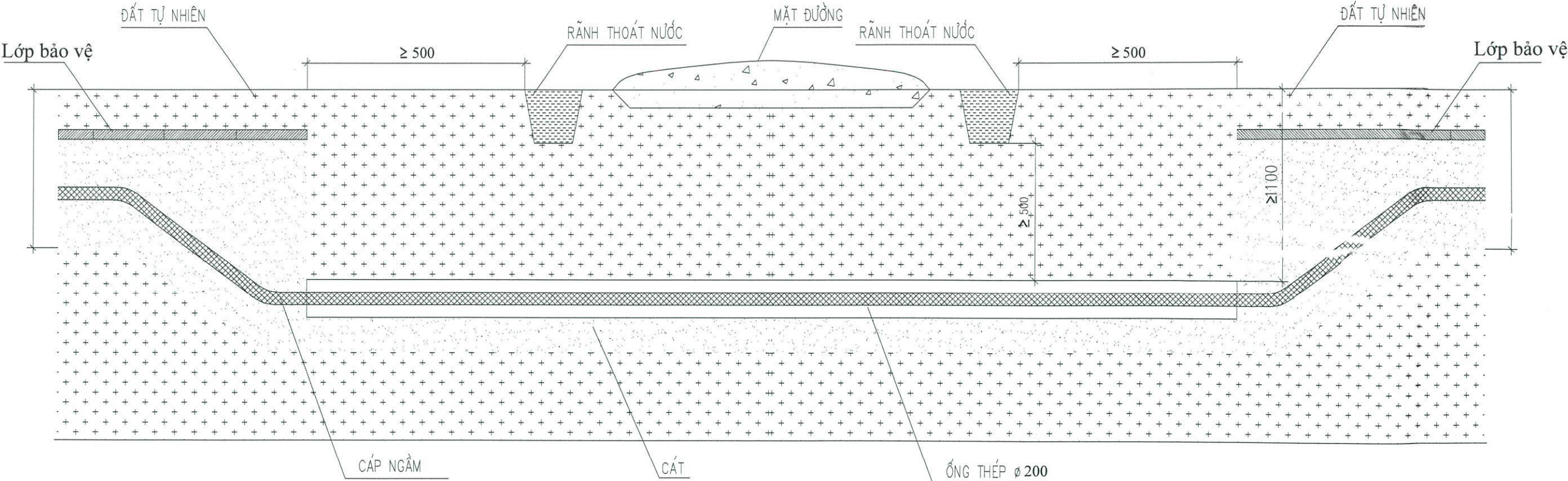
 Đường cáp ngầm
 Đất tự nhiên

CÁP ĐI CHUI QUA ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TUYÊN PHÚ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CÁP ĐI CHUI QUA ỐNG DẪN NƯỚC		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.CNTA-20		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

MẶT CẮT RÃNH CÁP NGẦM - VỊ TRÍ GIAO CHÉO VỚI ĐƯỜNG ÔTÔ

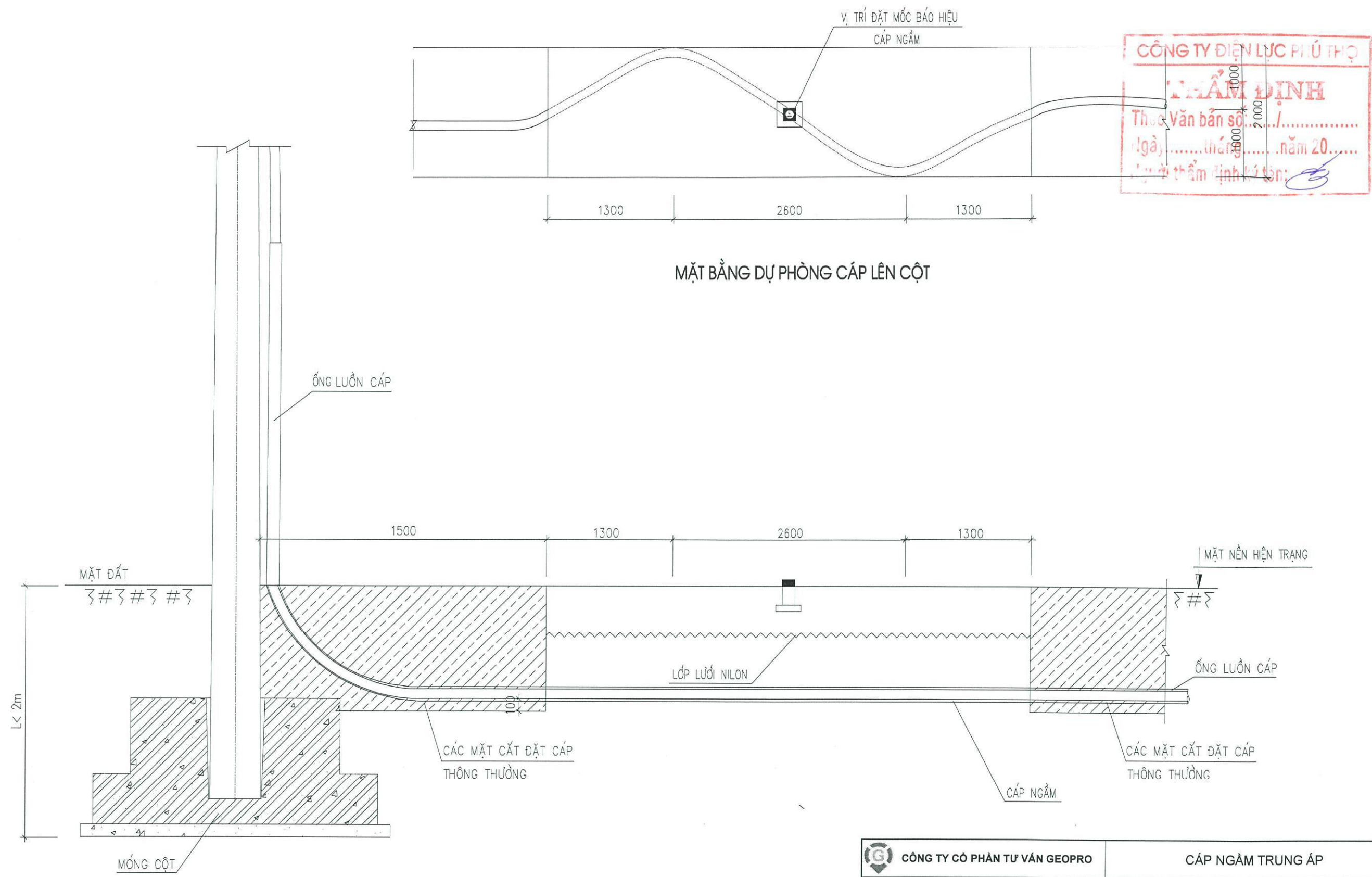
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:



GHI CHÚ:

- ỐNG THÉP ĐƯỢC SƠN CHỐNG GỈ, HAI ĐẦU BỊT KÍN BẰNG DÂY ĐAY TẮM BITUM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT CẮT RÃNH CÁP NGẦM VỊ TRÍ GIAO CHÉO VỚI ĐƯỜNG Ô TÔ		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.CNTA-21		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



MẶT BẰNG DỰ PHÒNG CÁP LÊN CỘT

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			CÁP NGẦM TRUNG ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BỐ TRÍ CÁP NGẦM LÊN CỘT VÀ DỰ PHÒNG		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.CNTA-22		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

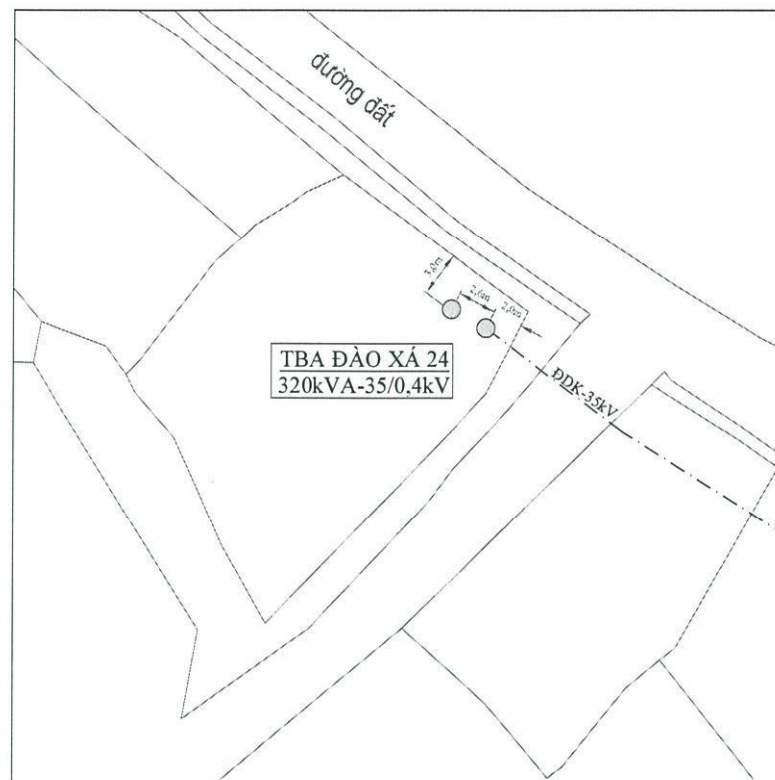
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

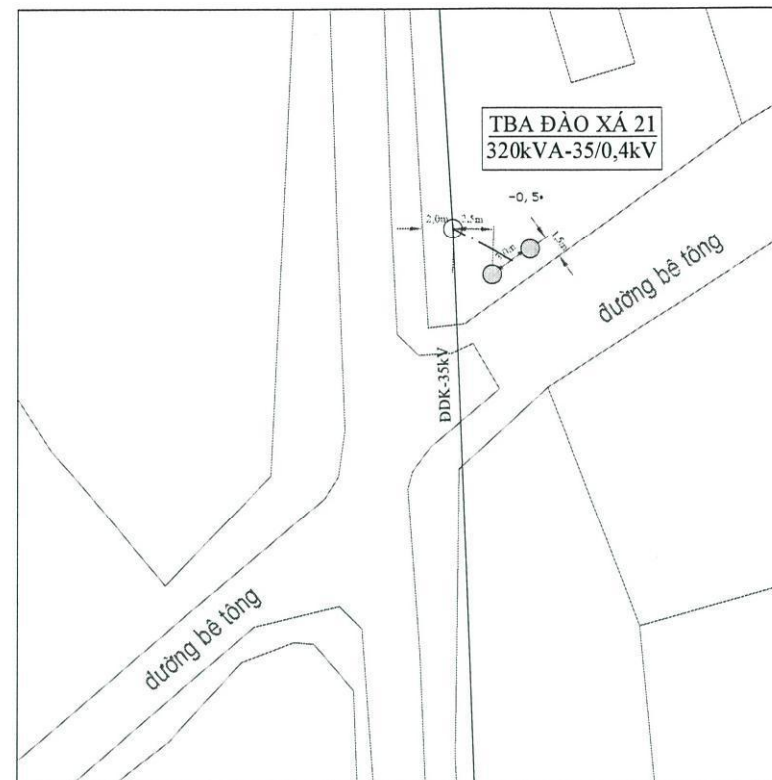
Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên: 

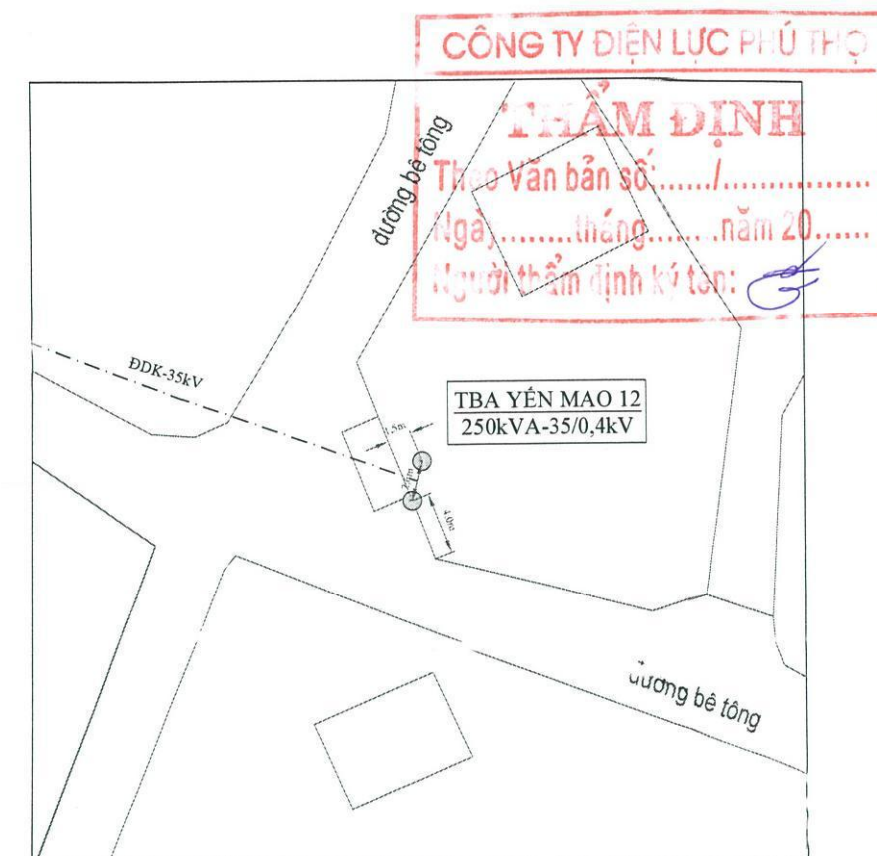
PHẦN TRẠM BIẾN ÁP



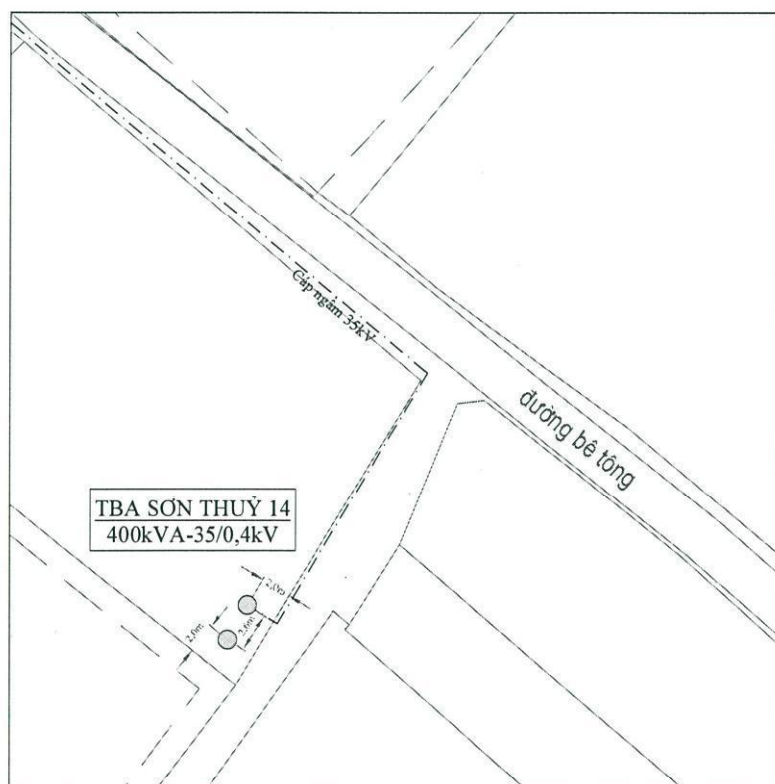
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐÀO XÁ 24 - XÃ ĐÀO XÁ
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



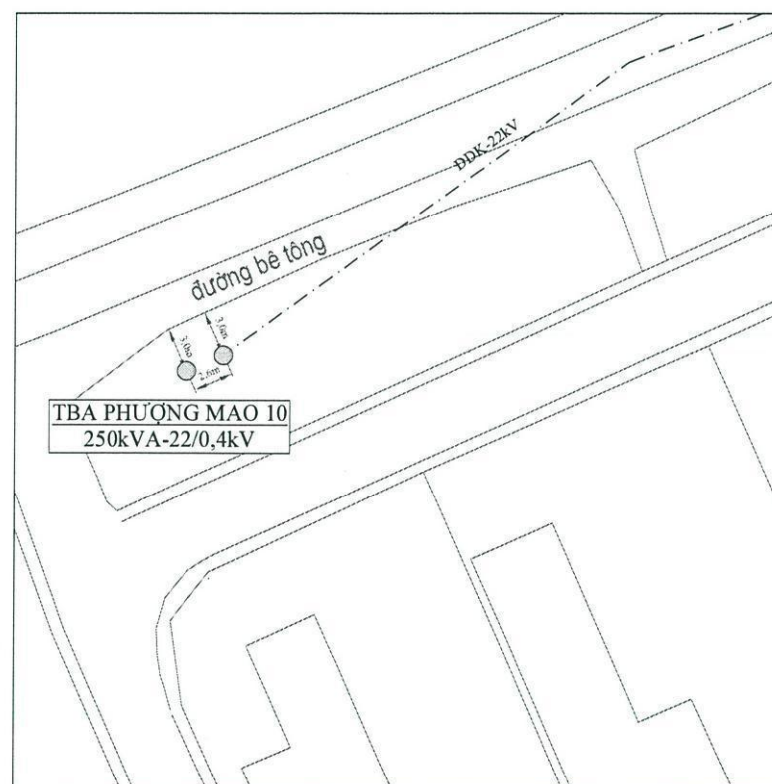
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐÀO XÁ 21 - XÃ ĐÀO XÁ
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA YẾN MAO 12- XÃ THANH THỦY
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA SƠN THỦY 14 - XÃ TU VŨ
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

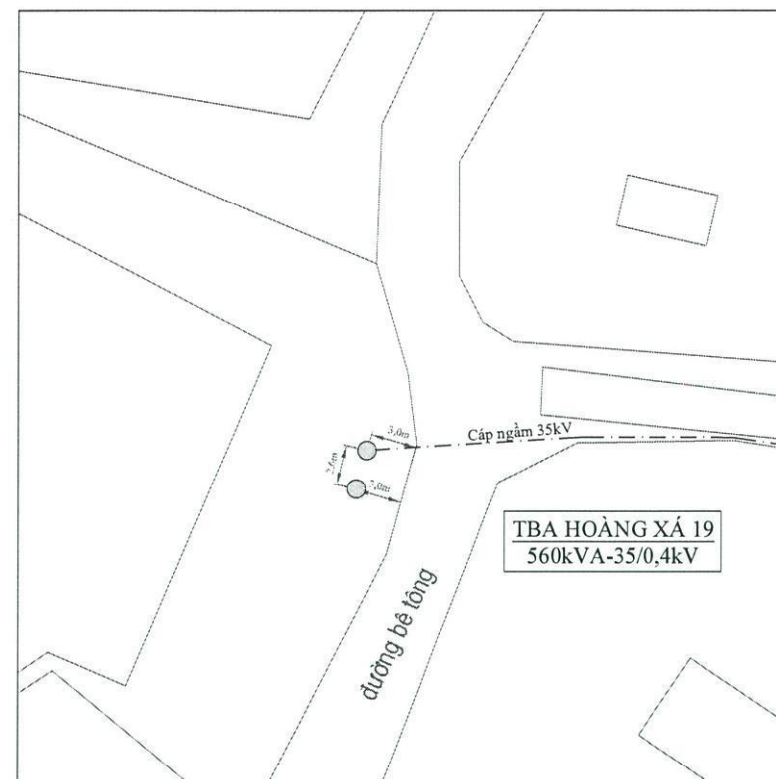


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA PHƯỢNG MAO 10 - XÃ THANH THỦY
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

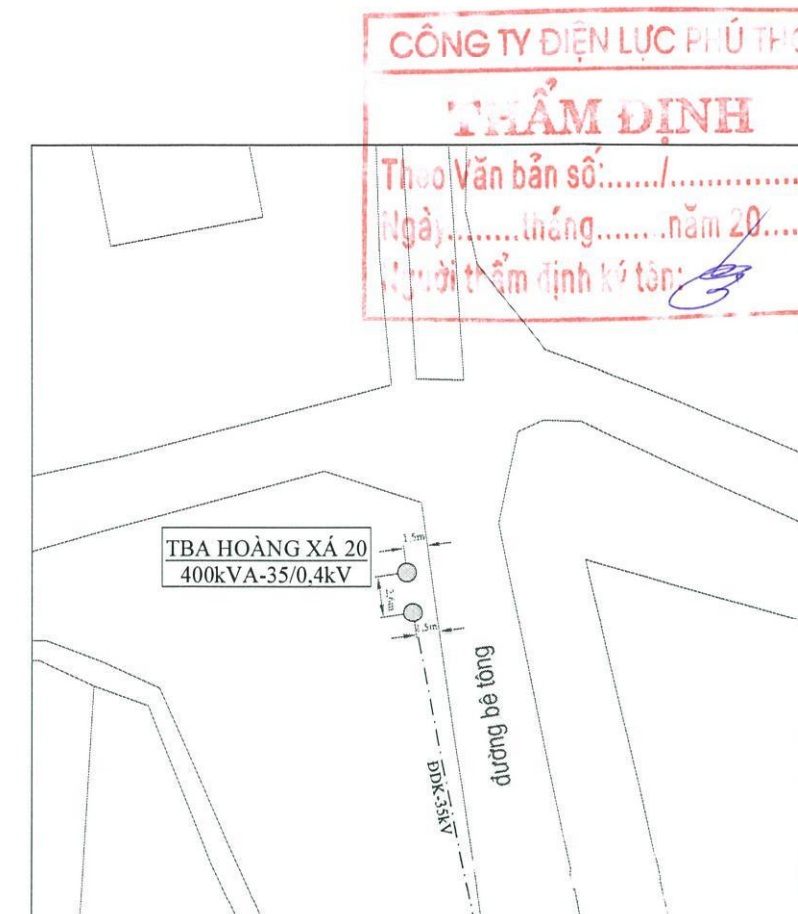
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP (TỶ 1)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.TBA-1



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA HOÀNG XÁ 18 - XÃ TU VŨ
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA HOÀNG XÁ 19 - XÃ TU VŨ
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

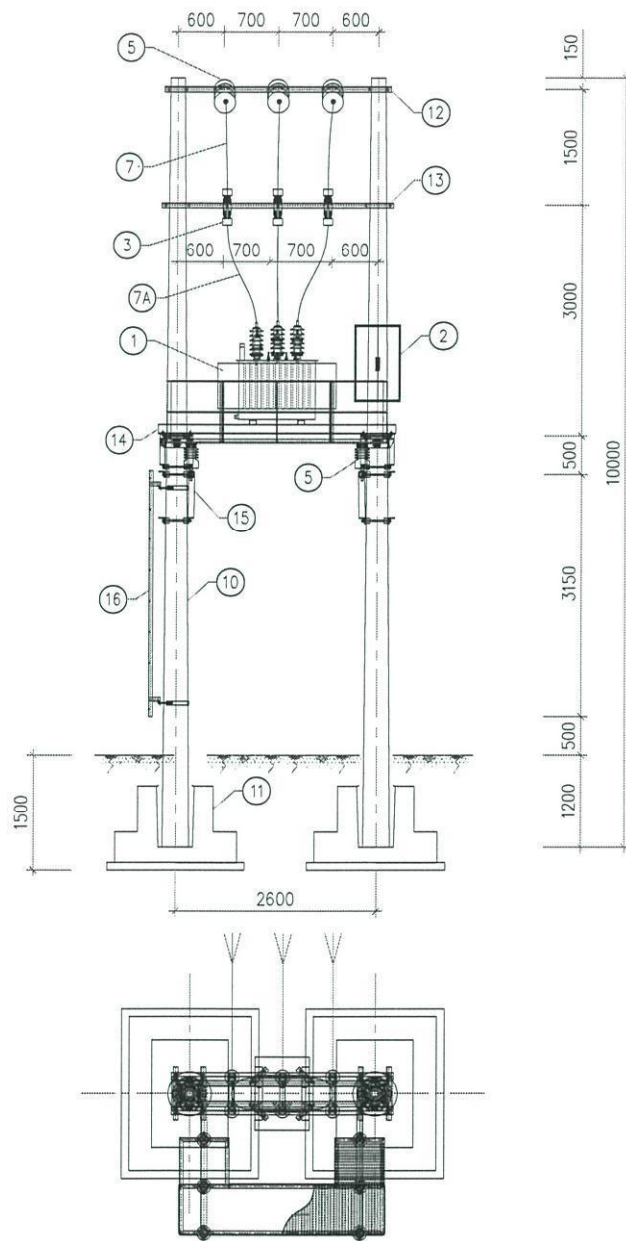


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA HOÀNG XÁ 20 - XÃ TU VŨ
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

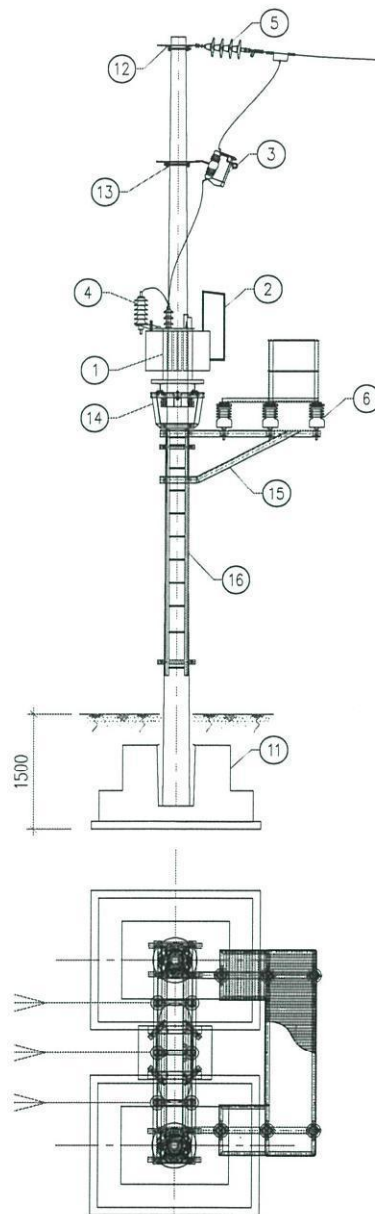


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA LƯƠNG NHA 9 - XÃ YÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP (TỜ 2)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-2
Tỷ lệ:					



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP



GHI CHÚ:

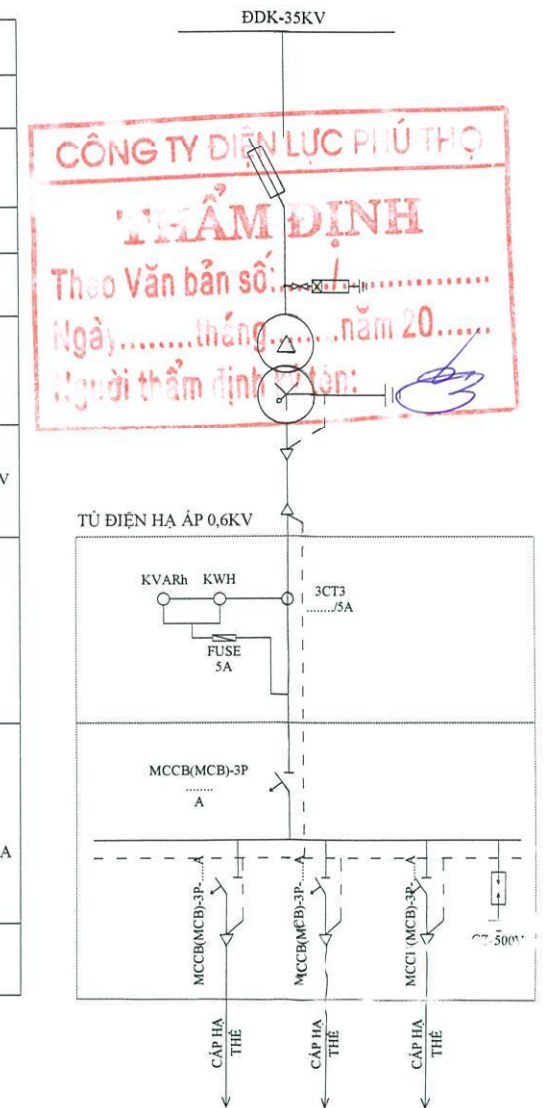
I. Thiết bị, vật liệu điện:

- Máy biến áp;
- Tủ điện hạ áp;
- Cầu chì tự rơi;
- Chống sét van;
- Cách điện;
- Kẹp quai, hotline;
- Dây nhôm lõi thép bọc cách điện;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
- Dây nhôm bọc nổi chống sét van;
- Cáp lực hạ áp;
- Cột bê tông ly tâm;
- Móng cột trạm;
- Xà đỡ dây đầu trạm ngang tuyến;
- Xà đỡ cầu chì tự rơi;
- Giá đỡ máy biến áp;
- Ghế cách điện;
- Thang treo;
- Giá đỡ tủ điện hạ áp;
- Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
- Hệ thống tiếp địa trạm;

II. Vật tư, vật liệu xây dựng:

- Cột bê tông ly tâm;
- Móng cột trạm;
- Xà đỡ dây đầu trạm ngang tuyến;
- Xà đỡ cầu chì tự rơi;
- Giá đỡ máy biến áp;
- Ghế cách điện;
- Thang treo;
- Giá đỡ tủ điện hạ áp;
- Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
- Hệ thống tiếp địa trạm;

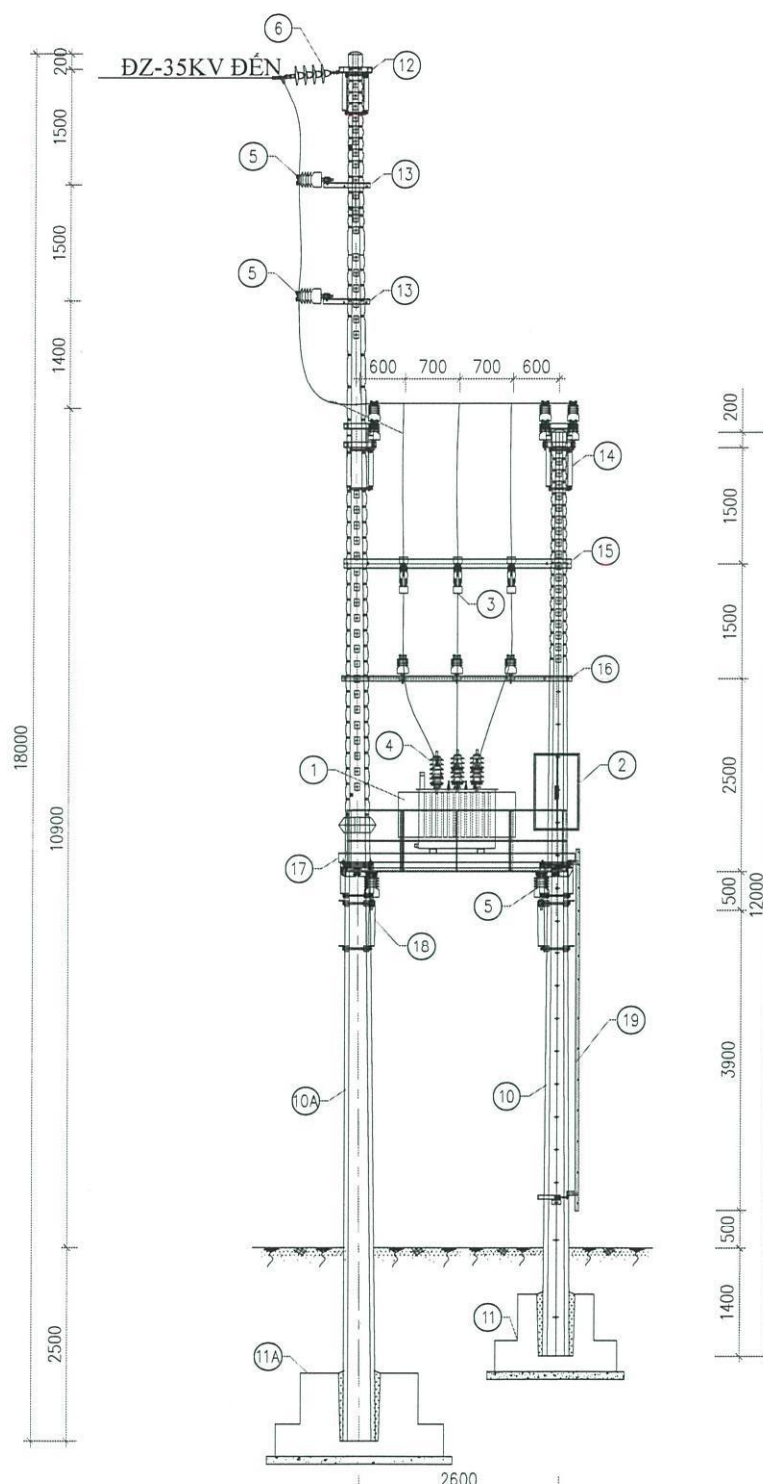
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
ACSR-95/16	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	250kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐO ĐẾM
	3 TÍ ĐO 400/5A 3 TÍ ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TỎ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CẢI 50x8 ÁP TỎ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



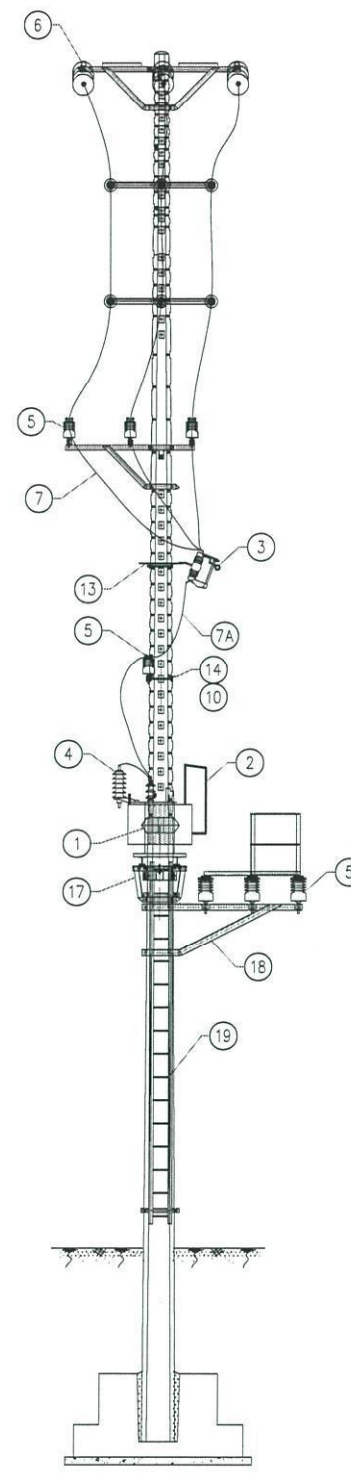
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	320 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-95/16-XLPE4,3/HDPE Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	8 15	1x95mm2 1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm2	
7	Tủ điện hạ thế	TĐ-0,6kV	tủ	1	500 A	
	Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	500/5	
	Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	500/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	500A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA	
8	Chống sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA ĐÀO XÁ 21		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.TBA-3		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP

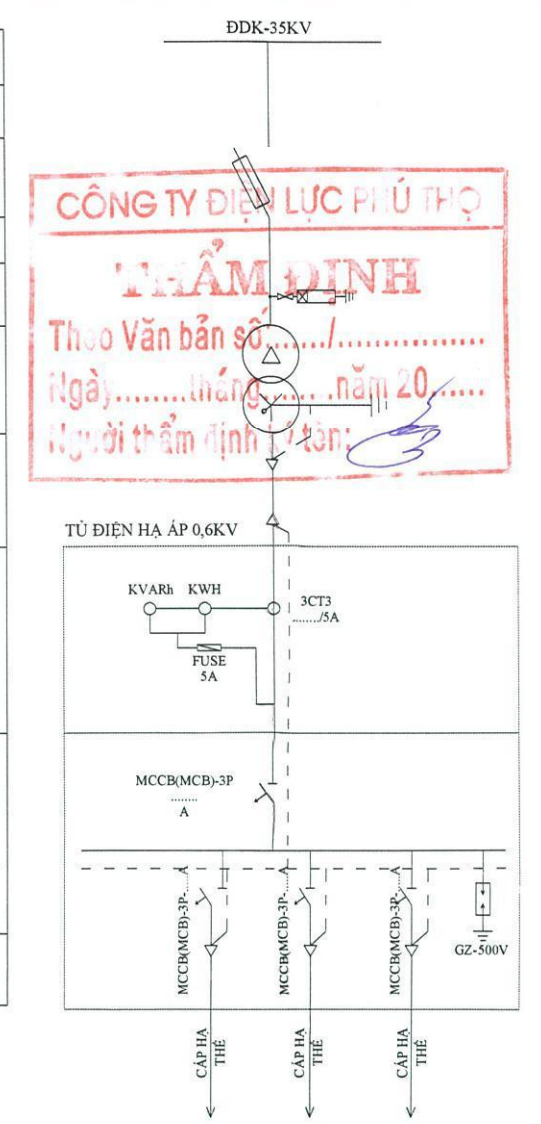


GHI CHÚ:

I. Thiết bị, vật liệu điện:

1. Máy biến áp;
 2. Tủ điện hạ áp;
 3. Cầu chì tự rơi;
 4. Chồng sét van;
 5. Cách điện đứng;
 6. Cách điện néo (kê phần đường dây);
 7. Dây nhôm AC95/16;
 - 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
 8. Dây nhôm bọc nổi chống sét van;
 9. Cáp lực hạ áp;
- II. Vật tư, vật liệu xây dựng:
10. Cột bê tông ly tâm 12 mét;
 - 10A. Cột bê tông ly tâm 18m (kê phần đường dây);
 11. Móng cột trạm 12m;
 - 11A. Móng cột trạm 18m (kê phần đường dây);
 12. XN-35 (kê phần đường dây);
 13. XP-3 (kê phần đường dây);
 14. Xà đón dây đầu trạm;
 15. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
 16. Xà đỡ sứ trung gian;
 17. Giá đỡ máy biến áp;
 18. Ghế cách điện;
 19. Thang treo;
 20. Giá đỡ tủ điện hạ áp;
 21. Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
 22. Hệ thống tiếp địa trạm;

ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)		
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE		
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)		
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC		
CHỒNG SÉT VAN (ZnO-35kV)		
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA		320kVA-35/0,4kV Δ /Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP		Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGÂN ĐO ĐẾM	3 TI ĐO 500/5A 3 TI ĐẾM 500/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	NGÂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-500A THANH CẢI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỒNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN		CÁP XUẤT TUYẾN

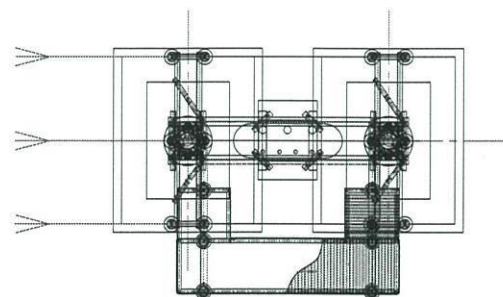
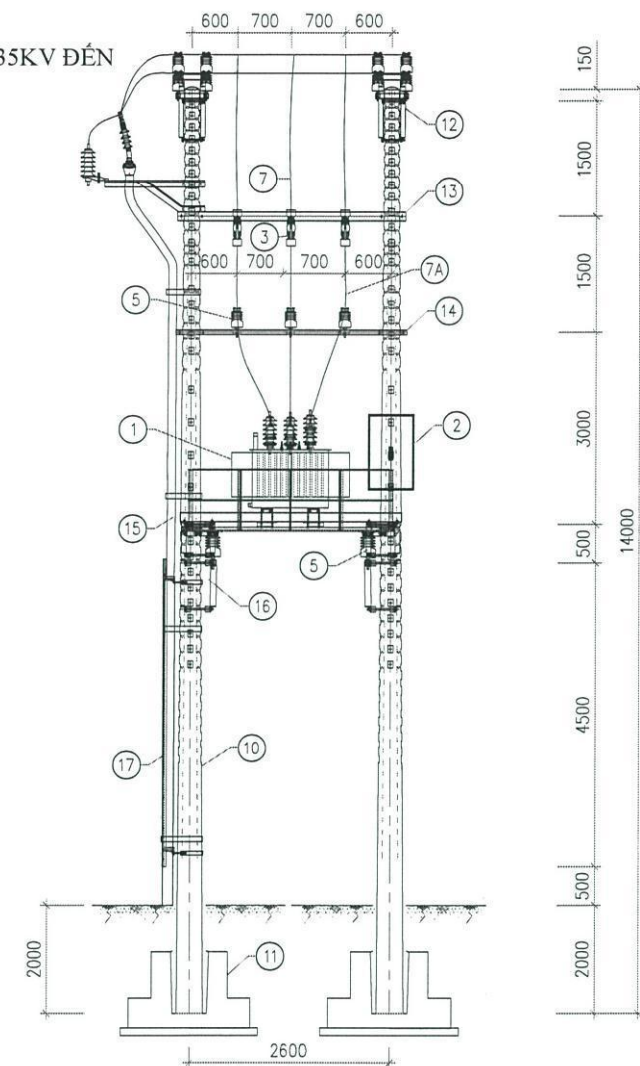


SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

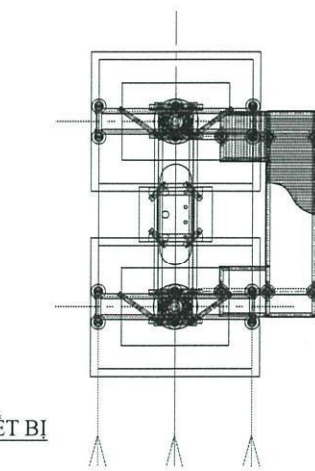
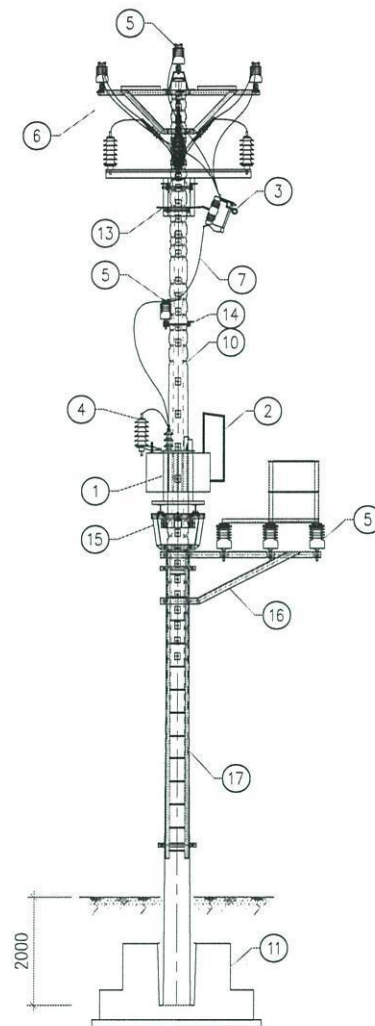
STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	320 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chồng sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cải TBA	ACSR-95/16	m	21	1x95mm2	
		Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm2	
7	Tủ điện hạ thế	TD-0,6kV	tủ	1	500 A	
	Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	500/5	
	Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	500/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	500A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA	
8	Cáp xuất tuyến	GZ-500V	quả	3	GZ-500	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA ĐÀO XÁ 24		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-4
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				

CN-35KV ĐẾN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP

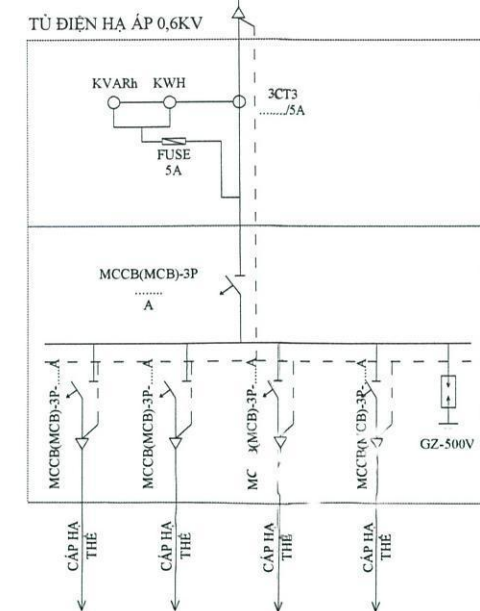


GHI CHÚ:

I. Thiết bị, vật liệu điện:

1. Máy biến áp;
2. Tủ điện hạ áp;
3. Cầu chì tự rơi;
4. Chồng sét van;
5. Cách điện đứng;
6. Đầu cáp ngoài trời;
7. Dây nhôm lõi thép bọc cách điện;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
8. Dây nhôm bọc nổi chống sét van;
9. Cáp lực hạ áp;
10. Cột bê tông ly tâm;
11. Móng cột trạm;
12. Xà đón dây đầu trạm;
13. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
14. Xà đỡ sứ trung gian;
15. Giá đỡ máy biến áp;
16. Ghế cách điện;
17. Thang treo;
18. Giá đỡ tủ điện hạ áp;
19. Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
20. Hệ thống tiếp địa trạm;

ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4.3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	400kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 600/5A 3 TI ĐẾM 600/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	NGẮN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-630A THANH CẢI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 4MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	400 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE Cu-50-XLPE4.3/PVC	m	21 15	1x70mm2 1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm2	
7	Tủ điện hạ thế	TĐ-0,6kV	tủ	1	630 A	
	Biến dòng đo	TI-600V	cái	3	600/5	
	Biến dòng đếm	TI-600V	cái	3	600/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	630A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	4	200A-36kA	
8	Chống sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
	Cáp xuất tuyến					



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

TRẠM BIẾN ÁP

GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

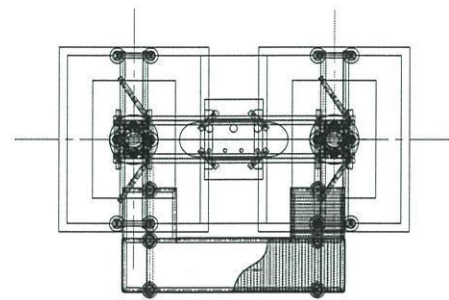
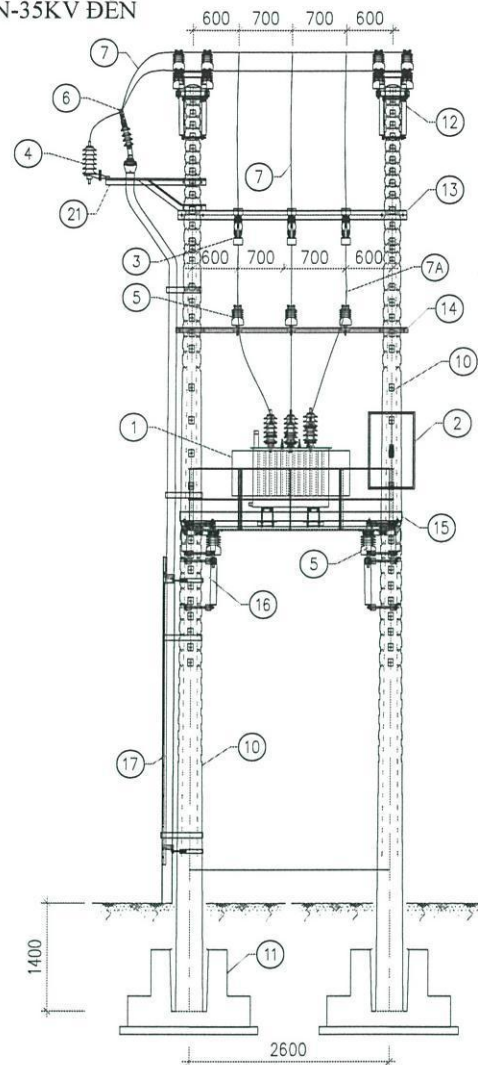
SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA HOÀNG XÁ 18

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

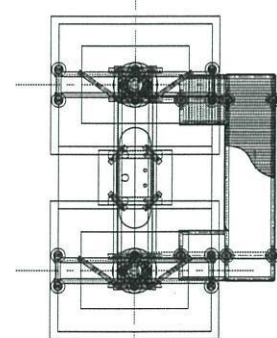
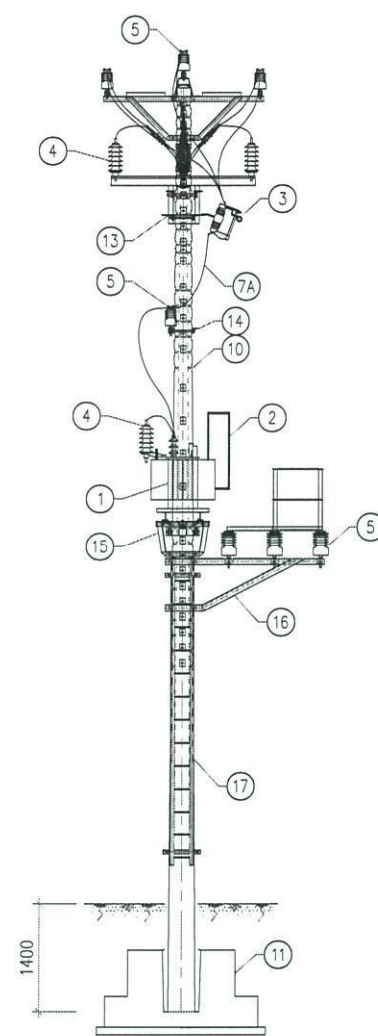
BCKTKT 02-2026
Tỷ lệ:

PT.GEO.03.TBA-5

CN-35KV ĐẾN



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP

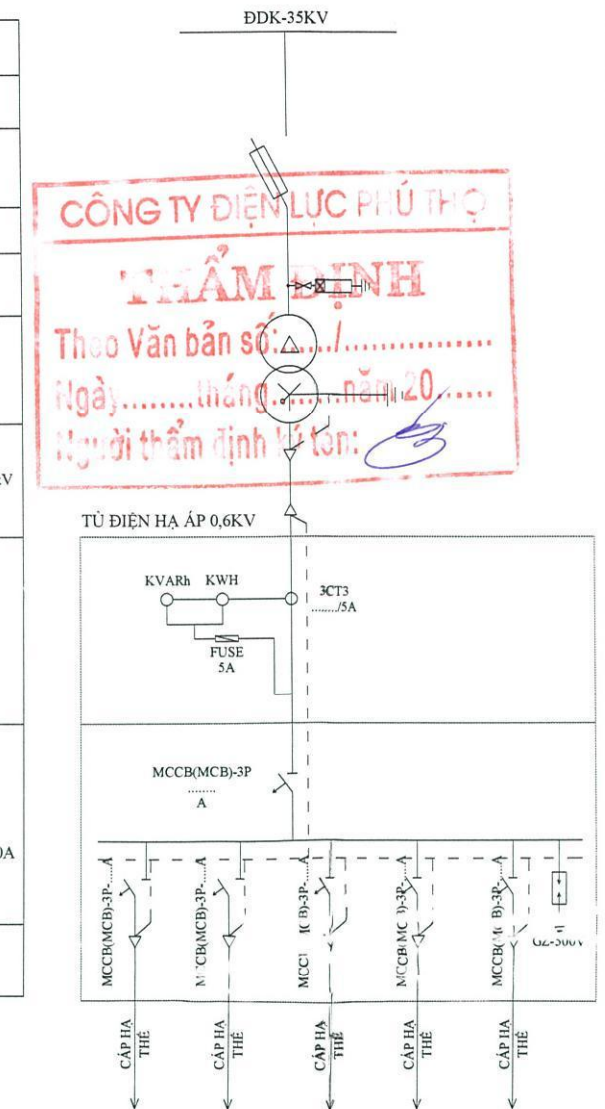


GHI CHÚ:

I. Thiết bị, vật liệu điện:

1. Máy biến áp;
2. Tủ điện hạ áp;
3. Cầu chì tự rơi;
4. Chống sét van;
5. Cách điện đứng;
6. Đầu cáp ngoài trời;
7. Dây nhôm lõi thép bọc cách điện;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
8. Dây nhôm bọc nổi chống sét van;
9. Cáp lực hạ áp;
- II. Vật tư, vật liệu xây dựng:
10. Cột bê tông ly tâm;
11. Móng cột trạm;
12. Xà đỡ dây đầu trạm;
13. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
14. Xà đỡ sứ trung gian;
15. Giá đỡ máy biến áp;
16. Ghế cách điện;
17. Thang treo;
18. Giá đỡ tủ điện hạ áp;
19. Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
20. Hệ thống tiếp địa trạm;
21. Giá đỡ đầu cáp + chống sét van;

ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CÁI TBA: Cu-50-XLPE4.3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	560kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x240+1x240)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐO ĐÈM
	3 TI ĐO 800/5A 3 TI ĐÈM 800/5A CÔNG TƠ ĐO ĐÈM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-800A THANH CÁI 2x(50x5) ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 5MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	560 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE Cu-50-XLPE4.3/PVC	m	21 15	1x70mm2 1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x240+1x240)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	TĐ-0,6kV	tủ	1	800 A	
	Biến dòng đo	TI-600V	cái	3	800/5	
	Biến dòng đếm	TI-600V	cái	3	800/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	800A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	4	250A-36kA	
8	Cáp xuất tuyến	GZ-500V	quả	3	GZ-500	



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG
CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN
NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY,
ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

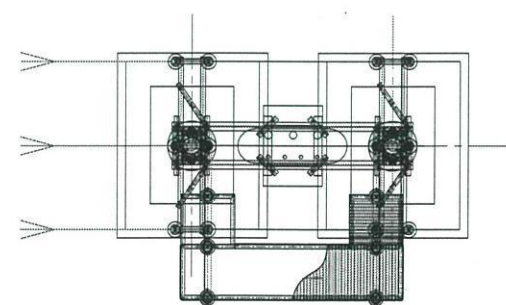
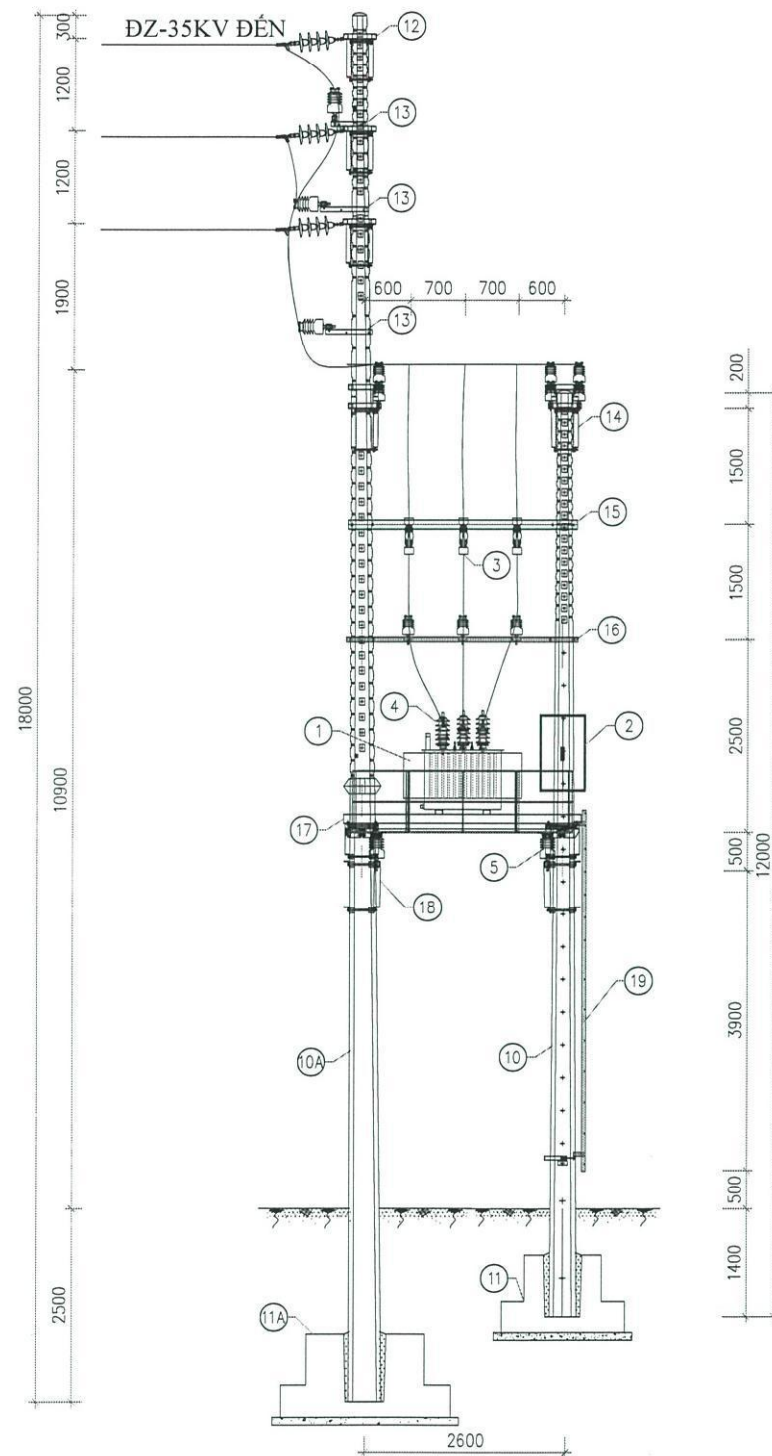
TRẠM BIẾN ÁP

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ
NGUYÊN LÝ TBA HOÀNG XÁ 19

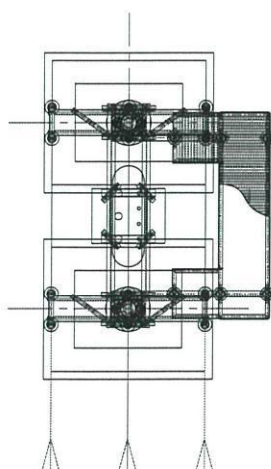
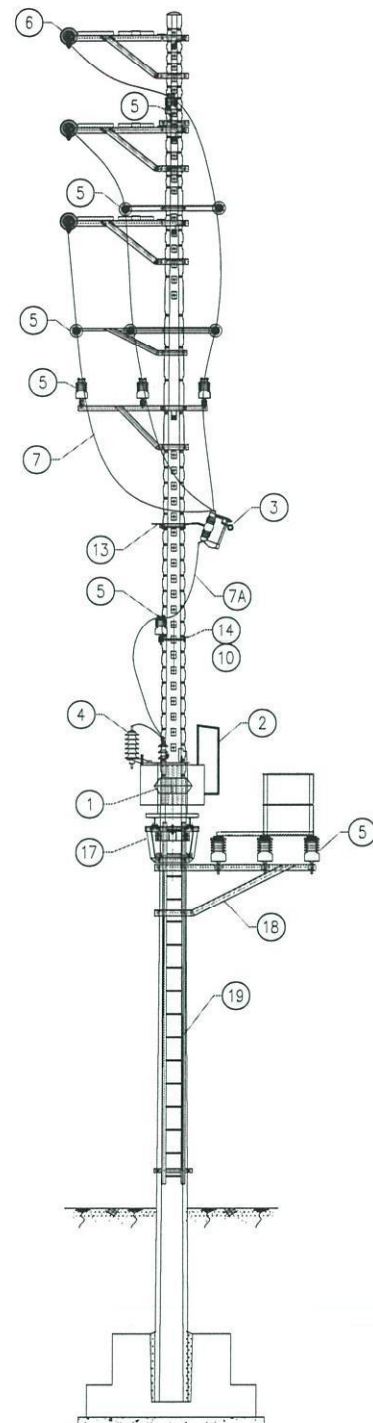
BCKTKT 02-2026

Tỷ lệ:

PT.GEO.03.TBA-6



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP



GHI CHÚ:

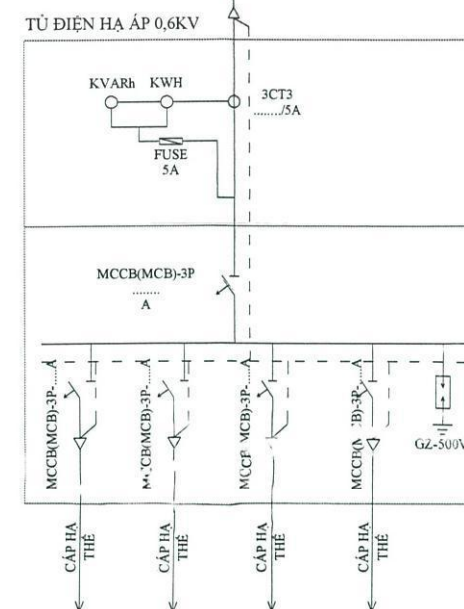
I. Thiết bị, vật liệu điện:

- Máy biến áp;
- Tủ điện hạ áp;
- Cầu chì tự rơi;
- Chống sét van;
- Cách điện đứng;
- Cách điện néo (kê phần đường dây);
- Dây nhôm bọc lõi thép;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
- Dây nhôm bọc nổi chống sét van;
- Cáp lực hạ áp;

II. Vật tư, vật liệu xây dựng:

- Cột bê tông ly tâm;
- 10A. Cột bê tông ly tâm (kê phần đường dây);
11. Móng cột trạm;
- 11A. Móng cột trạm (kê phần đường dây);
12. XNL-35 (kê phần đường dây);
- 13.XP-3-3(kê phần đường dây);
14. Xà đón dây đầu trạm;
15. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
16. Xà đỡ sứ trung gian;
17. Giá đỡ máy biến áp;
18. Ghế cách điện;
19. Thang treo;
20. Giá đỡ tủ điện hạ áp;
21. Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
22. Hệ thống tiếp địa trạm;

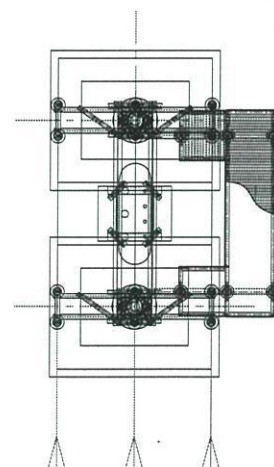
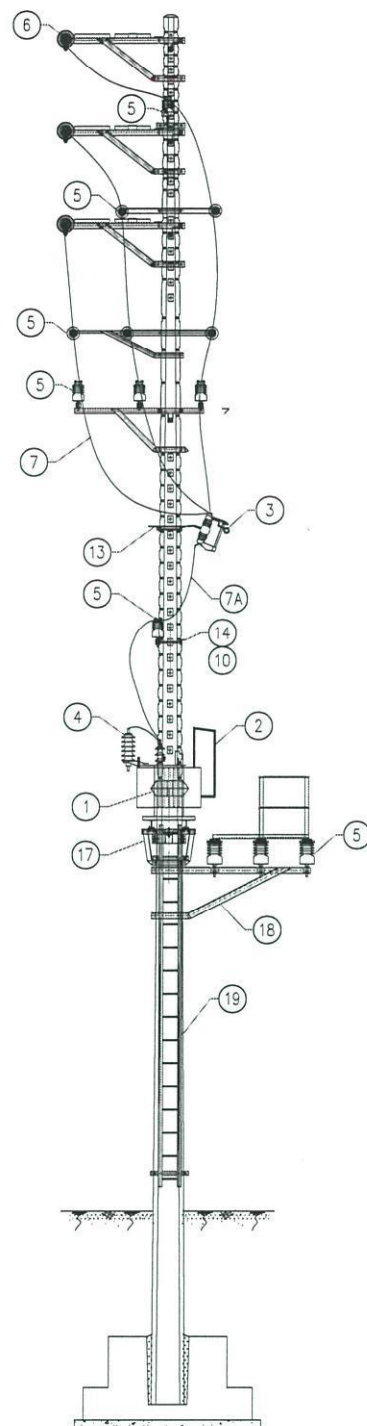
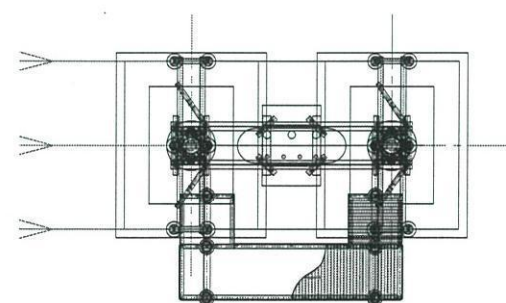
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	400kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 600/5A 3 TI ĐẾM 600/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐỒNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-630A THANH CẢI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 4MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



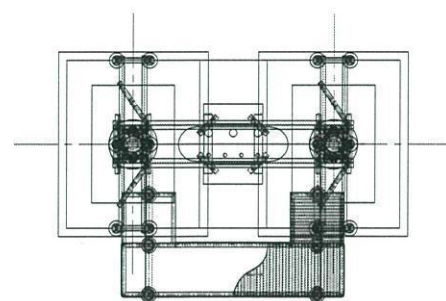
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	400 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	m	21	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm2	
7	Tủ điện hạ thế	TĐ-0,6kV	tủ	1	630 A	
	Biến dòng đo	TI-600V	cái	3	600/5	
	Biến dòng đếm	TI-600V	cái	3	600/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	630A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	4	200A-36kA	
8	Chống sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

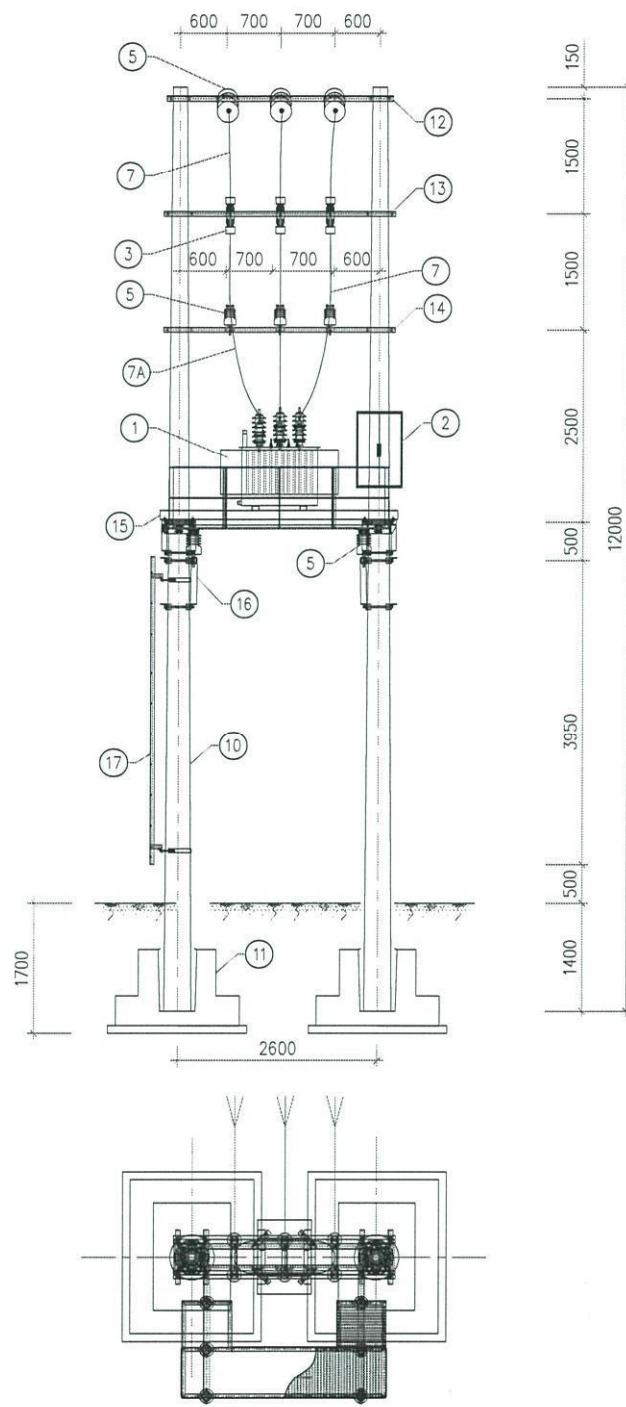
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ TẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ TẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ TẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA HOÀNG XÁ 20		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-7
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



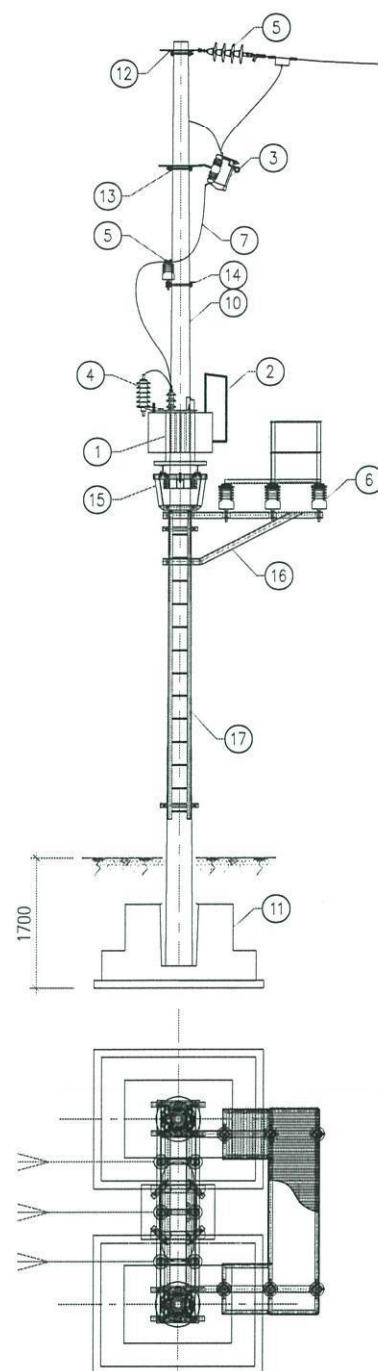
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-8
Tỷ lệ:		



 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỐN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỐN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA SƠN THỦY 14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-9
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

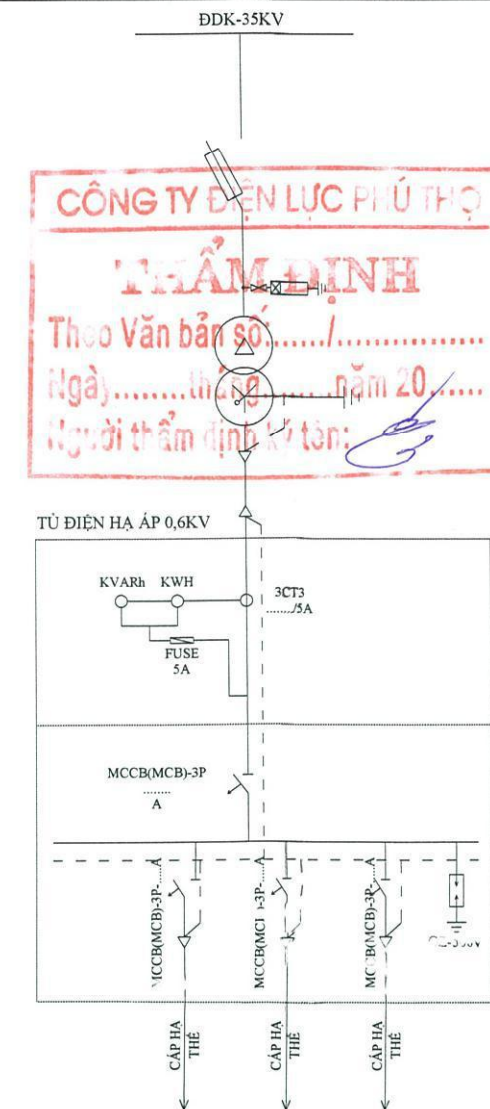


SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP



- GHI CHÚ:**
- I. Thiết bị, vật liệu điện:**
1. Máy biến áp;
 2. Tủ điện hạ áp;
 3. Cầu chì tự rơi;
 4. Chống sét van;
 5. Cách điện;
 6. Kẹp quai, hotline;
 7. Dây nhôm lõi thép bọc cách điện;
 - 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
 8. Dây nhôm bọc nối chống sét van;
 9. Cáp lực hạ áp;
- II. Vật tư, vật liệu xây dựng:**
10. Cột bê tông ly tâm;
 11. Móng cột trạm;
 12. Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến;
 13. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
 14. Xà đỡ sứ trung gian;
 15. Giá đỡ máy biến áp;
 16. Ghế cách điện;
 17. Thang treo;
 18. Giá đỡ tủ điện hạ áp;
 19. Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
 20. Hệ thống tiếp địa trạm;

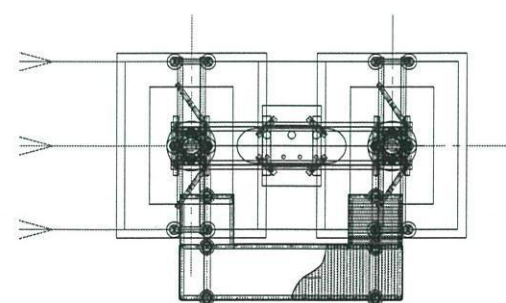
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
ACSR-70/11	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CÁI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35KV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	250kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm ² -0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 400/5A 3 TI ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐỒNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CÁI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



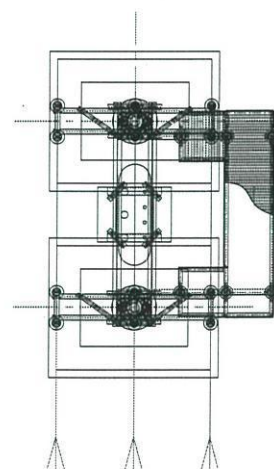
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	250 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	ACSR-95/16	m	3	1x95mm ²	
		Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	15	1x50mm ²	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm ²	
7	Tủ điện hạ thế	TĐ-0,6kV	tủ	1	400 A	
	Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	400/5	
	Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	400/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	400A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA	
8	Cáp xuất tuyến	Chống sét hạ thế	quả	3	GZ-500	

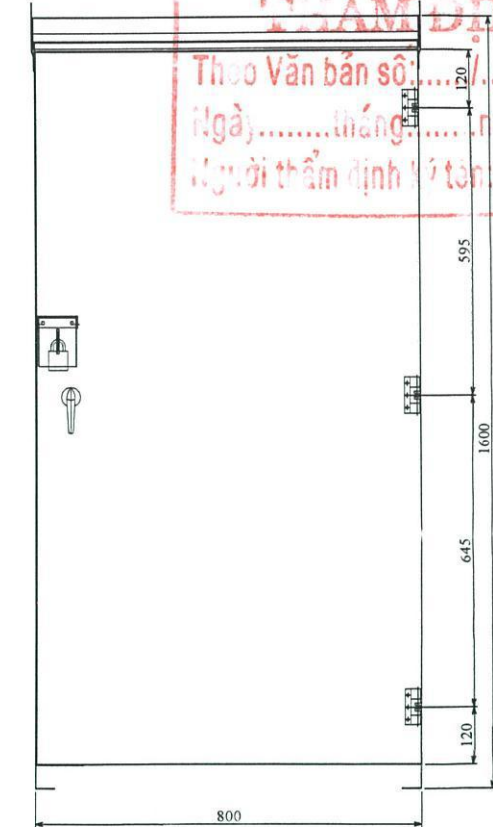
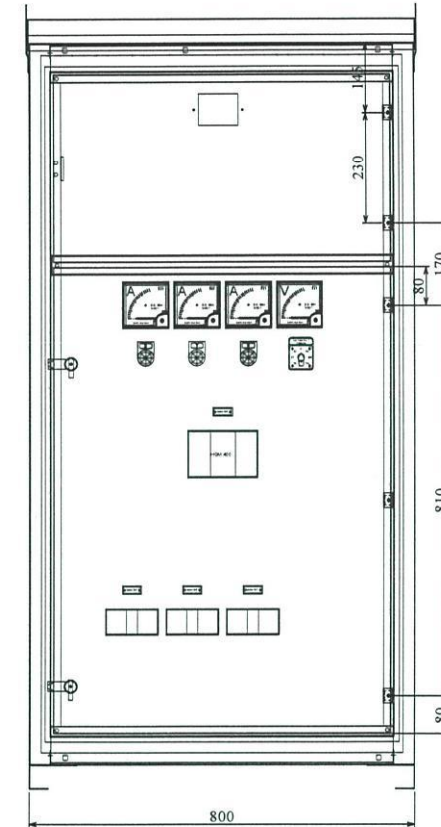
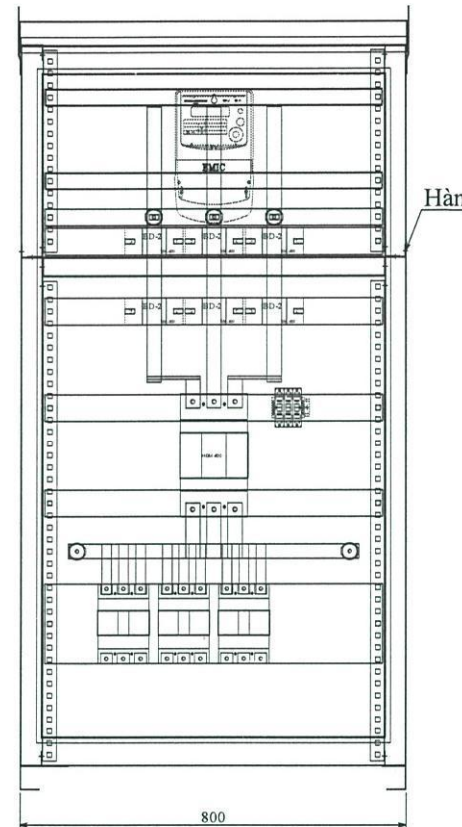
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TBA YẾN MAO 12		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				
			Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.TBA-10



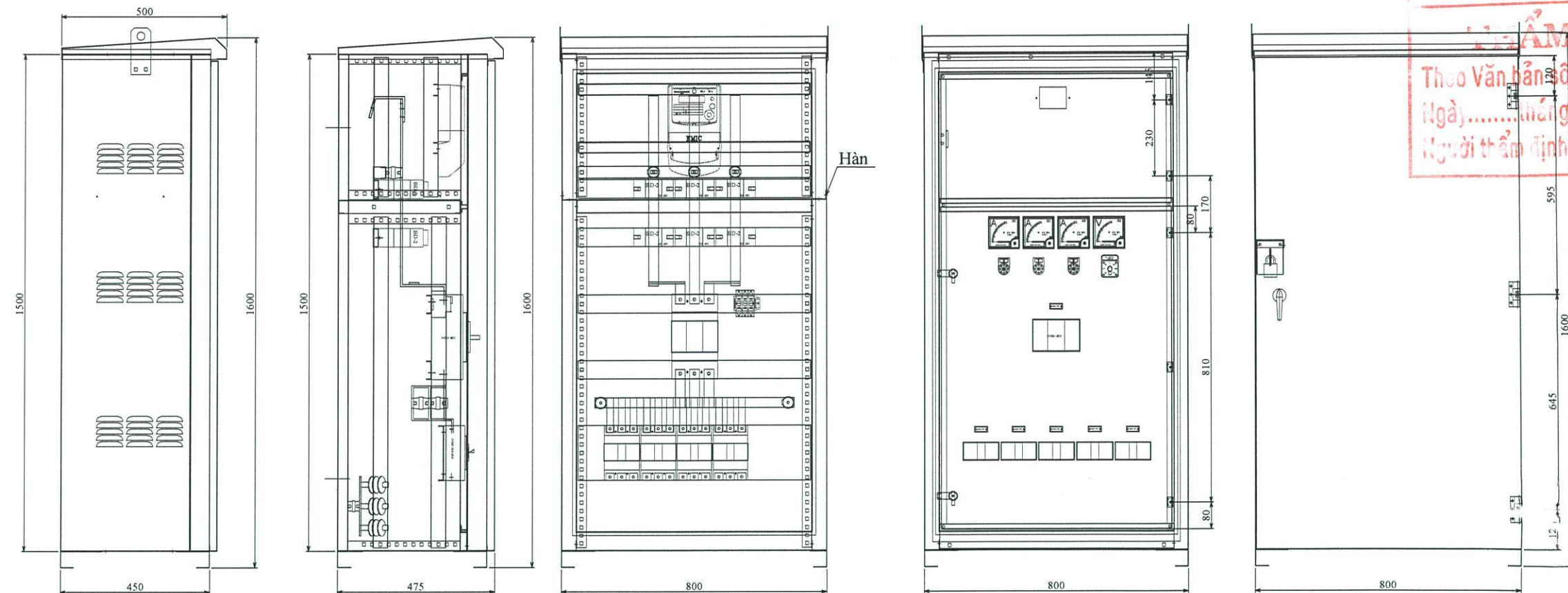
This technical drawing shows a vertical assembly, possibly a specialized ladder or a component of a larger machine. The assembly consists of a central vertical shaft or frame (19) with various components attached. At the top, there are several horizontal arms (6) and a complex mechanism (5) that appears to be a pulley or a guide system. A cable or rope (7) runs along the side of the shaft. A component (3) is attached to the shaft, and a bracket (7A) is also visible. A series of small, rectangular components (10) are mounted along the shaft. A component (13) is also shown. A spring (4) is attached to the shaft. A component (1) is mounted on the shaft. A component (17) is also shown. A component (2) is attached to the shaft. A component (5) is also shown. A component (18) is attached to the shaft. The assembly is mounted on a base (19) which is shown in cross-section at the bottom.



BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-11
Tỷ lệ:		

[illegible]

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ SỐ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ THẤT ĐIỆN CAO VÀ ĐIỆN NĂNG THẤT DIỆT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TỦ HẠ THẾ 400V-400A - 3LØ		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-12
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

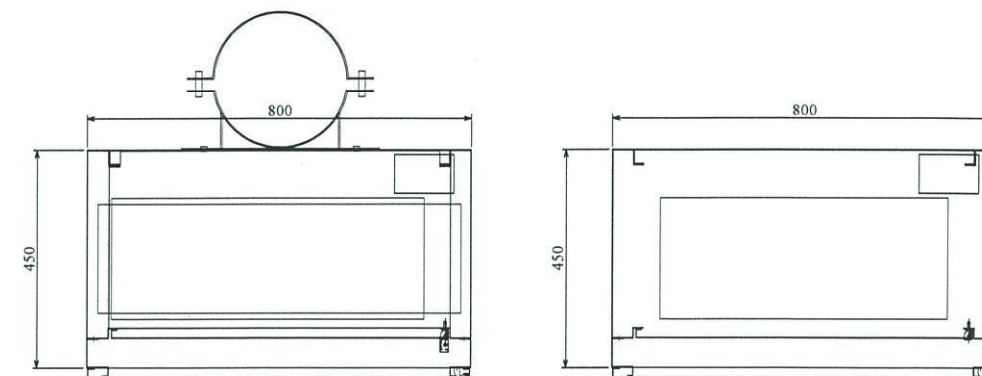
THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:/.....

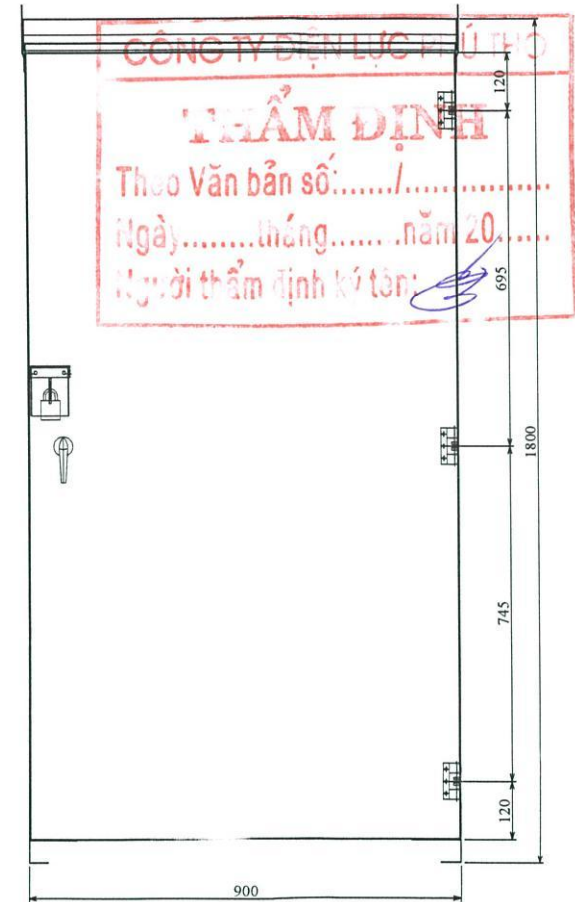
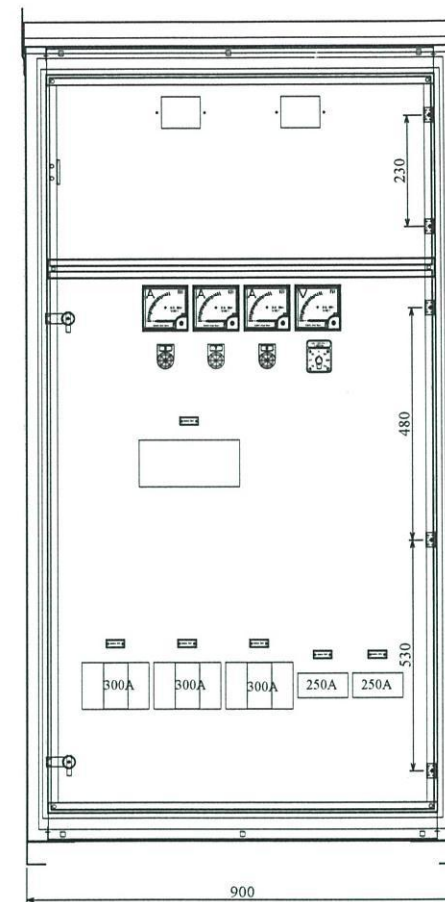
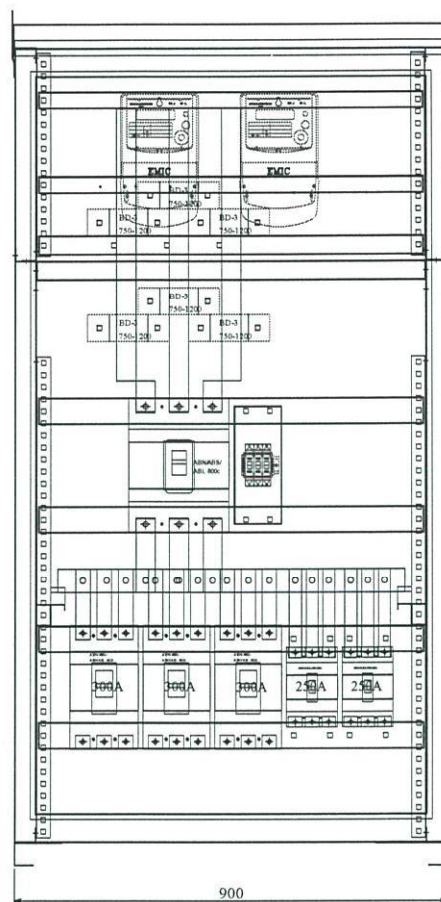
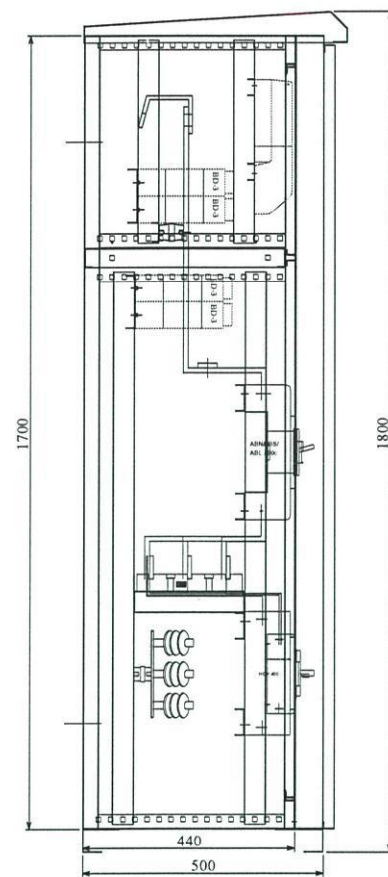
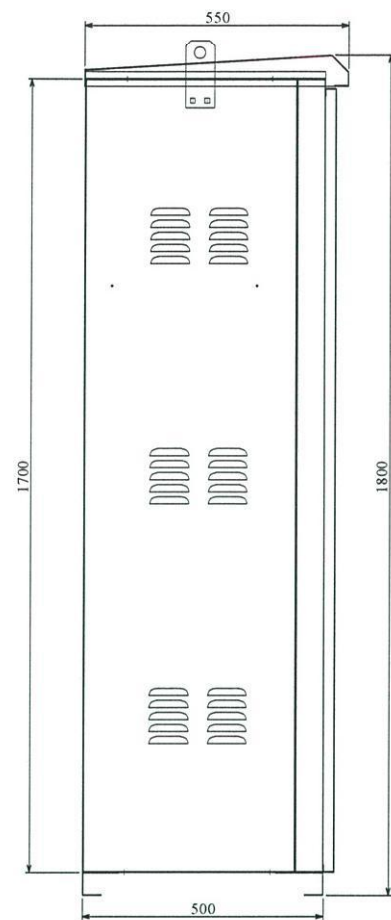
Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

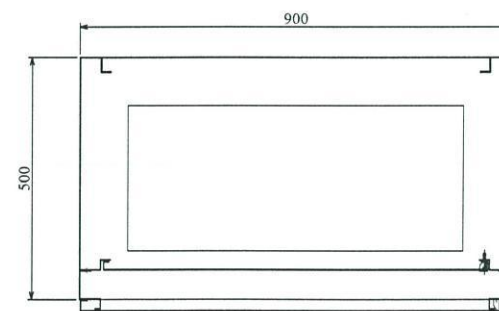
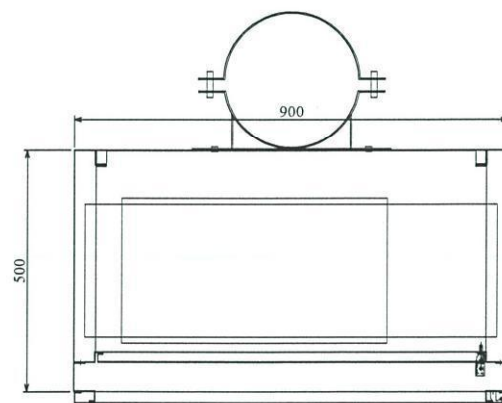
STT	Danh mục	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
	Tủ điện 500A			1
1	MCCB 3P 500A $\geq$ 50kA		Cái	1
2	MCCB 3P 200A $\geq$ 36kA		Cái	4
3	Dây dẫn Cu/PVC-(1x2.5)mm ²		m	30
4	Dây đầu công tơ CV10x2.5mm		m	2
5	Chống sét hạ thế GZ500		Bộ	1
6	Chuyển mạch Vol 7 VT		Cái	1
7	Biến dòng điện dùng cho đếm		Cái	3
8	Biến dòng điện dùng cho đo		Cái	3
9	Đèn báo pha đỏ, vàng, xanh		Cái	3
10	Tủ tôn dập sơn tĩnh điện dày 2mm, gồm 02 ngăn (ngăn trên lắp biến dòng đếm và công tơ, ngăn dưới lắp thiết bị đóng cắt và đo lường) CxRxS = (1.6x0.8x0.5)m, loại 2 lớp, 2 cánh cửa		Tủ	1
11	Đồng thanh cái chỉnh dần ngang bọc co ngót	Tiết diện: 50x8; L=1.8m	kg	6,45
12	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực dưới	Tiết diện: 40x10; L=0,6m	kg	2,15
13	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực trên xuyên qua TI	Tiết diện: 40x10; L=2,4m	kg	8,60
14	Đồng thanh cái ATM nhánh	Tiết diện: 20x6; L=2,4m	kg	2,58
15	Đồng thanh cái trung tính	Tiết diện: 50x5; L=0,4m	kg	0,90
16	Đồng thanh cái tiếp địa	Tiết diện: 30x5; L=0,3m	kg	0,40
17	Vôn mét		Cái	1
18	Ampe mét		Cái	3
19	Vật tư phụ: sứ kẹp, sứ đỡ thanh cái, đầu cos,...		Lô	1
20	Nhân công lắp đặt hoàn thiện		Lô	1

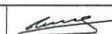
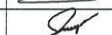


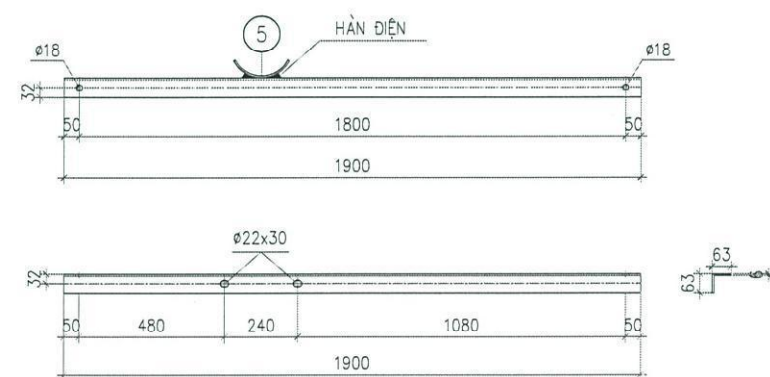
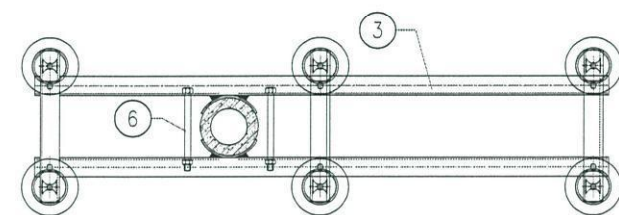
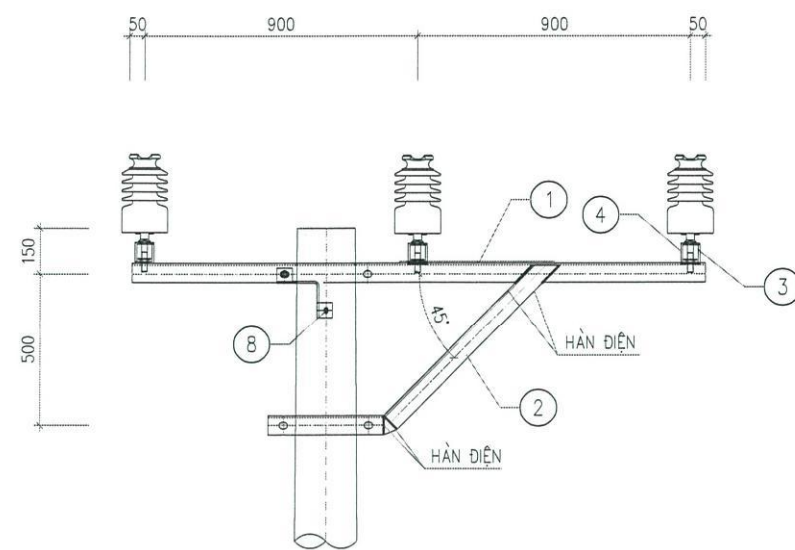
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TỦ HẠ THẾ 400V-500A - 4LỌ		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-13
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



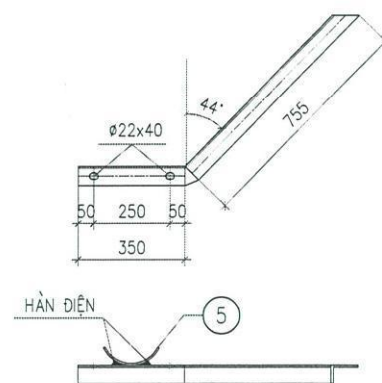
STT	Danh mục	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
	Tủ điện 800A		Cái	1
1	MCCB 3P 800A $\geq$ 50kA		Cái	1
2	MCCB 3P 200A $\geq$ 36kA		Cái	5
4	Dây dẫn Cu/PVC-(1x2.5)mm ²		m	30
5	Dây đầu công tơ CV10x2.5mm		m	2
6	Chống sét hạ thế GZ500		Bộ	1
7	Chuyển mạch Vol 7 VT		Cái	1
8	Biến dòng điện dùng cho đếm		Cái	3
9	Biến dòng điện dùng cho đo		Cái	3
10	Đèn báo pha đỏ, vàng, xanh		Cái	3
11	Tủ tôn dập sơn tĩnh điện dày 2mm, gồm 02 ngăn (ngăn trên lắp biến dòng đếm và công tơ, ngăn dưới lắp thiết bị đóng cắt và đo lường) CxRxS=(1,8x0,9x0,55)m, loại 2 lớp, 2 cánh cửa		Tủ	1
12	Đồng thanh cái chính dàn ngang bọc co ngót	Tiết diện: 2x(50x5); L=2,2m	kg	9,86
13	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực dưới	Tiết diện: 2x(40x5); L=0,96m	kg	3,44
14	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực trên xuyên qua TI	Tiết diện: 2x(40x5); L=2,4m	kg	8,60
15	Đồng thanh cái xuống ATM nhánh	Tiết diện: 20x6; L=6m	kg	8,06
17	Đồng thanh cái trung tính	Tiết diện: 50x8; L=0,4m	kg	1,43
18	Đồng thanh cái tiếp địa	Tiết diện: 40x5; L=0,3m	kg	0,54
19	Vôn mét		Cái	1
20	Ampe mét		Cái	3
21	Vật tư phụ: sứ kẹp, sứ đỡ thanh cái, đầu cos,...		Lô	1
22	Nhân công lắp đặt hoàn thiện		Lô	1



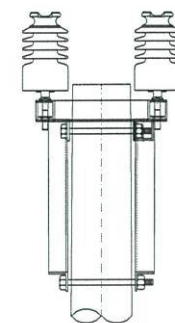
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TỦ HẠ THẾ 400V-800A - 5LỢ		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				
BCKTKT	02-2026		PT.GEO.03.TBA-15		
Tỷ lệ:					



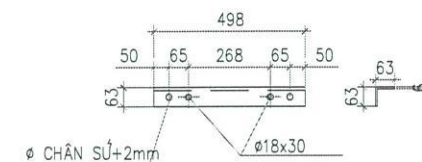
THANH XÀ CHÍNH - 1



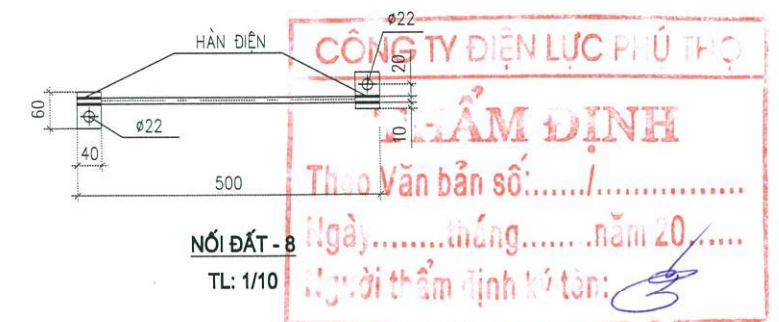
CHỐNG XÀ - 2



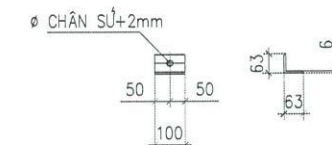
ỐP CỘT - 5



THANH BẮT SỨ - 3



NỐI ĐẤT - 8
TL: 1/10



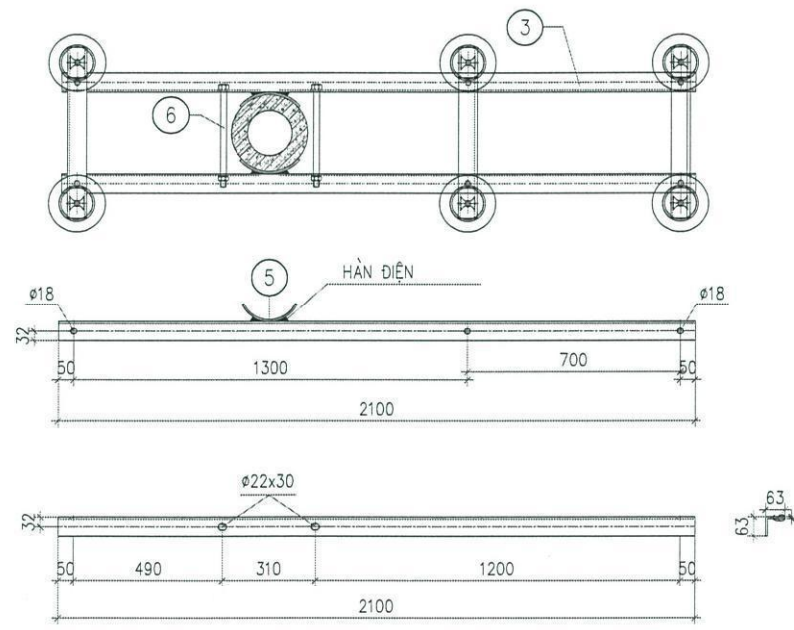
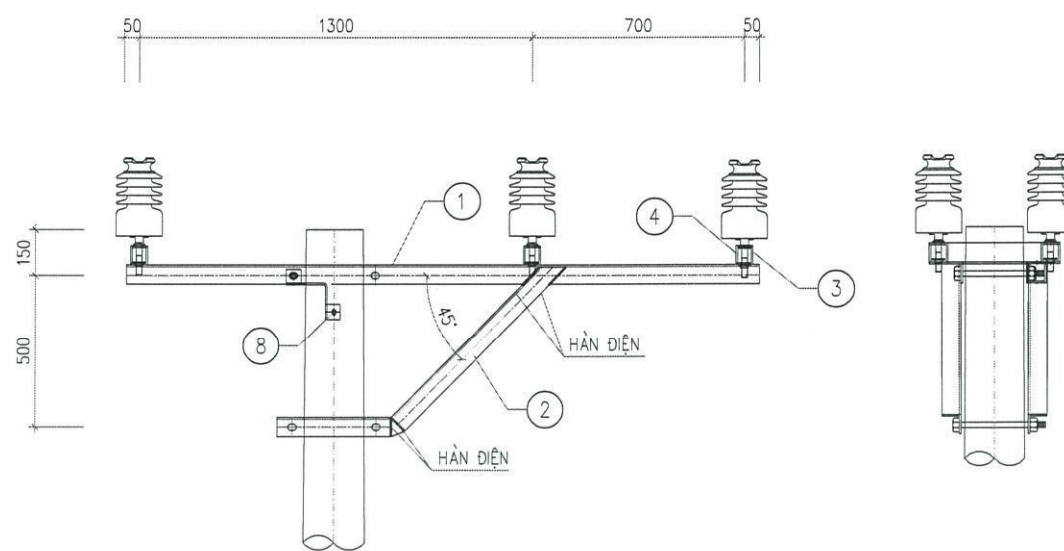
ỐP CHÂN SỨ - 4

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1900	2	10,87	21,74	
2	Thanh chống	L63x63x6	1105	2	6,32	12,64	
3	Thanh bắt sứ	L63x63x6	498	3	2,85	8,55	
4	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	6	0,57	3,43	
5	Ốp cột	-60x6	240	4	0,68	2,71	
6	Bu lông M20x250	ø20	250	4	0,82	3,29	
7	Bu lông M16x45	ø16	45	6	0,16	0,97	
8	Dây nối đất	ø12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						53,92	kg

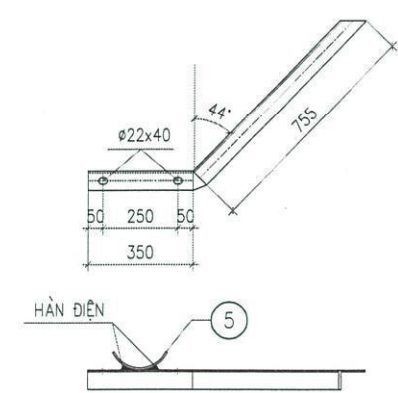
ghi chú:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO 14TCN 04-92
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

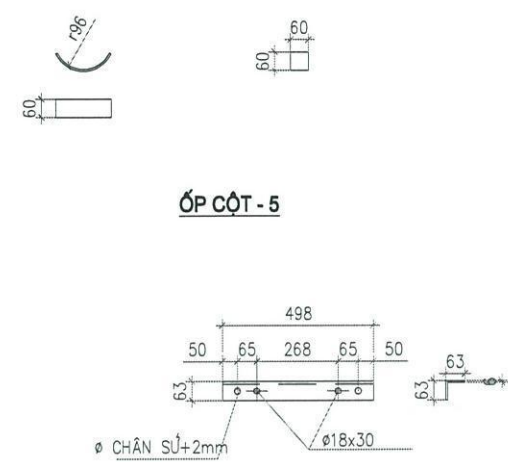
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-16
			Tỷ lệ:		



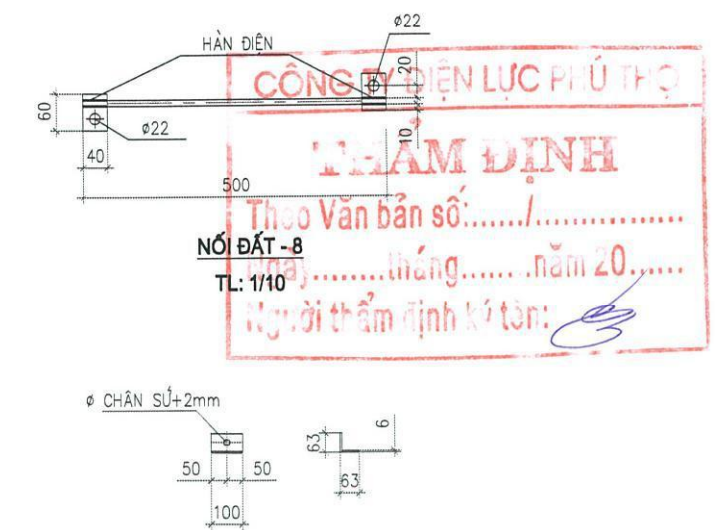
THANH XÀ CHÍNH - 1



CHỐNG XÀ - 2



ỐP CỘT - 5



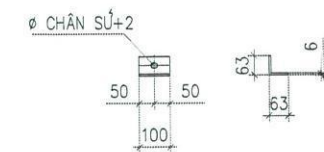
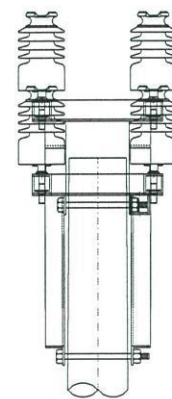
ỐP CHÂN SỬ - 4

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	2100	2	12,01	24,02	
2	Thanh chống	L63x63x6	1105	2	6,32	12,64	
3	Thanh bắt sứ	L63x63x6	498	3	2,85	8,55	
4	ốp chân sứ	L63x63x6	100	6	0,57	3,43	
5	ốp cột	-60x6	240	4	0,68	2,71	
6	Bu lông M20x350	ø20	350	4	0,96	3,84	
7	Bu lông M16x45	ø16	45	6	0,16	1,93	
8	Dây nối đất	ø12	500	1	0,44	0,44	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,15	
Khối lượng tổng cộng:						57,72	kg

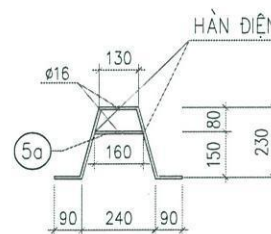
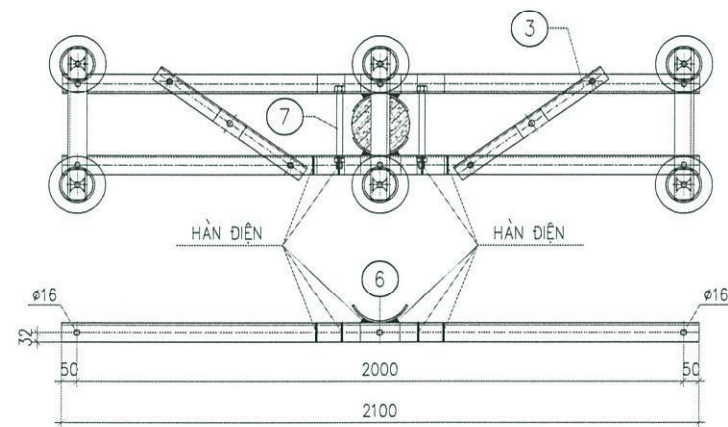
ghi chú:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14TCN 04-92
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

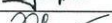
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DẠC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1-18		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-17
			Tỷ lệ:		

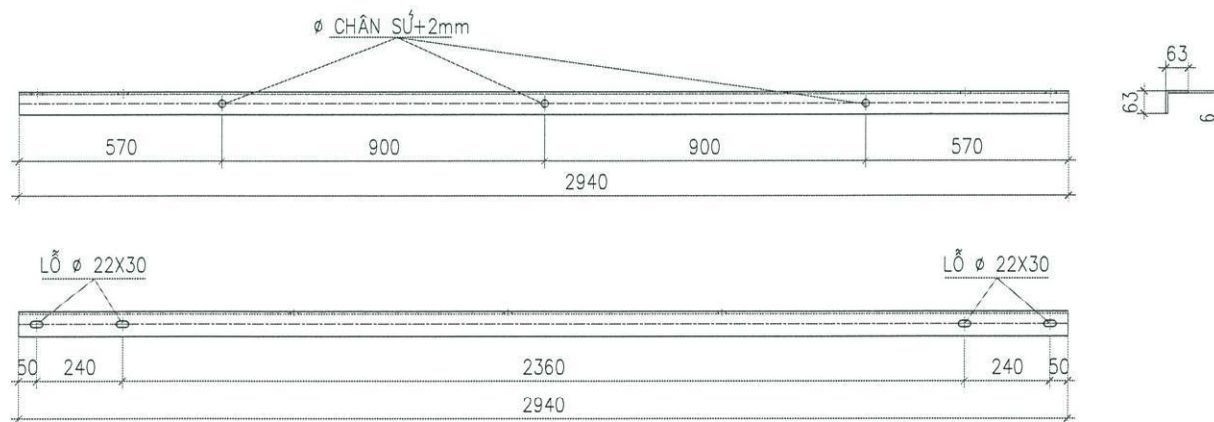
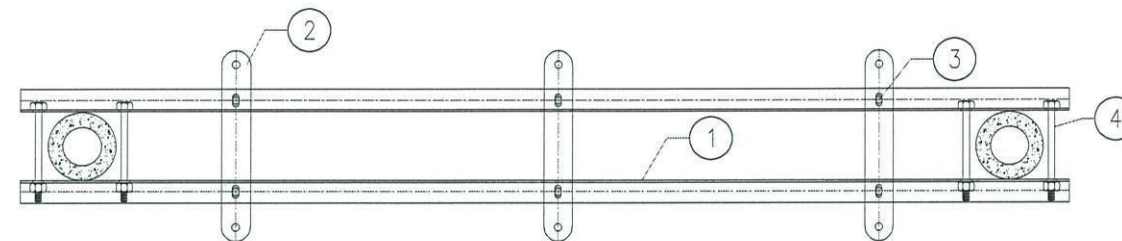
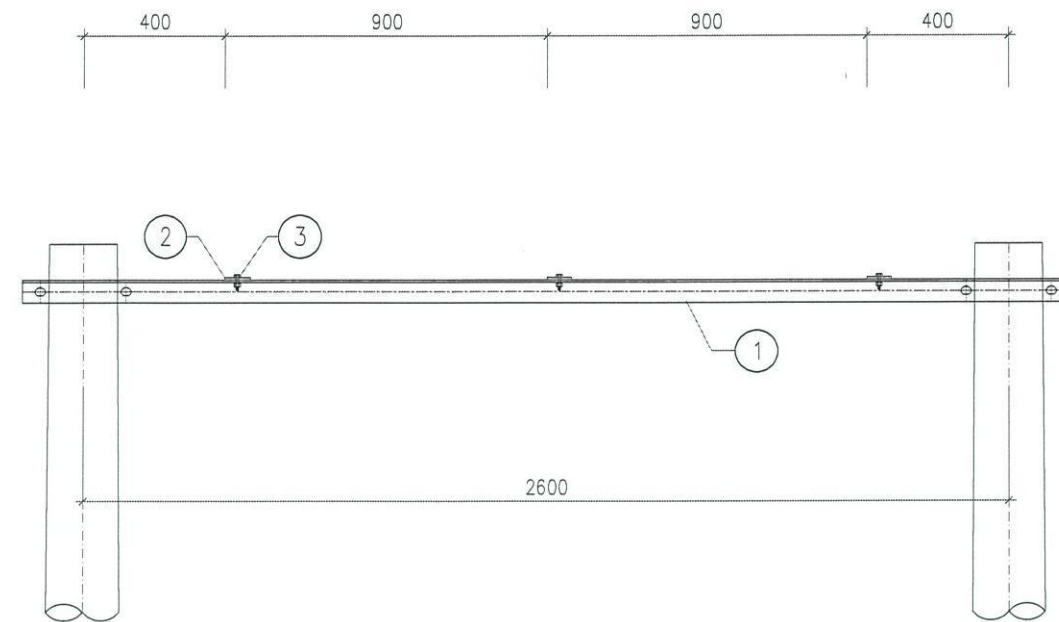


THANH BẮT SỬ - 4



Technical drawing of a rectangular plate. The plate has a total width of 586 and a total height of 100. There are two circular holes, each with a diameter of $\varnothing 18 \times 22$. The distance between the centers of the holes is 486. The distance from the center of each hole to the nearest side edge is 50. A detail view of the hole shows a 50x50 square hole with a 50x50 square hole in the center, and a 50x50 square hole in the corner.

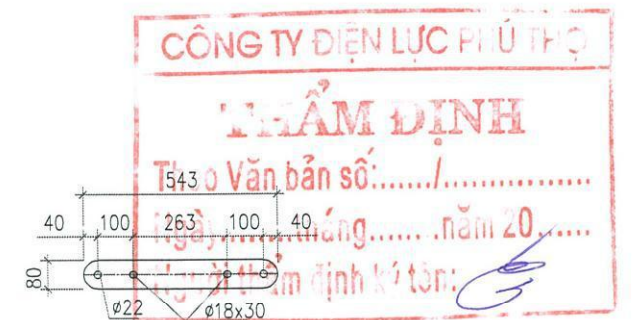
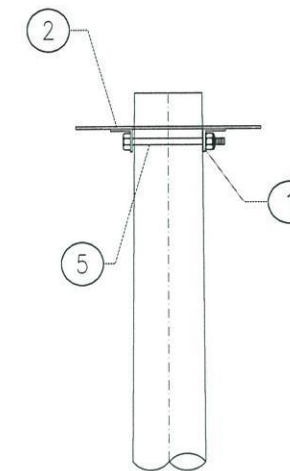
			CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ SỐ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ THẤT ĐIỆN CAO VÀ ĐIỆN NĂNG THẤT DIỆT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026						XÃ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X-2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng							
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết							
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng							
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:			PT.GEO.03.TBA-18		



THANH XÀ CHÍNH - 1

ghi chú:

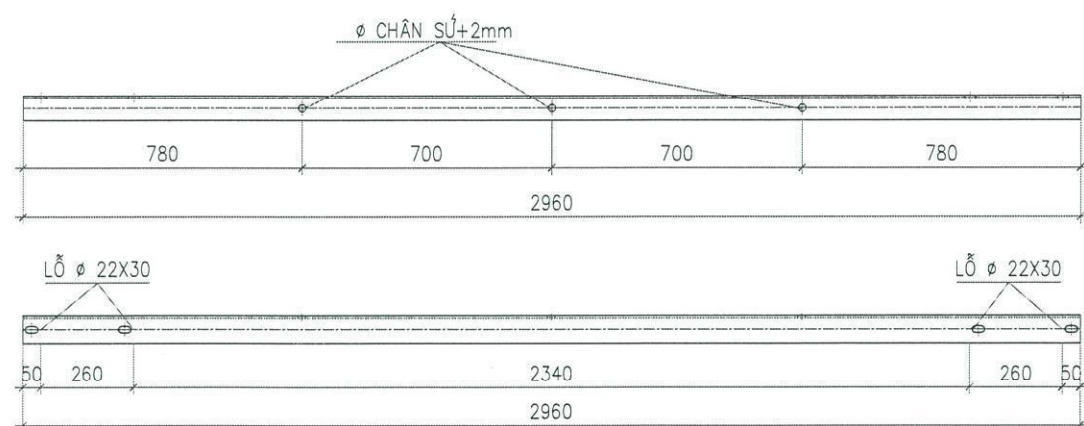
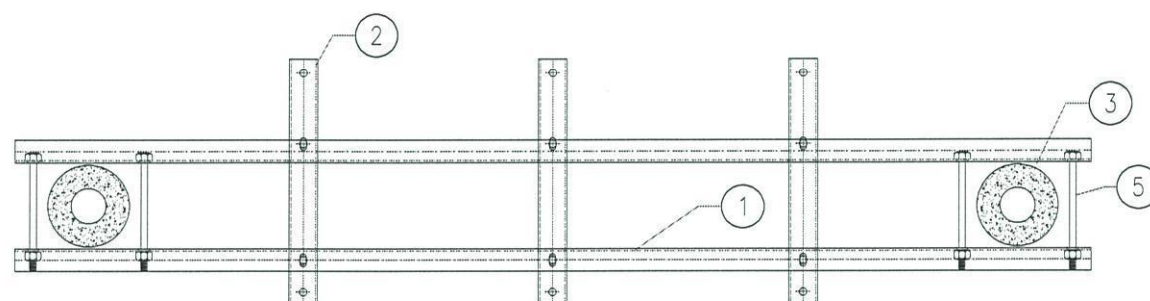
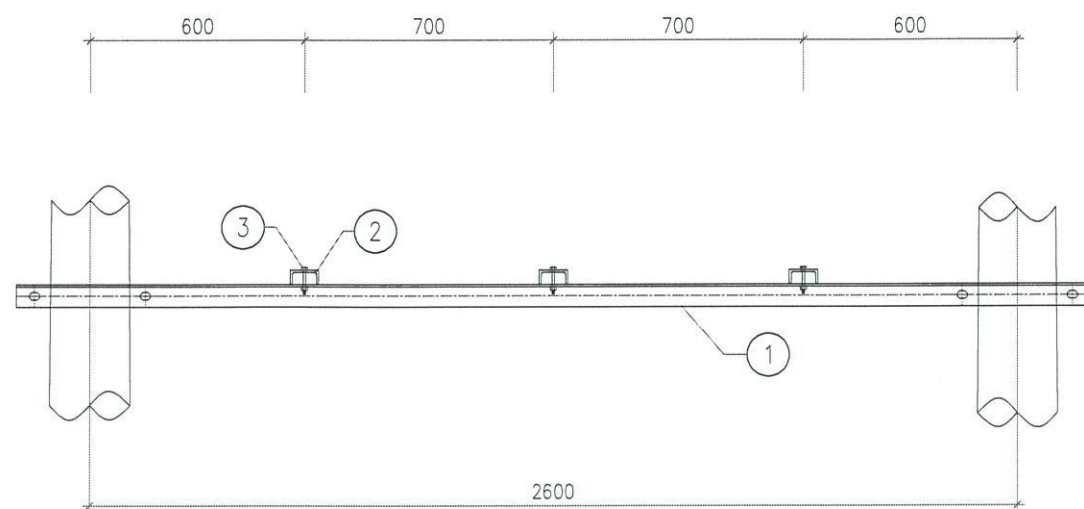
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14 TCN04-92
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCU



THANH BẮT SỬ - 3

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	2940	2	16,82	33,63	
2	Thanh bắt sử	- 80x8	543	3	2,71	8,13	
3	Bu lông M16x45	ø16	45	6	0,15	0,90	Ren 35
4	Bu lông M20x250	ø20	250	4	0,97	3,88	Ren 100
Khối lượng tổng cộng:						46,54	kg

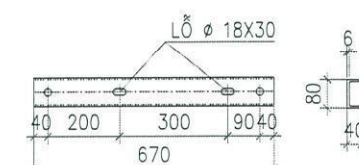
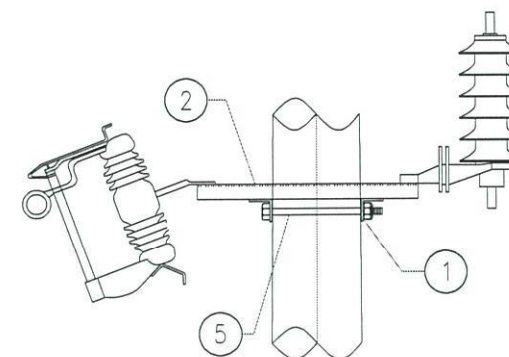
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM NGANG TUYẾN TRẠM 2 CỘT 2,6M XN-2,6		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.TBA-19		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



ghi chú:

THANH XÀ CHÍNH - 1

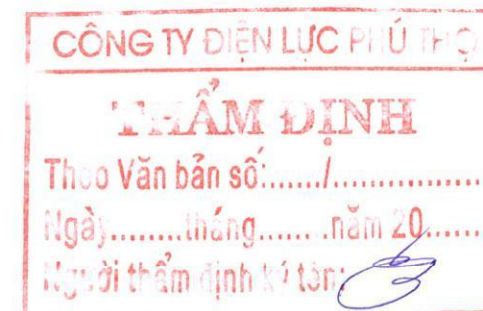
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14TCN 04-92
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỘNG ĐEN PHẪNG, 01 RỘNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

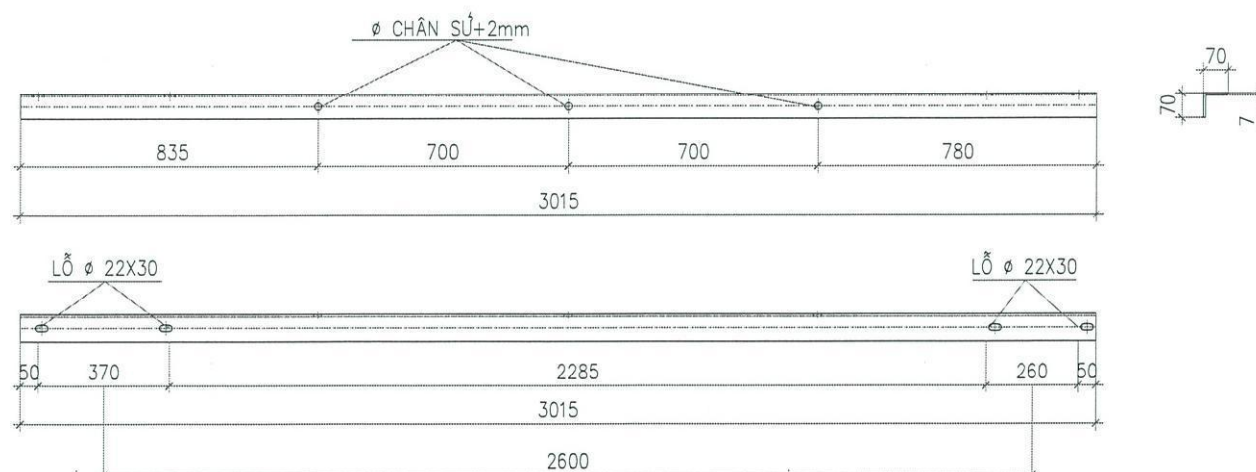
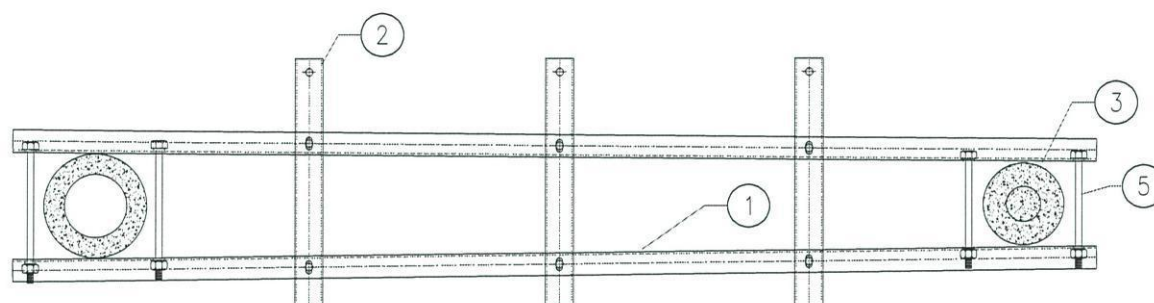


THANH BẮT SI-CSV - 2

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	2960	1	21,87	21,87	
2	Thanh bắt SI và CSV	U80x40x4,6	670	3	5,51	16,54	
3	Bu lông M16x100	Ø16	100	6	0,23	1,40	Ren 35
4	Bu lông M20x300	Ø20	300	4	0,93	3,70	Ren 100
Khối lượng tổng cộng:						43,52	kg

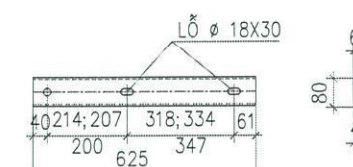
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỖ CẦU CHỈ TỰ RƠI VÀ CHỐNG SÉT VAN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M XSI+CSV-2,6		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-20
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				





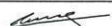
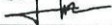
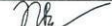
THANH XÀ CHÍNH - 1

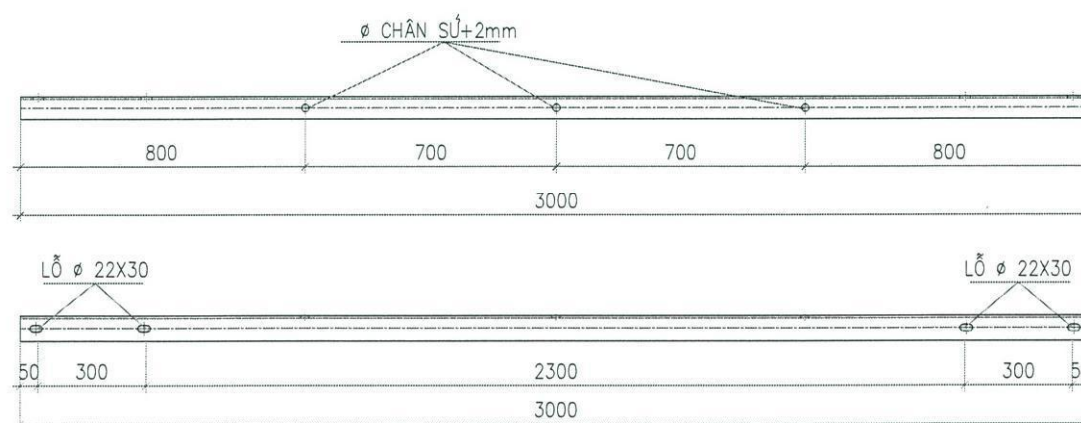
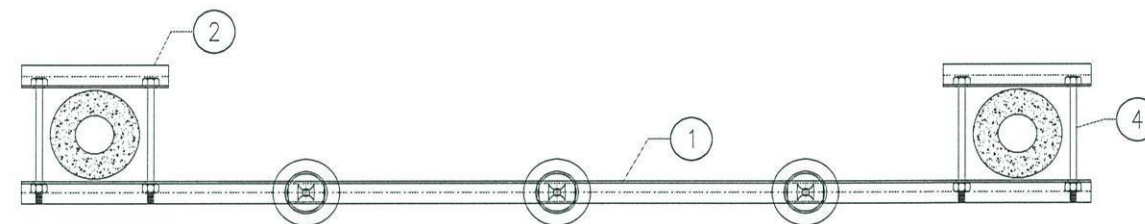
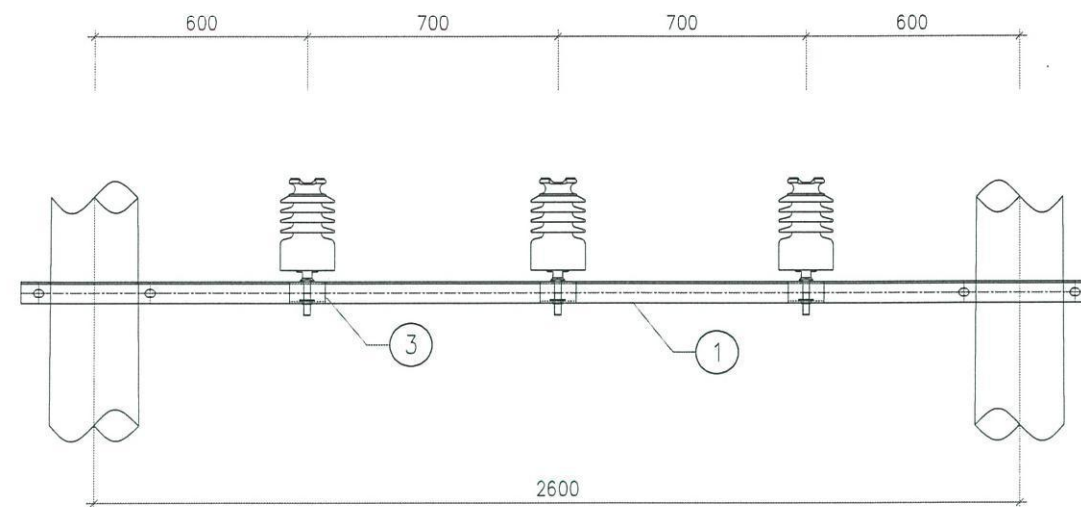
-
- A technical drawing of a mechanical assembly. On the left is a component with a coiled spring and a hook. A line from callout 2 points to a horizontal bar. Callout 1 points to a small rectangular component on the right. Callout 5 points to a vertical component at the bottom.



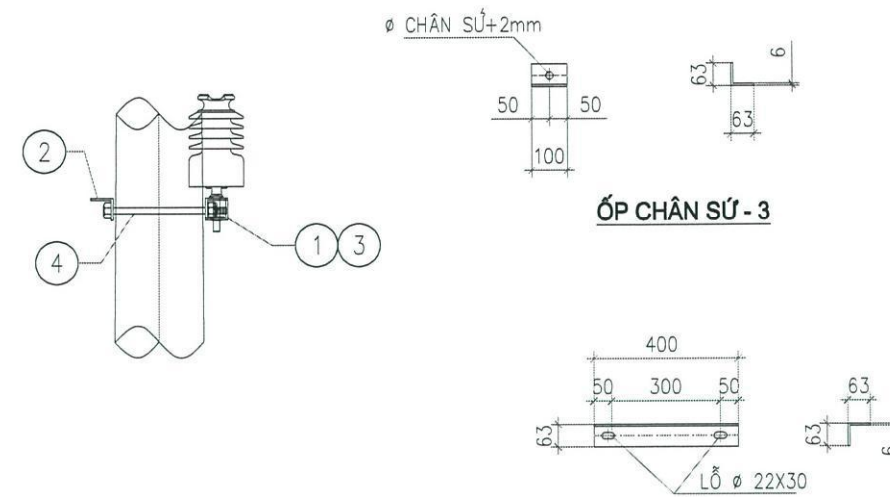
THANH BẮT SI-CSV - 2

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	3010	2	17,22	34,43	
2	Thanh bắt SI và CSV	U80x40x4,6	625	3	5,14	15,43	
3	Bu lông M16x100	ø16	100	6	0,23	1,40	Ren 35
4	Bu lông M20x300	ø20	300	4	0,93	3,70	Ren 100
Khối lượng tổng cộng:						54,97	kg

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỖ CẦU CHỈ TỰ RƠI VÀ CHỐNG SÉT VẠN TRẠM 2 CỘT TİM 2,6M (18-12) XSI+CSV-2,6M(18-12)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.TBA-21		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



THANH XÀ CHÍNH - 1



THANH KÈM - 2

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số:...../.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Người thẩm định ký tên:.....

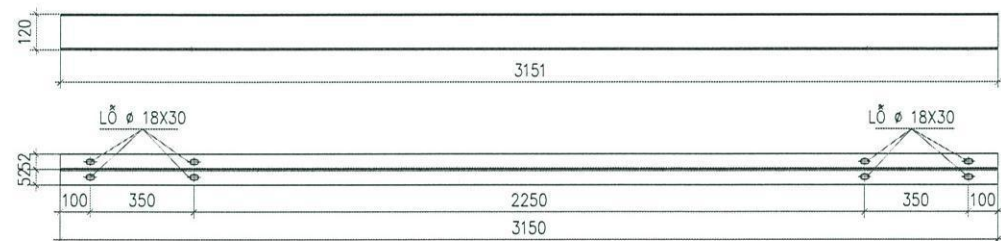
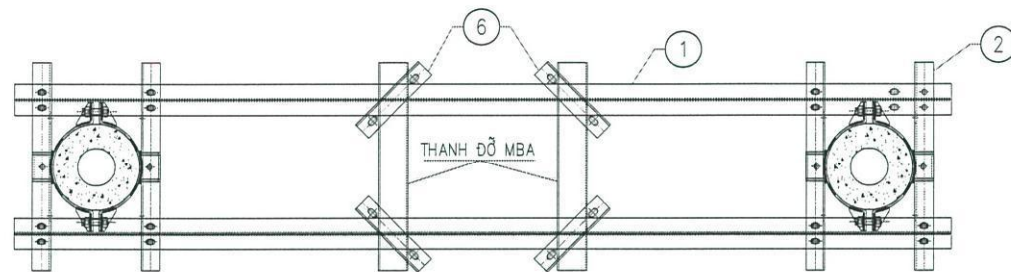
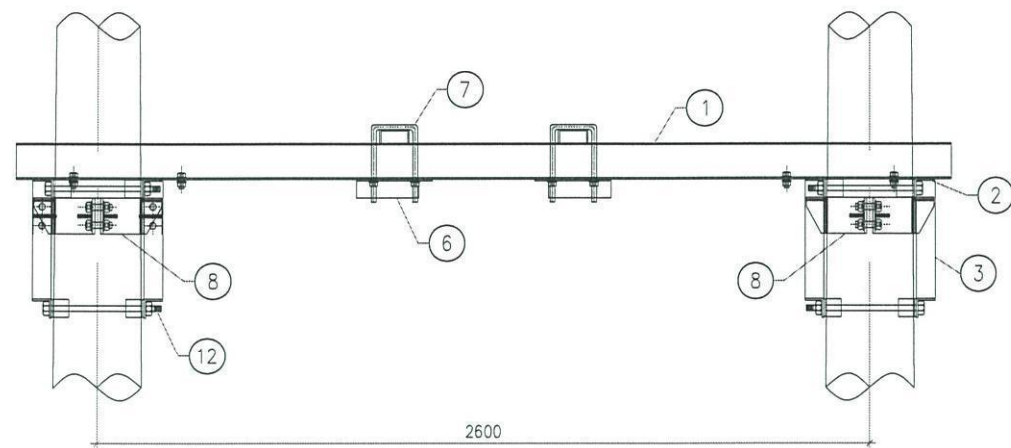
Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	3000	1	17,16	17,16	
2	Thanh kèm	L63x63x6	400	2	2,29	4,58	
3	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72	
4	Bu lông M20x330	ø20	330	4	1,09	4,35	Ren 100
Khối lượng tổng cộng:						27,80	kg

ghi chú:

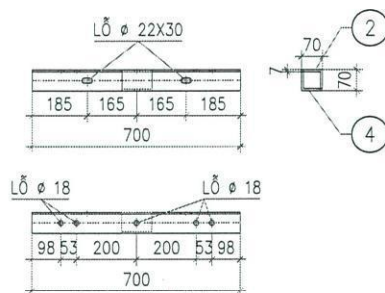
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO 14TCN 04-92
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỖ SỨ TRUNG GIÂN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M XTG-2,6		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-22
			Tỷ lệ:		

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ SỐ ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỎ TỶ LỆ TỶ SỐ CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SỐ LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỒ SỬ TRUNG GIAN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) XTG-2,6 (18-12)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-23
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



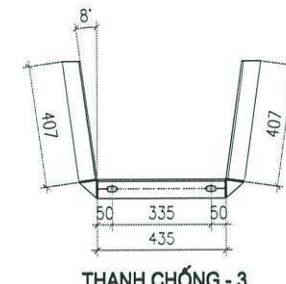
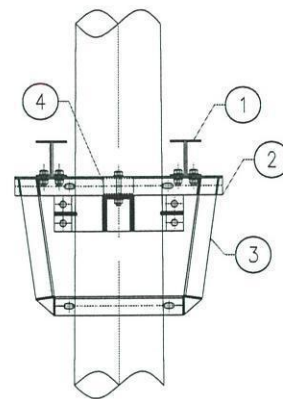
THANH ĐÀ NGANG - 1



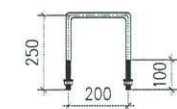
THANH XÀ - 2

ghi chú:

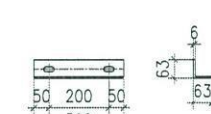
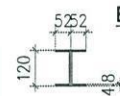
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ
- 5- HAI THANH ĐÀ NGANG (1) ĐƯỢC GHEP SẮT, HÀN LIÊN KẾT BỀ MẶT TRÊN VÀ DƯỚI.
LƯU Ý KHI HÀN TRÁNH MẶT TIẾP XÚC VỚI GIÁ ĐỖ MBA VÀ THANH XÀ (2)
- 6- KHI LẮP CHÚ Ý TỐI TẮM ĐỖ (11) ĐỖ THANH XÀ (2)



THANH CHỐNG - 3



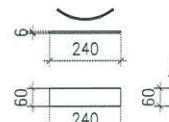
BULÔNG CHỮ U - 7



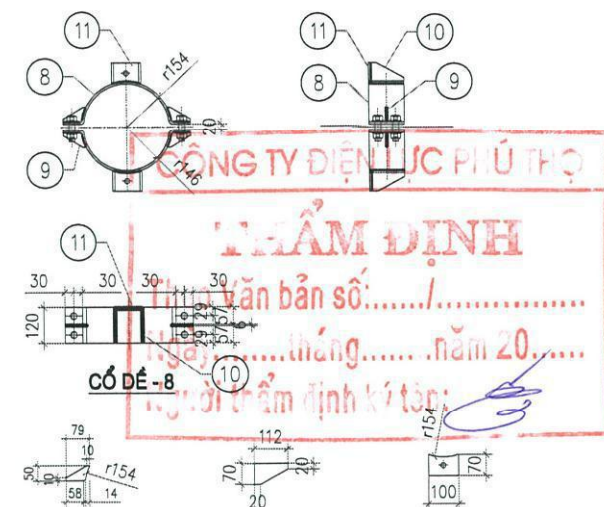
THANH KÈM - 6



THANH ỐP - 4



ỐP CỘT - 5



GIẺ GÓC - 9

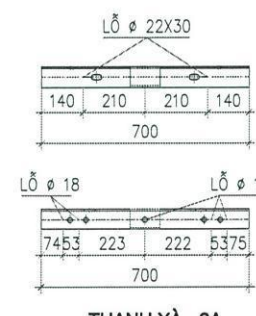
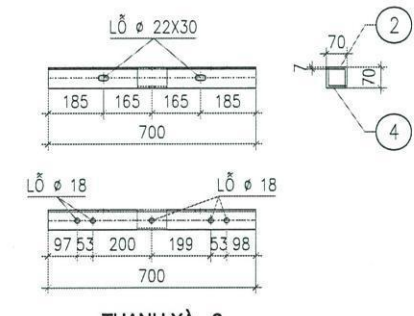
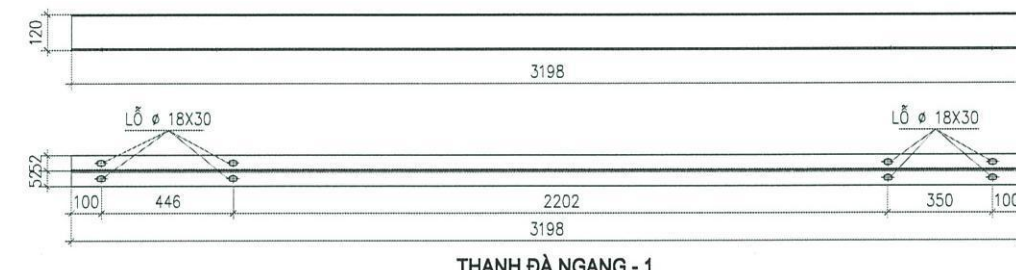
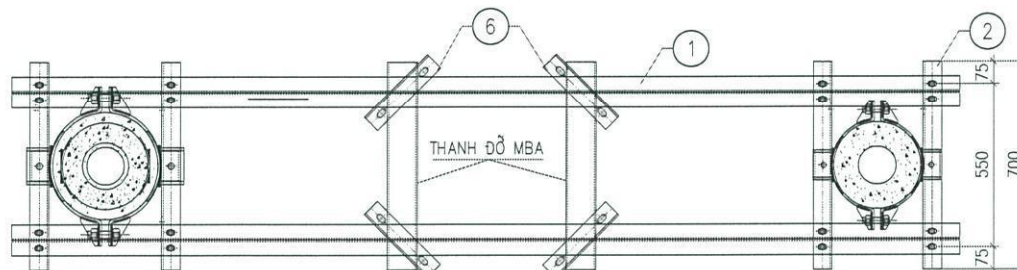
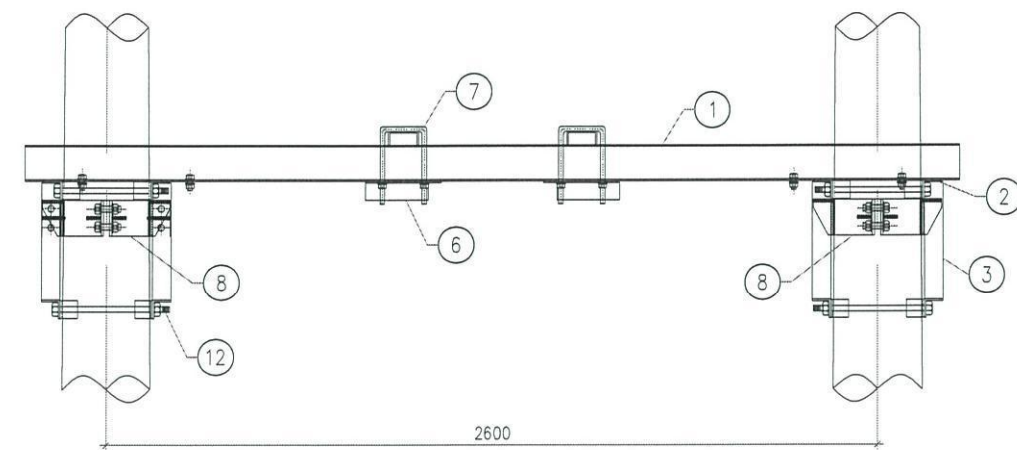
TẮM CHỐNG - 10

TẮM ĐỖ - 11

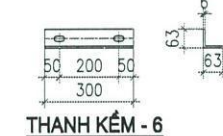
BẢNG KÊ VẬT LIỆU

STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh đà ngang	U120x52x4,8	3.150	4	32,76	131,04	
2	Thanh xà	L70x70x7	700	4	5,17	20,66	
3	Thanh chống	L63x63x6	1.249	4	7,14	28,58	
4	Thanh ốp	L70x70x7	100	4	0,74	2,95	
5	Ốp cột	-60x6	240	8	0,67	5,38	
6	Thanh kèm	L63x63x6	300	4	1,72	6,86	
7	Bu lông chữ U	Φ16	700	4	1,19	4,74	Ren 2 đầu
8	Cổ dẻ	-120x8	584	4	4,40	17,60	
9	Giẻ góc	-50x8	79	8	0,25	1,97	
10	Tấm chống	-70x8	112	8	0,49	3,91	
11	Tấm đỡ	-70x8	100	4	0,44	1,75	
12	Bu lông M20x380	Φ20	380	8	1,039	8,31	Ren 80
13	Bu lông M16x45	Φ16	45	16	0,150	2,40	Ren 40
14	Bu lông M20x90	Φ20	90	8	0,379	3,03	Ren 80
15	Bu lông M16x110	Φ16	110	4	0,253	1,01	Ren 80
Khối lượng tổng cộng						240,21	kg

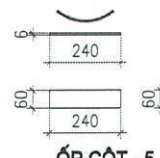
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ TẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ TẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ TẮT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ ĐỖ MÁY BIẾN ÁP TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M GMBA-2,6		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.TBA-24		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



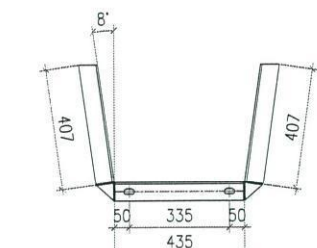
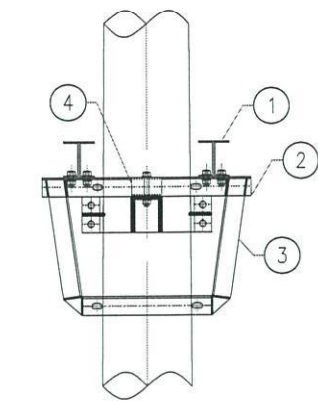
BULONG CHỮ U - 7



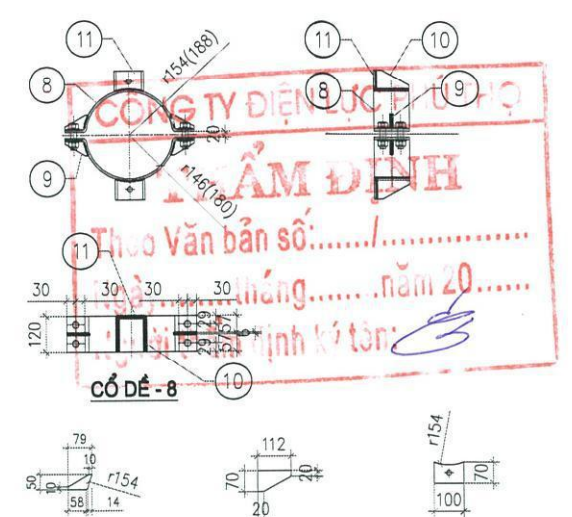
THANH KÈM - 6



ỐP CỘT - 5



THANH CHỐNG - 3



GIẺNG GÓC - 9

TẤM CHỐNG - 10

TẤM ĐỖ - 11

BẢNG KÊ VẬT LIỆU

STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh đà ngang	U120x52x4,8	3.198	4	33,26	133,04	
2	Thanh xà	L70x70x7	700	2	5,17	10,33	
2A	Thanh xà	L70x70x7	700	2	5,17	10,33	
3	Thanh chống	L63x63x6	1.249	4	7,14	28,58	
4	Thanh ốp	L70x70x7	100	4	0,74	2,95	
5	Ốp cột	-60x6	240	8	0,67	5,38	
6	Thanh kèm	L63x63x6	300	4	1,72	6,86	
7	Bu lông chữ U	Φ16	700	4	1,19	4,74	Ren 2 đầu
8	Cổ dè	-120x8	584	2	4,40	8,80	
8A	Cổ dè	-120x8	710	2	5,35	10,70	
9	Giằng góc	-50x8	79	8	0,25	1,97	
10	Tấm chống	-70x8	112	8	0,49	3,91	
11	Tấm đỡ	-70x8	100	4	0,44	1,75	
12	Bu lông M20x380	Φ20	380	4	1,039	4,15	Ren 80
12A	Bu lông M20x450	Φ20	450	4	1,212	4,85	Ren 100
13	Bu lông M16x45	Φ16	45	16	0,150	2,40	Ren 40
14	Bu lông M20x90	Φ20	90	8	0,379	3,03	Ren 80
15	Bu lông M16x110	Φ16	110	4	0,253	1,01	Ren 80
Khối lượng tổng cộng						244,79	kg

ghi chú:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ
- HAI THANH ĐÀ NGANG (1) ĐƯỢC GHEP SẮT, HÀN LIÊN KẾT BỀ MẶT TRÊN VÀ DƯỚI.
LƯU Ý KHI HÀN TRÁNH MẶT TIẾP XÚC VỚI GIÁ ĐỖ MBA VÀ THANH XÀ (2)
- KHI LẮP CHÚ Ý TỐI TẤM ĐỖ (11) ĐỖ THANH XÀ (2)

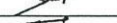
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ ĐỖ MÁY BIẾN ÁP TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) GMBA-2,6 (18-12)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.TBA-25		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14 TCN 04-92
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ĐU



Khối lượng tổng cộng

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ SẴN ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CỘNG CỘNG CỘT TỶ LỆ TỶ SẴN CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SẴN LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÃ, TỶ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GHẾ CÁCH ĐIỆN TRẠM 2 CỘT TỶM 2,6M GCD-2,6		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-26
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

MẶT CẠNH

MẶT BẰNG

ghi chú:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14 TCN 04-92
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

MẶT ĐÚNG

CỎ DÈ 8+9

ÓP CHÂN SÚ' - 11

ÓP CỘT - 10

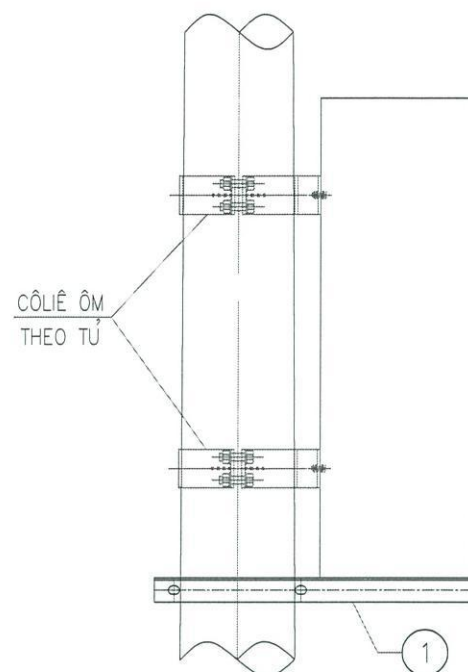
THANH KÈM - 3

THANH KÈM - 3A

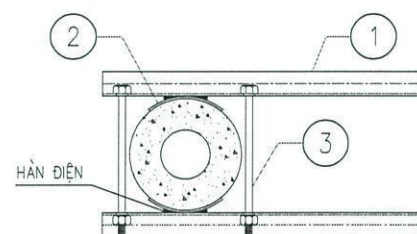
THANH XÀ CHÍNH - 1A

STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh đỡ chính	L80x80x8	2.075	1	20,02	20,02	
1A	Thanh đỡ chính	L80x80x8	2.125	1	20,51	20,51	
2	Thanh chống	L80x80x8	1.941	2	18,73	37,46	
3	Thanh kèm	L80x80x8	450	4	4,34	17,37	
3A	Thanh kèm	L80x80x8	550	4	5,31	21,23	
4	Khung ghế	L50x50x5	10.670	1	40,23	40,23	
5	Khung lan can	L50x50x5	800	6	3,02	18,10	
6a	Lan can	Φ12	620	4	0,55	2,20	
6b	Lan can	Φ12	1.560	2	1,39	2,77	
6c	Lan can	Φ12	2.860	2	2,54	5,08	
6d	Lan can	Φ12	800	4	0,71	2,84	
7	Sàn ghế	Φ12	620	106	0,55	58,36	
8	Cổ đèn	Φ14	170	12	0,21	2,47	
9	Tấm đỡ	-50x5	100	12	0,19	2,34	
10	Ốp cột	-70x6	240	8	0,79	6,28	
11	Ốp chân sứ	L70x70x7	100	6	0,74	4,43	
12	Bu lông M10x40	Φ10	40	24	0,091	2,18	Ren 35
12	Bu lông M20x400	Φ20	400	4	1,088	4,35	Ren 100
12A	Bu lông M20x500	Φ20	500	4	1,335	5,34	Ren 100
Khối lượng tổng cộng						273,56	kg

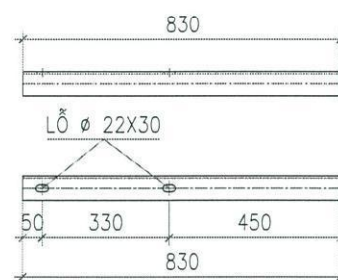
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GHẾ CÁCH ĐIỆN TRẠM 2 CỘT TIM 2,6M (18-12) GCĐ-2,6(18-12)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-27
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



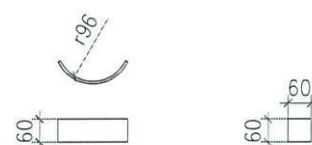
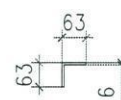
MẶT CẠNH



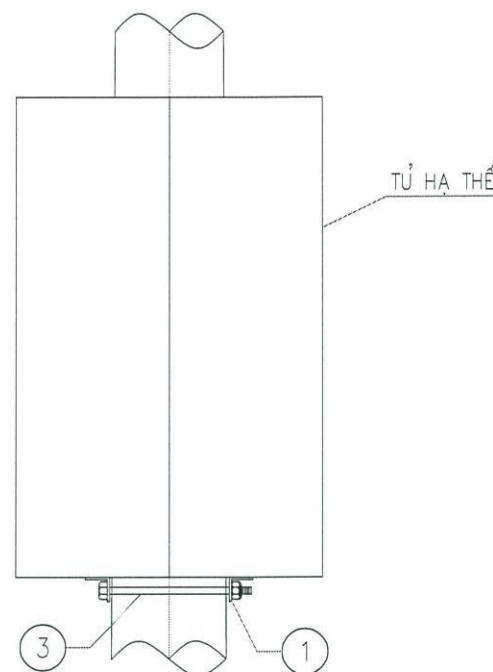
MẶT BẰNG



THANH XÀ CHÍNH 1



ỐP CỘT - 4



MẶT ĐÚNG



BẢNG KÊ VẬT LIỆU GIÁ ĐỒ TỦ ĐIỆN HẠ ÁP							
STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	830	2	4,75	9,50	
2	Ốp cột	-60x6	240	2	0,67	1,35	
3	Bu lông M20x380	Φ20	380	2	1,090	2,18	Ren 35
Khối lượng tổng cộng						13,02	kg

ghi chú:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ LẬP TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI GTĐ		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-28
			Tỷ lệ:		

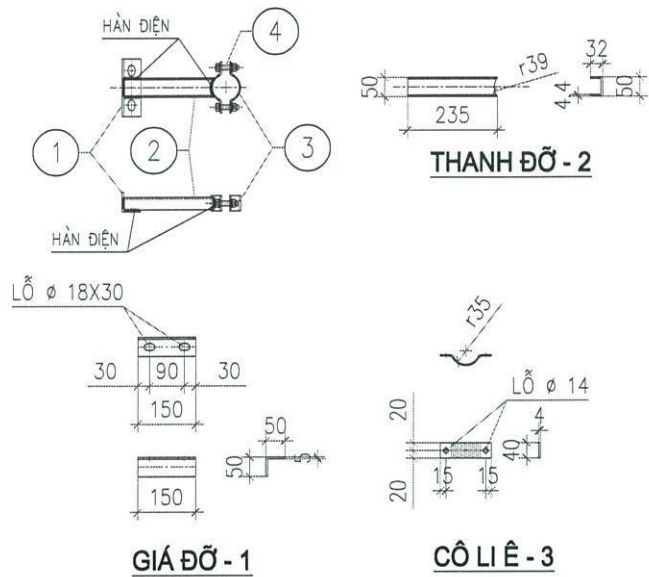
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

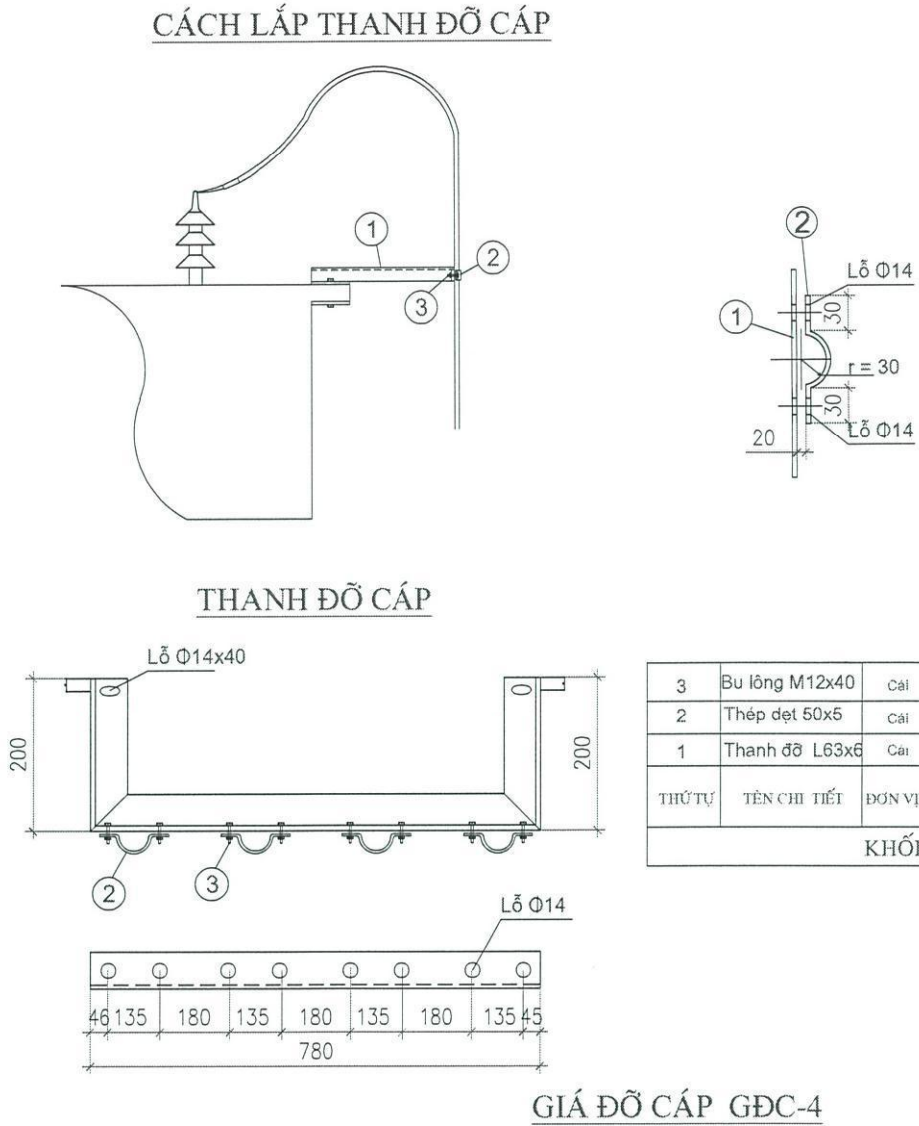


BẢNG KÊ VẬT LIỆU GIÁ ĐỠ CÁP TRÊN MẶT MÁY BIẾN ÁP GĐC-1							
STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Giá đỡ	L50x50x5	150	1	0,51	0,51	
2	Thanh đỡ	U50x32x4,4	235	1	1,14	1,14	
3	Cô li ê	-40x4	146	2	0,18	0,36	
4	Bu lông M12x65	Φ12	65	2	0,097	0,19	Ren 35
Khối lượng tổng cộng						2,20	kg

GIÁ ĐỠ CÁP GĐC-1

Ghi chú:

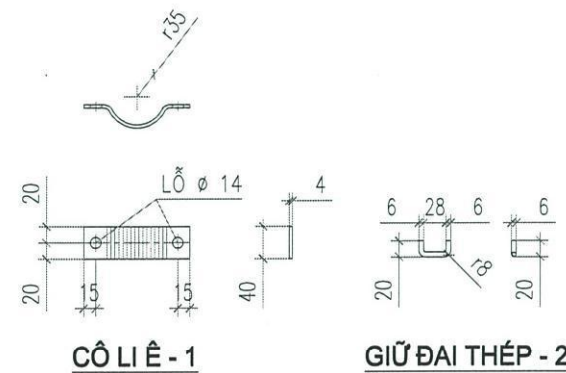
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14TCN 04-92
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- CÁC THANH ĐỠ CÁP ĐƯỢC BẮT VÀO BU LÔNG MẶT MBA
- 5- CÁP BẮT VÀO THANH ĐỠ CÁP PHẢI LÓT BẰNG CAO SU HOẶC PVC



3	Bu lông M12x40	Cái		08		0.88	
2	Thép dẹt 50x5	Cái	160	04	0.31	1.24	
1	Thanh đỡ L63x6	Cái	1180	01	6.75	6.75	
THỨ TỰ	TÊN CHI TIẾT	ĐƠN VỊ	KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
					KHỐI LƯỢNG (KG)		
KHỐI LƯỢNG TOÀN BỘ GDC-4: 8.87 (KG)							

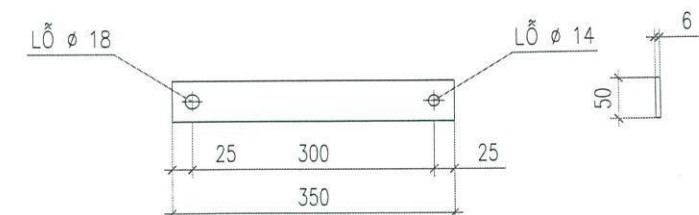
GIÁ ĐỠ CÁP GĐC-4

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GIÁ ĐỠ HẠ ÁP TRÊN MẶT MÁY BIẾN ÁP GĐC-4		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-29
			Tỷ lệ:		

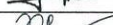
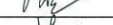


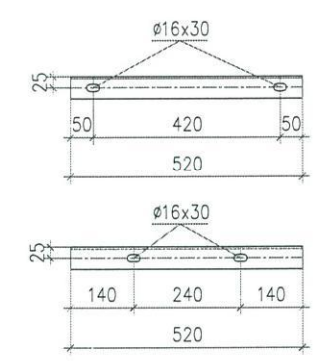
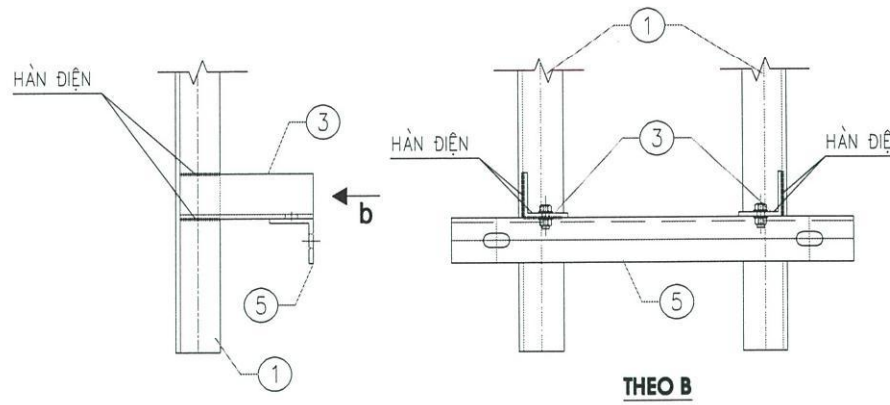
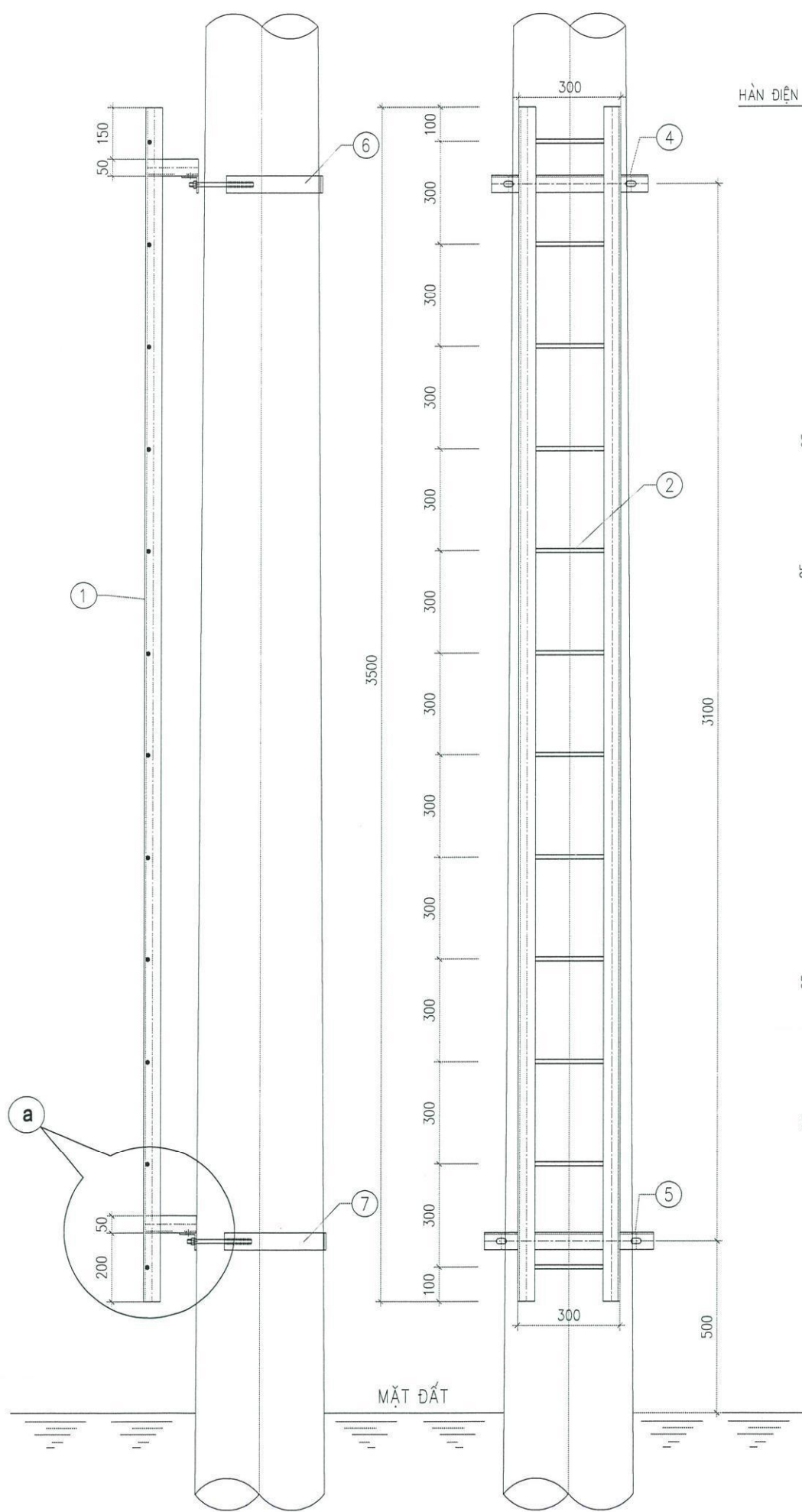
Ghi chú:

- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04-92
- 2- QUE HÀN LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN $h=6\text{mm}$
- 3- BULÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TIÊU CHUẨN TCVN 1916-95
- 4- CÔLIE GIỮ CÁP XUẤT TUYẾN VÀO CỘT BẰNG BỘ ĐAI THÉP KHÔNG GỈ
- 5- CHỐNG TRẦY XƯỚC VỎ CÁP PHẢI ĐƯỢC ĐEM LÓT BẰNG CAO SU HOẶC ỐNG NHỰA VẪN XOẮN



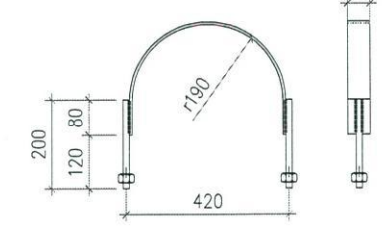
THANH ĐỒ CSV- 1

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CÔ LIỄ GIỮ CẤP XUẤT TUYẾN: GCXT THANH ĐỒ CHỐNG SÉT VAN: CSV-1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-30
			Tỷ lệ:		

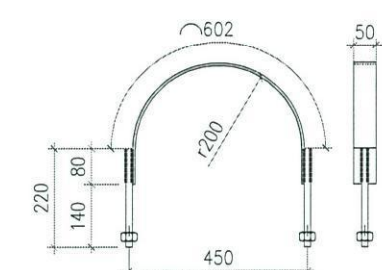


THANH ỐP TRÊN - 4

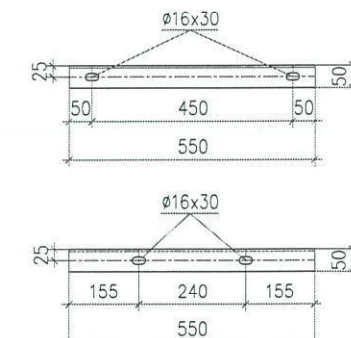
CHI TIẾT A



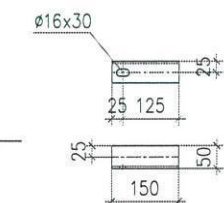
CÔLIẾ THANH ỐP TRÊN



CÔLIẾ THANH ỐP DƯỚI



THANH ỐP DƯỚI - 5



THANH KÈM - 3

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

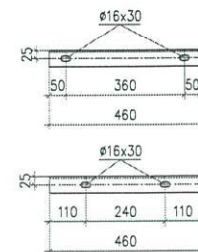
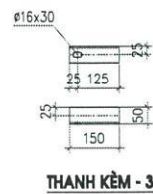
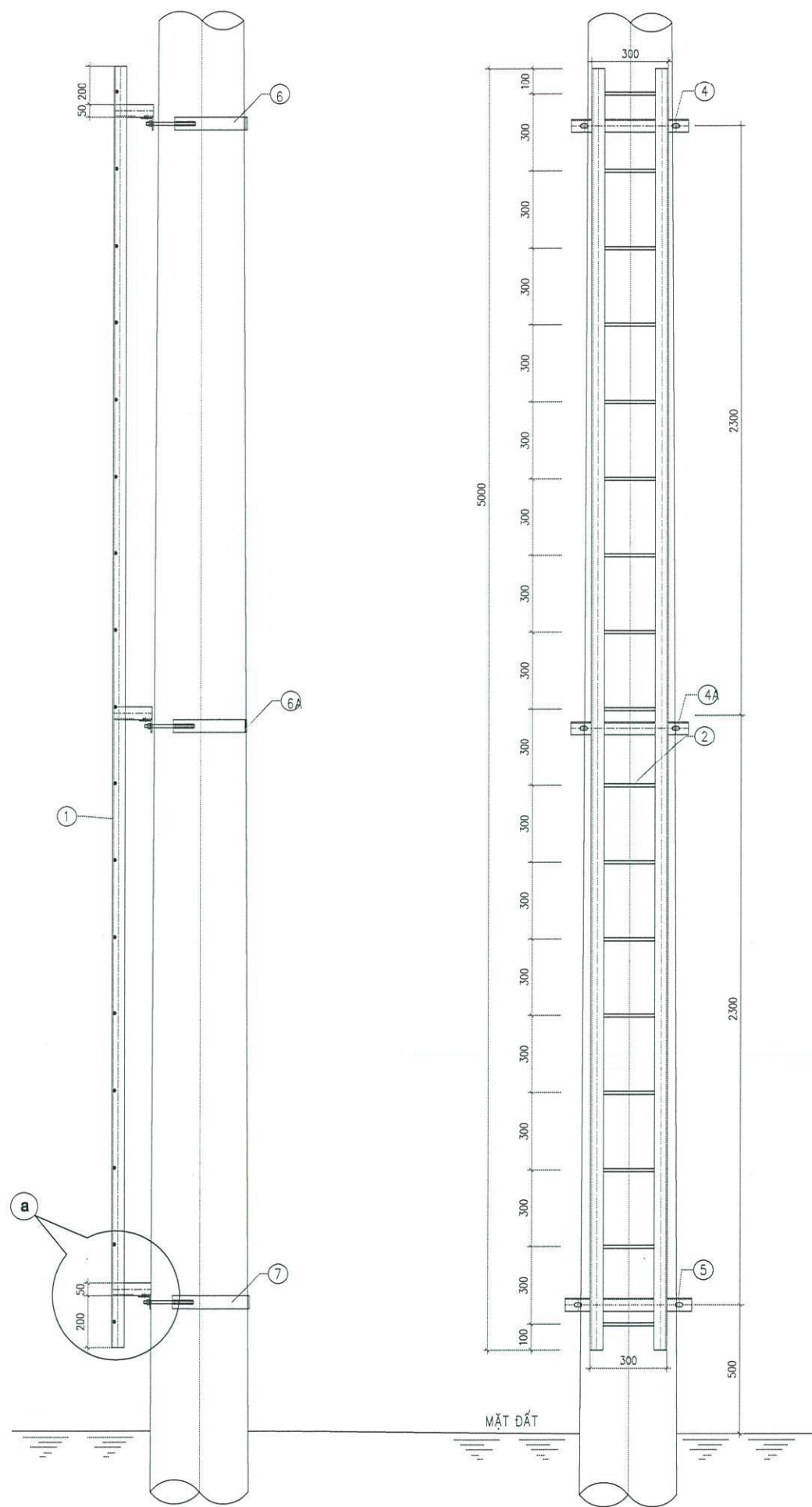
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

stt	tên chi tiết	quy cách	kích thước	số lượng	trọng lượng	
					đơn vị	toàn bộ
1	KHUNG THANG	L50x50x5	3500	2	13.23	26.46
2	THANH NGANG	ø12	290	12	0.26	3.12
3	THANH KÈM	L50x50x5	150	4	0.57	2.28
4	THANH ỐP TRÊN	L50x50x5	520	1	1.96	1.96
5	THANH ỐP DƯỚI	L50x50x5	550	1	2.08	2.08
6	CÔLIẾ TRÊN	-50x6	756	1	1.77	1.77
	BU LÔNG M14x200	CT3ø14	200	2	0.32	0.64
7	CÔLIẾ DƯỚI	-50x6	788	1	1.84	1.84
	BU LÔNG M14x220	CT3ø14	220	2	0.35	0.70
9	BU LÔNG M14x45	CT3ø14	45	4	0.11	0.44
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG :						41.29t

Ghi chú:

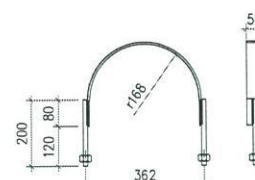
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN 18 TCN04-92
- 2- QUE HÀN LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN h=6mm
- 3- BULÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TIÊU CHUẨN TCVN 1916-95
- 4- DÂY TIẾP ĐỊA ĐƯỢC BẮT VÀO TIẾP ĐỊA CỦA CỘT

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			THANG TRÈO 3,1M TT-3,1M		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.TBA-31		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

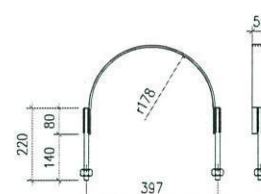


THANH ỐP TRÊN - 4

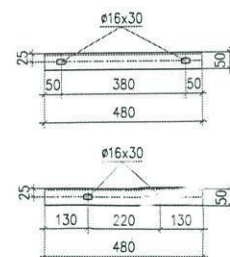
CHI TIẾT A



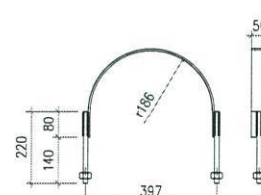
CÓLIẾ THANH ỐP TRÊN-6



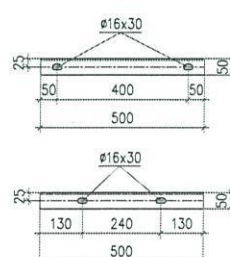
CÓLIẾ THANH ỐP GIỮA -6A



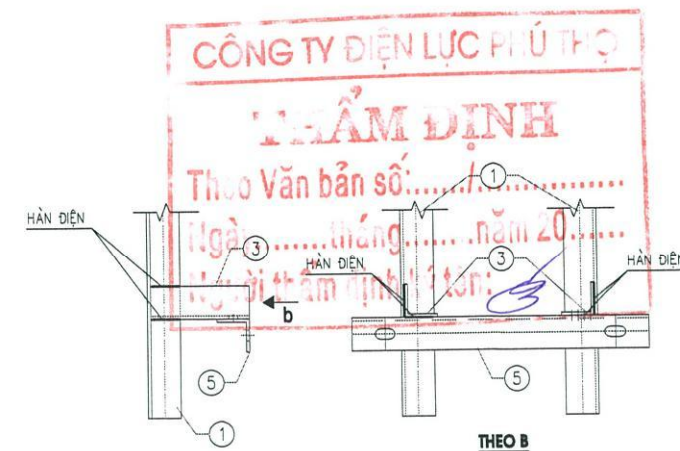
THANH ỐP GIỮA - 4A



CÓLIẾ THANH ỐP DƯỚI-7



THANH ỐP DƯỚI - 6

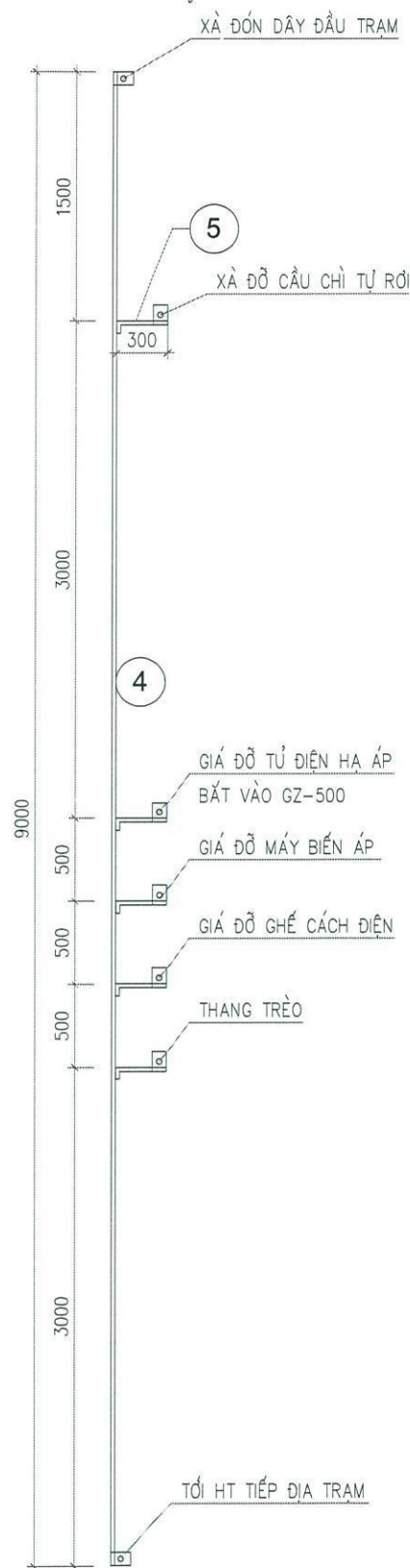
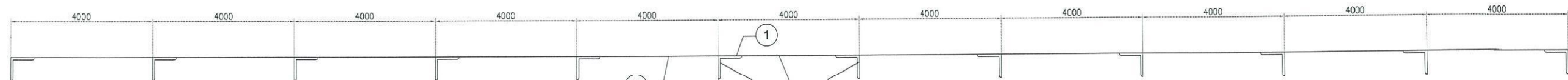


BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG						
STT	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước	Số lượng	Đơn vị	Trọng lượng
1	Khung thang	L50x50x5	5000	2	18,85	37,70
2	Thanh ngang	Ø12	290	17	0,26	4,38
3	Thanh kềm	L50x50x5	150	6	0,57	3,39
4	Thanh ốp trên	L50x50x5	460	1	1,73	1,73
4A	Thanh ốp giữa	L50x50x5	480	1	1,81	1,81
5	Thanh ốp dưới	L50x50x5	500	1	1,89	1,89
6	Cóliế trên	-50x6	688	1	1,61	1,61
6A	Bu lông M12x20	CT3e14	200	2	0,51	1,03
6A	Cóliế giữa	-50x6	719	1	1,68	1,68
6A	Cóliế dưới	-50x6	744	1	1,74	1,74
7	Bu lông M14x220	CT3e14	220	2	0,54	1,08
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG						56,27 kg

Ghi chú:

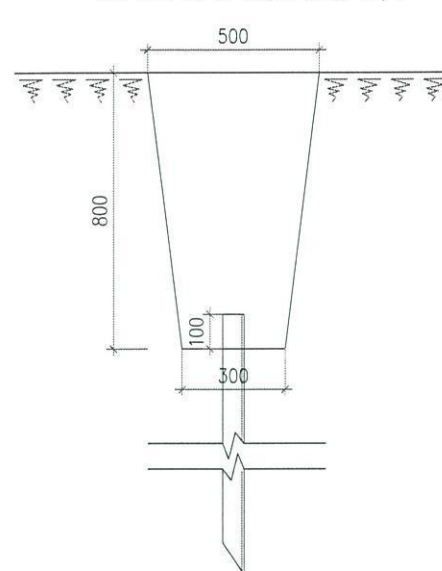
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TON04-92
- Que hàn loại E42 hoặc tương đương. Chiều cao đường hàn h=6mm
- Bulông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 1916-95
- Dây tiếp địa được bắt vào tiếp địa của cột

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TUYÊN PHÚ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			THANG TRÈO 4,6M TT-4,6M		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ:		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		PT.GEO.03.TBA-32		

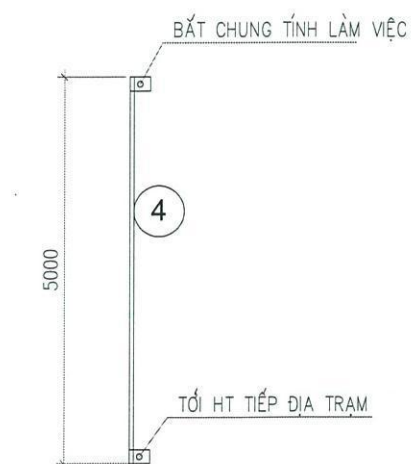
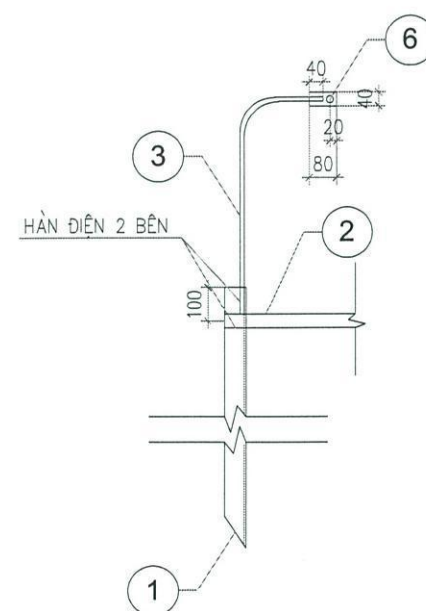


DÂY LEO TIẾP ĐỊA KẾT CẤU

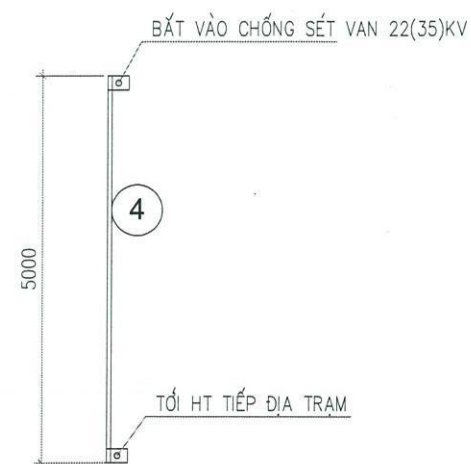
SƠ ĐỒ ĐÀO Rãnh TIẾP ĐỊA



MẶT BẰNG ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA



DÂY LEO TIẾP ĐỊA LÀM VIỆC



DÂY LEO TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT

GHỊ CHÚ:

- 1- CÁC CHI TIẾT PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN.
- 2- LIÊN KẾT DÂY VÀ CỌC, GIỮA DÂY VÀ DÂY BẰNG HÀN ĐIỆN. CÁC MỐI HÀN PHẢI SƠN CHỐNG GỈ VÀ 1 LỚP SƠN ĐEN.
- 3- ĐỘ SÂU CHÔN DÂY NỐI ĐẤT CÁCH MẶT ĐẤT 0,8m.
- 4- ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT CỦA TRẠM PHẢI ĐẢM BẢO $R_{nđ} \leq 4 \Omega$.
- 5- SAU KHI LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA PHẢI LẤP ĐẤT, TƯỚI NƯỚC, ĐẦM CHẶT.
- 6- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ CHI TIẾT NỐI ĐẤT.
- 7- TIẾP ĐẤT MÁY BIẾN ÁP VÀ TRUNG TÍNH BẰNG DÂY ĐỒNG BỌC PVC ÉP ĐẦU CỐT 2 ĐẦU.

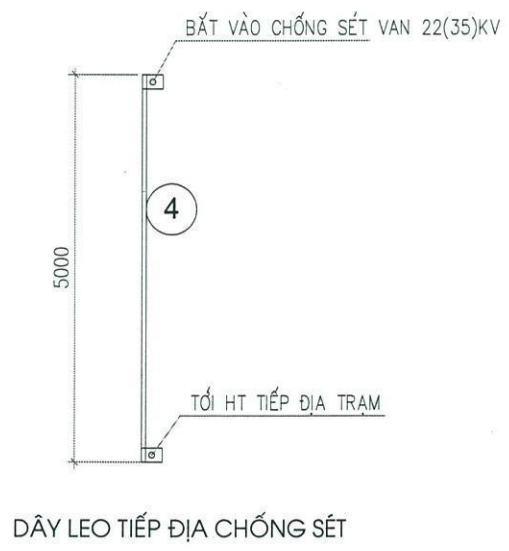
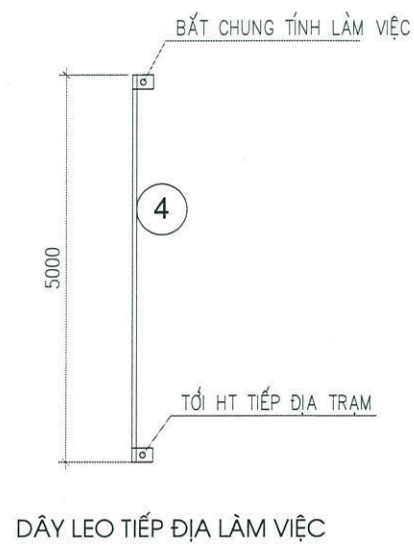
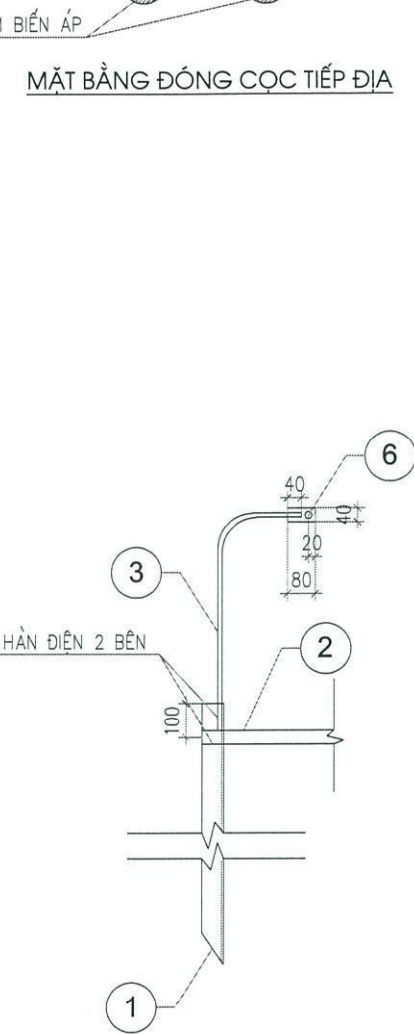
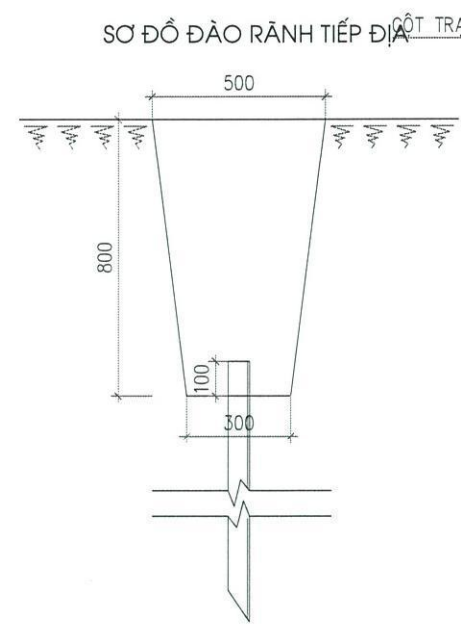
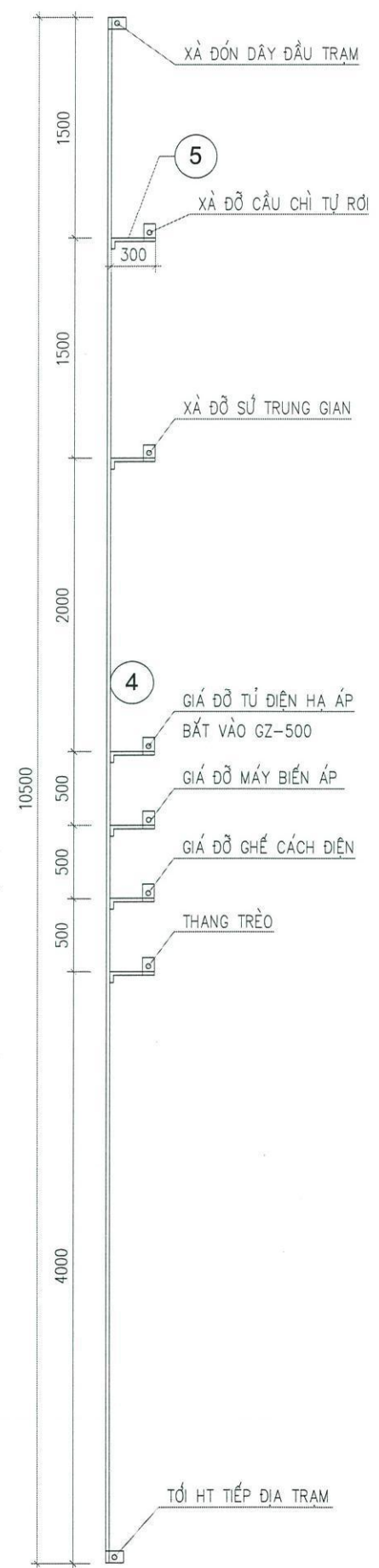
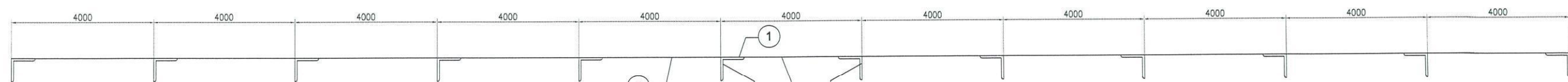
- (A) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT.
(B) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA KẾT CẤU THÉP.
(C) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA LÀM VIỆC.



BẢNG KÊ VẬT LIỆU HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP

STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2.000	12	11,44	137,28	
2	Dây liên kết cọc	-40x4	44.000	1	54,82	54,82	
3	Dây nối đất	Φ12	3.000	3	2,66	7,99	
4	Dây nối đất	Φ12	20.500	1	18,20	18,20	
5	Dây nối cờ tiếp địa	Φ12	350	7	0,31	2,18	
6	Cờ tiếp địa	-40x4	80	16	0,10	1,59	
7	Bu lông M14x45	Φ14	45	3	0,12	0,35	Ren 40
Khối lượng tổng cộng						222,42	kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TIẾP ĐỊA TBA CỘT 10M HTTĐ-10		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.TBA-33



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày:.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

- GHI CHÚ:**
- 1- CÁC CHI TIẾT PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN.
 - 2- LIÊN KẾT DÂY VÀ CỌC, GIỮA DÂY VÀ DÂY BẰNG HÀN ĐIỆN. GÁC MỖI HÀN PHẢI SƠN CHỐNG GỈ VÀ 1 LỚP SƠN ĐEN.
 - 3- ĐỘ SÂU CHÔN DÂY NỐI ĐẤT CÁCH MẶT ĐẤT 0,8m.
 - 4- ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT CỦA TRẠM PHẢI ĐẢM BẢO $R_{nd} \leq 4 \Omega$.
 - 5- SAU KHI LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA PHẢI LẤP ĐẤT, TƯỚI NƯỚC, ĐÁM CHẶT.
 - 6- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ CHI TIẾT NỐI ĐẤT.
 - 7- TIẾP ĐẤT MÁY BIẾN ÁP VÀ TRUNG TÍNH BẰNG DÂY ĐỒNG BỌC PVC ÉP ĐẦU CỐT 2 ĐẦU.

- (A) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT.
(B) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA KẾT CẤU THÉP.
(C) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA LÀM VIỆC.

BẢNG KÊ VẬT LIỆU HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP							
STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2.000	12	11,44	137,28	
2	Dây liên kết cọc	-40x4	44.000	1	54,82	54,82	
3	Dây nối đất	Φ12	3.000	3	2,66	7,99	
4	Dây nối đất	Φ12	20.500	1	18,20	18,20	
5	Dây nối chờ tiếp địa	Φ12	350	7	0,31	2,18	
6	Cờ tiếp địa	-40x4	80	16	0,10	1,59	
7	Bu lông M14x45	Φ14	45	3	0,12	0,35	Ren 40
Khối lượng tổng cộng						222,42	kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

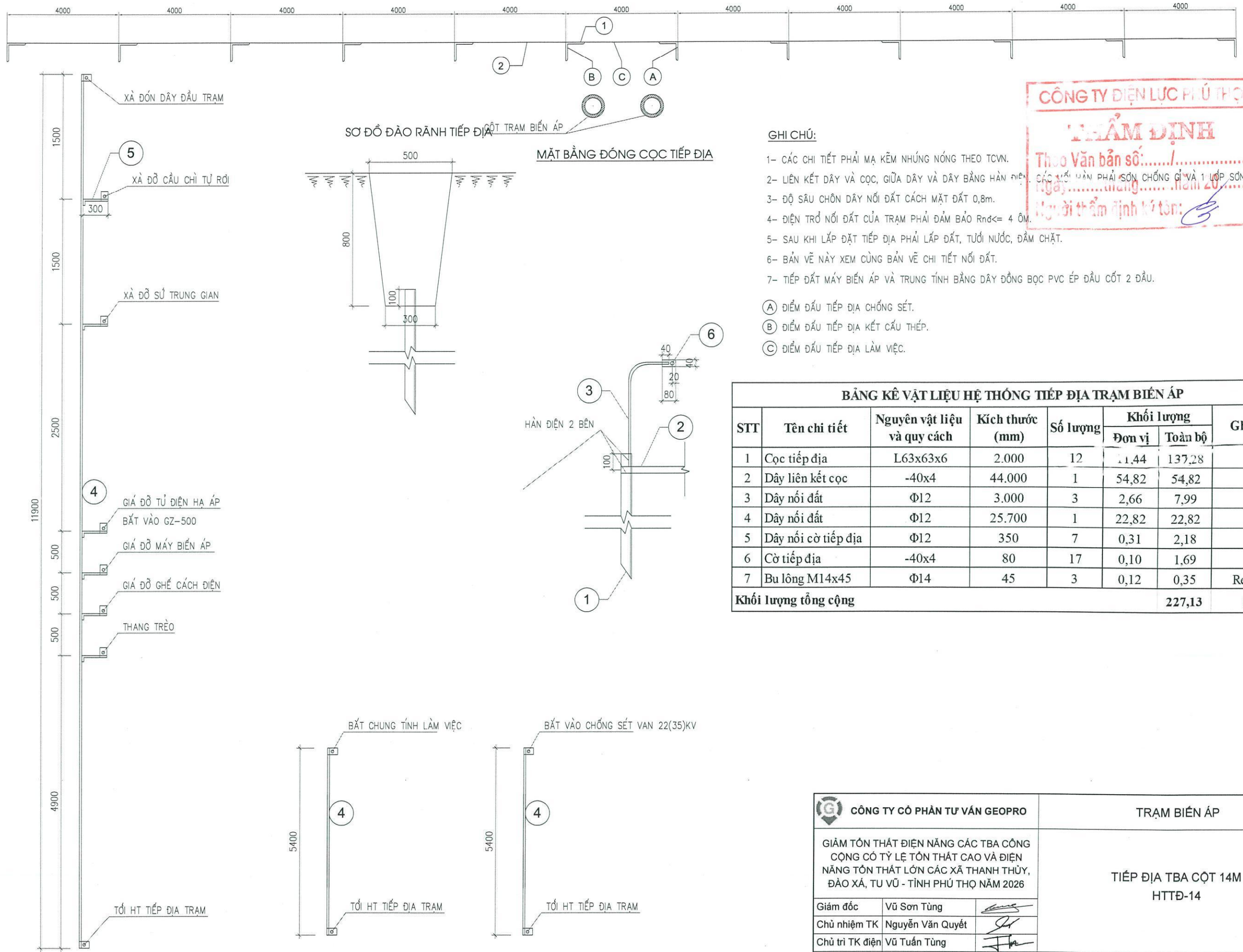
TRẠM BIẾN ÁP

GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐẢO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

TIẾP ĐỊA TBA CỘT 12M
HTTĐ-12

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-34
Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

GHI CHÚ:

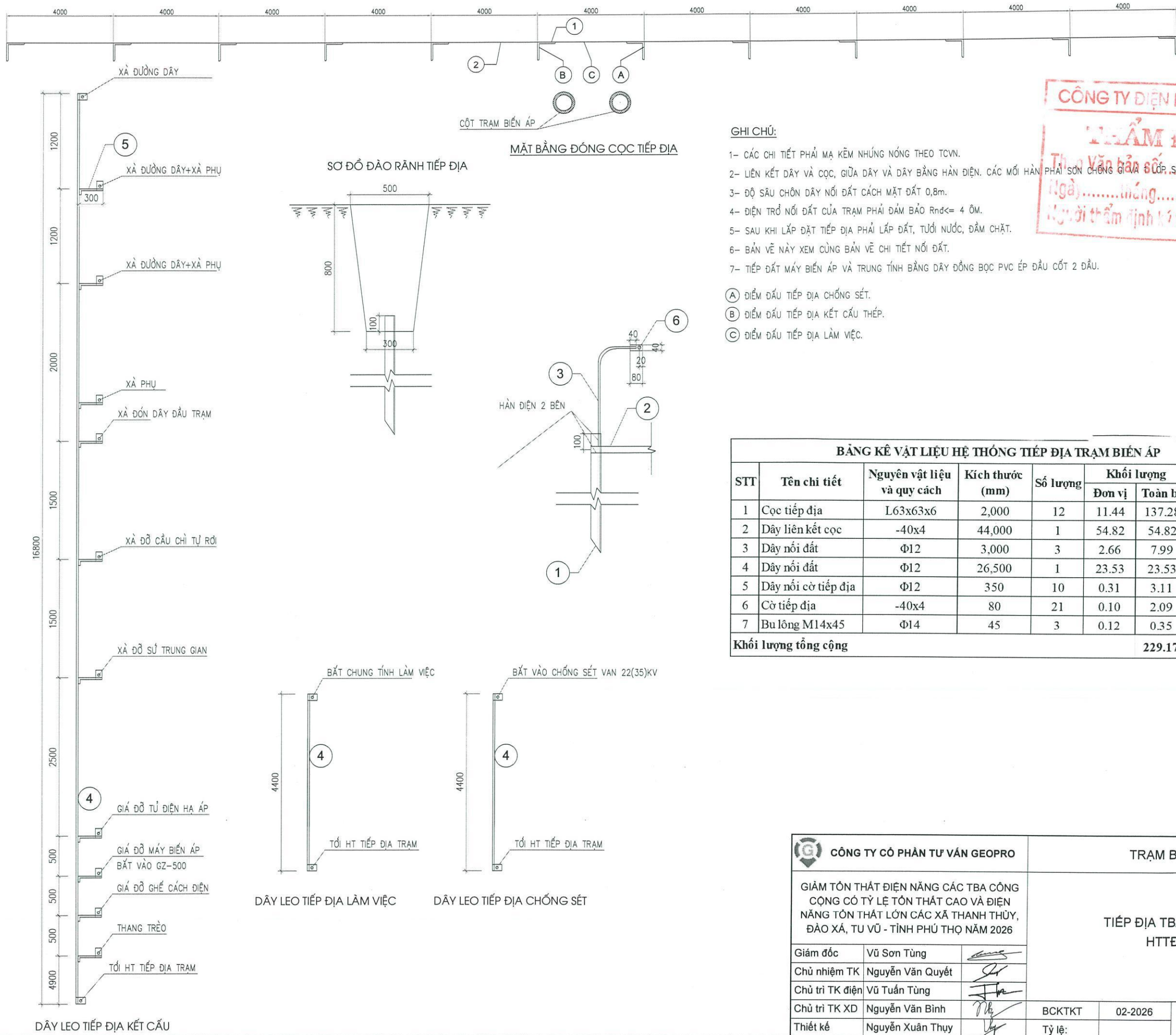
- 1- CÁC CHI TIẾT PHẢI MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN.
- 2- LIÊN KẾT DÂY VÀ CỌC, GIỮA DÂY VÀ DÂY BẰNG HÀN ĐIỆN. CÁC MỐI HÀN PHẢI SƠN CHỐNG GỈ VÀ 1 LỚP SƠN ĐEN.
- 3- ĐỘ SÂU CHÔN DÂY NỐI ĐẤT CÁCH MẶT ĐẤT 0,8m.
- 4- ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT CỦA TRẠM PHẢI ĐẢM BẢO $R_{nd} \leq 4 \Omega$.
- 5- SAU KHI LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA PHẢI LẮP ĐẤT, TƯỚI NƯỚC, ĐẢM CHẶT.
- 6- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ CHI TIẾT NỐI ĐẤT.
- 7- TIẾP ĐẤT MÁY BIẾN ÁP VÀ TRUNG TÍNH BẰNG DÂY ĐỒNG BỘC PVC ÉP ĐẦU CỐT 2 ĐẦU.

- (A) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT.
- (B) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA KẾT CẤU THÉP.
- (C) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA LÀM VIỆC.

BẢNG KÊ VẬT LIỆU HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP

STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2.000	12	11,44	137,28	
2	Dây liên kết cọc	-40x4	44.000	1	54,82	54,82	
3	Dây nối đất	Φ12	3.000	3	2,66	7,99	
4	Dây nối đất	Φ12	25.700	1	22,82	22,82	
5	Dây nối chờ tiếp địa	Φ12	350	7	0,31	2,18	
6	Cờ tiếp địa	-40x4	80	17	0,10	1,69	
7	Bu lông M14x45	Φ14	45	3	0,12	0,35	Ren 40
Khối lượng tổng cộng						227,13	kg

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TIẾP ĐỊA TBA CỘT 14M HTTTĐ-14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.TBA-35		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

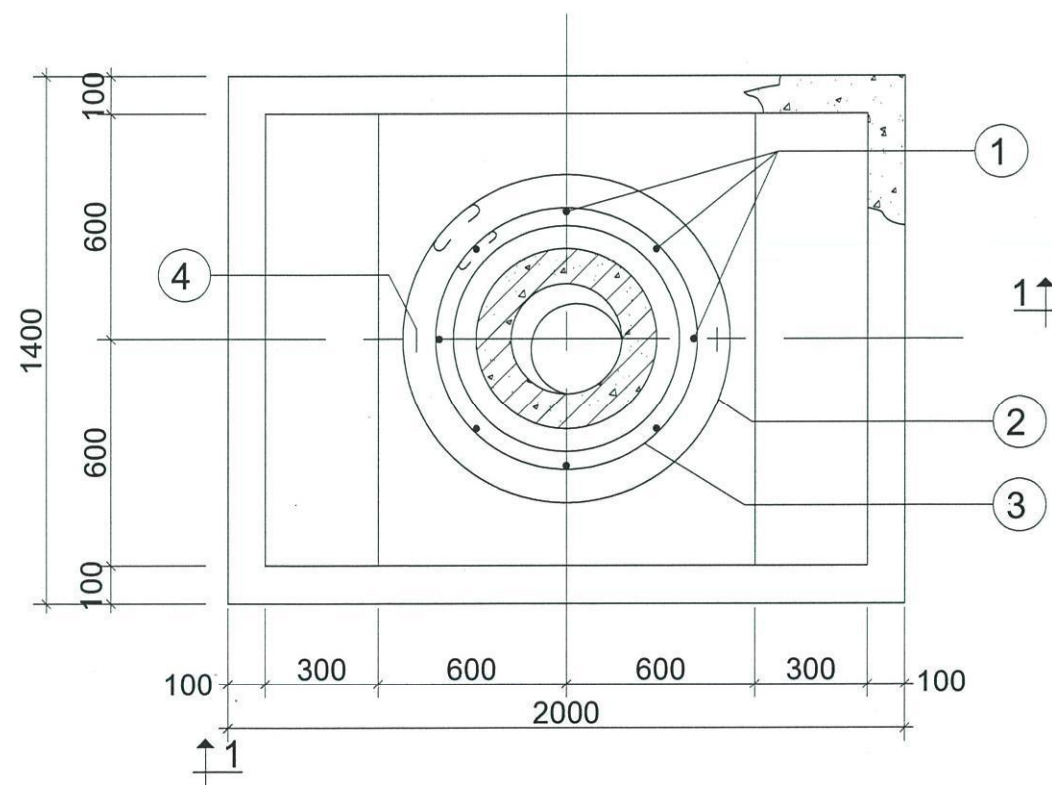
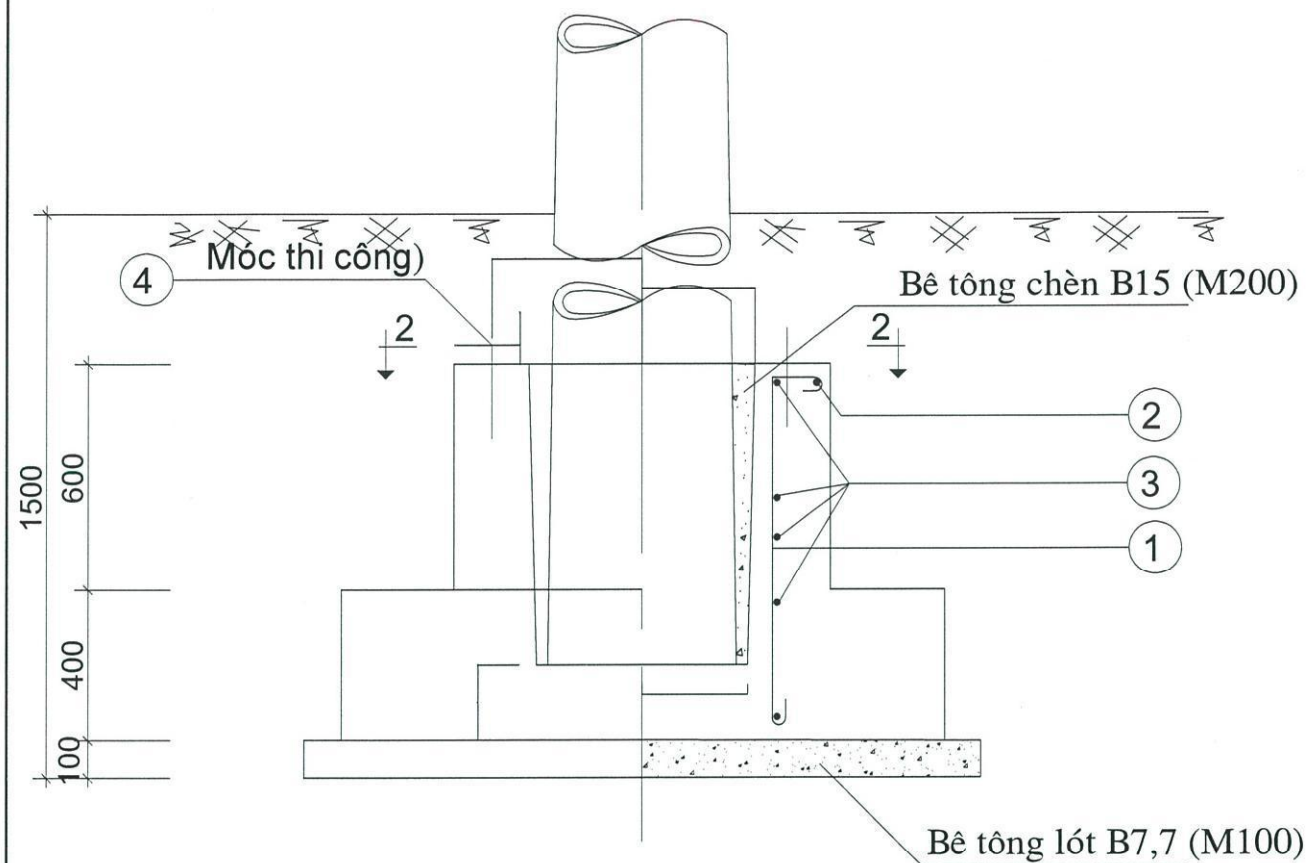


CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Thẩm định bản vẽ kỹ thuật
Ngày... tháng... năm 20...
Người thẩm định ký tên: [Signature]

- GHI CHÚ:**
- 1- CÁC CHI TIẾT PHẢI MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO TCVN.
 - 2- LIÊN KẾT DÂY VÀ CỌC, GIỮA DÂY VÀ DÂY BẰNG HÀN ĐIỆN. CÁC MỐI HÀN PHẢI SƠN CHỐNG GIỮA CÁP, SƠN ĐEN.
 - 3- ĐỘ SÂU CHÔN DÂY NỐI ĐẤT CÁCH MẶT ĐẤT 0,8m.
 - 4- ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT CỦA TRẠM PHẢI ĐẢM BẢO $R_{nd} \leq 4 \Omega$.
 - 5- SAU KHI LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA PHẢI LẤP ĐẤT, TỎI NƯỚC, ĐẢM CHẶT.
 - 6- BẢN VẼ NÀY XEM CÙNG BẢN VẼ CHI TIẾT NỐI ĐẤT.
 - 7- TIẾP ĐẤT MÁY BIẾN ÁP VÀ TRUNG TÍNH BẰNG DÂY ĐỒNG BỌC PVC ÉP ĐẦU CỐT 2 ĐẦU.
- (A) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT.
(B) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA KẾT CẤU THÉP.
(C) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA LÀM VIỆC.

BẢNG KÊ VẬT LIỆU HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP							
STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2,000	12	11.44	137.28	
2	Dây liên kết cọc	-40x4	44,000	1	54.82	54.82	
3	Dây nối đất	Φ12	3,000	3	2.66	7.99	
4	Dây nối chờ tiếp địa	Φ12	26,500	1	23.53	23.53	
5	Dây nối chờ tiếp địa	Φ12	350	10	0.31	3.11	
6	Cờ tiếp địa	-40x4	80	21	0.10	2.09	
7	Bu lông M14x45	Φ14	45	3	0.12	0.35	Ren 40
Khối lượng tổng cộng					229.17	kg	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐẢO XÁ, TỰ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TIẾP ĐỊA TBA CỘT 14M HTTĐ-14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	[Signature]	BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.TBA-36		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	[Signature]			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	[Signature]			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	[Signature]			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	[Signature]			



GHI CHÚ:

- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến."
- Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15 (M200), đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} \leq 10mm$.
- Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
- Trường hợp đúc móng trên hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lóc chân cột.



BẢNG KÊ BÊ TÔNG

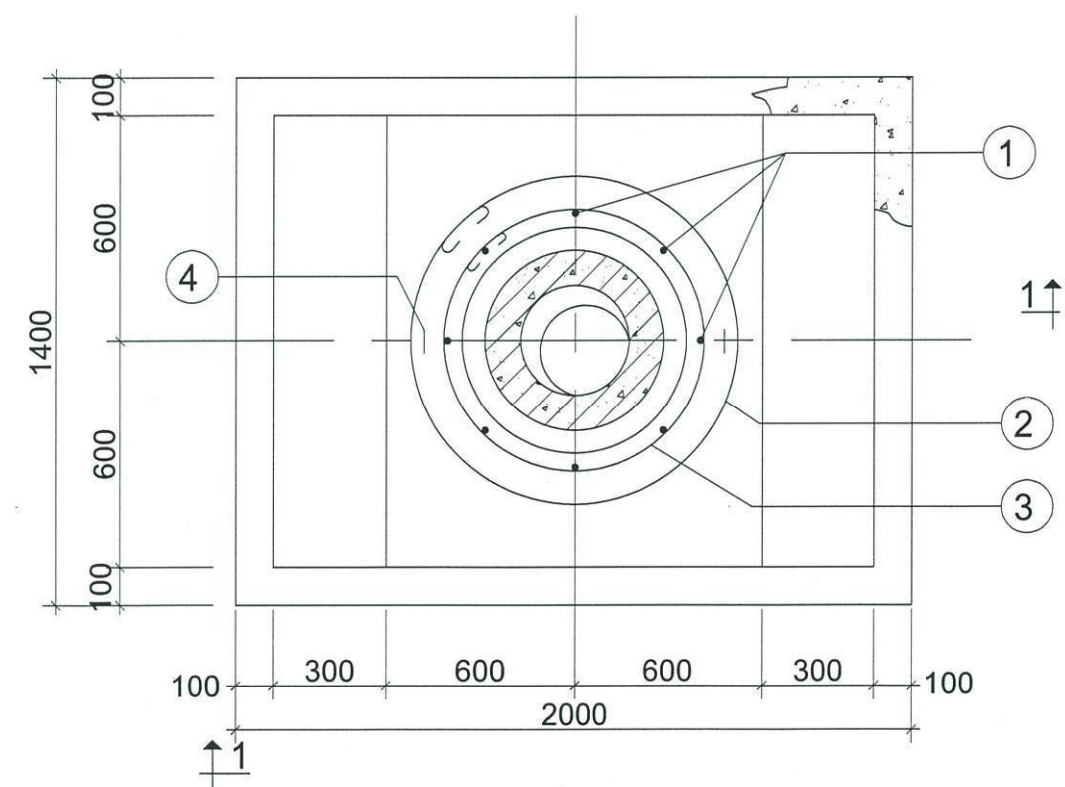
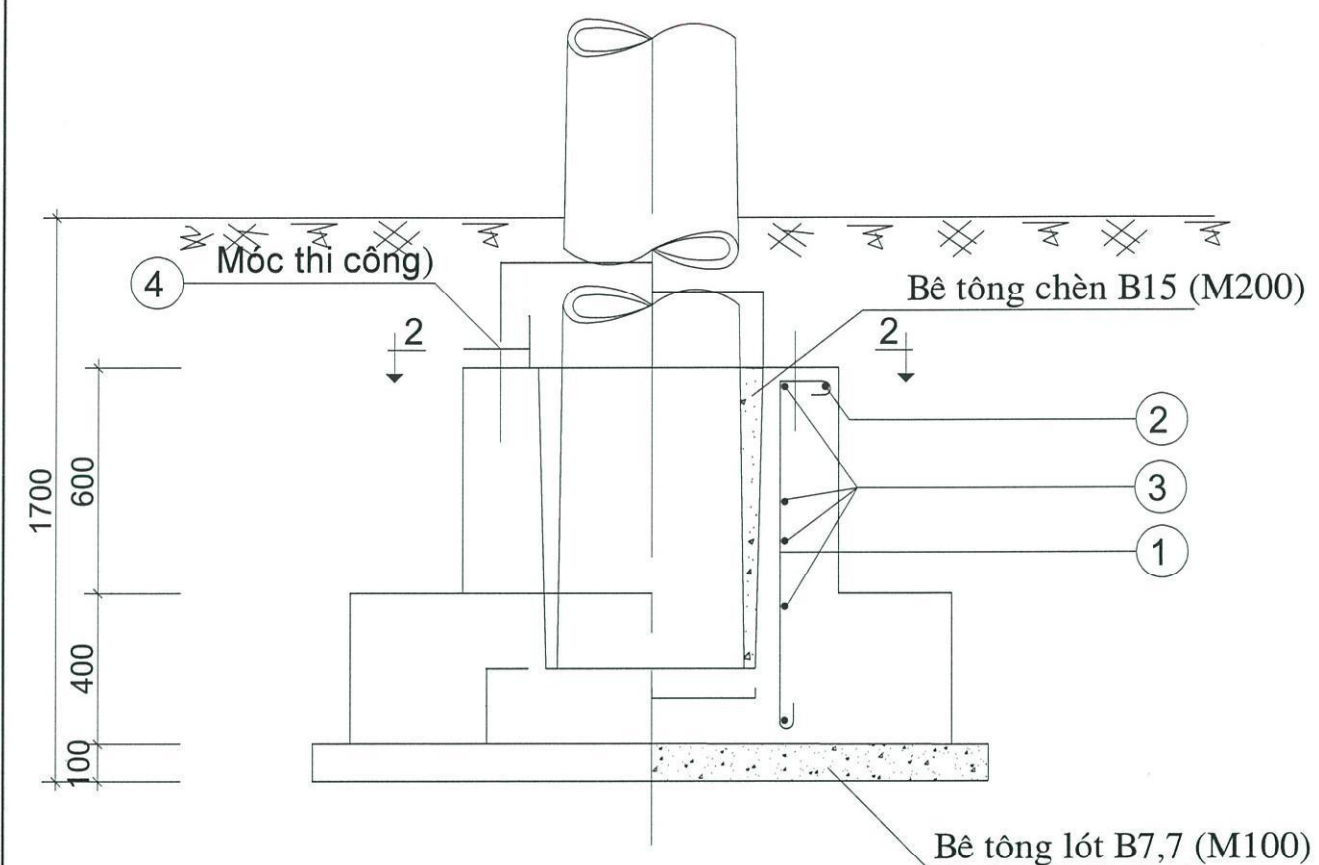
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,12			
Bê tông đúc móng		1,54		
Bê tông lót			0,28	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		ct3 ỉ16	1160	2	1,6	3,6	Móc thi công
3		ct3 ỉ8	2340	4	0,9	3,6	
2		ct3 ỉ8	3028	1	1,2	1,2	
1		ct3 ỉ10	1140	8	0,7	5,6	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ THÉP

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TUYÊN VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT MT-10 MT-10		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ:		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		PT.GEO.03.TBA-37		



GHI CHÚ:

1. Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (H) xem bản vẽ "Sơ đồ toàn thể các loại cột trên tuyến."
2. Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15 (M200), đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} \leq 10mm$.
3. Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
4. Trường hợp đúc móng trên hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lấp lổ chân cột.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
 Theo Văn bản số:/.....
 Ngày:tháng năm 20.....
 Người thẩm định ký tên:

BẢNG KÊ BÊ TÔNG

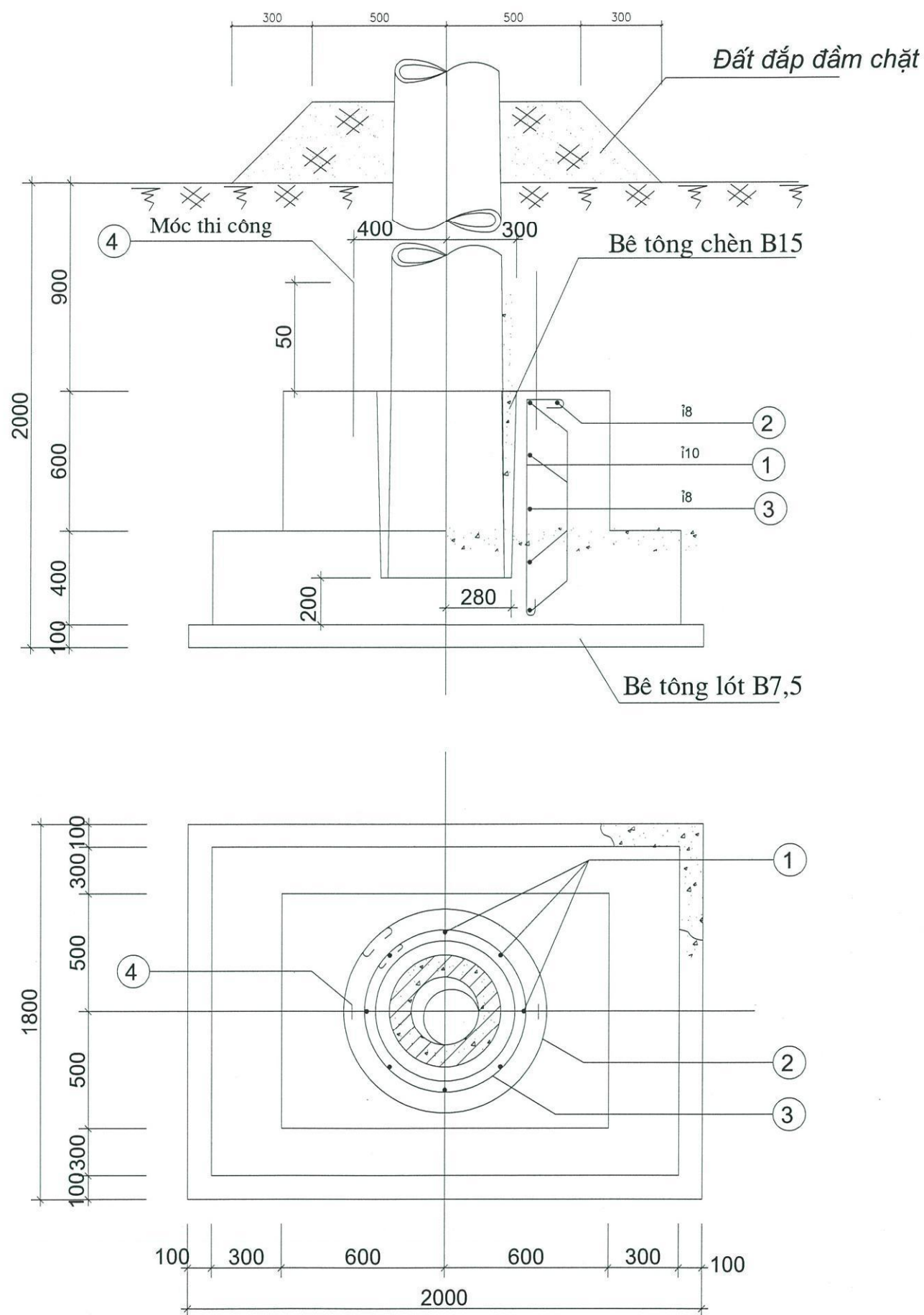
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,12			
Bê tông đúc móng		1,54		
Bê tông lót			0,28	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		ct3 16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		ct3 18	2340	4	0,9	3,6	
2		ct3 18	3028	1	1,2	1,2	
1		ct3 10	1140	8	0,7	5,6	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

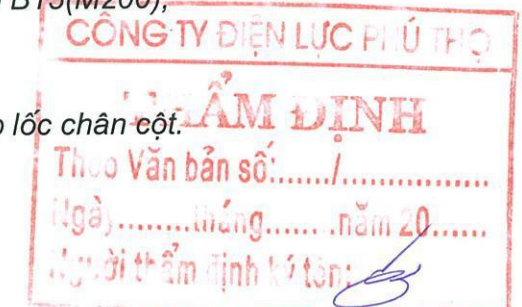
BẢNG KÊ THÉP

			TRẠM BIẾN ÁP			
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT MT-12 MT-12			
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ:			
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết					
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng					
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình					
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		PT.GEO.03.TBA-38			



GHI CHÚ:

- Chèn khe hở giữa móng và cột bằng bê tông sỏi nhỏ B15(M200), đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
- Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
- Trường hợp đúc móng trên hè phố thì bỏ lớp đất đắp lót chân cột.



BẢNG KÊ BÊ TÔNG

Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15(M200)	B12,5(M150)	B7,5(M100)	
Bê tông chèn	0,10			
Bê tông đúc móng		1,53		
Bê tông lót			0,36	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		ct3 16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		ct3 8	2340	4	0,9	3,6	
2		ct3 8	3028	1	1,2	1,2	
1		ct3 10	1140	8	0,7	5,6	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ THÉP

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			TRẠM BIẾN ÁP			
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT MT-14 MT-14			
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng					
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết					
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng					
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.TBA-39	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:			

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

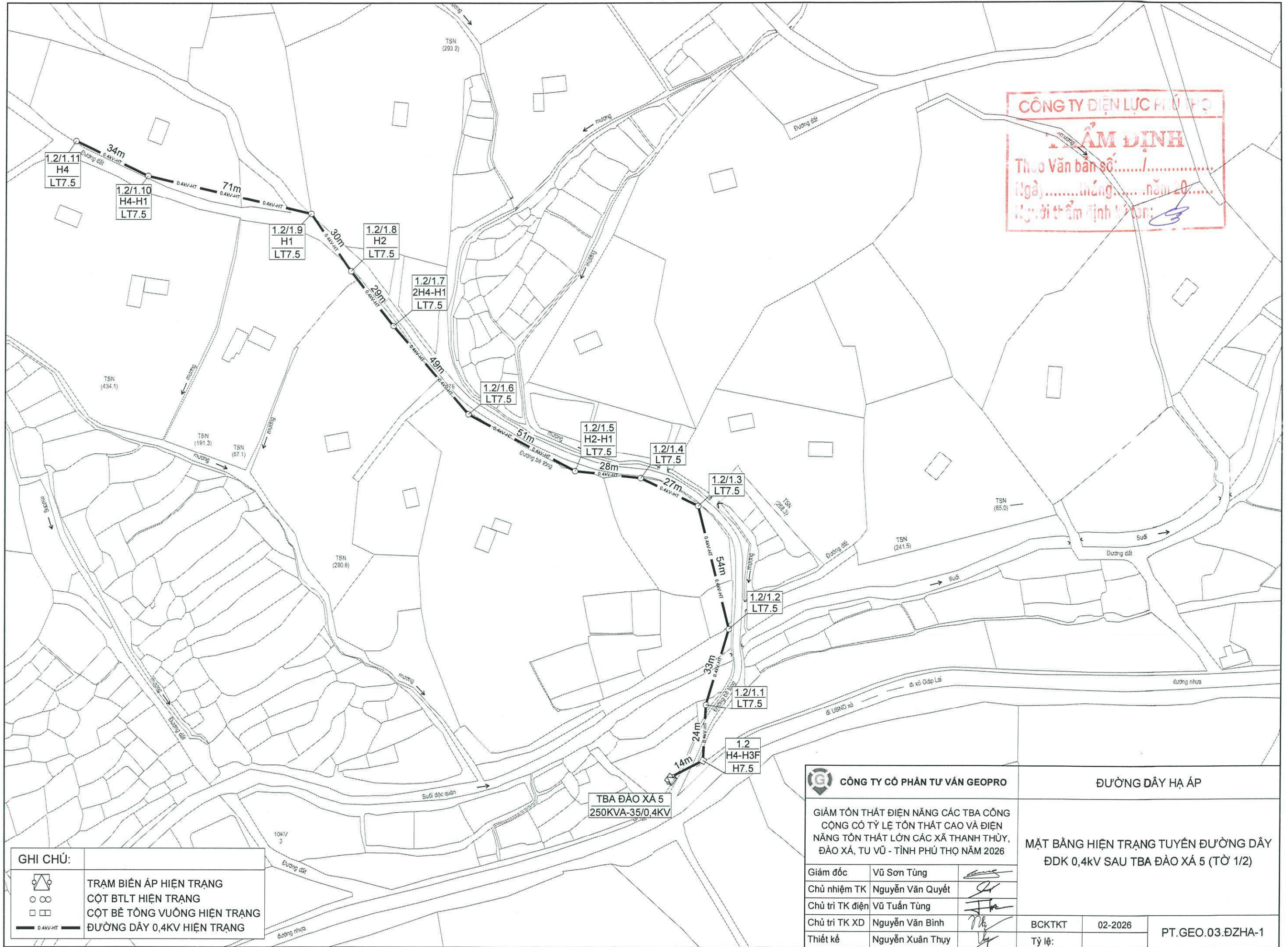
THẨM ĐỊNH

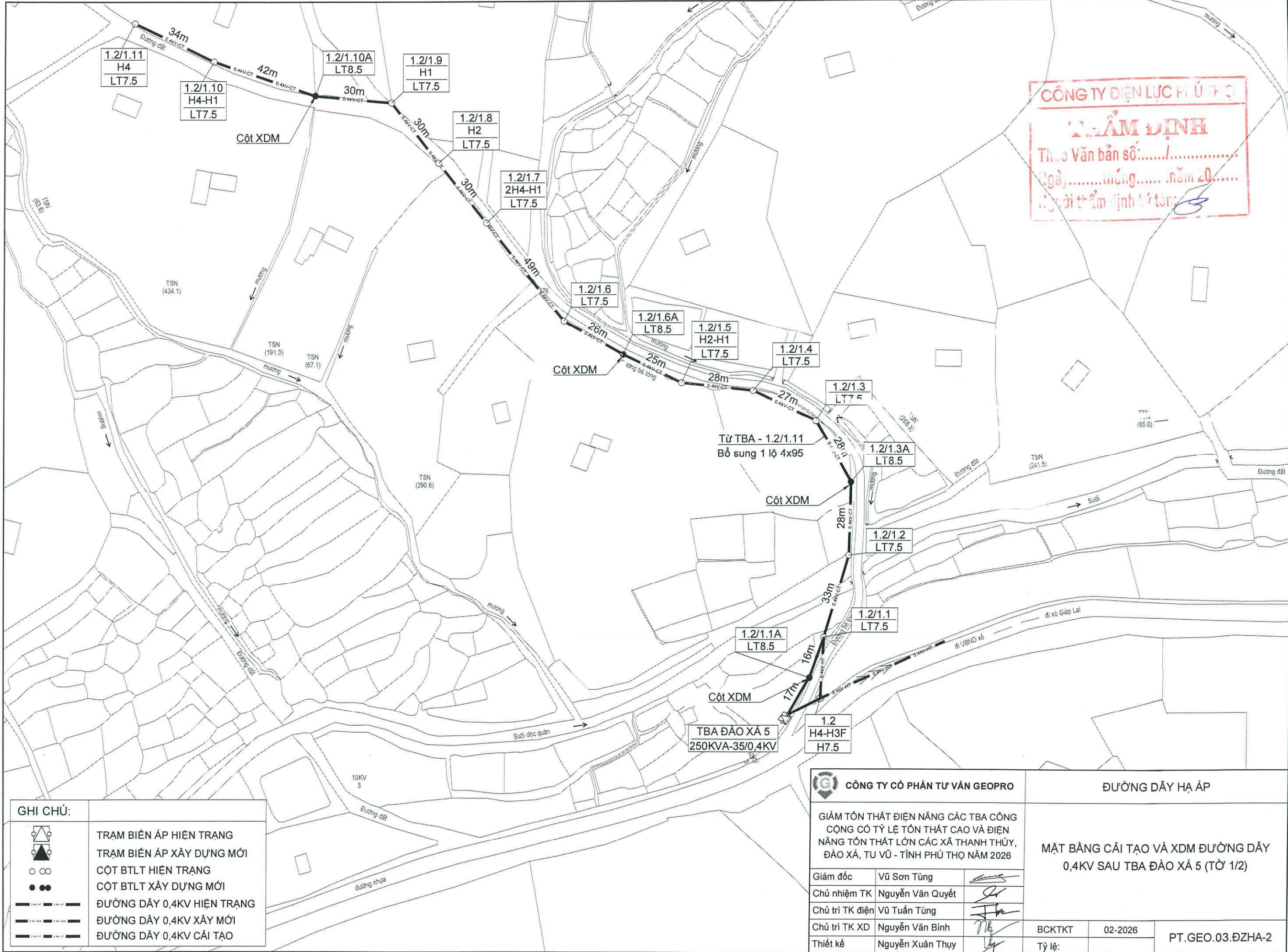
Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng..... năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

PHẦN HẠ ÁP





CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

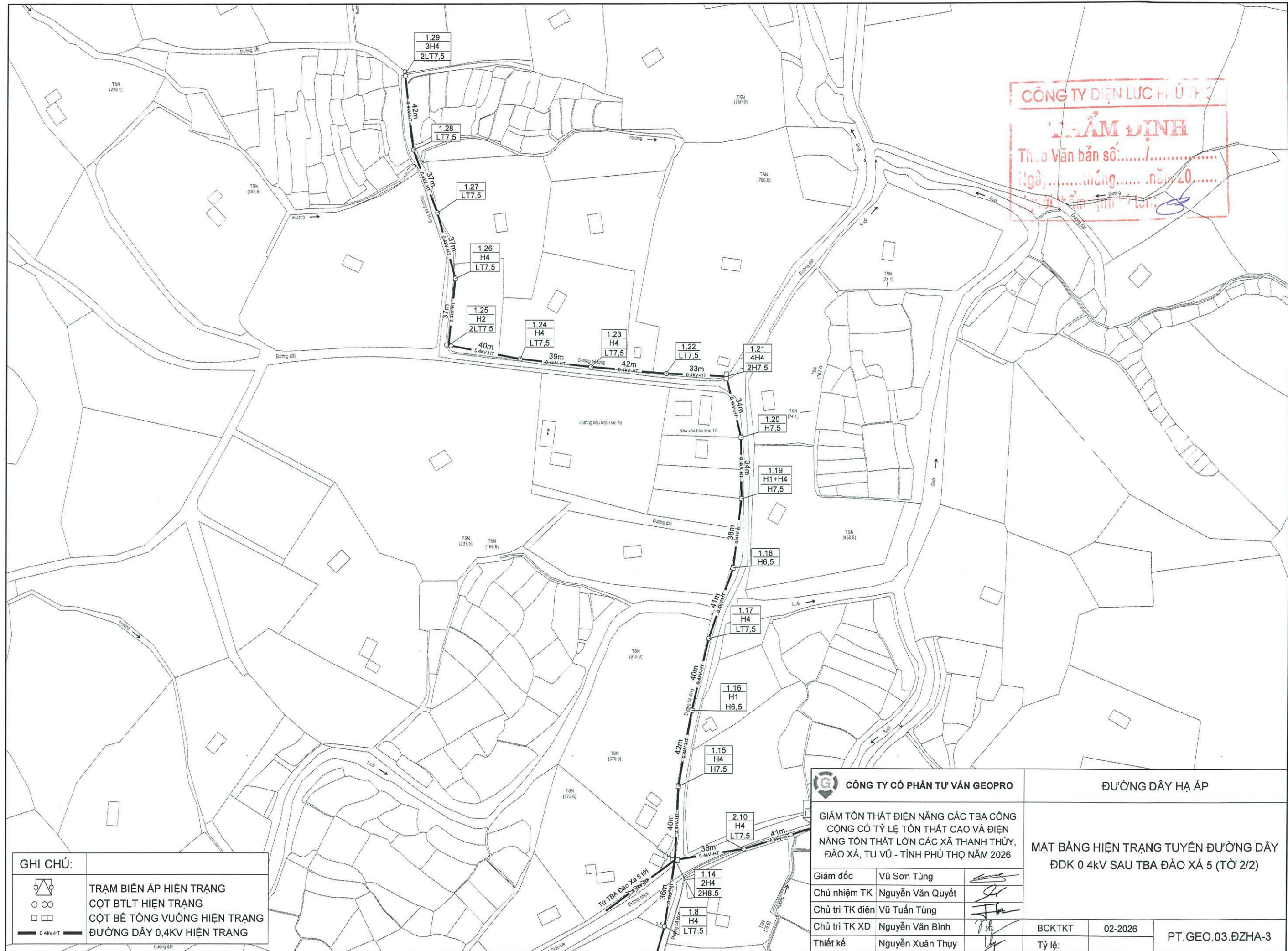
Theo Văn bản số:...../.....

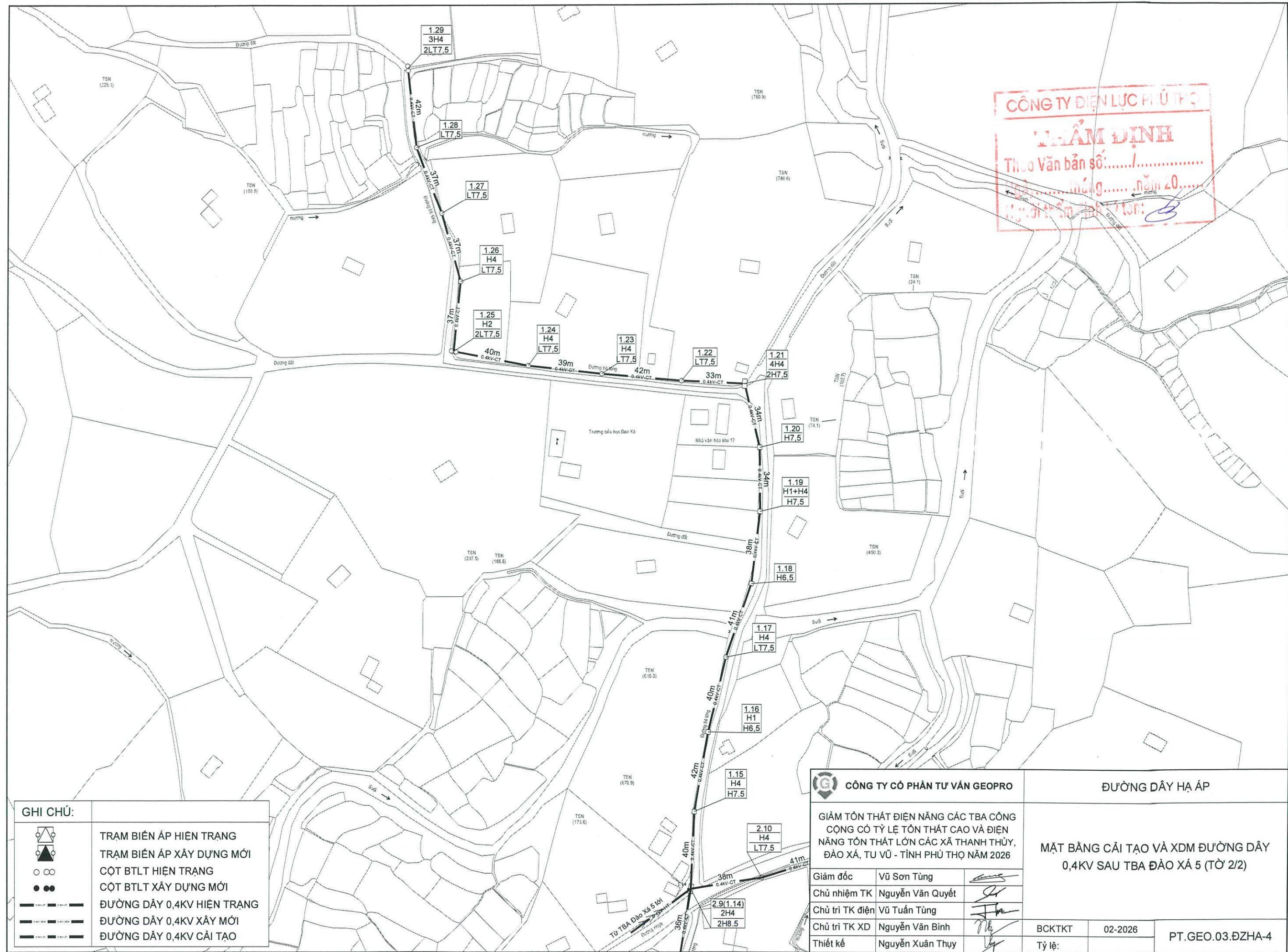
Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....

GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV XÂY MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẢI TẠO

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TUYÊN PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 5 (TỶ 1/2)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-2		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		

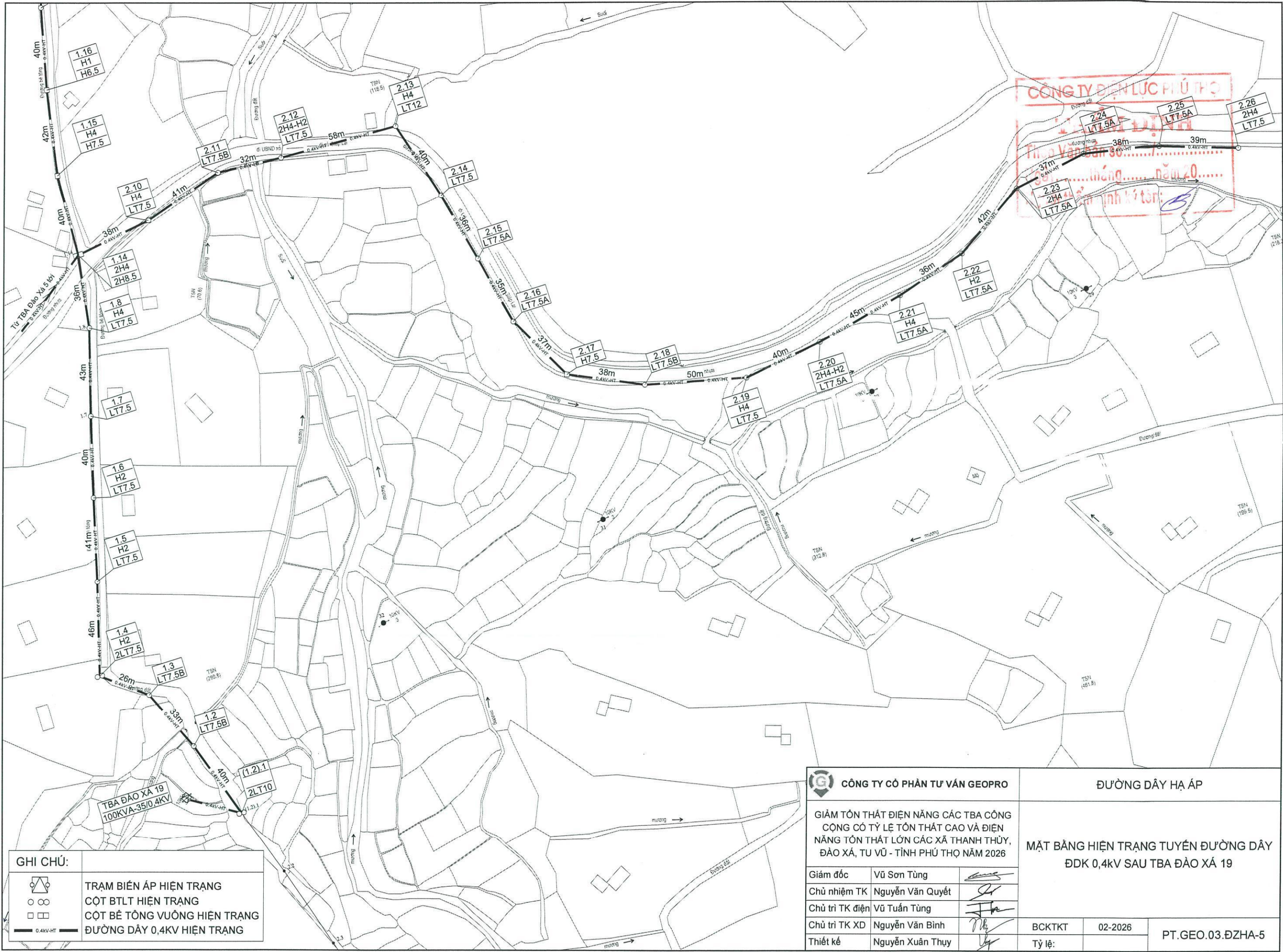




CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày tháng..... năm 20.....
Người thẩm định:.....

GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV XÂY MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẢI TẠO

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 5 (TỜ 2/2)		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 Tỷ lệ: PT.GEO.03.ĐZHA-4		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



GHI CHÚ:

- TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
- CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
- CỘT BỂ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
- ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

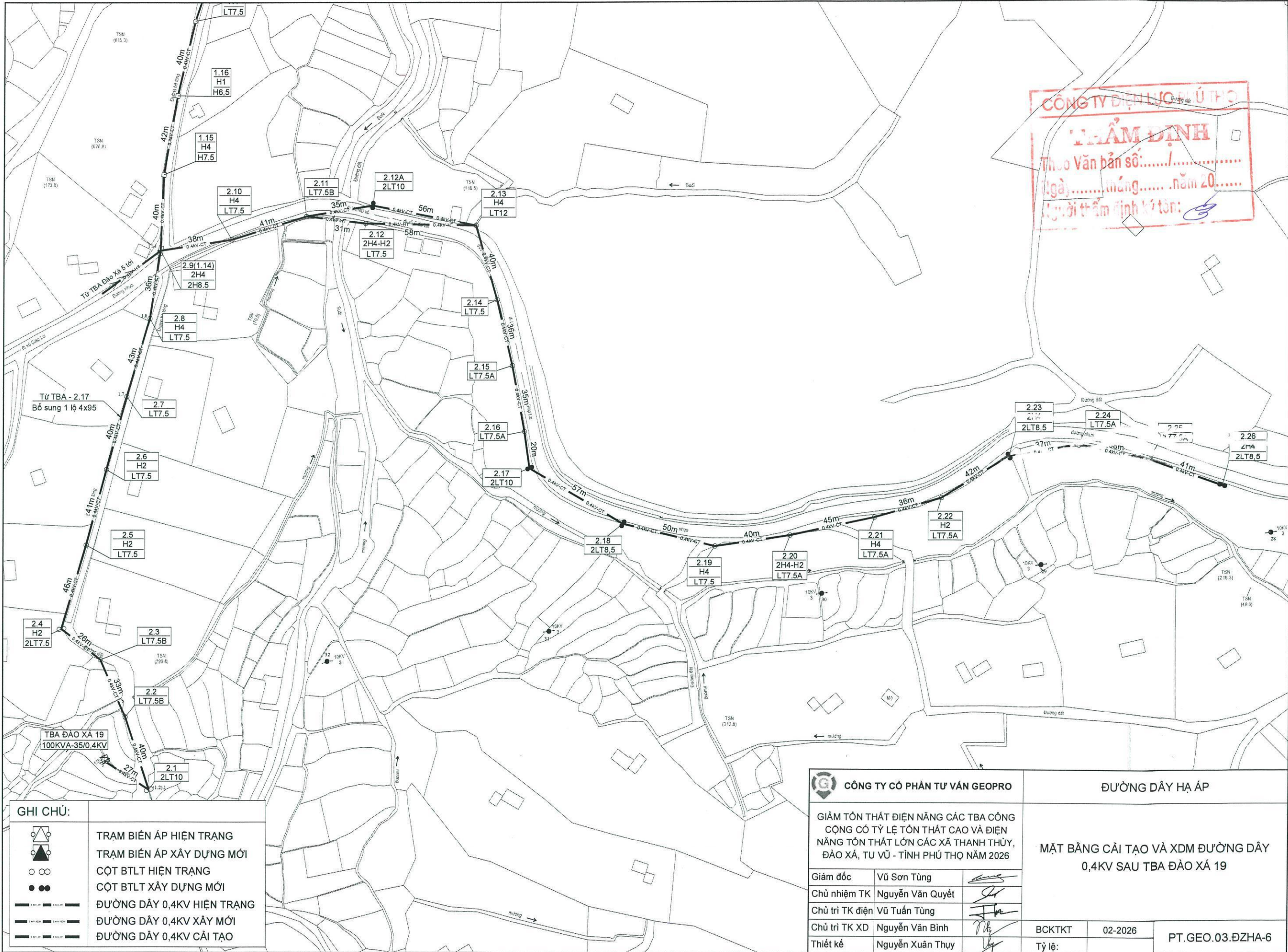
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 19

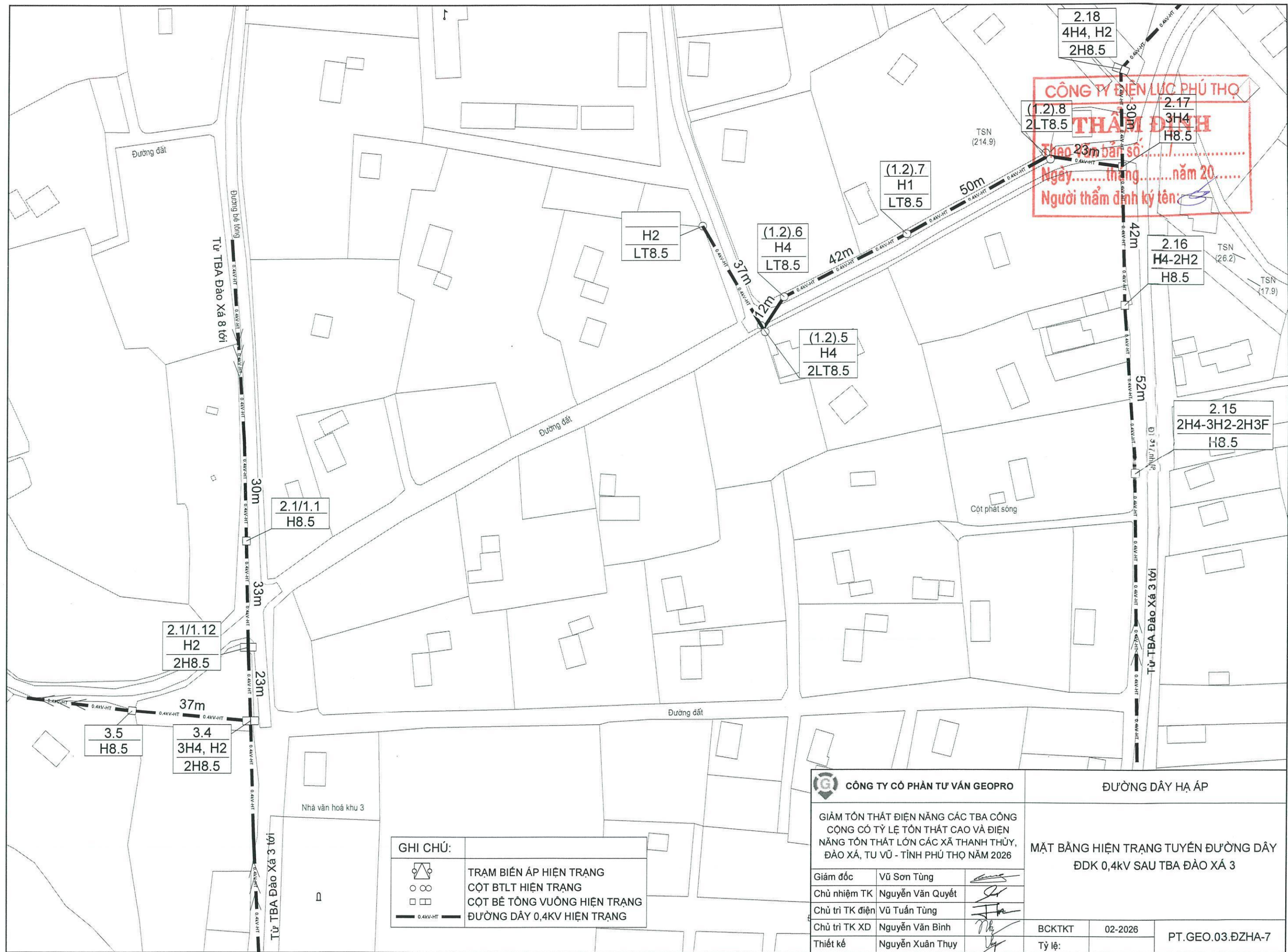
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-5
Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Thẩm Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....

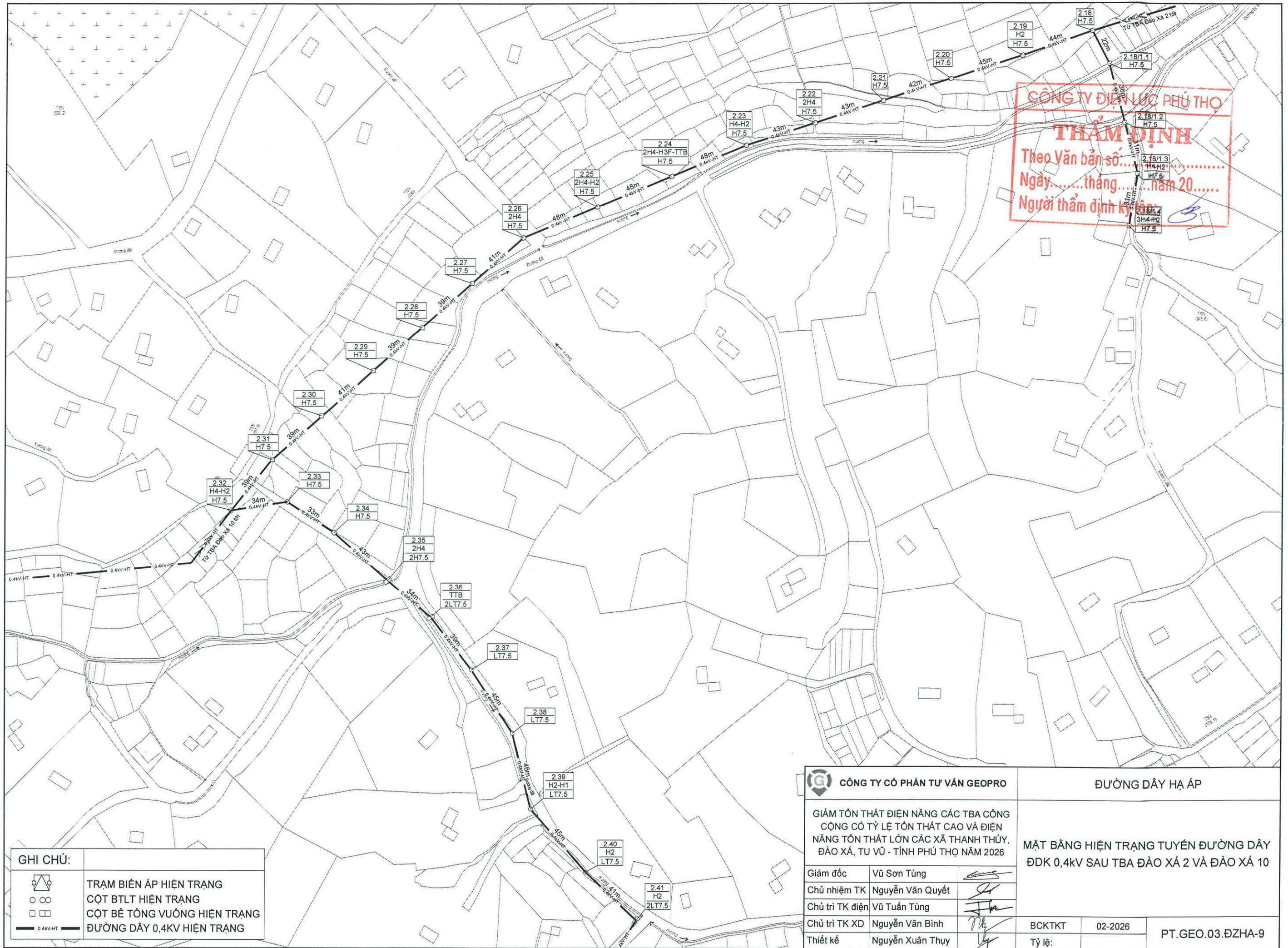
GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV XÂY MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẢI TẠO

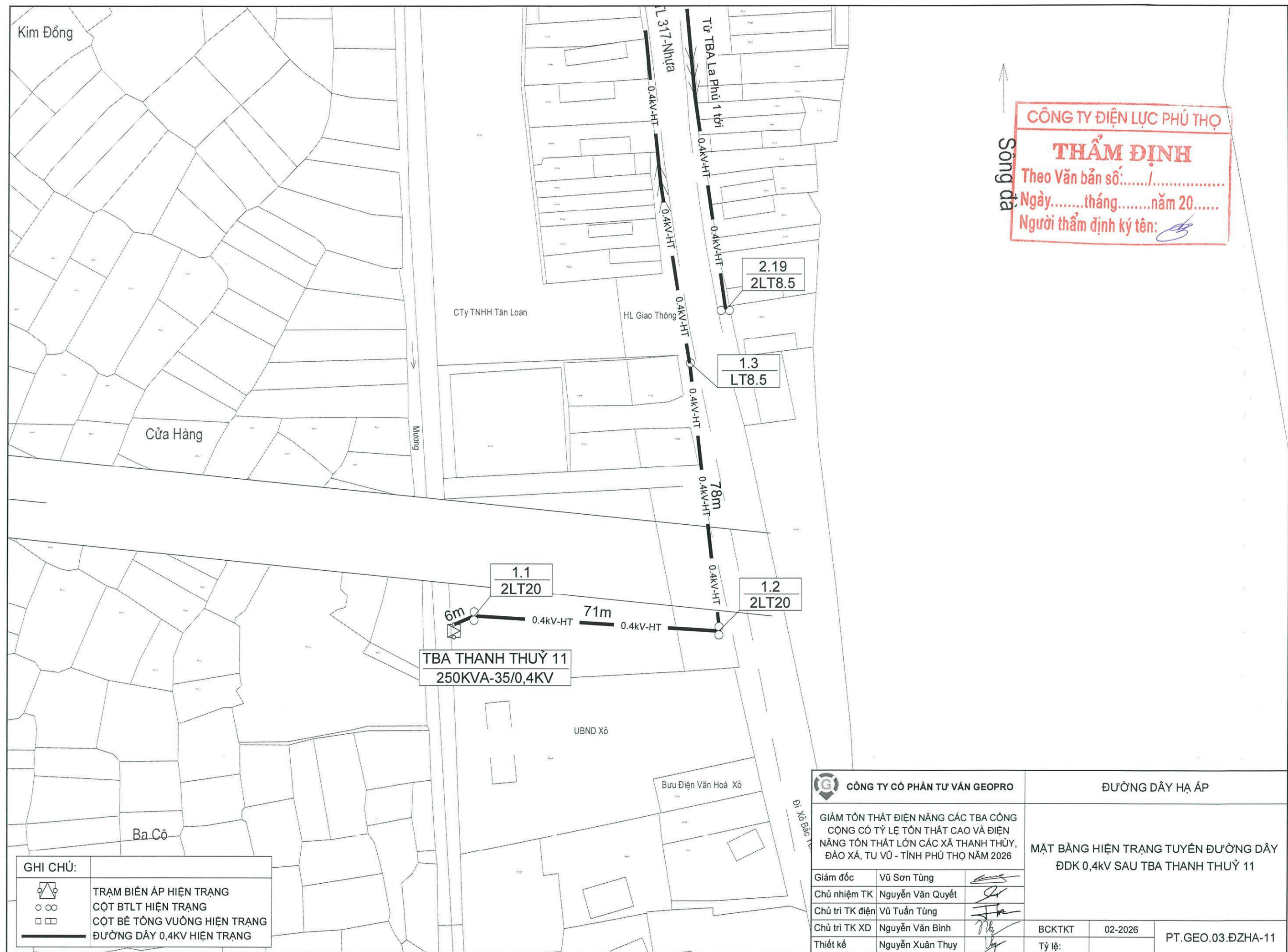
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA ĐÀO XÁ 19		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-6		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				
			Tỷ lệ:		



GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	CỘT BT/LT HIỆN TRẠNG
	CỘT BÊ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỰ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kV SAU TBA ĐÀO XÁ 3		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-7		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		





CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

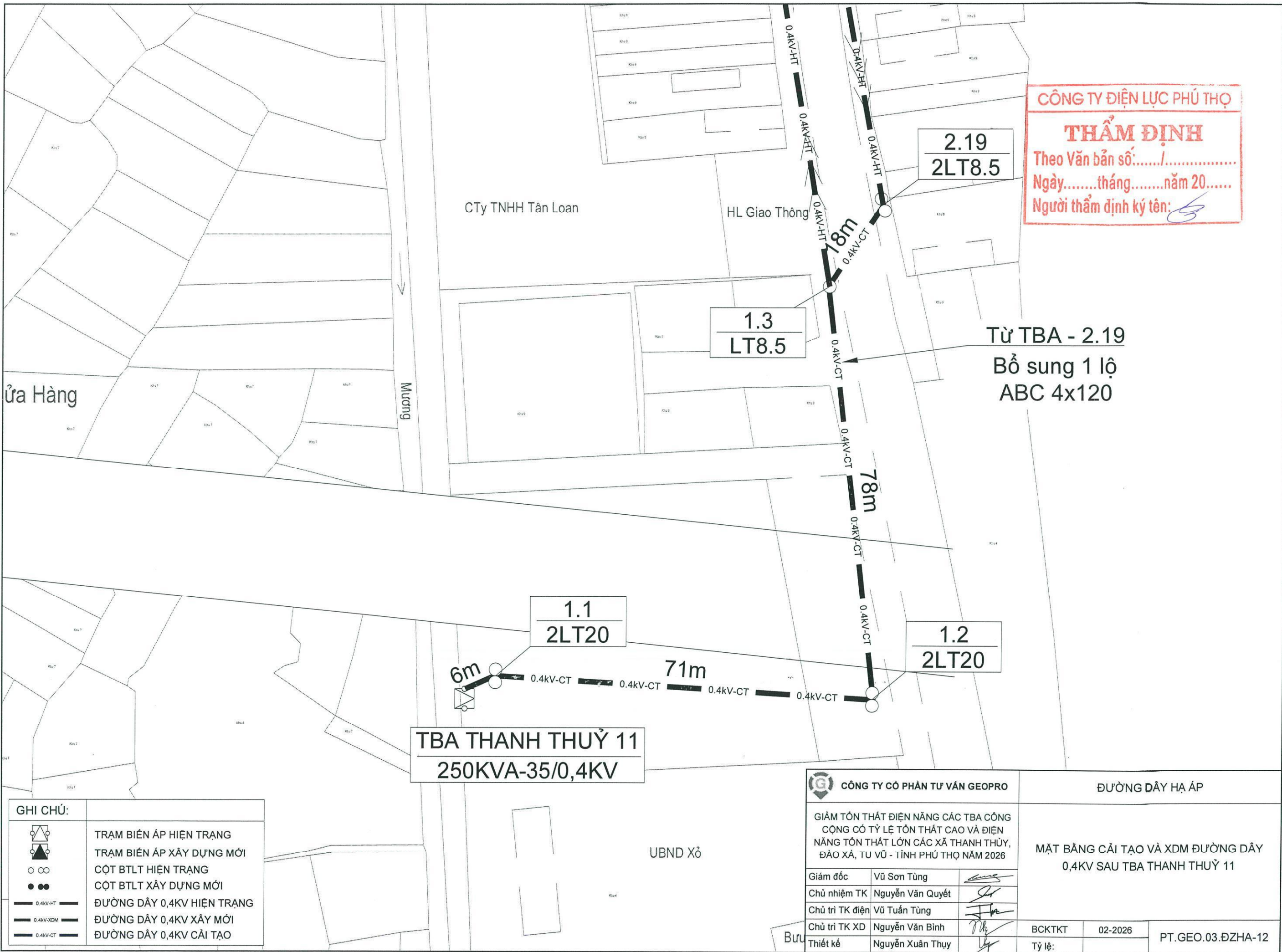
Theo Văn bản số:...../.....

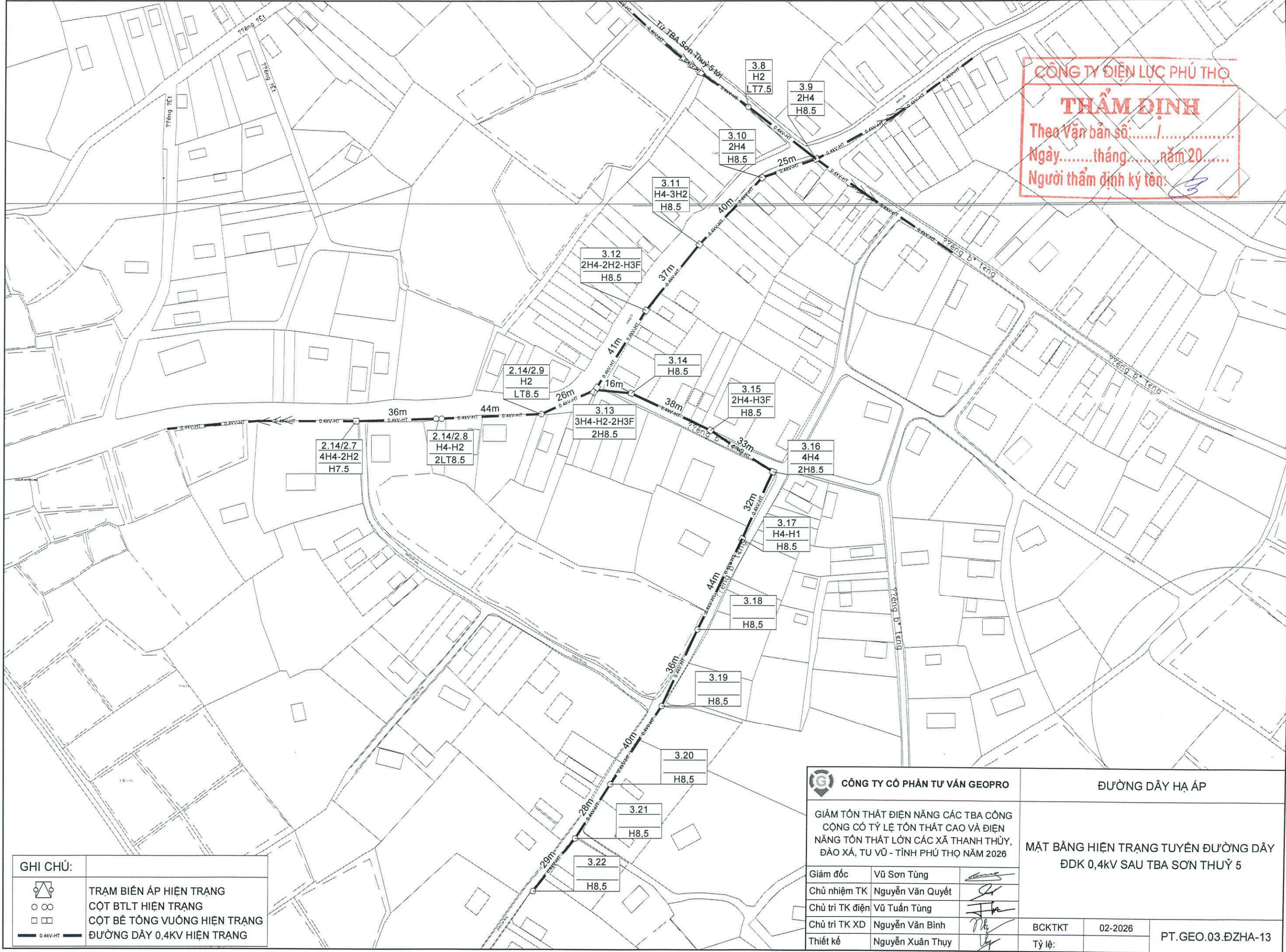
Ngày.....tháng.....năm 20.....

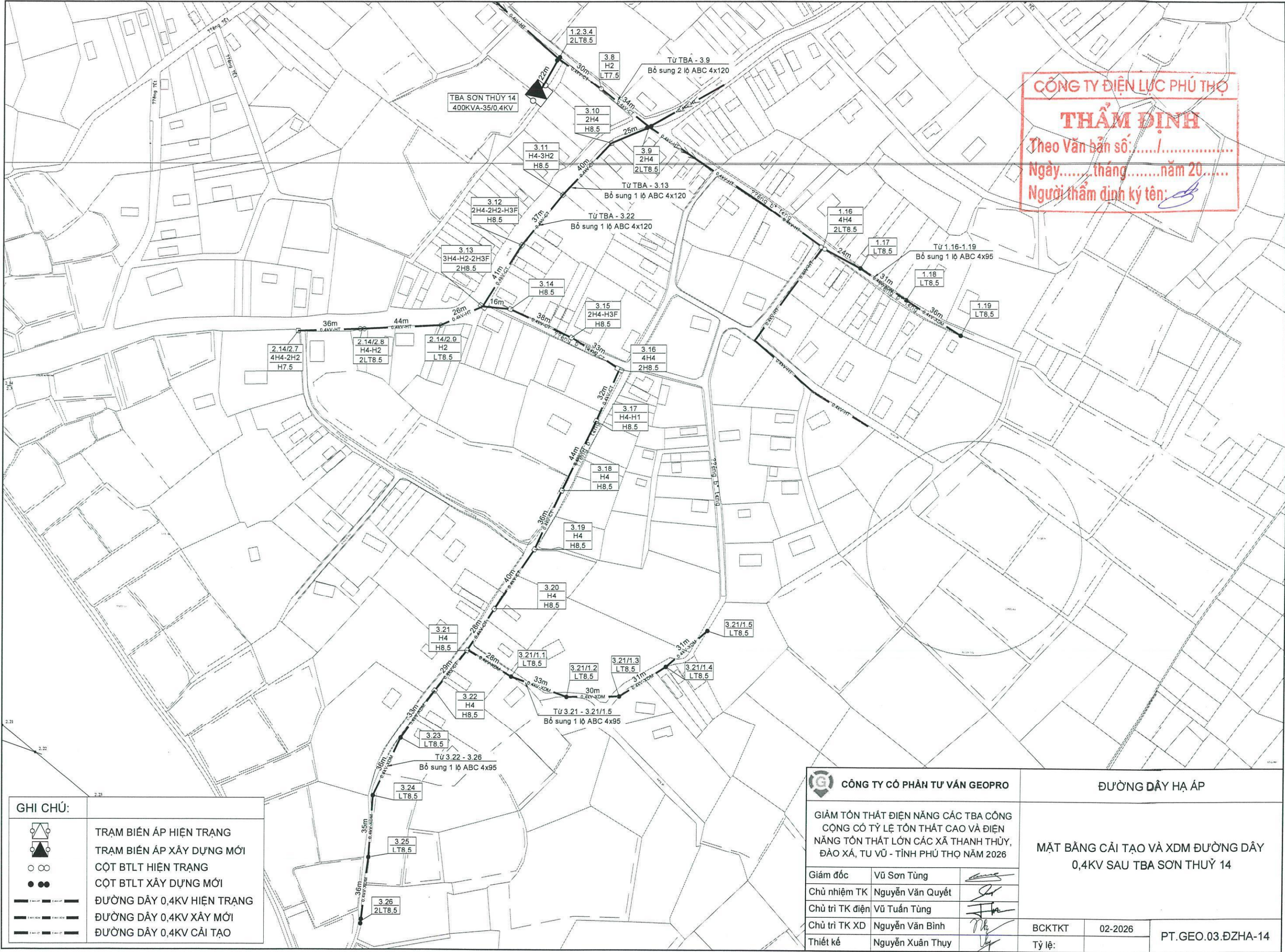
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BÊ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA THANH THỦY 11		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	<i>[Signature]</i>	BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	<i>[Signature]</i>			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	<i>[Signature]</i>			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	<i>[Signature]</i>			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	<i>[Signature]</i>	Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-11







TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG

TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI

CỘT BTLT HIỆN TRẠNG

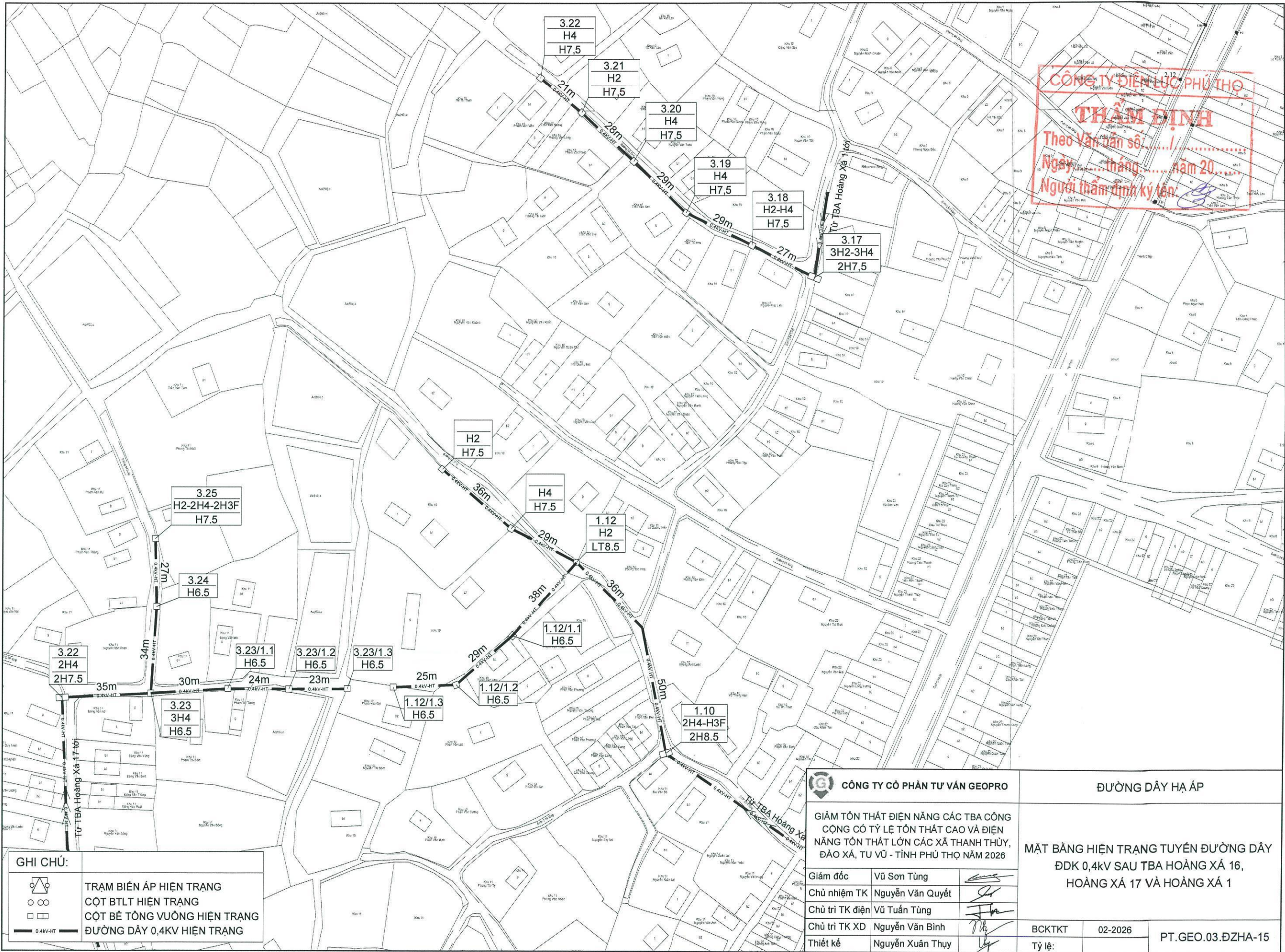
CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI

ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

ĐƯỜNG DÂY 0,4KV XÂY MỚI

ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẢI TẠO

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỶ LỆ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ LỆ TỶ LỆ TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA SON THỦY 14		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-14
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



GHI CHÚ:

 TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG

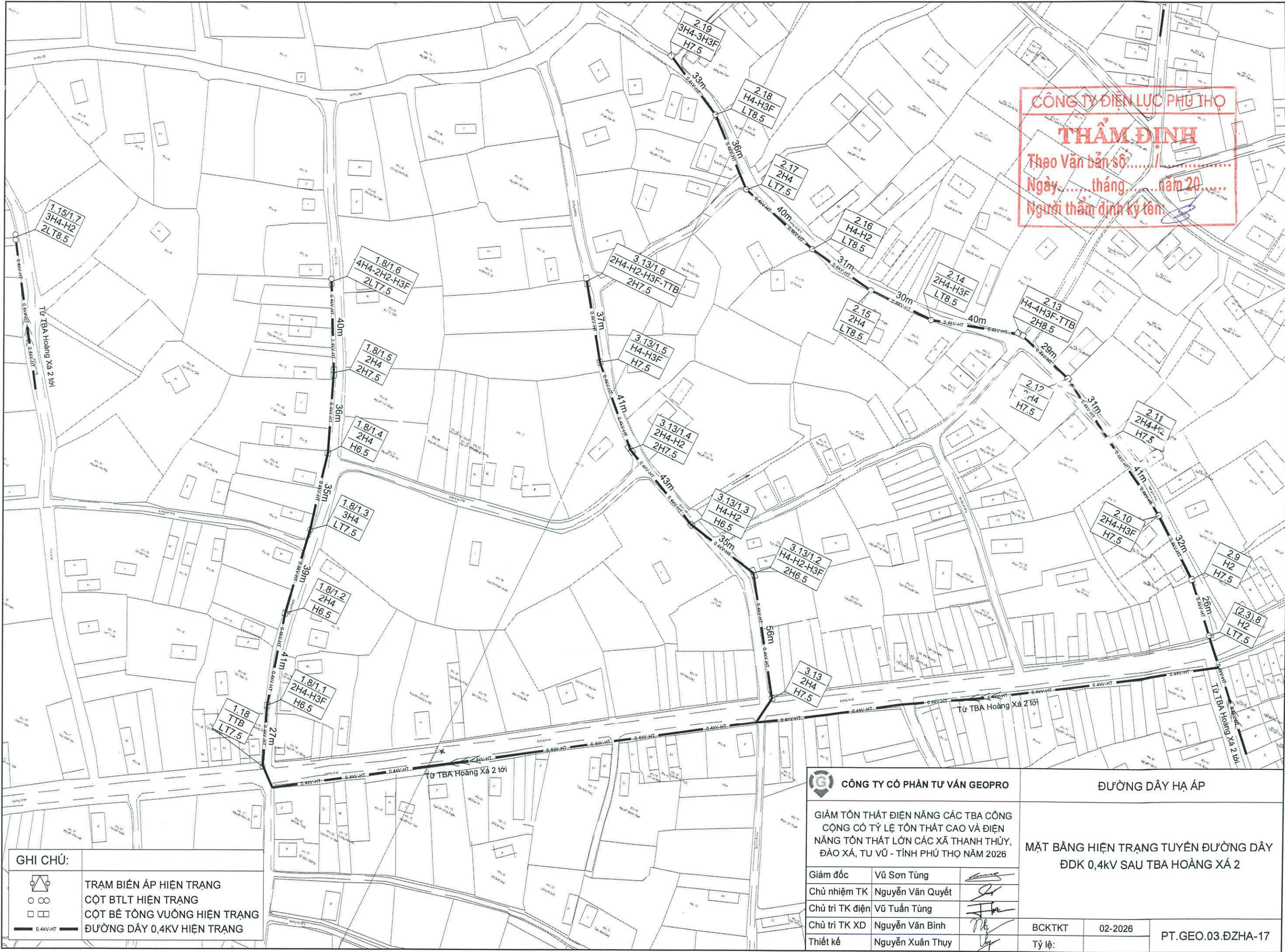
 CỘT BTLT HIỆN TRẠNG

 CỘT BÊ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG

 ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA HOÀNG XÁ 16, HOÀNG XÁ 17 VÀ HOÀNG XÁ 1		
BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-15
Tỷ lệ:		



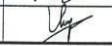
GHI CHÚ:

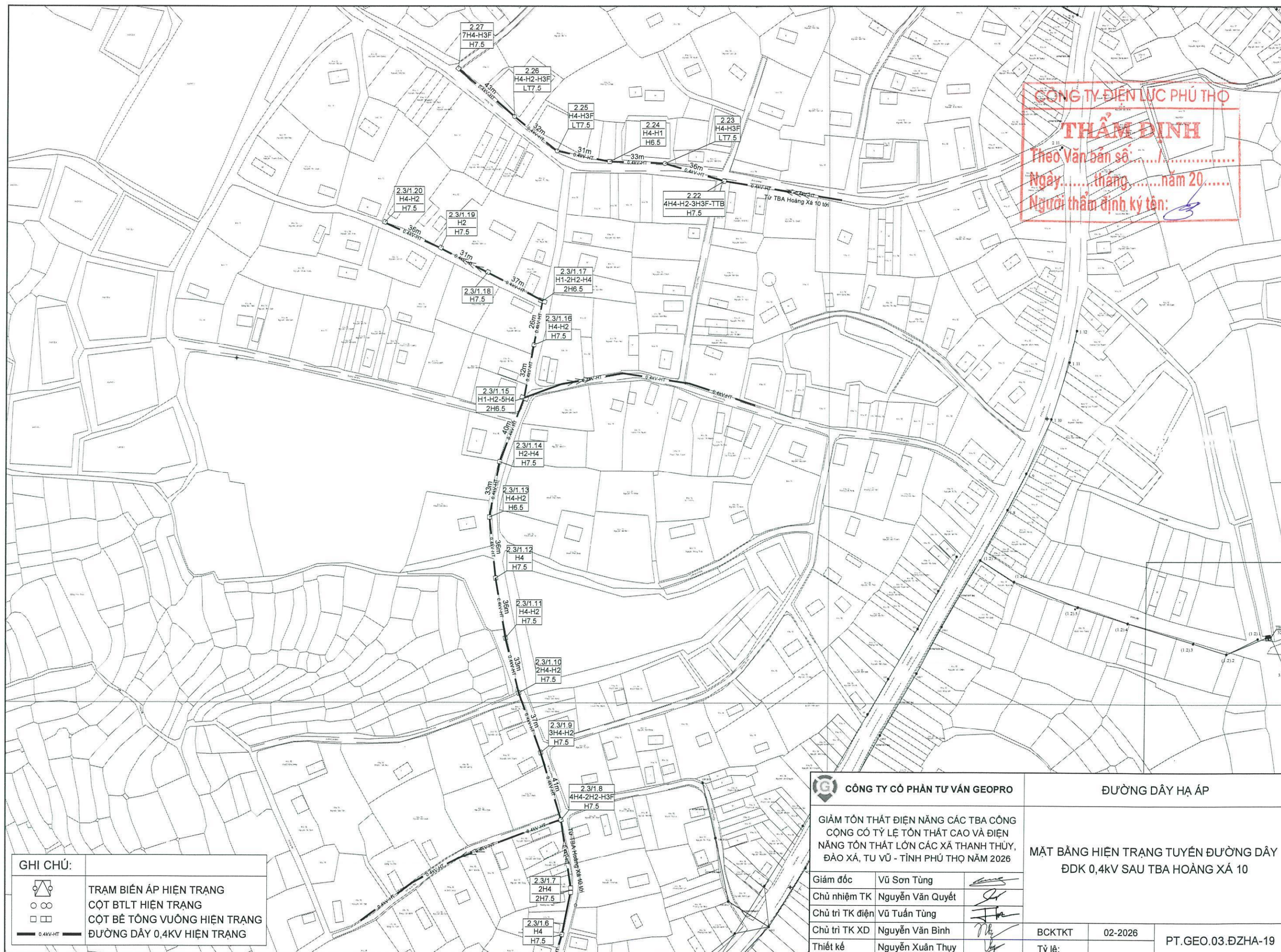
 TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG

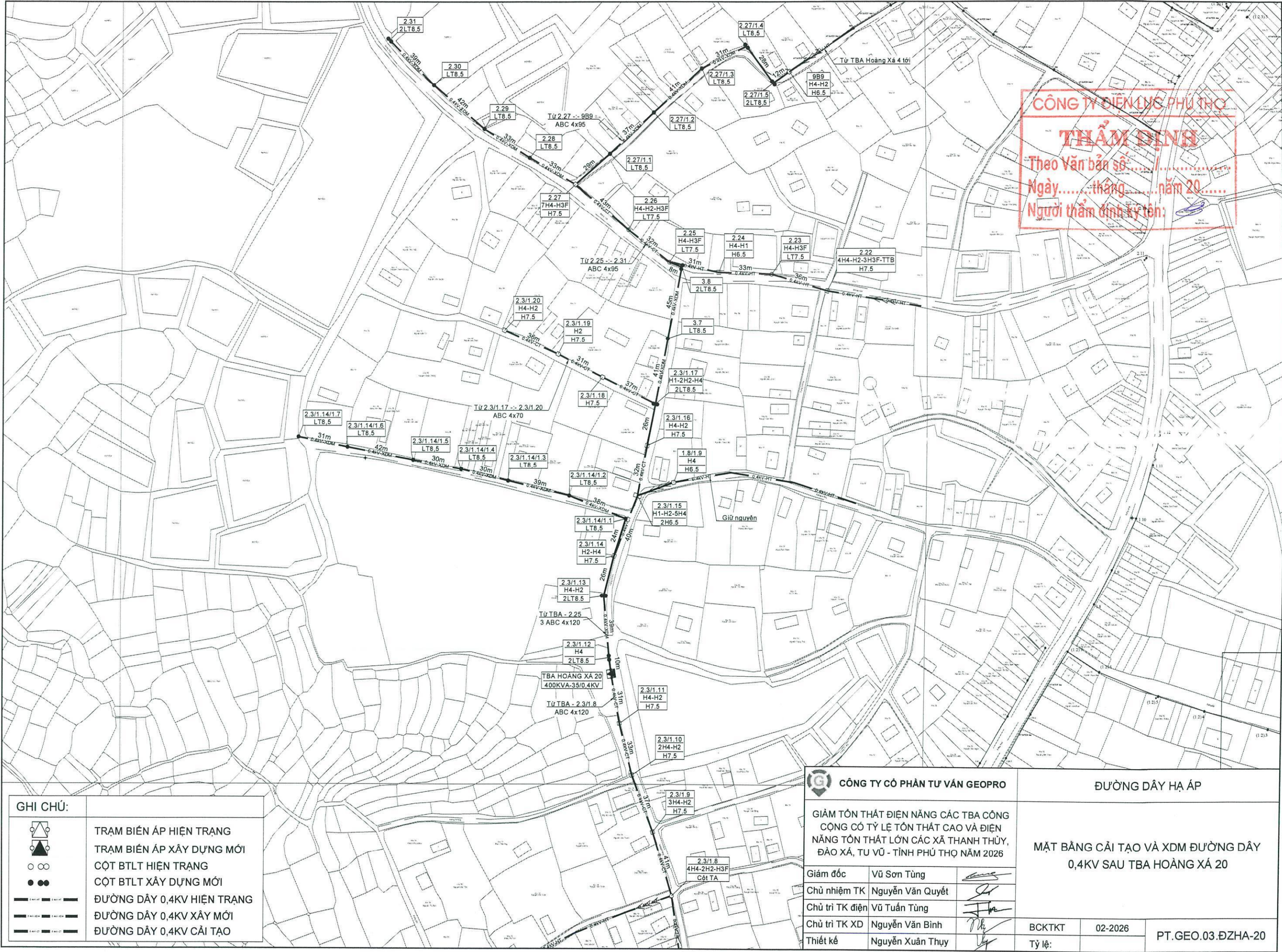
 CỘT BTLT HIỆN TRẠNG

 CỘT BẾ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG

 ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỖ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4kv SAU TBA HOÀNG XÁ 2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				
BCKTKT	02-2026		PT.GEO.03.ĐZHA-17		
Tỷ lệ:					





GHI CHÚ:

TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG

TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI

CỘT BTLT HIỆN TRẠNG

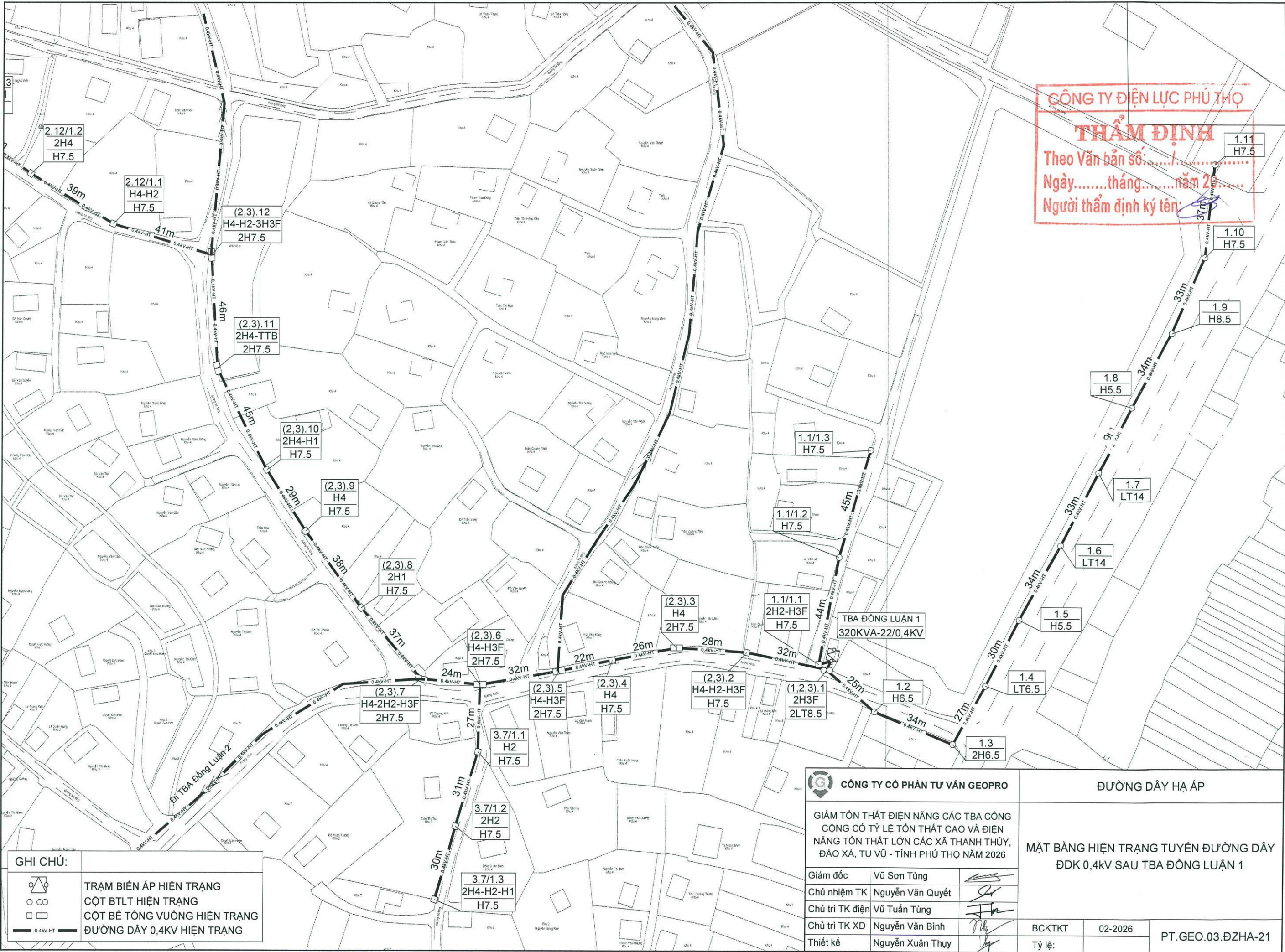
CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI

ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

ĐƯỜNG DÂY 0,4KV XÂY MỚI

ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẢI TẠO

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA HOÀNG XÁ 20		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-20
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

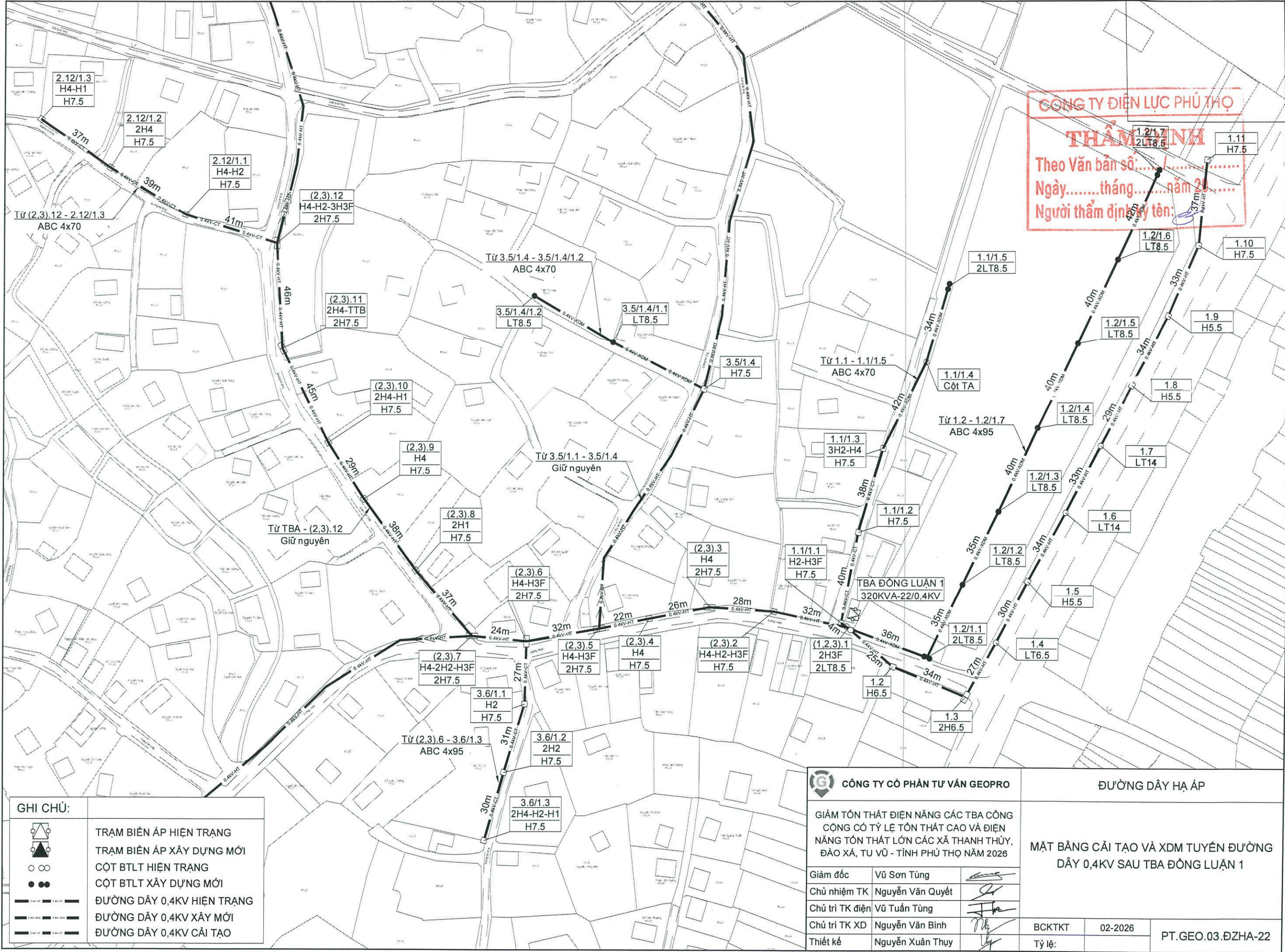
THẨM ĐỊNH

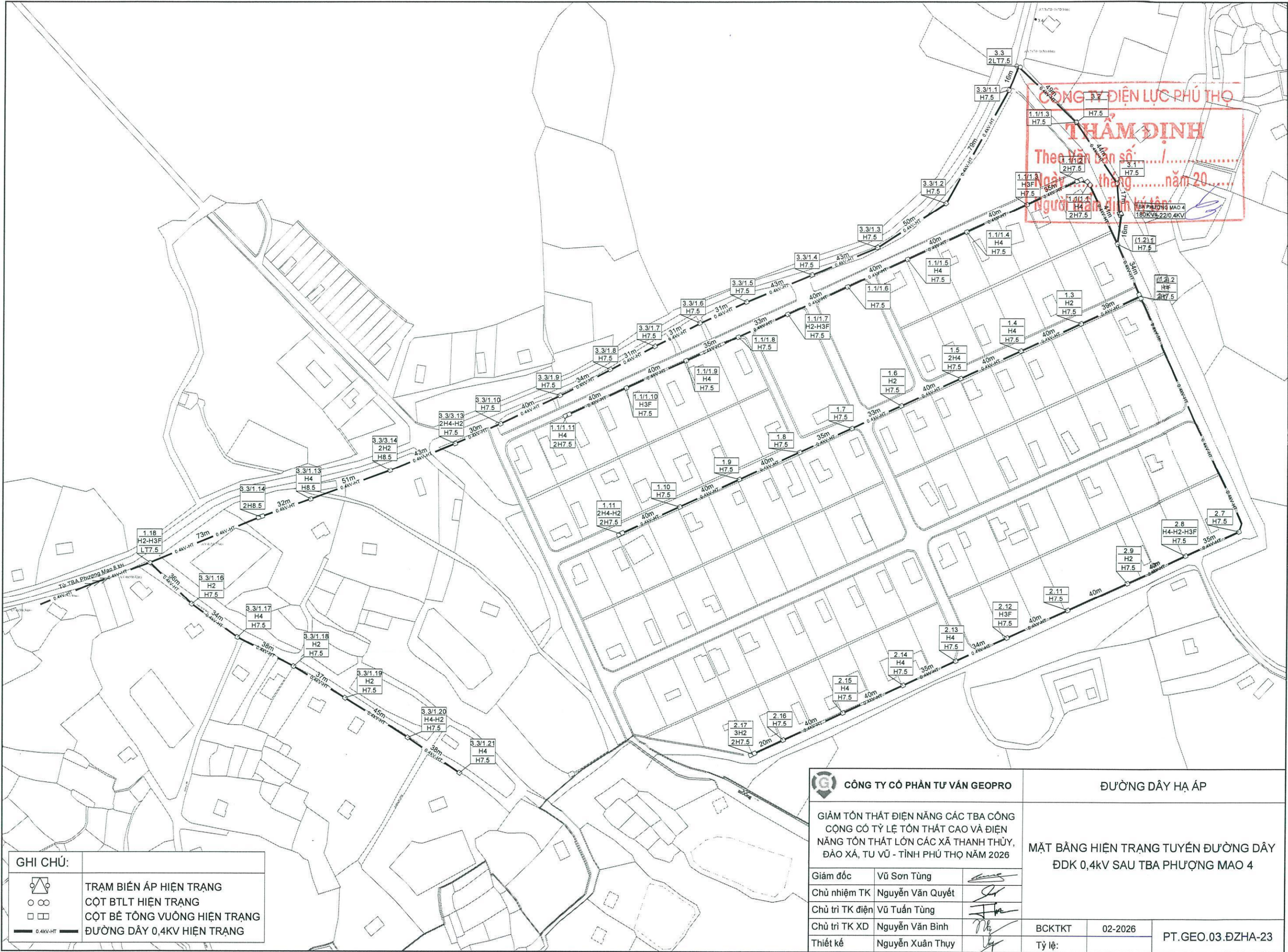
Theo Văn bản số:/.....

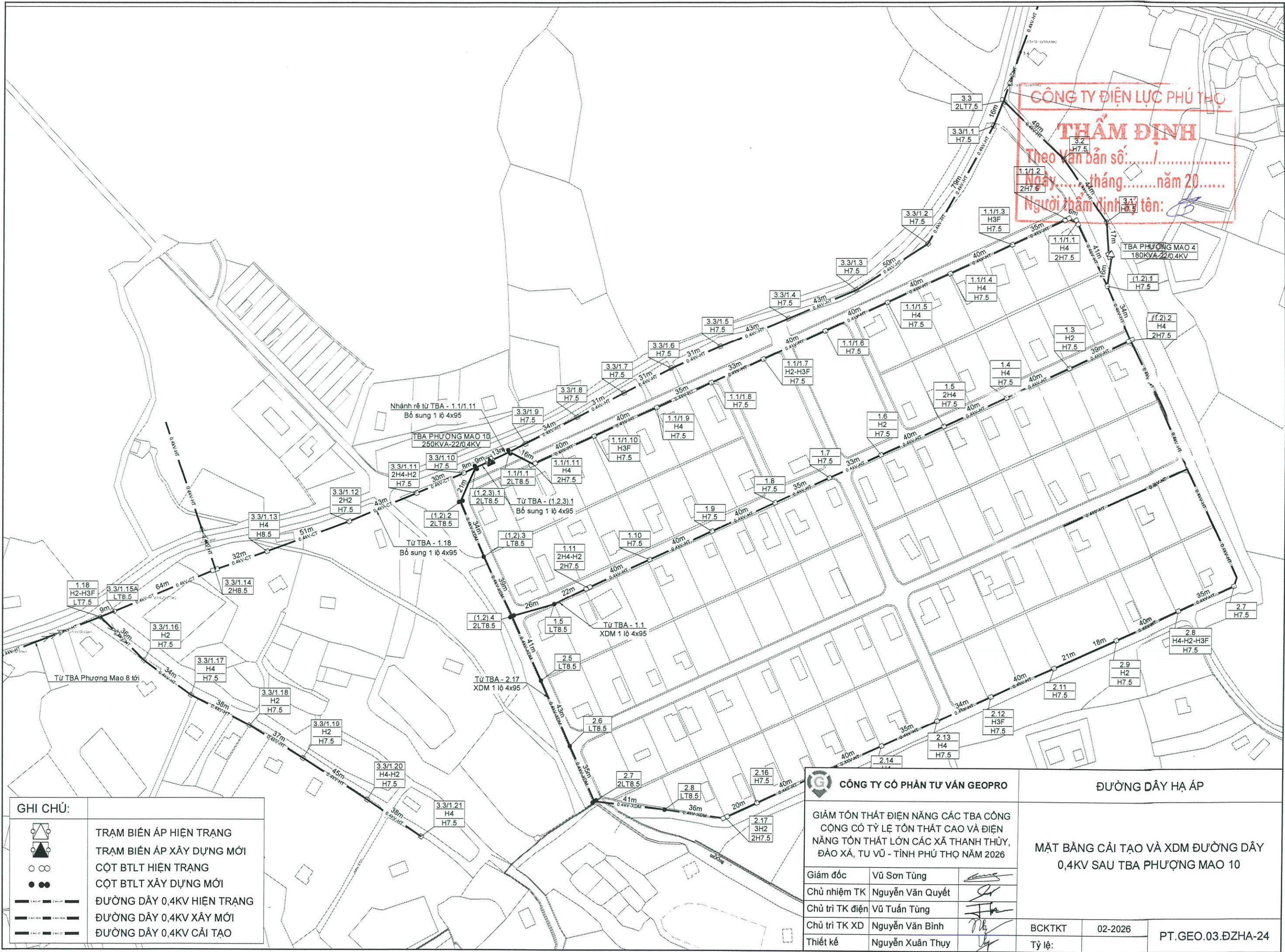
Ngày.....tháng.....năm 20.....

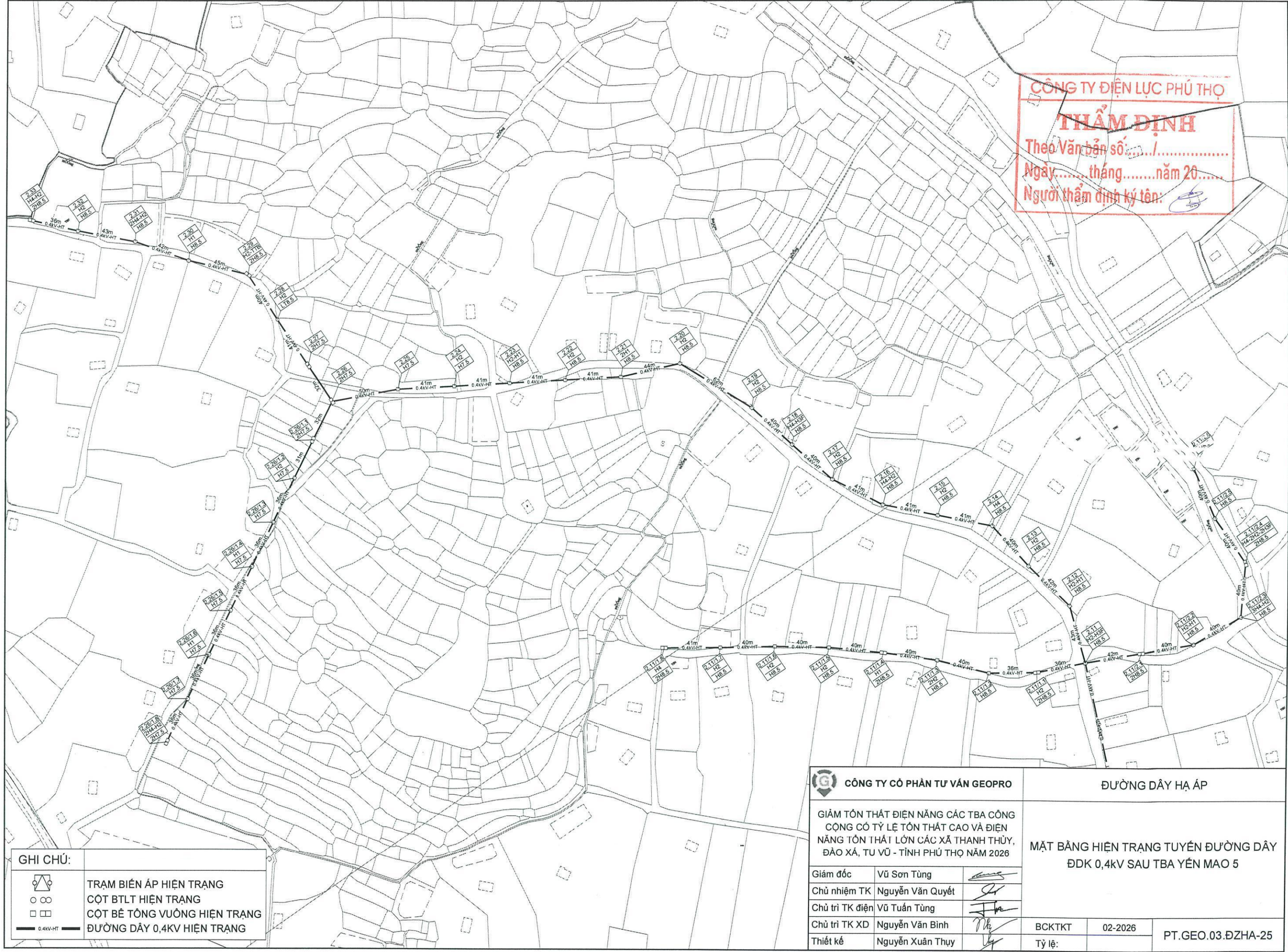
Người thẩm định ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐỒNG LUẬN 1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-21
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				





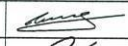
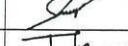
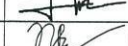
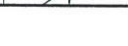


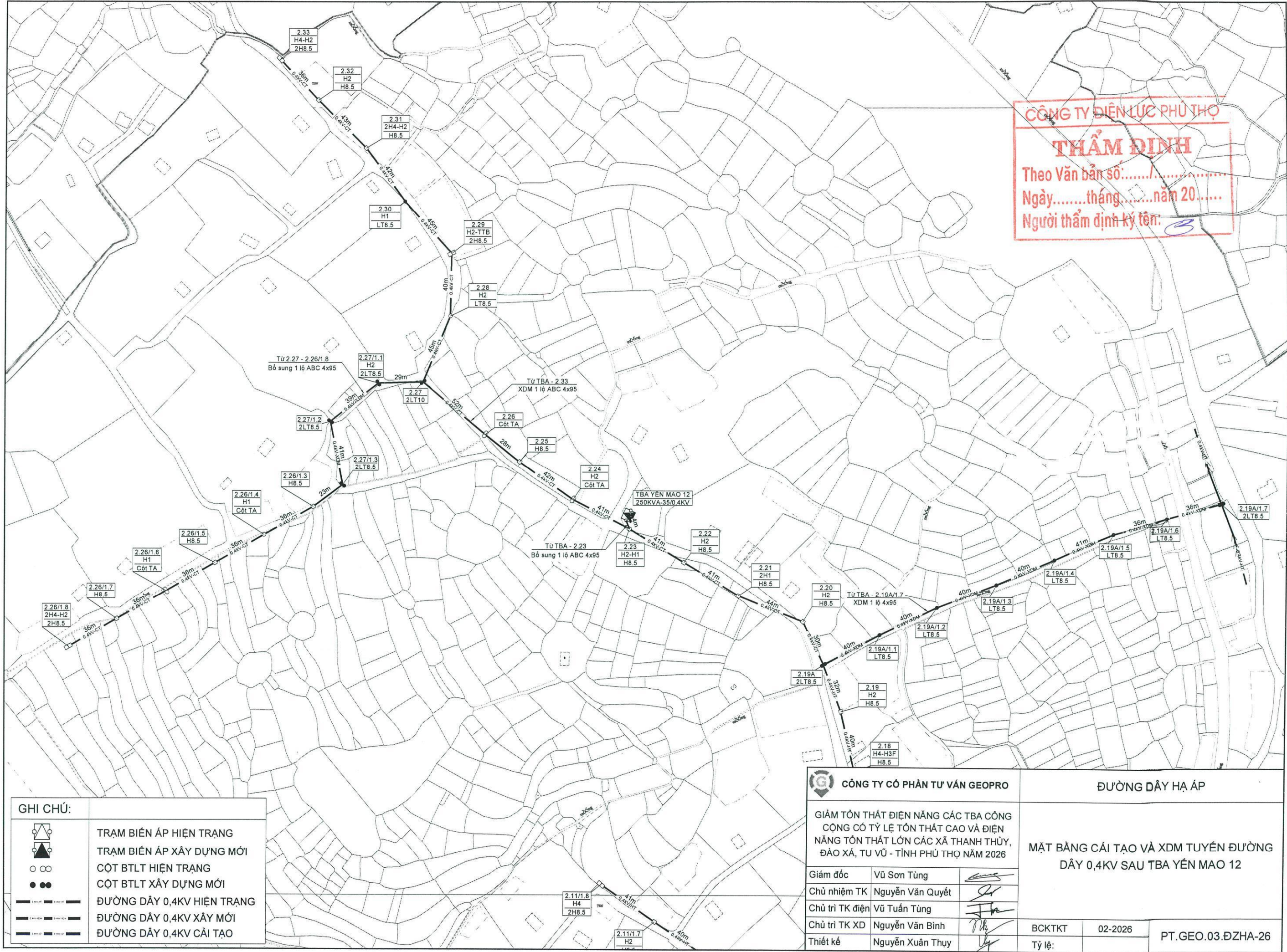


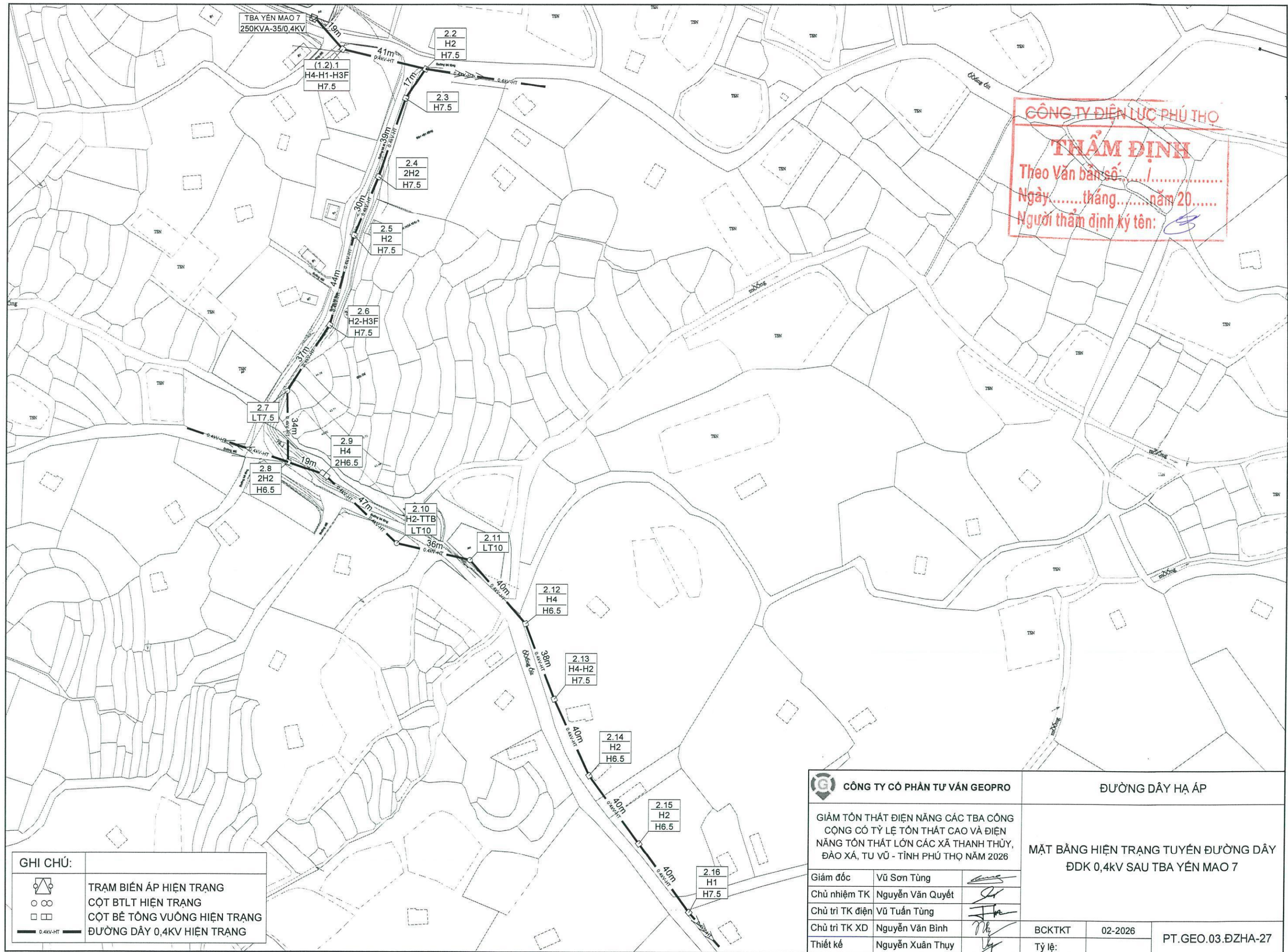
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....

GHI CHÚ:

 TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
 CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
 CỘT BÊ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
 ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

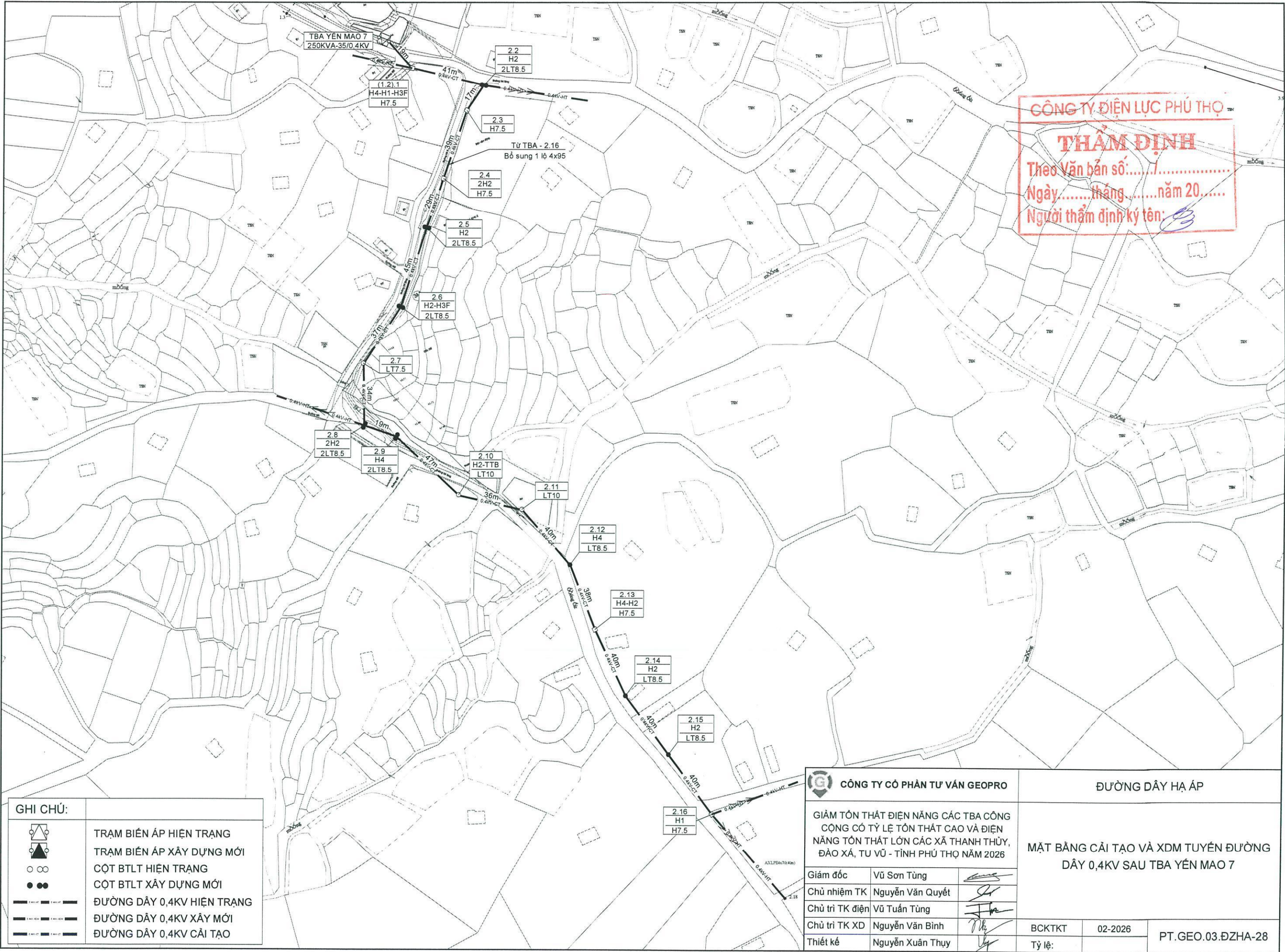
 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA YẾN MAO 5		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-25		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		





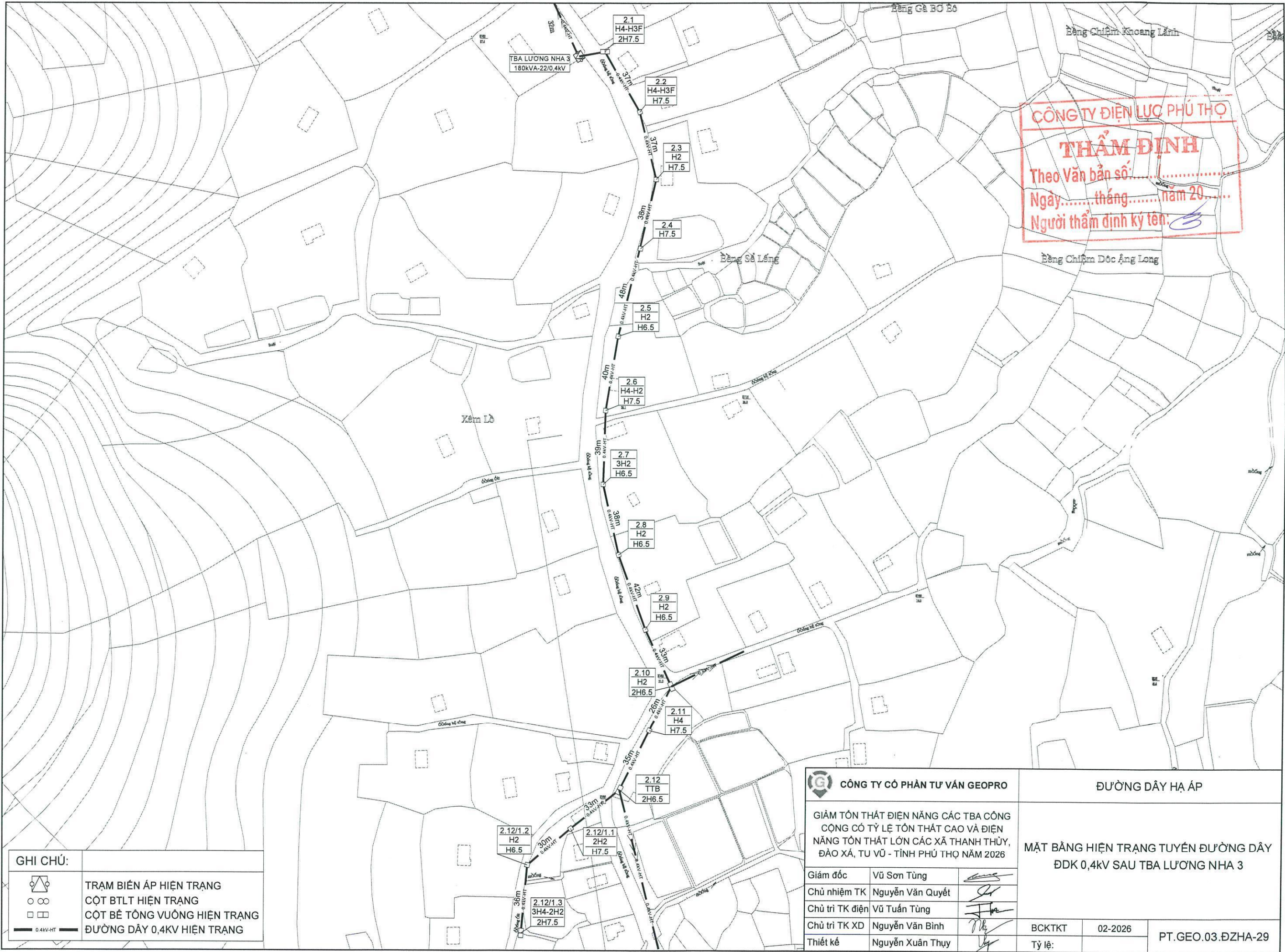
GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BỂ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA YẾN MAO 7		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				
			Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-27



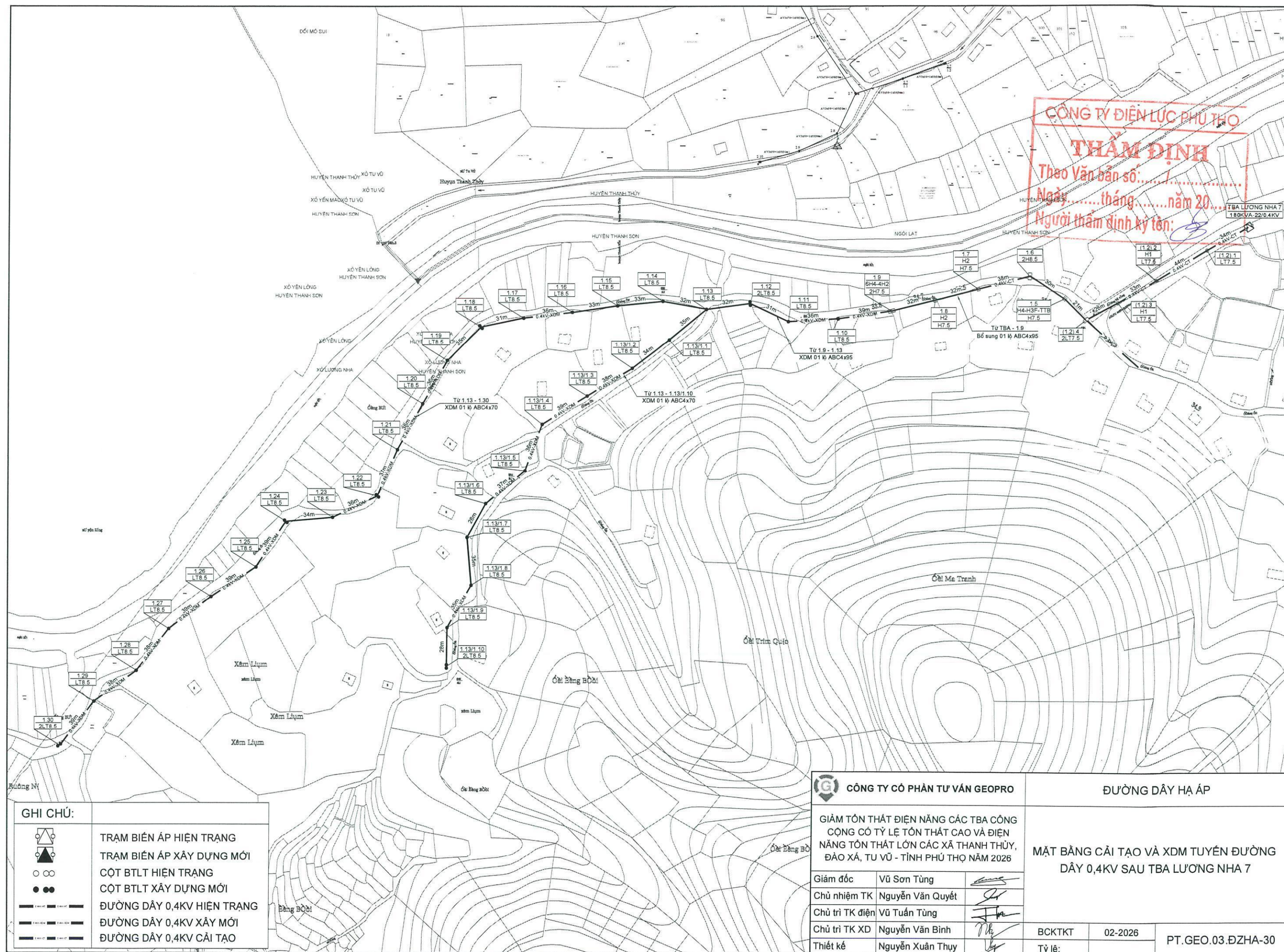
GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT XÂY DỰNG MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV XÂY MỚI
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẢI TẠO

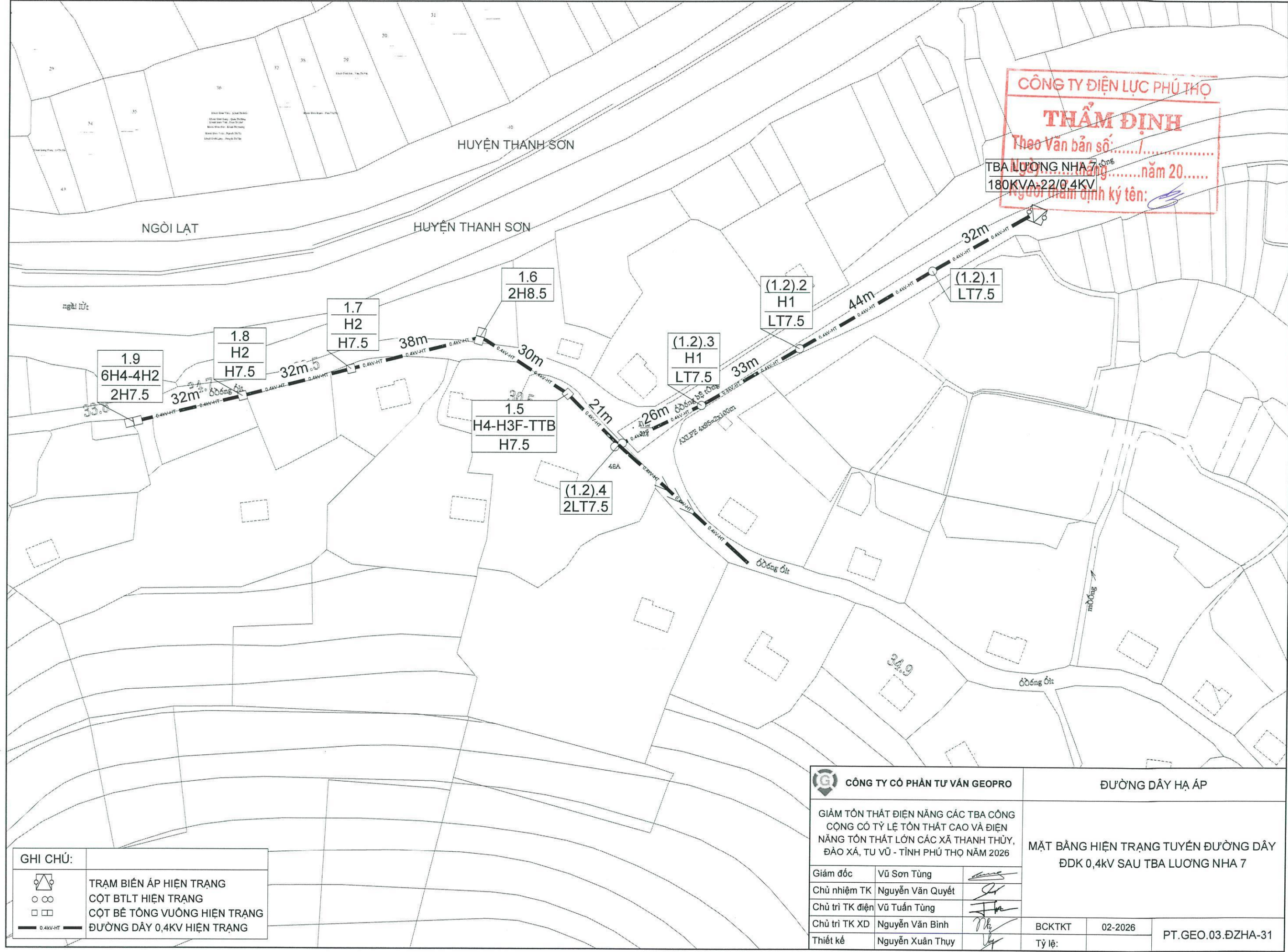
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV SAU TBA YẾN MAO 7		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-28		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



GHI CHÚ:

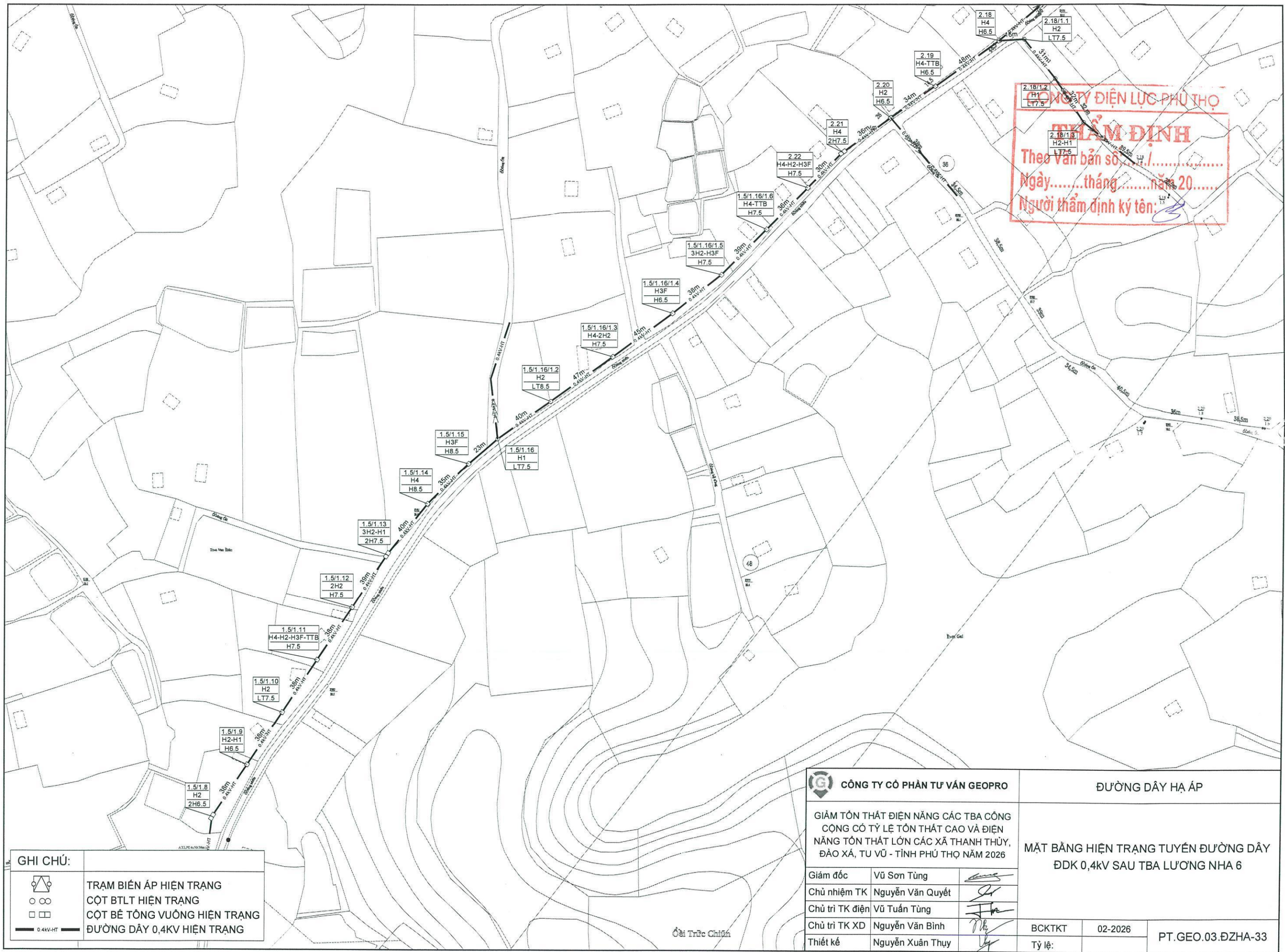
○ ∞ TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
○ ∞ CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
□ □ CỘT BÊ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
— 0.4KV-HT ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

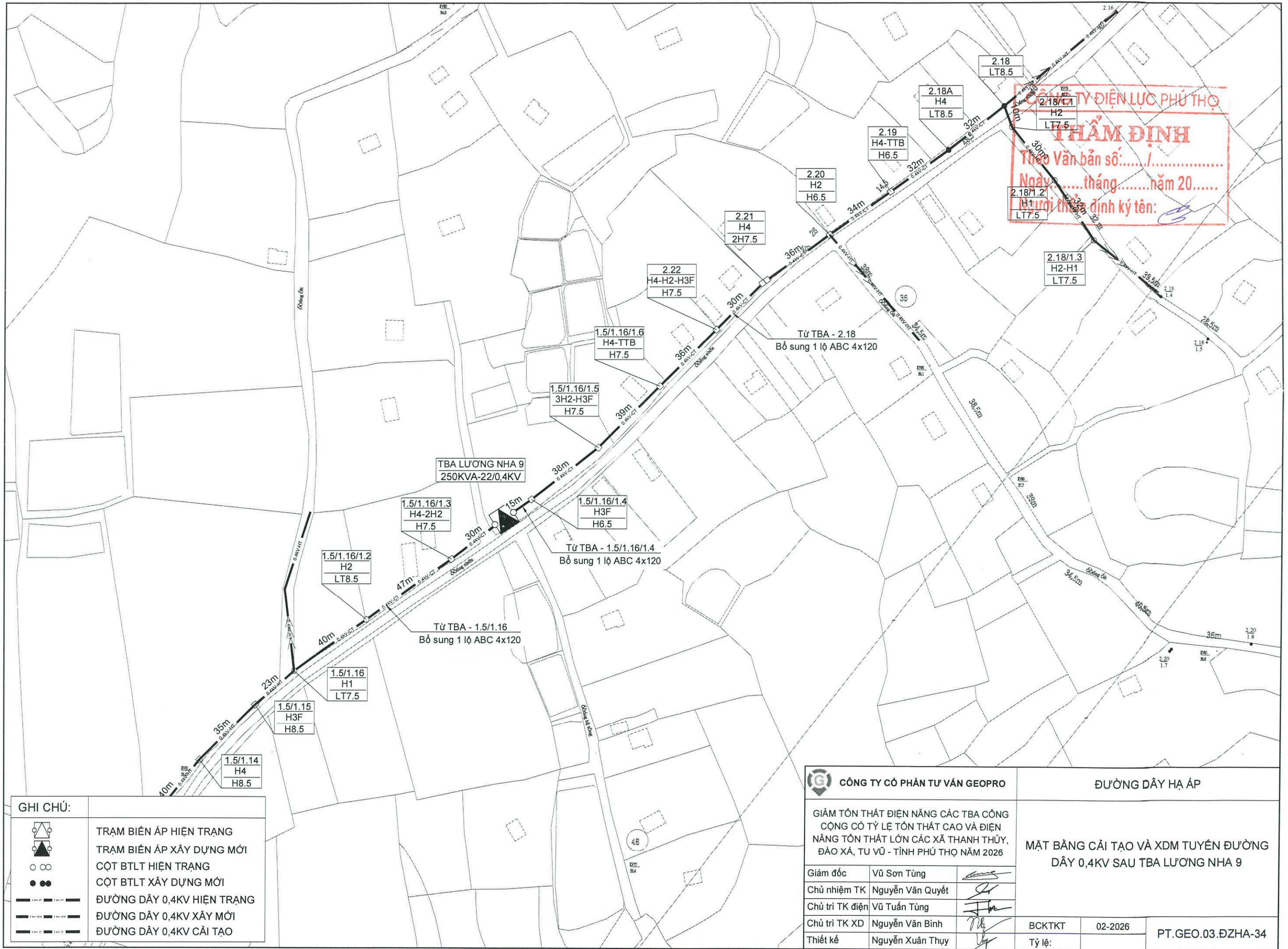


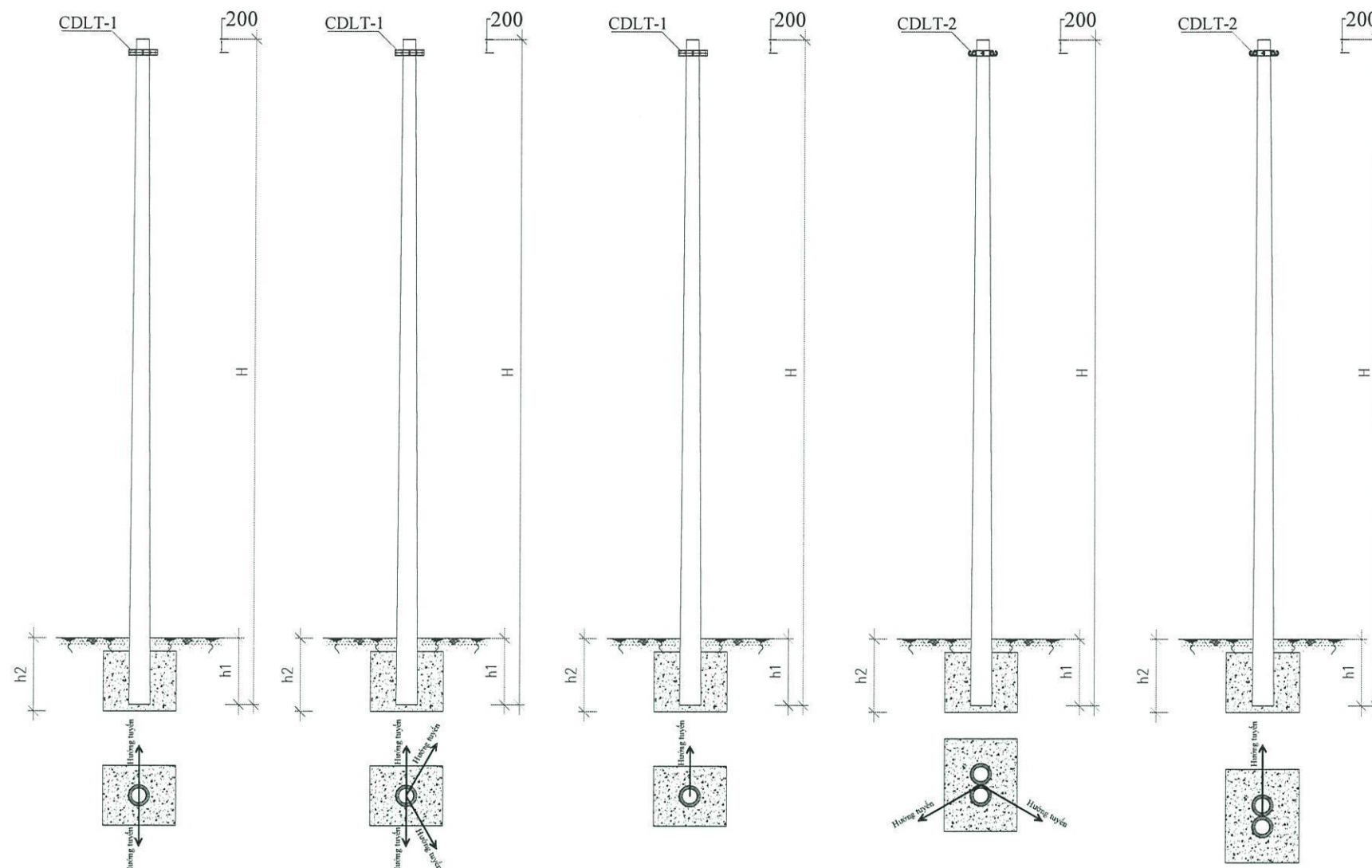


GHI CHÚ:	
	TRẠM BIẾN ÁP HIỆN TRẠNG
	CỘT BTLT HIỆN TRẠNG
	CỘT BÊ TÔNG VUÔNG HIỆN TRẠNG
	ĐƯỜNG DÂY 0,4KV HIỆN TRẠNG

			CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO				ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026							MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA LƯƠNG NHA 7		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng								
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết								
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng								
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình								
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy								
BCKTKT	02-2026						PT.GEO.03.ĐZHA-31		
Tỷ lệ:									







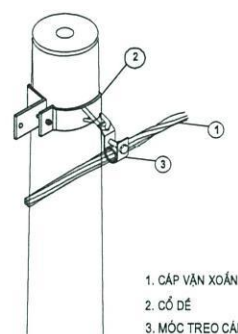
SƠ ĐỒ ĐỖ THẲNG
CỘT BÊ TÔNG LY TÂM

SƠ ĐỒ NÉO GÓC, NÉO THẲNG
CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐƠN

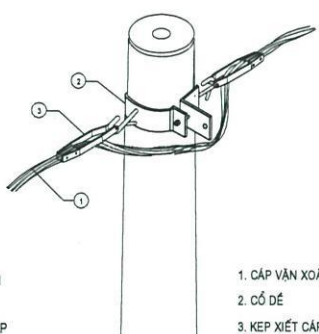
SƠ ĐỒ NÉO CUỐI
CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐƠN

SƠ ĐỒ NÉO GÓC
CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐÔI

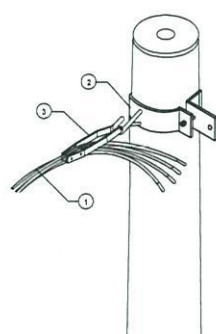
SƠ ĐỒ NÉO CUỐI
CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐÔI



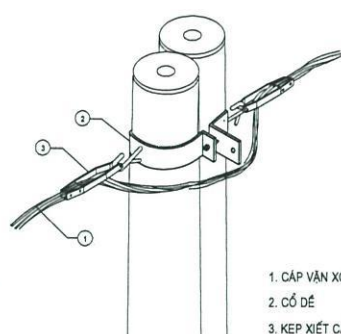
1. CÁP VẸN XOẮN
2. CỔ ĐÉ
3. MỐC TREO CÁP



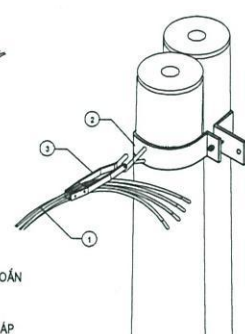
1. CÁP VẸN XOẮN
2. CỔ ĐÉ
3. KẸP XIẾT CÁP



1. CÁP VẸN XOẮN
2. CỔ ĐÉ
3. KẸP XIẾT CÁP



1. CÁP VẸN XOẮN
2. CỔ ĐÉ
3. KẸP XIẾT CÁP

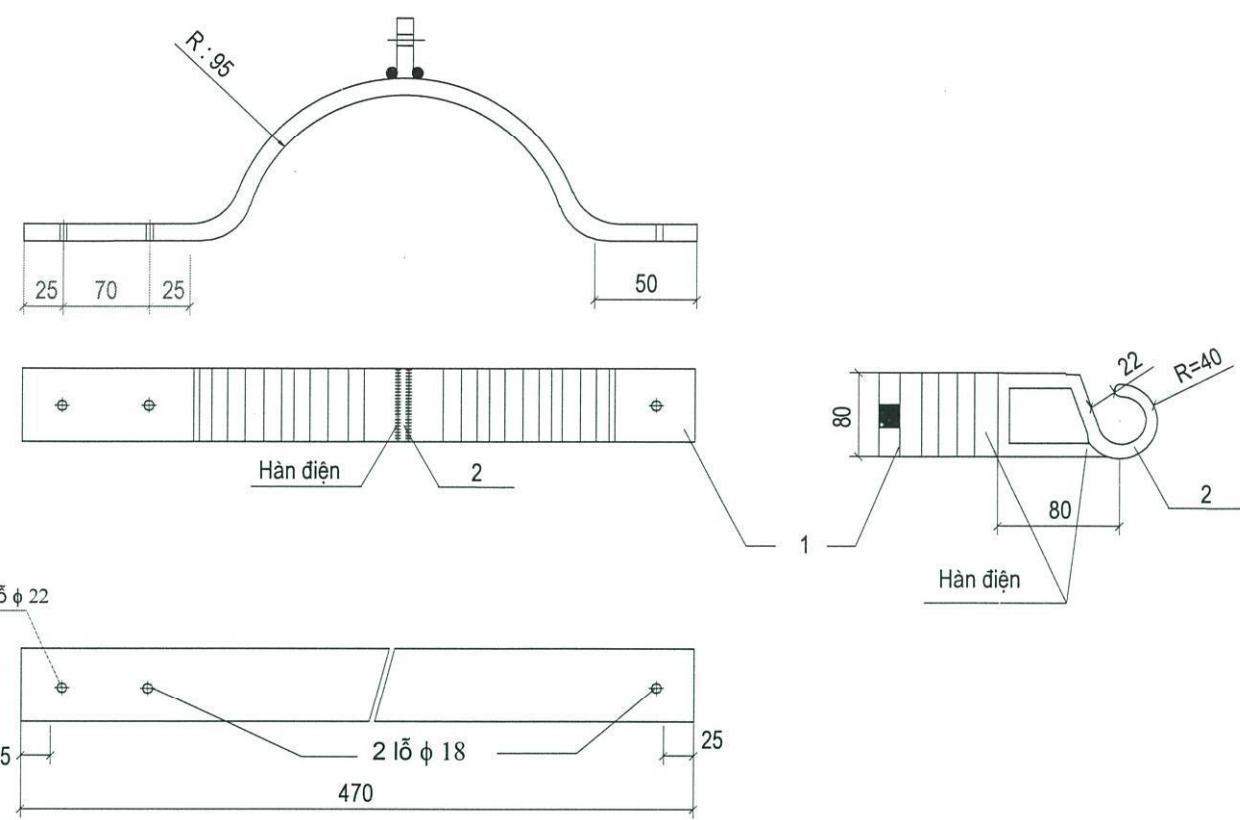


1. CÁP VẸN XOẮN
2. CỔ ĐÉ
3. KẸP XIẾT CÁP

SƠ ĐỒ CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐƠN							
STT	Cấu kiện	Ký hiệu	ĐT-8,5	ĐT-10	ĐT-12	ĐT-14	ĐT-16
1	Cột BTLT		01 cột NPC-8,5m	01 cột NPC-10m	01 cột NPC-12m	01 cột NPC-14m	01 cột NPC-16m
2	Móng cột		MLT-2, 3	MLT-3	MT-1	MT-3	MT-3
3	Cổ đế		CDLT-1	CDLT-1	CDLT-1	CDLT-1	CDLT-1
4	Phụ kiện		1 MT-....	1 MT-....	1 MT-....	1 MT-....	1 MT-....
5	Chiều cao cột H (mm)		8.500	10.000	12.000	14.000	16.000
	Chiều sâu chôn cột h1 (mm)		1.400	1.700	2.000	2.400	2.500
	Chiều sâu chôn móng h2 (mm)		1.500	1.800	2.300	2.700	2.800

SƠ ĐỒ CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐÔI						
STT	Ký hiệu	NGĐ-8,5	NGĐ-10	NGĐ-12	NGĐ-14	NGĐ-16
1	Cấu kiện					
1	Cột BTLT	02 cột NPC-8,5m	02 cột NPC-10m	02 cột NPC-12m	02 cột NPC-14m	02 cột NPC-16m
2	Móng cột	MDLT-2	MDLT-3	MTĐ-1	MTĐ-1	MTĐ-1
3	Cổ đế	CDLT-2	CDLT-2	CDLT-2	CDLT-2	CDLT-2
4	Phụ kiện	2 KX-....	2 KX-....	2 KX-....	2 KX-....	2 KX-....
5	Chiều cao cột H (mm)	8.500	10.000	12.000	14.000	16.000
	Chiều sâu chôn cột h1 (mm)	1.400	1.700	2.000	2.400	2.500
	Chiều sâu chôn móng h2 (mm)	1.500	1.800	2.300	2.700	2.800

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT HẠ THẾ BÊ TÔNG LY TÂM		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-35
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết		Tỷ lệ:		
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



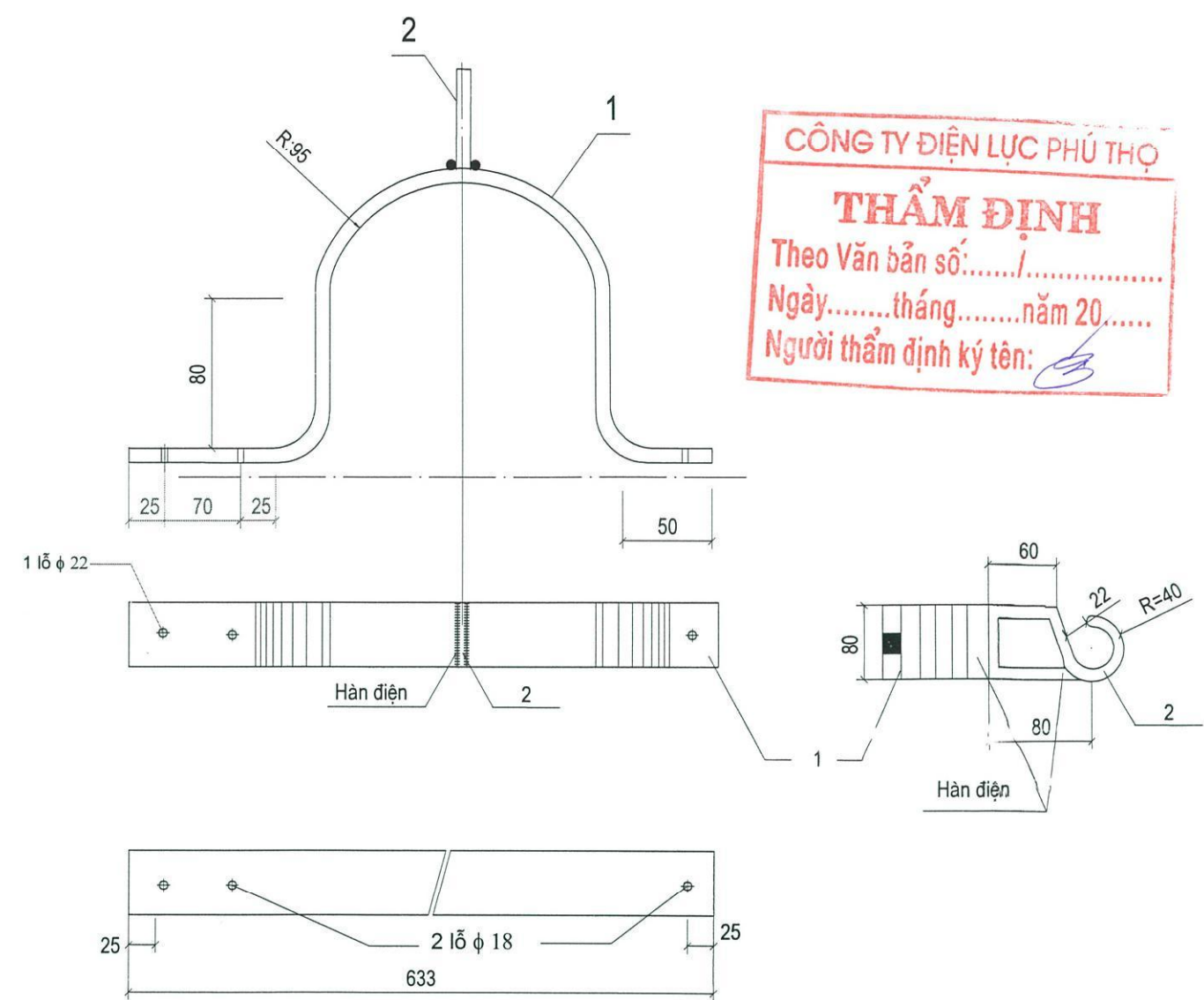
Khối lượng tổng cộng : 6.28kg							
3	BL M16 x 80	Φ16	100	2	0.40	0.80	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.90	1.80	
1	Cổ đế	-80x6	453	2	1.84	3.68	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU CDLT-1

CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN: CDLT-1

GHI CHÚ

- Chiều cao đường hàn h = 6mm.
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ngành: 18 tcn 04-92



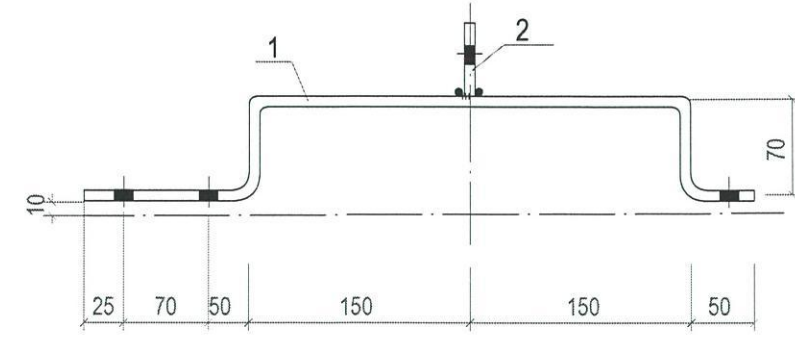
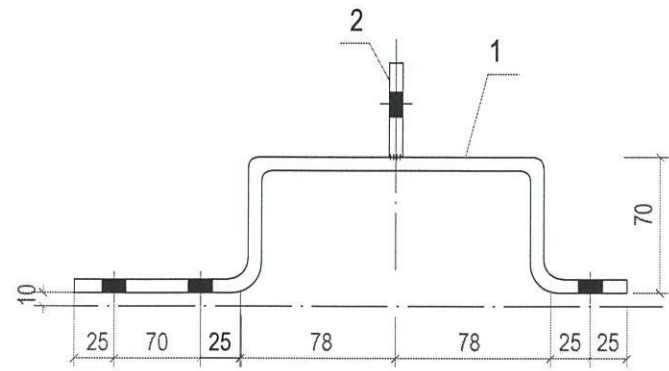
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

Khối lượng tổng cộng : 7.42kg							
3	BL M16 x 80	Φ16	100	2	0.40	0.80	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.90	1.80	
1	Cổ đế	-80x6	633	2	2.41	4.82	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU CDLT-2

CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM ĐÔI: CDLT-2

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	<i>[Signature]</i>	BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	<i>[Signature]</i>			
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	<i>[Signature]</i>			
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	<i>[Signature]</i>			
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	<i>[Signature]</i>	Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-36



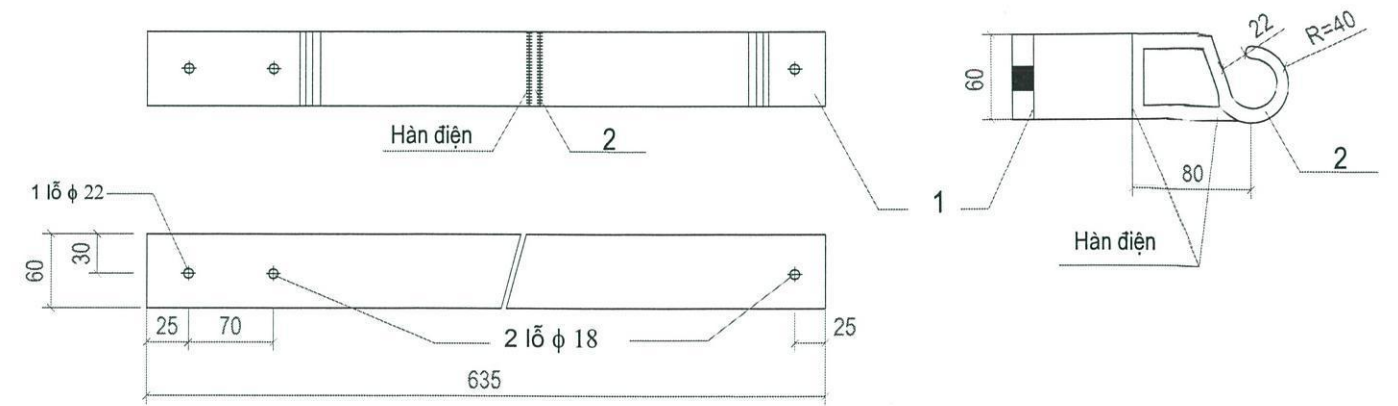
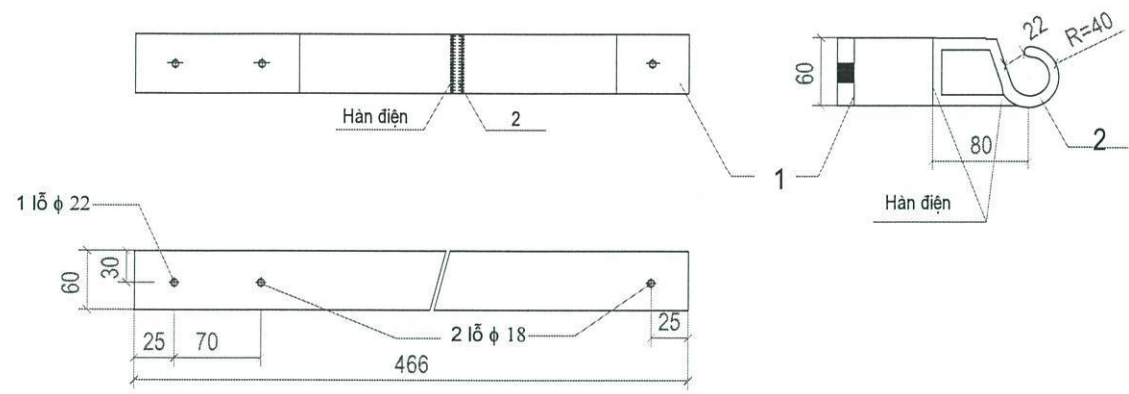
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....



Khối lượng tổng cộng : 5.52kg							
3	BL M16 x 100	Φ16	100	2	0.25	0.50	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.80	1.60	
1	Cổ đế	-80x6	466	2	1.76	3.42	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT VUÔNG ĐƠN: CDV-1

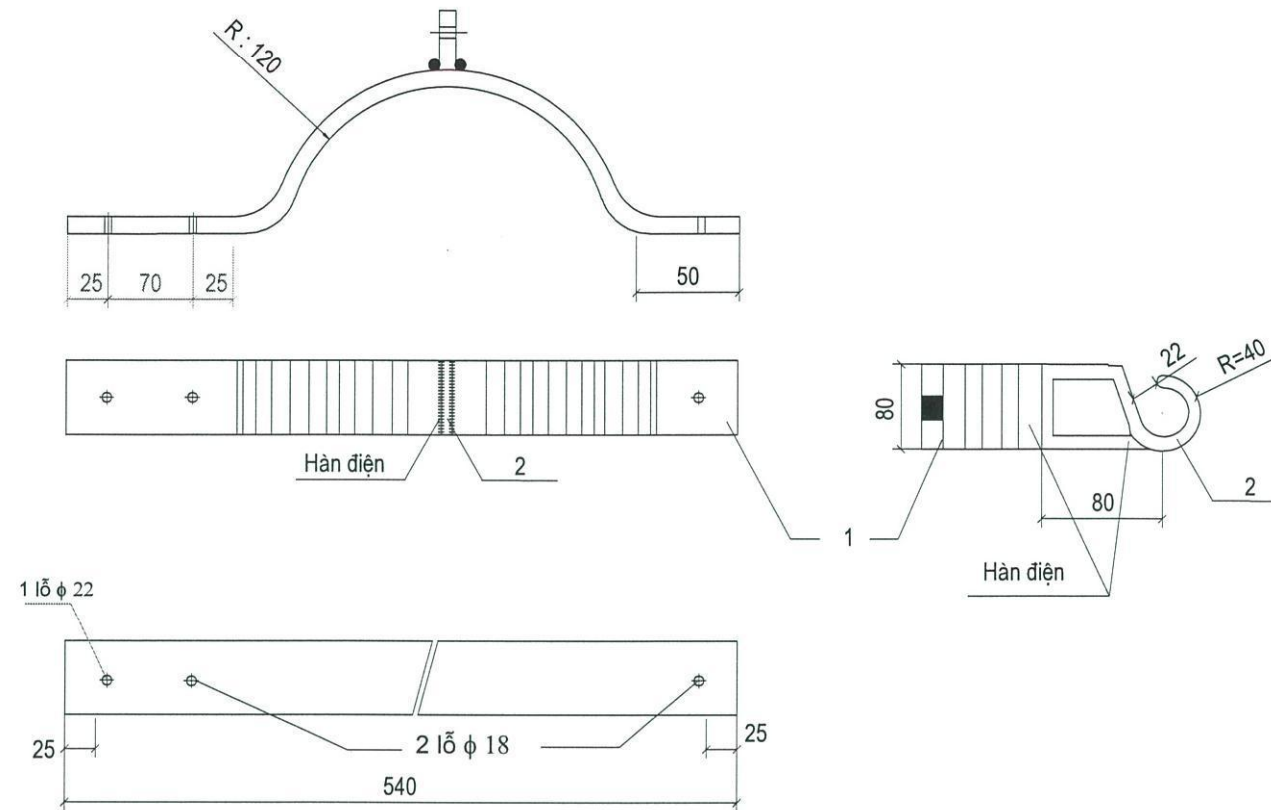
Khối lượng tổng cộng : 6.88kg							
3	BL M16 x 100	Φ16	100	2	0.25	0.50	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.8	1.60	
1	Cổ đế	-60x6	635	2	2.39	4.78	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT VUÔNG ĐÔI: CDV-2

GHI CHÚ

- Chiều cao đường hàn h = 6mm.
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ngành: 18 tcn 04-92

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT VUÔNG		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-37



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

Khối lượng tổng cộng : 7kg							
3	BL M16 x 80	Φ16	100	2	0.40	0.80	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.90	1.80	
1	Cổ đế	-80x6	540	2	2.2	4.4	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

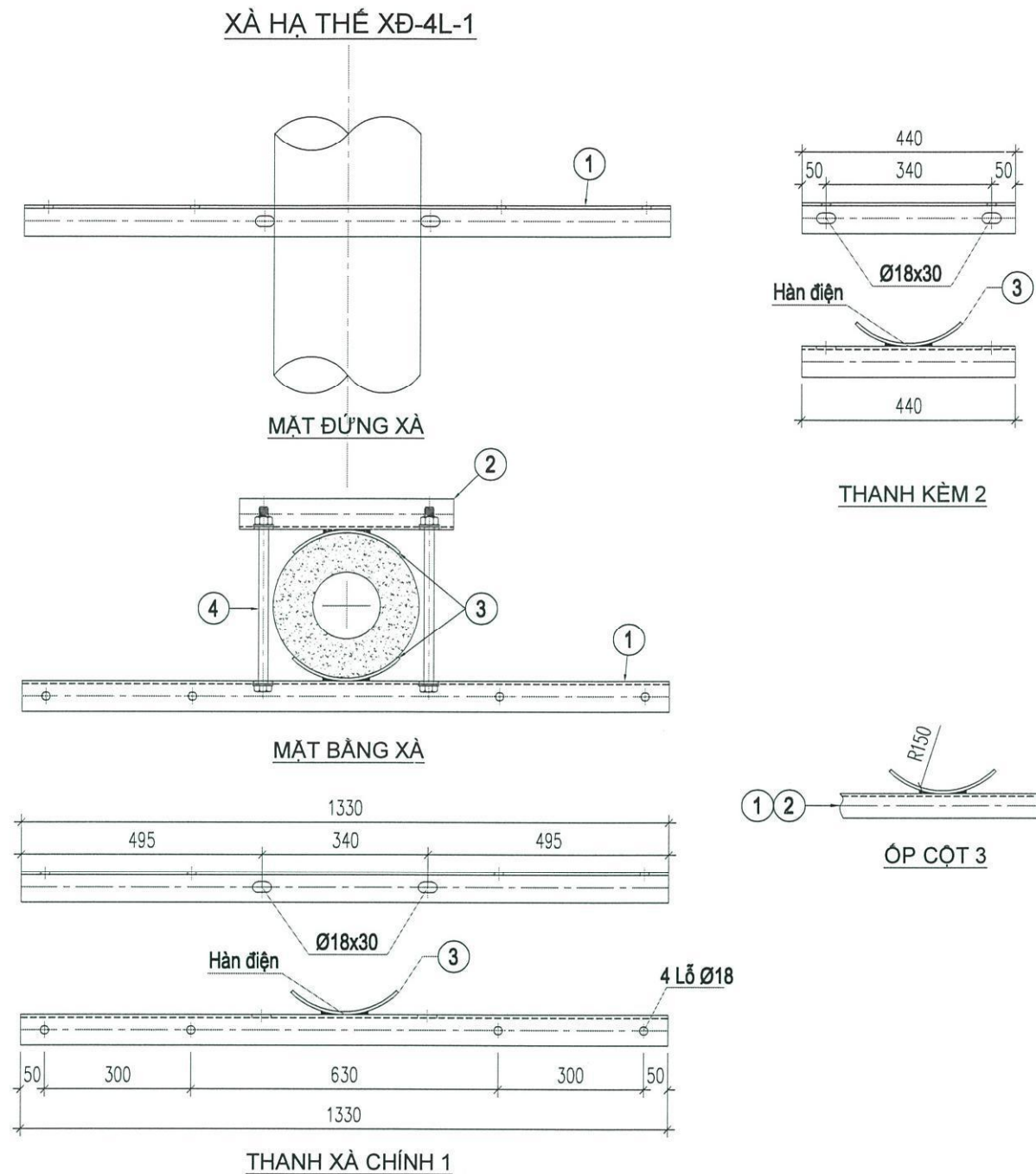
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU CDLT-TA

CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM TRUNG ÁP ĐƠN: CDLT-TA

GHI CHÚ

- Chiều cao đường hàn h = 6mm.
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ngành: 18 tcn 04-92

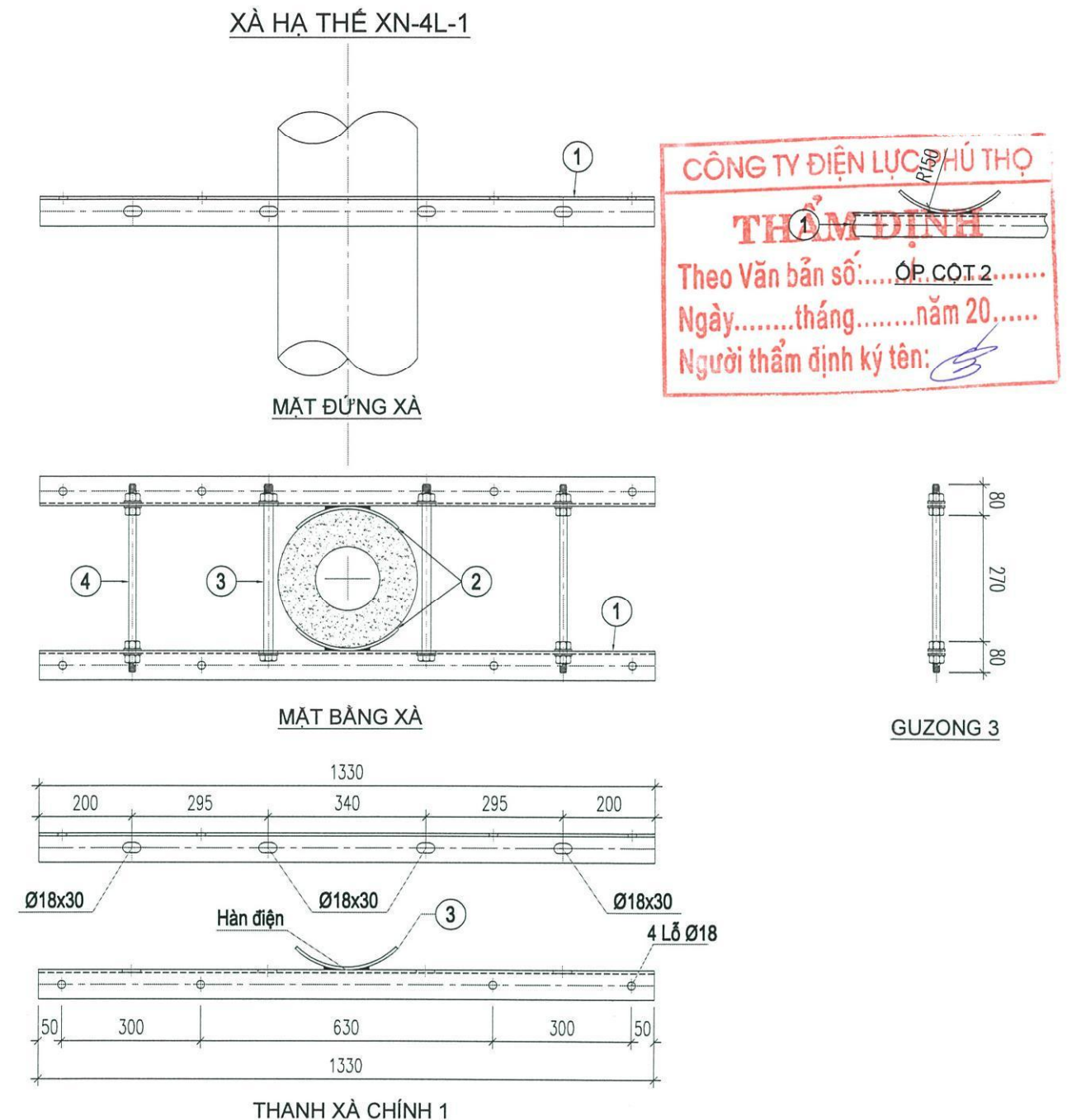
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM TRUNG ÁP		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-38
			Tỷ lệ:		



Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1330	1	7,61	7,61	
2	Thanh kèm	L63x63x6	440	1	2,52	2,52	
3	Ốp cột	-60x6	250	2	0,71	1,41	
4	Bu lông M16x380	CT3Ø16x380	380	2	0,74	1,48	
Khối lượng tổng cộng:						13,02	kg

Ghi chú:

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 tcn04-92
- Que hàn loại e42 hoặc tương đương, chiều cao đường hàn h=6mm
- Bulông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo tiêu chuẩn tcvn 1916-95



Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	1330	2	7,61	15,22	
2	Ốp cột	-60x6	250	2	0,71	1,41	
3	Bu lông M16x380	CT3Ø16x380	380	2	0,74	1,48	
4	Guzong M16x430	CT3Ø16x430	430	2	0,92	1,84	
Khối lượng tổng cộng:						19,95	kg

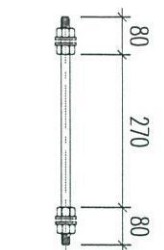
CÔNG TY ĐIỆN LỰC HƯ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:.....**ỚP CỘT 2**.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:.....



GUZONG 3

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO

ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

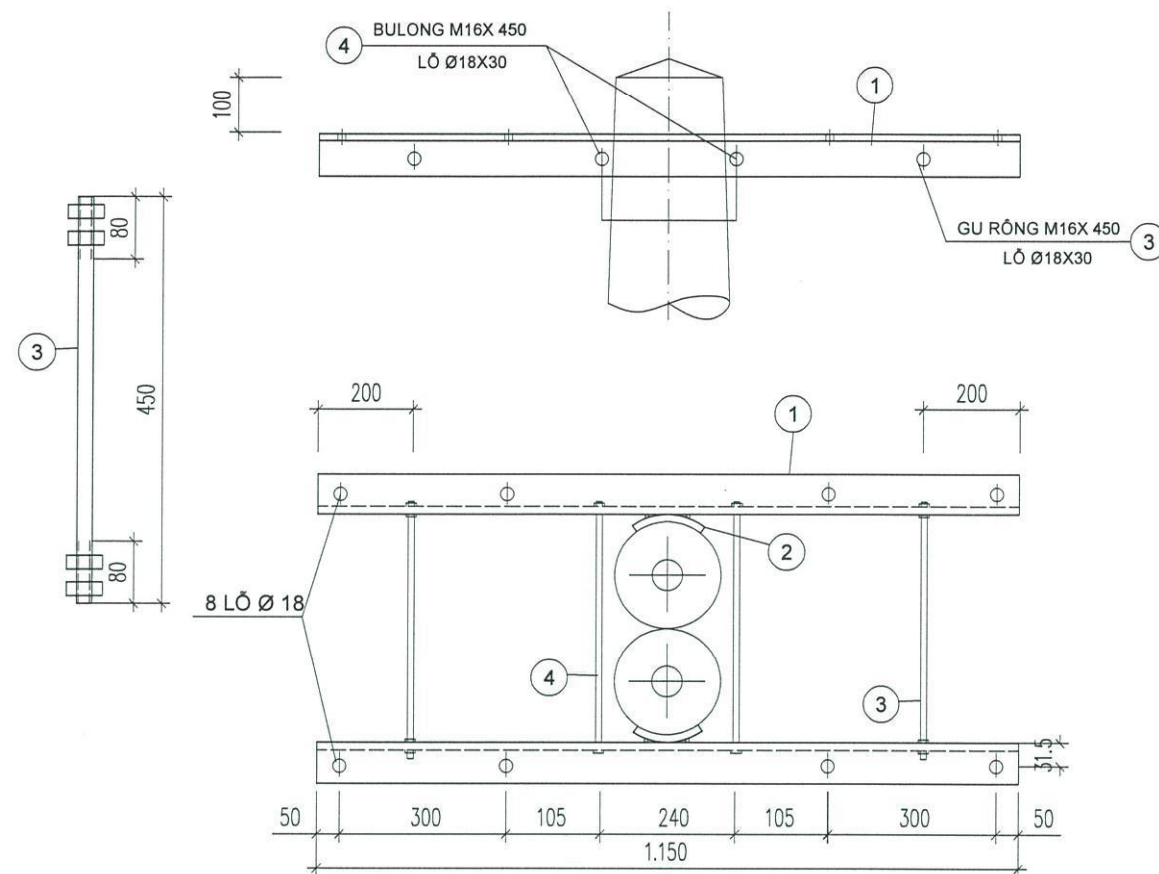
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

XÃ NÉO, ĐỒ 3 PHA 4 DÂY TRÊN CỘT BTLT ĐƠN TRUNG ÁP XN-4L-1, XD-4L-1

Giám đốc	Vũ Sơn Tùng	
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết	
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng	
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình	
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy	

BCKTKT 02-2026

PT.GEO.03.ĐZHA-39

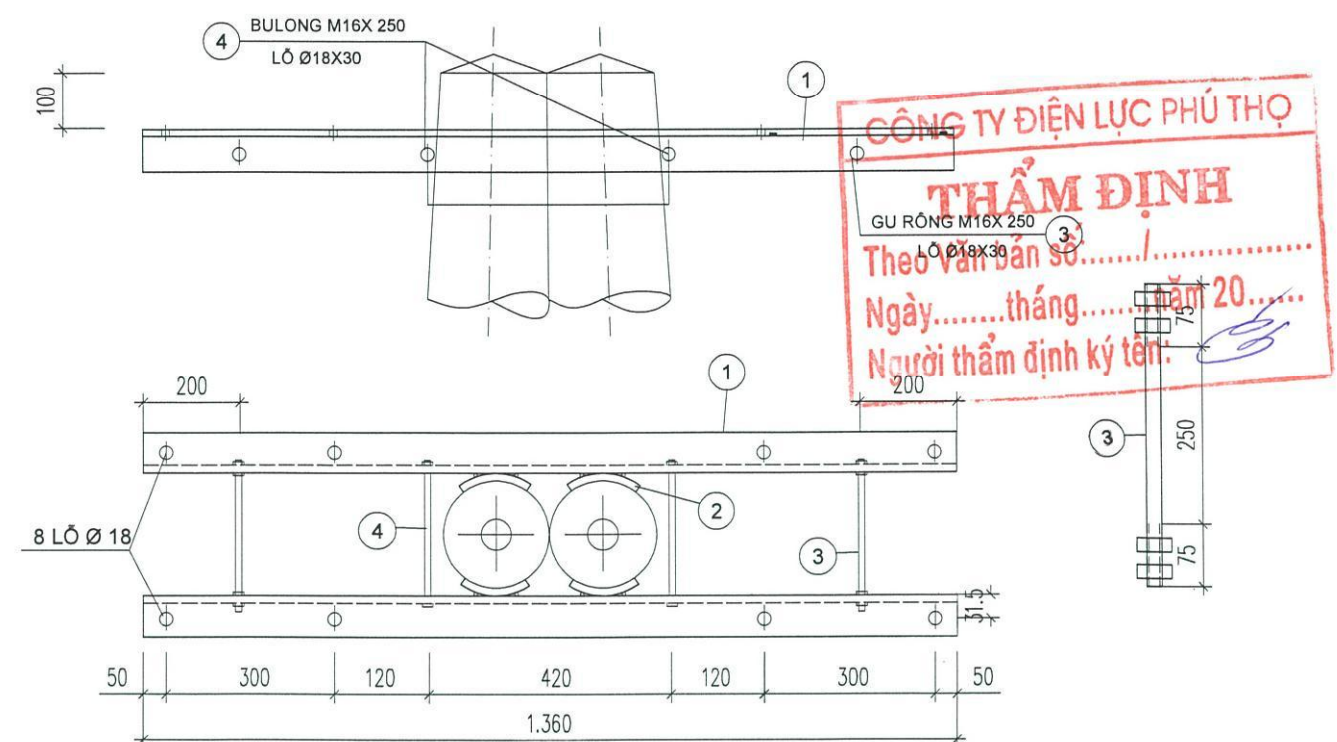


XHẠ THỂ: XNĐ-4L-D

KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG : 17.1KG							
4	BU LÔNG M16X450	CT3F16	450	2	0.73	1.46	REN 100
3	GU RỒNG M16X450	CT3F16	450	2	0.75	1.5	REN 2 ĐẦU 80
2	TẤM ĐỆM	- 63X6	160	2	0.47	0.94	
1	THANH XÀ	L63X6	1.150	2	6.6	13.2	
SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
					KHỐI LƯỢNG (KG)		
BẢNG KẾ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XNĐ-4L-D							

GHI CHÚ

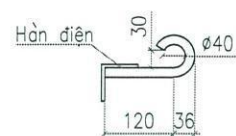
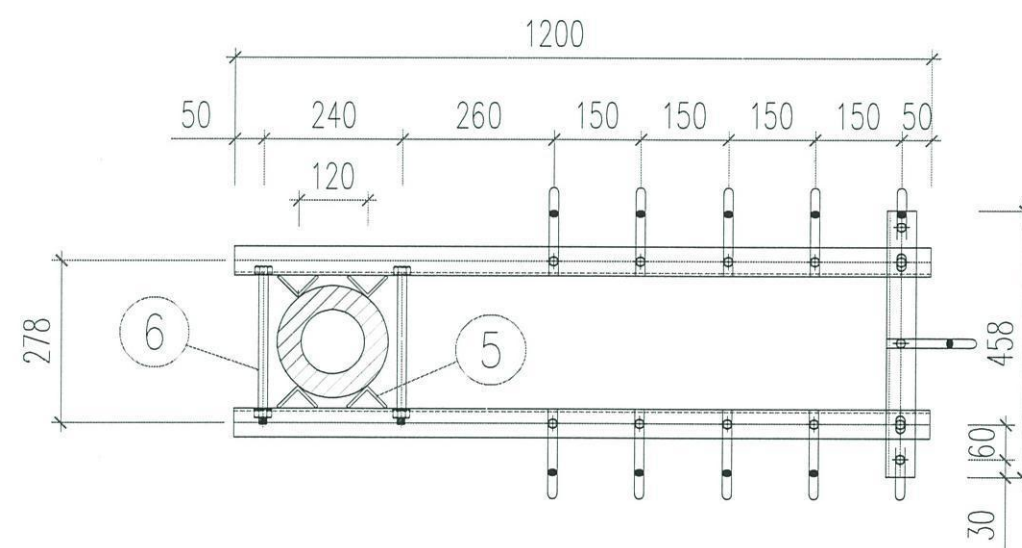
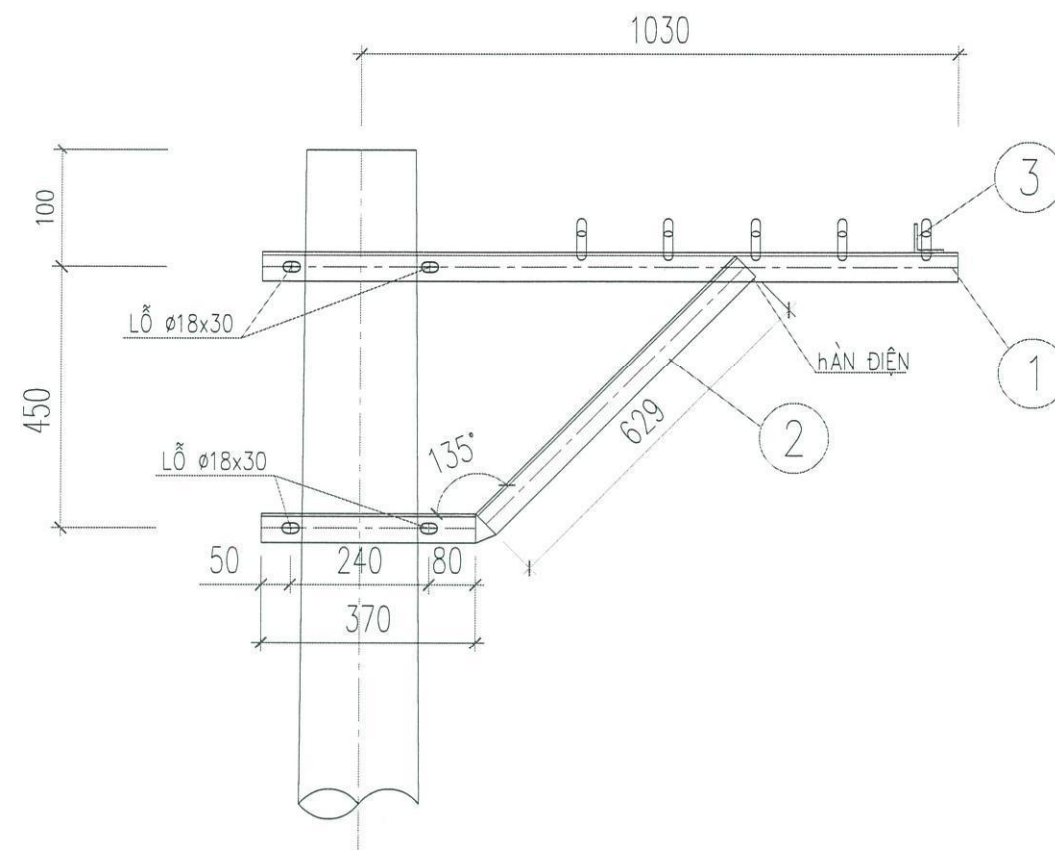
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT BẰNG THÉP PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG.
- CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM.
- BULONG, GURONG + ĐAI ỐC + RỒNG ĐEN CHẾ TẠO THEO TCVN.



XHẠ THỂ: XNĐ-4L-N

KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG : 19.14KG							
4	BU LÔNG M16X250	CT3F16	250	2	0.4	0.8	REN 100
3	GU RỒNG M16X250	CT3F16	250	2	0.43	0.86	REN 2 ĐẦU 80
2	TẤM ĐỆM	- 63X6	160	4	0.47	1.88	
1	THANH XÀ	L63X6	1.360	2	7.8	15.6	
SỐ HIỆU	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ	GHI CHÚ
					KHỐI LƯỢNG (KG)		
BẢNG KẾ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XNĐ-4L-N							

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÀ NÉO 3 PHA 4 DÂY TRÊN CỘT BTLT ĐÔI NGANG TUYẾN XNĐ-4L-N		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				
			BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-40
			Tỷ lệ:		



MỐC NÉO CÁP-4



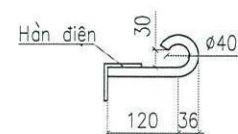
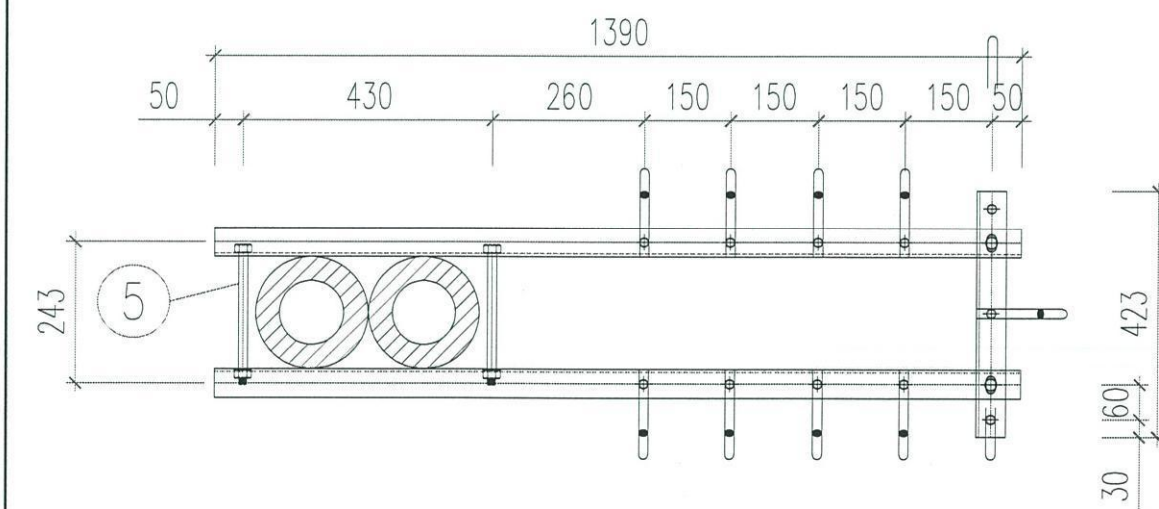
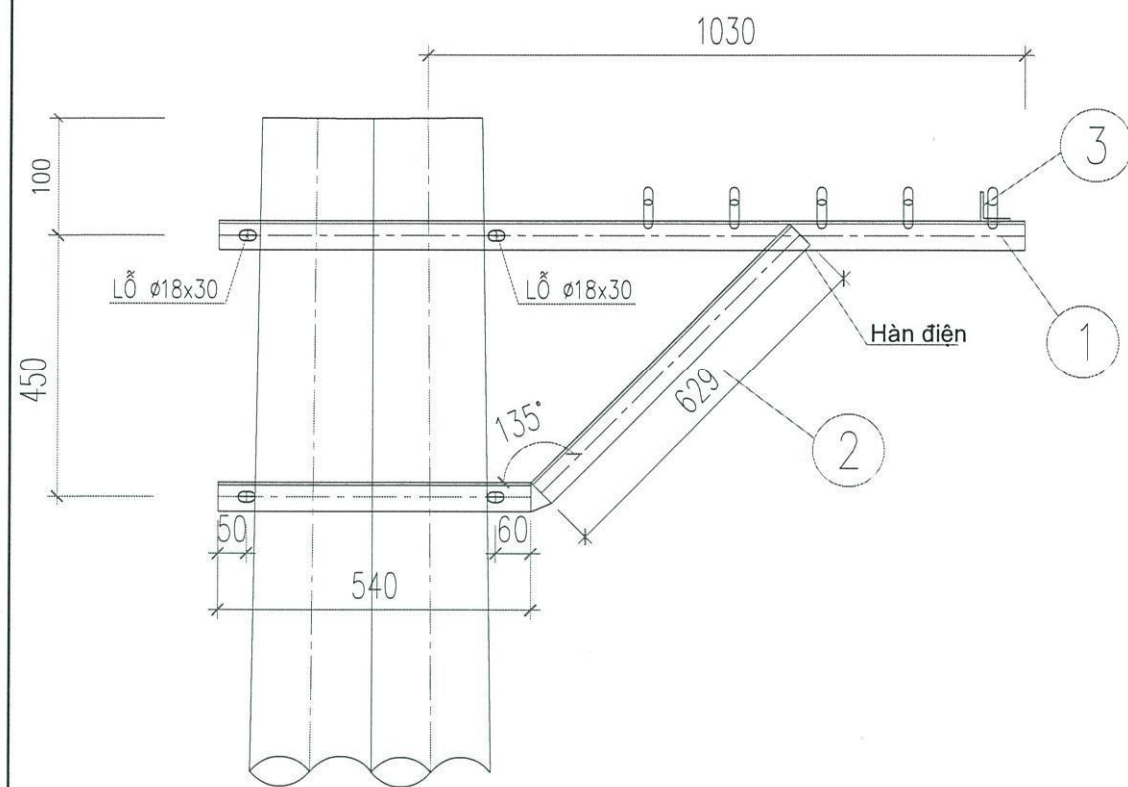
GHI CHÚ:

1. Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm theo TCVN.
2. Chiều cao đường hàn h = 6mm.
3. Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN.

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Chiều dài (mm)	Tổng chiều dài (m)	KL/1m (bộ) (kg)	KL 1 cấu kiện (kg)	Tổng khối lượng (kg)	Tổng (kg)
1	Thanh xà	L65x65x6	2	1200	2.40	5.91	7.0920	14.18	36.51
2	Thanh chống	L65x65x6	2	999	2.00	5.91	5.9041	11.81	
3	Thanh giằng	L50x50x5	1	458	0.46	3.77	1.7267	1.73	
4	Móc neo cáp	Ø14	11	330	3.63	1.21	0.3993	4.392	
5	Tấm đệm	L50x50x5	8	63	0.50	3.77	0.2375	1.90	
6	Bulông+Ecru+Vòng đệm	M16x280	4	280		0.56	0.5600	2.24	
7	Bulông+Ecru+Vòng đệm	M14x45	2	45		0.13	0.1300	0.26	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TUYÊN PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO LỆCH CÁP VẠN XOẢN TRÊN CỘT BTLT ĐƠN XL-1		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-41		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



MÓC NÉO CÁP-4

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên:

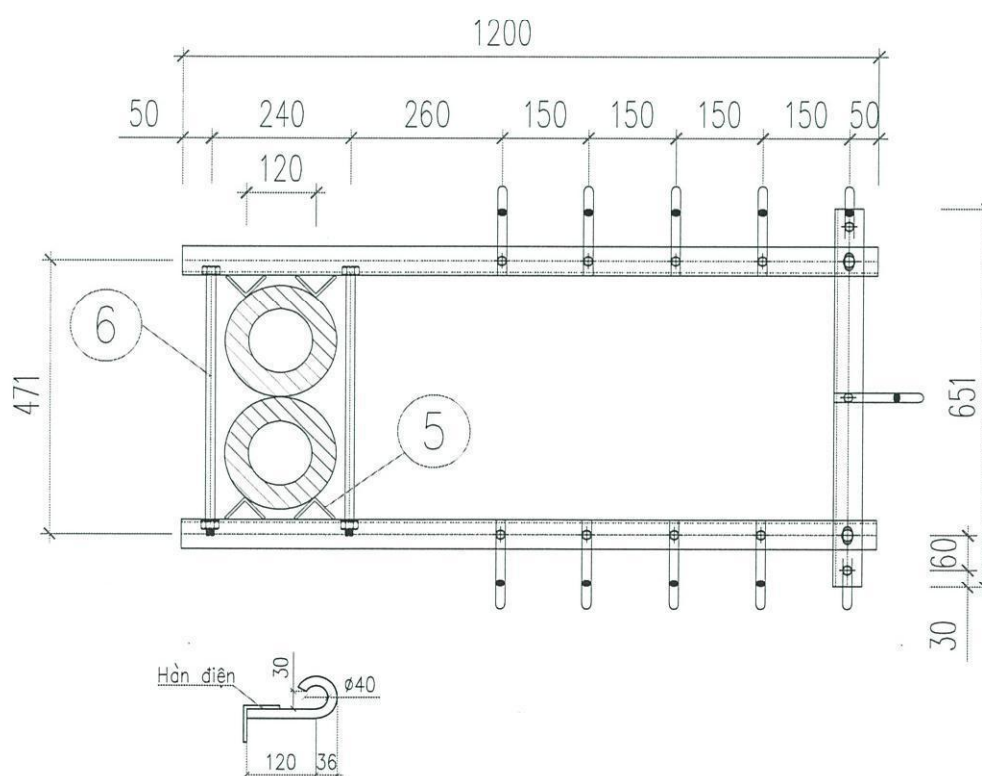
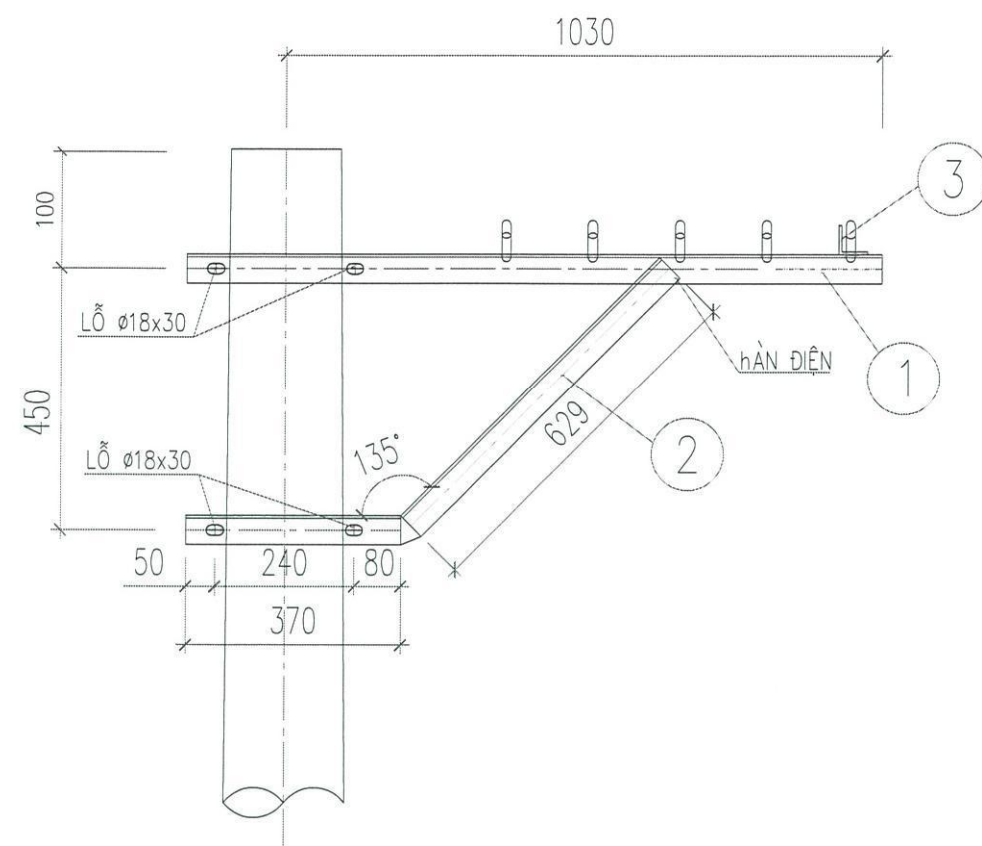
GHI CHÚ:

1. Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm theo TCVN.
2. Chiều cao đường hàn h = 6mm.
3. Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN.

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Chiều dài (mm)	Tổng chiều dài (m)	KL/1m (bộ) (kg)	KL 1 cấu kiện (kg)	Tổng khối lượng (kg)	Tổng (kg)
1	Thanh xà	L65x65x6	2	1390	2.78	5.91	8.2149	16.43	38.73
2	Thanh chống	L65x65x6	2	1169	2.34	5.91	6.9088	13.82	
3	Thanh giằng	L50x50x5	1	423	0.42	3.77	1.5947	1.59	
4	Móc neo cáp	Ø14	11	330	3.630	1.210	0.3993	4.392	
5	Bulông+Ecu+Vòng đệm	M16x280	4	280		0.56	0.5600	2.24	
6	Bulông+Ecu+Vòng đệm	M14x45	2	45		0.13	0.1300	0.26	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO LỆCH CÁP VẠN XOÁN TRÊN CỘT BTLT ĐÔI NGANG TUYẾN XL-2		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-42		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



MÓC NÉO CẤP-4

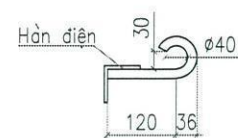
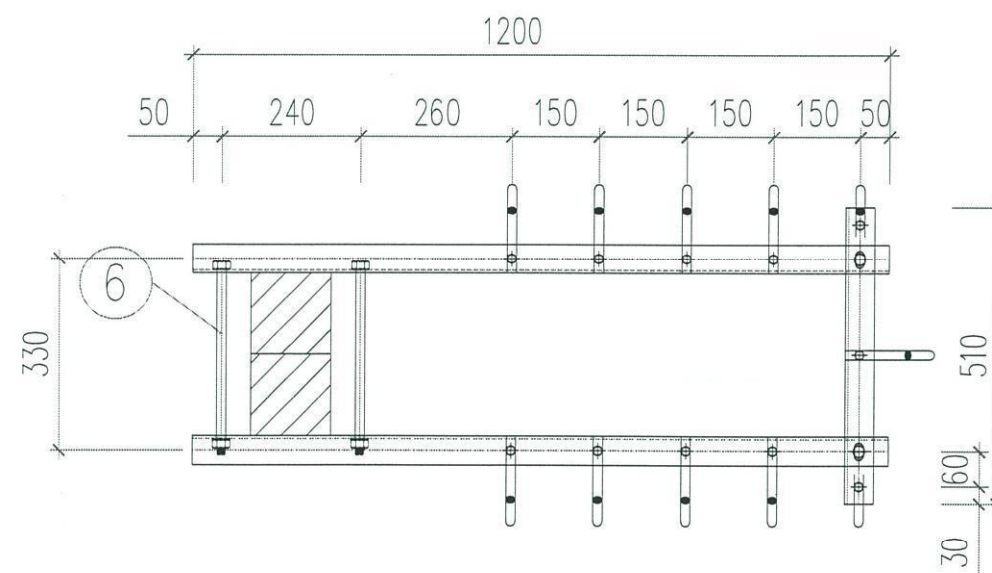
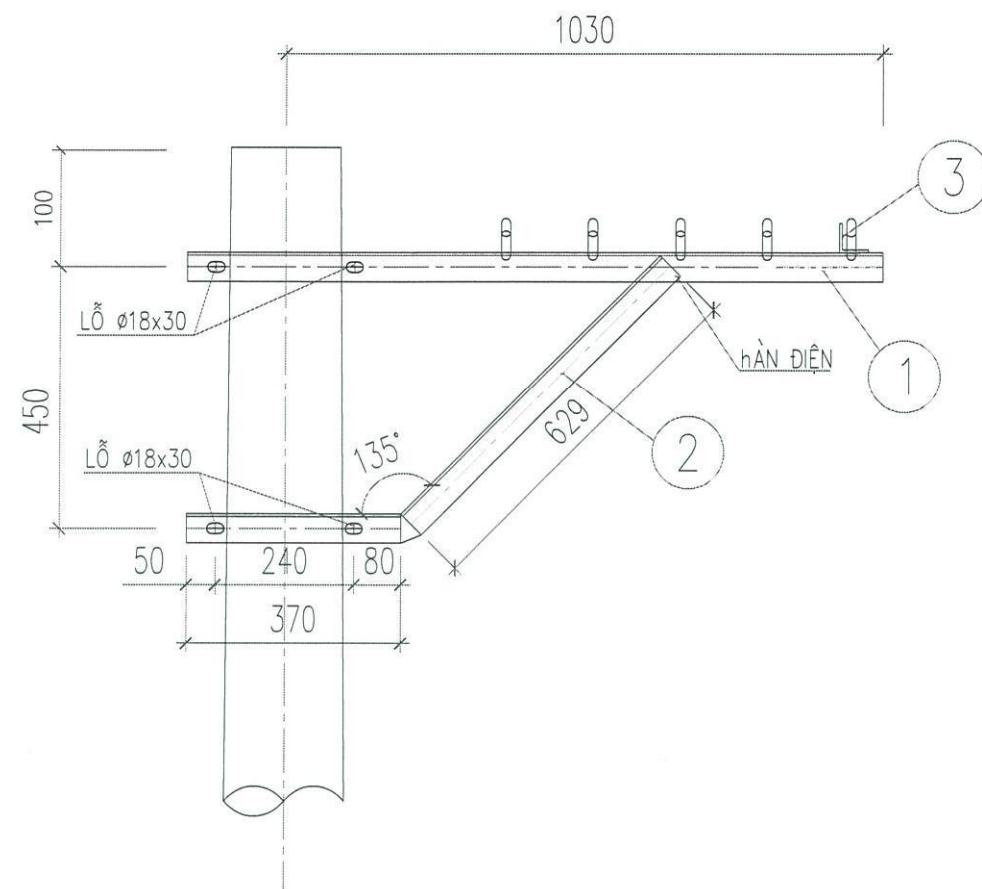
CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....

GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm theo TCVN.
- Chiều cao đường hàn h = 6mm.
- Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN.

BẢNG THỐNG KÊ THÉP									
STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Chiều dài (mm)	Tổng chiều dài (m)	KL/1m (bộ) (kg)	KL 1 cấu kiện (kg)	Tổng khối lượng (kg)	Tổng (kg)
1	Thanh xà	L65x65x6	2	1200	2.40	5.91	7.0920	14.18	34.79
2	Thanh chống	L65x65x6	2	999	2.00	5.91	5.904	11.81	
3	Thanh giằng	L50x50x5	1	651	0.65	3.77	2.4543	2.45	
4	Móc neo cáp	Ø14	11	330	0.651	1.210	0.3993	0.7877	
5	Tấm đệm	L50x50x5	8	63	0.50	3.77	0.2375	1.90	
6	Bulông+Ecu+Vòng đệm	M16x460	4	460		0.85	0.8500	3.40	
7	Bulông+Ecu+Vòng đệm	M14x45	2	45		0.13	0.1300	0.26	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐẢO XÁ, TÙ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO LỆCH CẤP VẠN XOẢN TRÊN CỘT BTLT ĐÔI DỌC TUYẾN XL-3		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-43		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



MÓC NÉO CÁP-4

CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....

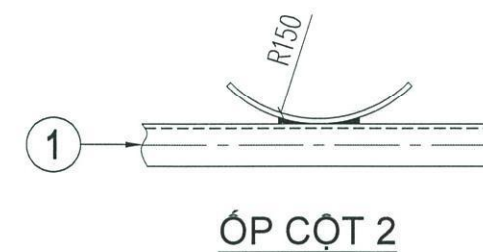
GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm theo TCVN.
- Chiều cao đường hàn h = 6mm.
- Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN.

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

STT	Tên	Quy cách	Số lượng	Chiều dài (mm)	Tổng chiều dài (m)	KL/1m (bộ) (kg)	KL 1 cấu kiện (kg)	Tổng khối lượng (kg)	Tổng (kg)
1	Thanh xà	L65x65x6	2	1200	2.40	5.91	7.0920	14.18	31.47
2	Thanh chống	L65x65x6	2	999	2.00	5.91	5.9041	11.81	
3	Thanh giằng	L50x50x5	1	510	0.51	3.77	1.9227	1.92	
4	Móc neo cáp	Ø14	11	330	0.510	1.210	0.3993	0.6171	
		L50x50x5							
6	Bulông+Ecu+Vòng đệm	M16x330	4	330		0.67	0.6700	2.68	
7	Bulông+Ecu+Vòng đệm	M14x45	2	45		0.13	0.1300	0.26	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TỤ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ NÉO LỆCH CÁP VẠN XOẢN TRÊN CỘT VUÔNG ĐÔI DỌC TUYẾN XL-4		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-44		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

2 LỄ Ø18

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

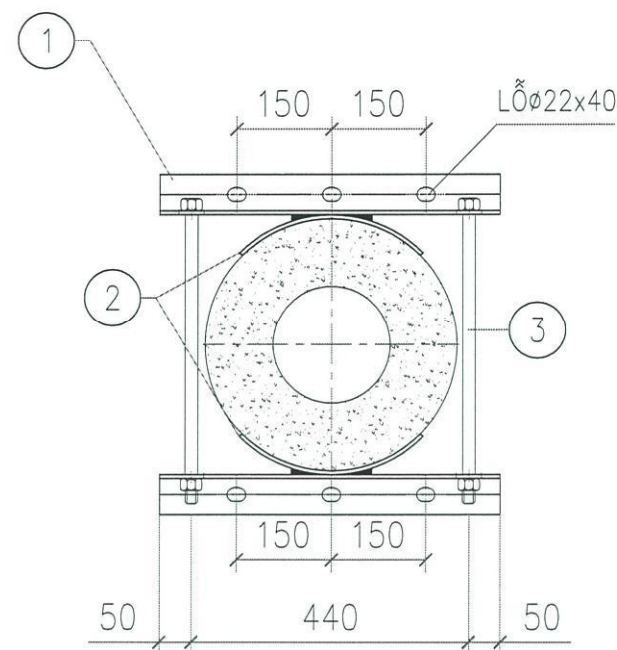
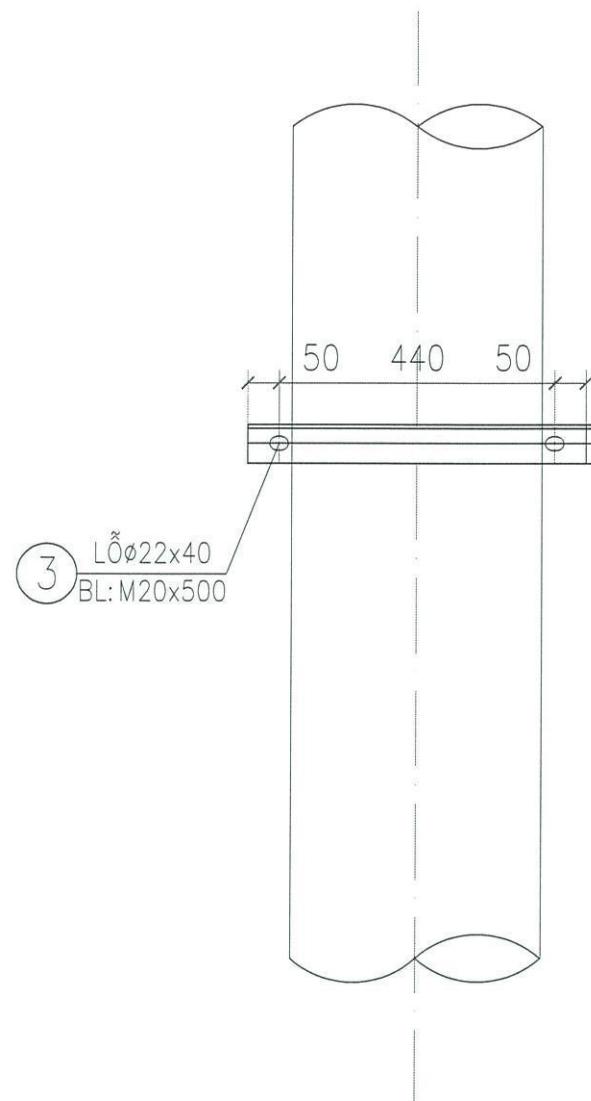
Ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên: 

- 1- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 tcn04-92
- 2- Que hàn loại e42 hoặc tương đương. chiều cao đường hàn $h=6\text{mm}$
- 3- Bulông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo tiêu chuẩn tcvn 1916-95

Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	440	4	2,52	10,07	
2	Thanh đỡ chụp đèn	L63x63x6	300	1	1,72	1,72	
3	Thanh đứng	L63x63x6	430	1	2,46	2,46	
4	Colie ôm chụp cột	-50x5	420	4	0,82	3,28	
5	Ốp cột	-60x6	250	2	0,71	1,41	

 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỶ SẴN ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỎ TỶ LỆ TỶ SẴN CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ SẴN LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			XÃ ĐỒ CẢN ĐÈN CHIẾU SÁNG XD-CS		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-45
			Tỷ lệ:		



CÔNG TY ĐIỆN LỰC PHÚ THỌ

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số:...../.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

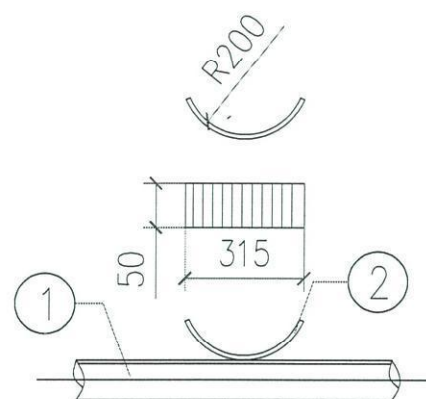
Người thẩm định ký tên:.....

Khối lượng tổng cộng: 8,76 kg							
3	Bulong M20x500	CT3 Φ20	500	2	1,46	2,92	Ren 100
2	Tấm đệm	-50x5	315	2	0,88	1,76	
1	Thanh xà	L50x50x5	540	2	2,04	4,08	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

ghi chú:

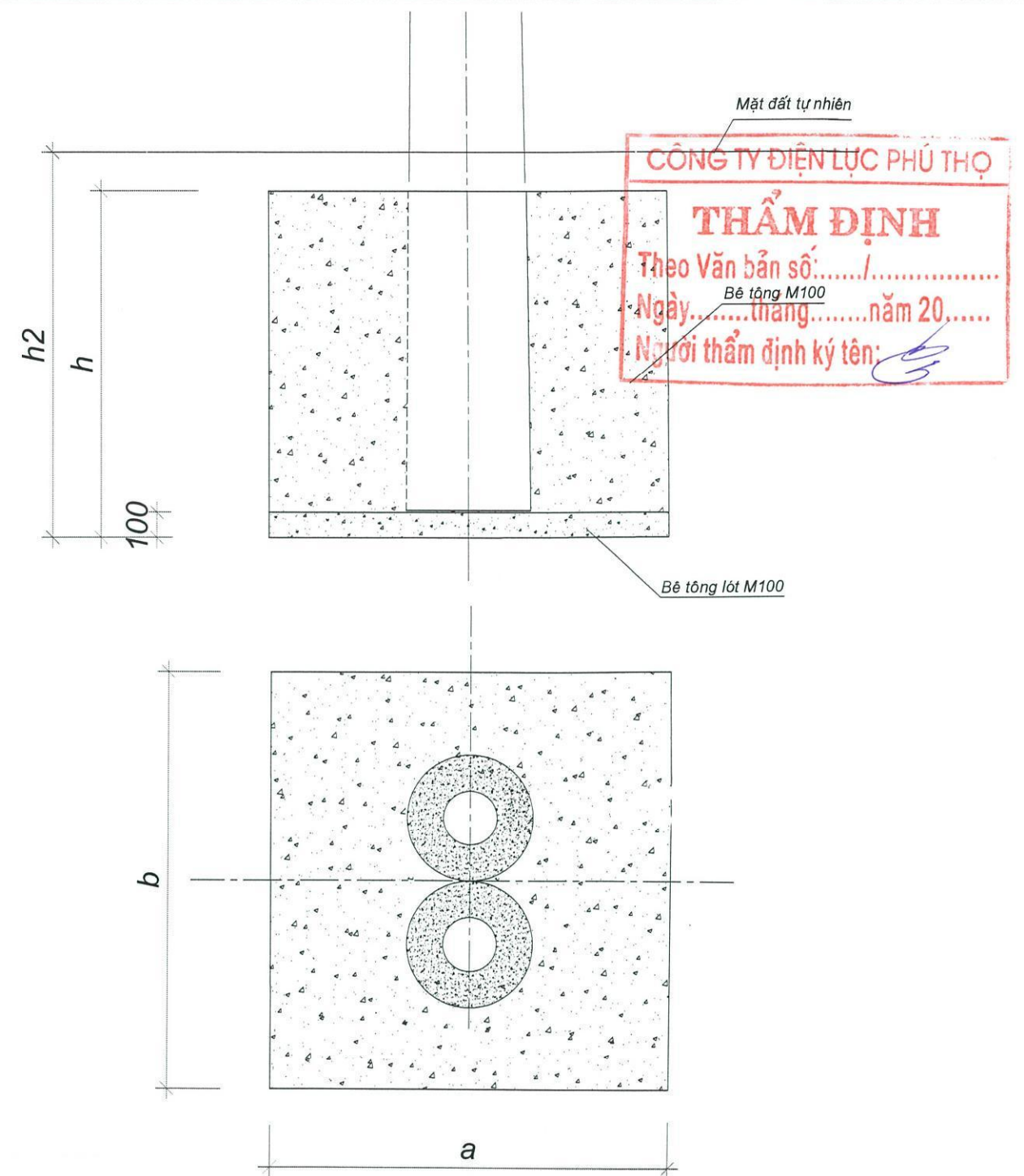
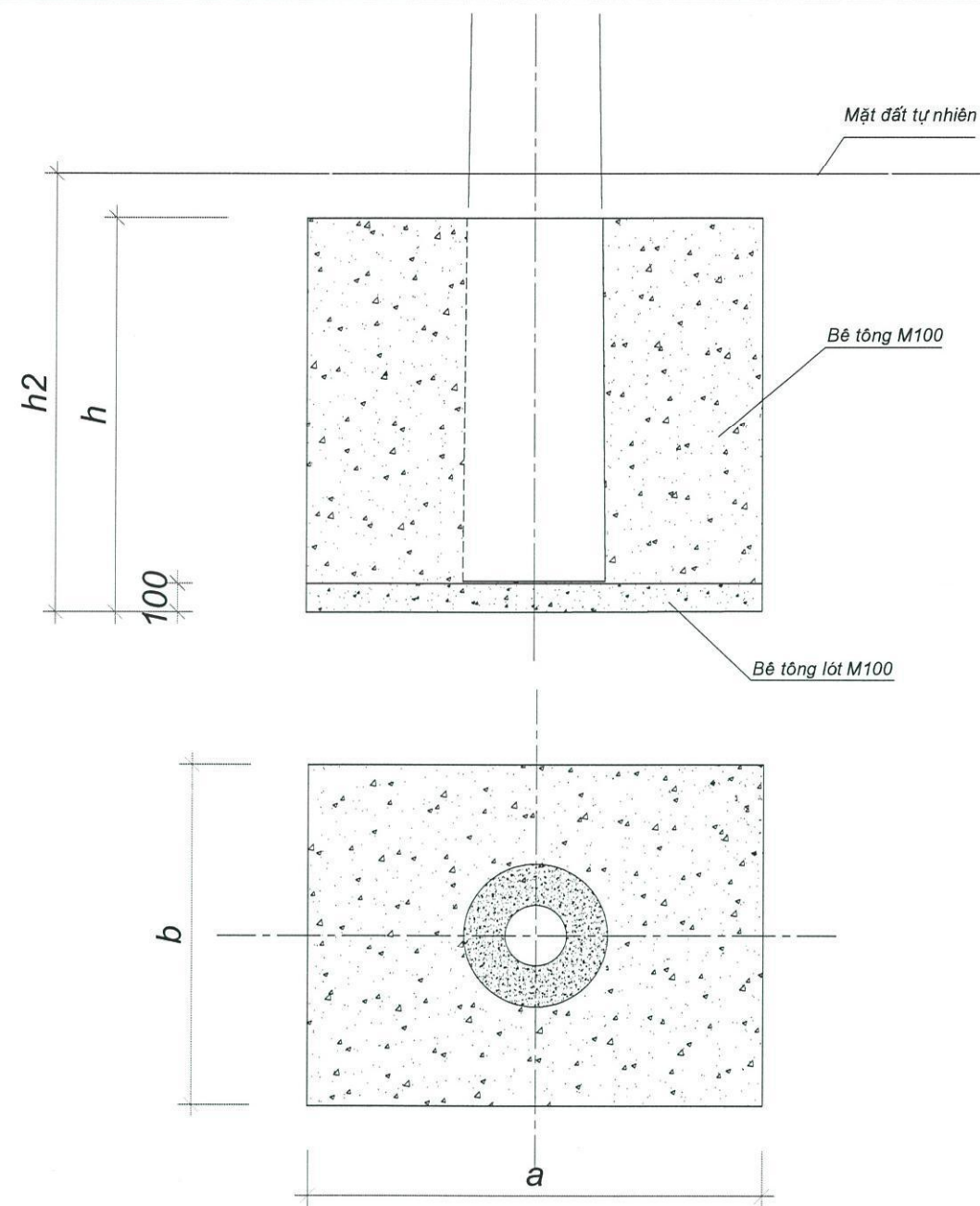
1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN

2- CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6MM



ỐP CỘT - 2

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TÙ VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			GÔNG BẮT CÁP THÉP		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-46		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				



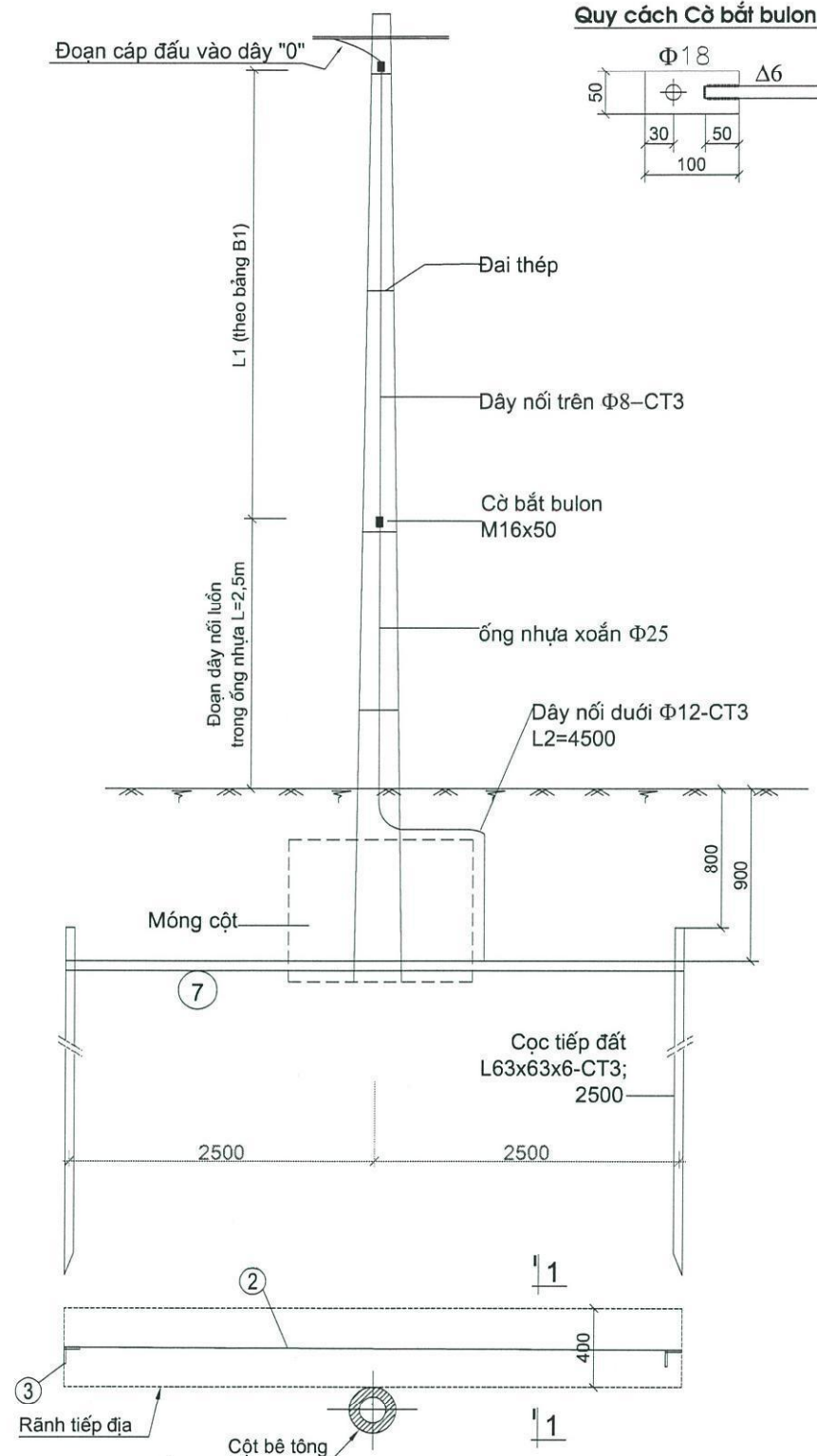
BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG MÓNG CỘT					
Loại móng	Thể tích hố đào			Khối lượng bê tông	Ghi chú
	a	b	h	M100	
MLT-1	900	900	700	0,533	Móng cột hạ thế lý tâm đơn
MLT-2	1000	900	800	0,681	Móng cột hạ thế lý tâm đơn
MLT-3	1100	900	900	0,847	Móng cột hạ thế lý tâm đơn
MĐLT-1	1100	1200	800	0,978	Móng cột hạ thế lý tâm đôi
MĐLT-2	1100	1300	900	1,199	Móng cột hạ thế lý tâm đôi
MĐLT-3	1100	1400	1100	1,586	Móng cột hạ thế lý tâm đôi

GHI CHÚ

- 1- Sơ đồ đặt móng và chiều sâu chôn móng (h2) xem bản vẽ "Sơ đồ tổng thể cột hạ thế"
- 2- Khối lượng bê tông móng trừ thể tích chiếm chỗ của cột
- 3- Bê tông đúc móng và bê tông lót móng mác M-100, đá 2x4

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT BÊ TÔNG LÝ TÂM		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT 02-2026 PT.GEO.03.ĐZHA-47 Tỷ lệ:		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy				

QUY CÁCH LẮP ĐẶT TIẾP ĐẤT

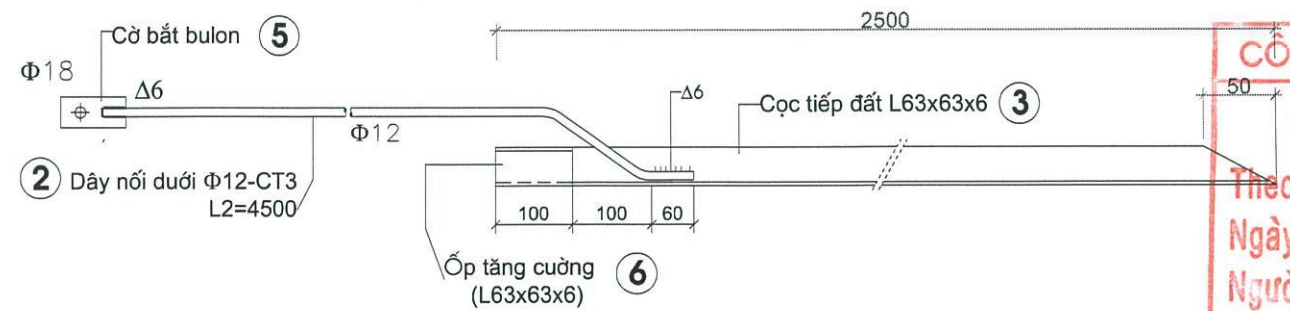


MẶT BẰNG TIẾP ĐỊA

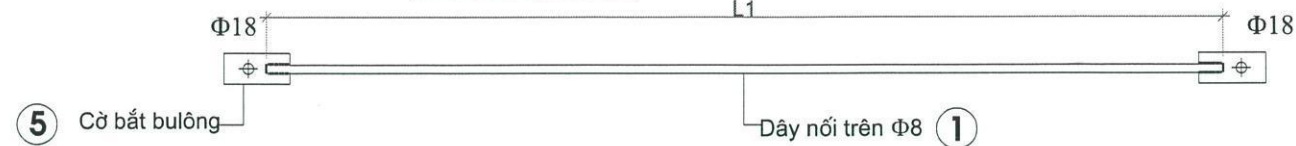
BẢNG B1 - K/THƯỚC CHI TIẾT (1)

Chi tiết 1				Khối lượng tổng	
H(cột) (m)	Ký hiệu	K/thước L1	K/lượng	KG	
7,5m	RLL-2(7,5)	3800	1.501	43.815	
8,5m	RLL-2(8,5)	4800	1.896	44.21	
10m	RLL-2(10)	6100	2.410	44.724	
12m	RLL-2(12)	7800	3.081	45.395	
14m	RLL-2(14)	9800	3.871	46.185	

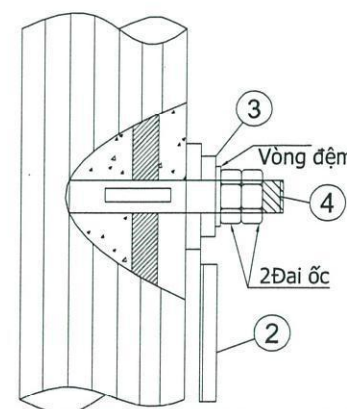
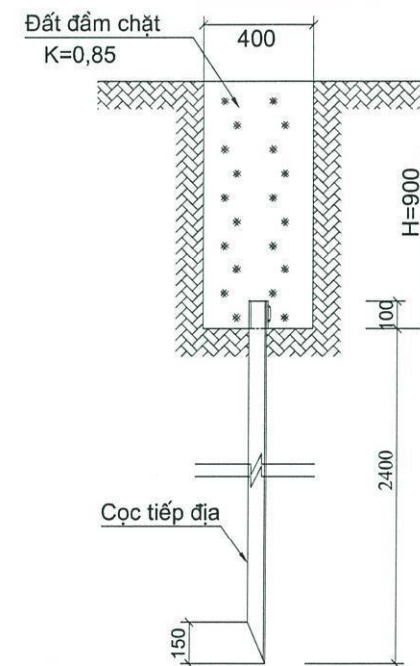
DÂY NỐI DƯỚI & CỌC TIẾP ĐẤT



DÂY NỐI TRÊN



MẶT CẮT NGANG 1-1 RÃNH TIẾP ĐỊA



CHI TIẾT BẮT TIẾP ĐỊA VÀO CỘT

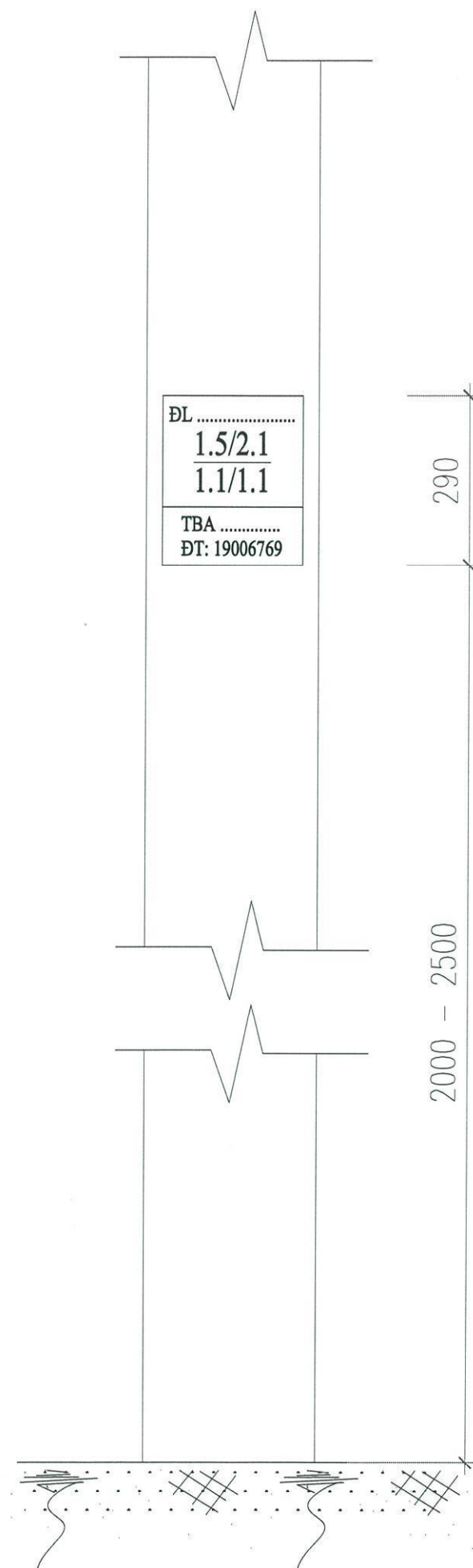
BẢNG KÊ VẬT LIỆU

Số TT	Tên chi tiết	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng (kg)	
					1 cái	Cả bộ
1	Dây nối trên	Φ 8 - CT3	bộ	1	Theo bảng B1	
2	Dây nối dưới	Φ 12 - CT3	Cái	1	3.996	3.996
3	Cọc tiếp đất	L 63 x 63 x 6 - CT3	Cái	2	14.3	28.6
4	Bu lông M16 x 50	Φ 16	Cái	2	0.158	0.316
5	Cờ bắt bulông	Đẹt 50 x 4 - CT3	Cái	3	0.156	0.468
6	Ốp tăng cường	L 63 x 63 x 6 - CT3		2	0.572	1.144
7	Thanh nối đất	Đẹt 50 x 4 - CT3	m	5	7.79	7.79
8	Ống bọc dây t.địa	Ống nhựa xoắn PVC Φ25	m	3		
9	Đoạn cáp nối "0"	AV-50	m	1		
10	Đầu cốt AM-50 cho cáp nối "0"		Cái	1		
11	Ghép A50 (hoặc GN1)		Cái	1		
12	Đai thép+khóa đai	Thép không rỉ	Cái	4		

GHI CHÚ:

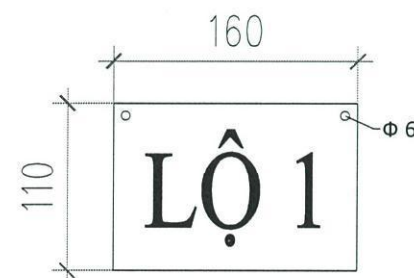
- Toàn bộ các chi tiết đều phải mạ kẽm nhúng nóng.
- Hướng tia nối đất nên đi song song với hướng tuyến đường dây, trong trường hợp địa hình không cho phép thì đi song song gần nhất có thể.
- Khi lắp đất phải tưới nước và đầm kỹ từng lớp 20cm.
- Kích thước trên bản vẽ tính bằng mm.
- Cọc tiếp địa sử dụng loại L63x63x6.
- Chú ý: ống nhựa xoắn ruột gà luồn vào dây nối trước khi hàn vào cọc.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TUYÊN PHÚ THỌ NĂM 2026			TIẾP ĐỊA LẬP LẠI RLL		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		Tỷ lệ:	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-48



Ghi chú biển số cột:

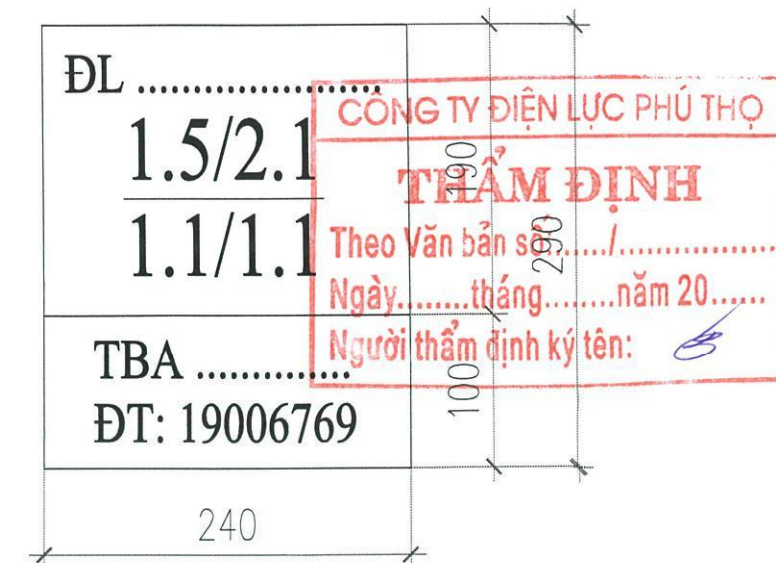
- Biển được sơn vào bề mặt cột về phía dễ nhìn thấy.
- Biển sơn cao cách mặt đất từ 2,0-2,5 m.
- Độ rộng đường viền: 4 mm.
- Màu nền: màu trắng.
- Màu chữ, số và đường viền: màu đen.
- Kiểu chữ: Times New Roman.
- Biển được chia làm 02 dòng:
 - + Dòng trên: Ghi tên đơn vị và lộ, số thứ tự cột.
 - + Dòng dưới: Ghi tên trạm biến áp và số điện thoại.
- Chữ và số ghi phải được điều chỉnh cho đối xứng, đảm bảo mỹ quan và dễ đọc.
- Số cột, tên lộ và tên trạm được đánh theo từng hạng mục.



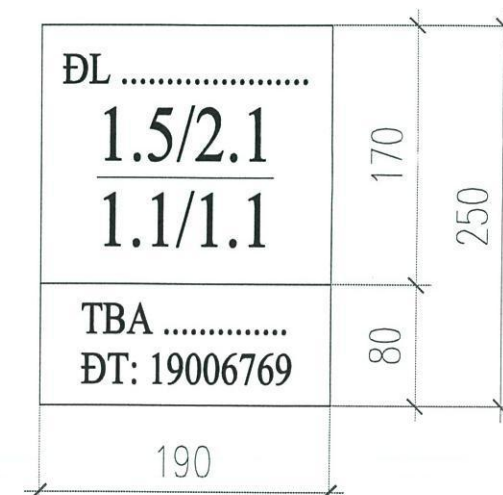
BIỂN TÊN LỘ

Ghi chú biển tên lộ:

- 1 - Biển được làm bằng tôn tráng kẽm dày 1,5mm, sơn nền bằng sơn trắng phản quang.
- 2 - Viền khung bằng màu đen, dày 4 mm.
- 3 - Kiểu chữ: Times New Roman.
- 4 - Chữ màu đen, chiều cao chữ 50 mm.
- 5 - Lỗ khoan bốn góc biển ϕ 6 mm.
- 6 - Chữ và số ghi phải được điều chỉnh cho đối xứng, đảm bảo mỹ quan và dễ đọc.



BIỂN SỐ CỘT DÙNG CHO CỘT TRÒN



BIỂN SỐ CỘT DÙNG CHO CỘT VUÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN GEOPRO			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CÁC XÃ THANH THỦY, ĐÀO XÁ, TU VŨ - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BIỂN BÁO ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
Giám đốc	Vũ Sơn Tùng				
Chủ nhiệm TK	Nguyễn Văn Quyết				
Chủ trì TK điện	Vũ Tuấn Tùng				
Chủ trì TK XD	Nguyễn Văn Bình				
Thiết kế	Nguyễn Xuân Thụy		BCKTKT	02-2026	PT.GEO.03.ĐZHA-49
			Tỷ lệ:		