



CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

Địa chỉ: Số 5/6 ngõ An Trạch 1, phố An Trạch, P. Ô Chợ Dừa, TP. Hà Nội, Việt Nam

Tel: 0353 981 498 - Email: namphujsc11@gmail.com

CÔNG TRÌNH: PT.BS2026.02.NP.12

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 KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

TẬP II: CÁC BẢN VẼ

CN Thiết kế: Lý Văn Thắng

Hà Nội, ngày tháng 2 năm 2026

CÔNG TY CPNL NAM PHÚ

GIÁM ĐỐC



Lý Văn Thắng

LIỆT KÊ BẢN VẼ

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỶ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

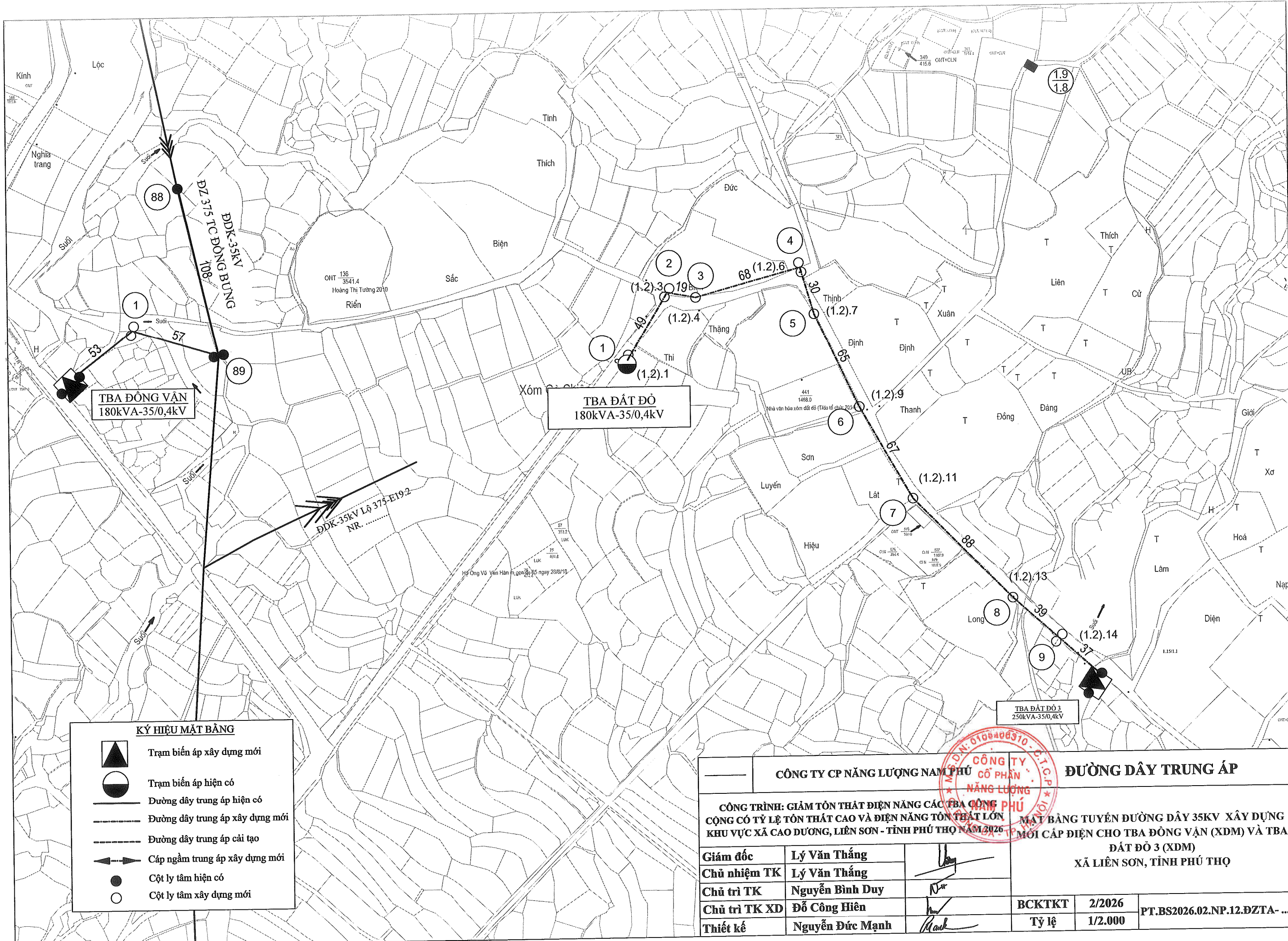
STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
I	PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
1	Mặt bằng tuyến đường dây 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Vận (XDM) và TBA Đất Đỏ 3(XDM), xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-1	
2	Mặt bằng tuyến đường dây 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA 23/9B (XDM) và TBA 3/2B (XDM), xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-2	
3	Mặt bằng tuyến đường dây 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Xóm Vằn (XDM), xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-3	
4	Mặt bằng tuyến đường dây 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Sương 3 (XDM), xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-4	
5	Mặt bằng tuyến đường dây 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Xóm Ngăm (XDM), xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-5	
6	Mặt bằng tuyến đường dây 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Bến Cuối 2 (XDM), xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-6	
7	Mặt bằng tuyến đường dây 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Ngô (XDM), xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-7	
8	Mặt bằng tuyến đường dây 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Xóm Đình (XDM), xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-8	
9	Mặt bằng tuyến đường dây 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Đóm (XDM) và TBA Bá Lam (XDM), xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-9	
10	Mặt bằng tuyến đường dây 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Tổ 5 Lai Trì (XDM), xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-10	
11	Mặt bằng tuyến đường dây 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồi Mu (XDM), xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-11	
12	Mặt bằng tuyến đường dây 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Khu Gia Bình E139 (XDM), xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-12	
13	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Vận và TBA Đất Đỏ, xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-13	
14	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Xóm Vằn, xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-14	
15	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA 23/9B và TBA 3/2B, xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-15	
16	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Sương 3, xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-16	
17	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 35kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Bến Cuối 2 và TBA Xóm Ngăm, xã Liên Sơn, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-17	
18	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Xóm Đình, xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-18	
19	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Xóm Đình, xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-19	
20	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồng Đóm và TBA Bá Lam, xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-20	
21	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Tổ 5 Lai Trì và TBA Khu Gia Bình E139, xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-21	
22	Mặt cắt dọc tuyến đường dây ĐDK 22kV xây dựng mới cấp điện cho TBA Đồi Mu, xã Cao Dương, tỉnh Phú Thọ	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-22	
23	Sơ đồ tổng thể cột đỡ trên cột ly tâm đơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-23	
24	Sơ đồ tổng thể cột néo trên cột ly tâm đơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-24	
25	Sơ đồ tổng thể cột néo trên cột ly tâm đôi ngang tuyến	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-25	
26	Sơ đồ tổng thể cột néo trên cột ly tâm đôi dọc tuyến	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-26	
27	Sơ đồ điểm đầu 1	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-27	
28	Sơ đồ điểm đầu 2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-28	
29	Sơ đồ tổng thể ghép cột đôi	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-29	
30	Giằng cột GC1; GC2; GC3; GC4; GC5 và GC6	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-30	
31	Cách cố định dây trên cách điện chuỗi	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-31	
32	Cách cố định dây trên cách điện đứng	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-32	
33	Bộ phụ kiện đẳng áp chuỗi néo và chi tiết lắp đặt	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-33	
34	Xà đỡ thẳng 3 pha bằng cột đơn 22kV XĐB-22	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-34	
35	Xà néo cột đúp 3 pha bằng ngang tuyến 22kV XNB-22N	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-35	
36	Xà néo cột đúp 3pha bằng dọc tuyến 22kV XNB-22D	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-36	
37	Xà đỡ thẳng 3 pha bằng cột đơn 35kV XĐB-35	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-37	
38	Xà néo sứ chuỗi 3 pha bằng cột đơn 35kV XNB-35	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-38	
39	Xà néo cột đúp 3 pha bằng ngang tuyến 35kV XNB-35N	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-39	
40	Xà néo cột đúp 3pha bằng dọc tuyến 35kV XNB-35D	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-40	
41	Xà néo 1 pha trên 2 pha dưới cột đơn 22kV XNL-22-1/2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-41	
42	Xà đỡ 1 pha trên 2 pha dưới sứ đứng cột đơn 22(35)kV XĐL-22(35)-1/2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-42	
43	Xà néo 1 pha trên 2 pha dưới cột đơn 22(35)kV XNL-22(35)-1/2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-43	
44	Xà néo cột đúp 1 pha trên 2 pha dưới ngang tuyến 22(35)kV XNL-22(35)N-1/2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-44	
45	Xà néo cột đúp 1 pha trên 2 pha dưới dọc tuyến 22(35)kV XNL-22(35)D-1/2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-45	
46	Xà đỡ thẳng 3 pha đứng lệch trên cột ly tâm đơn 22kV XĐL-22	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-46	
47	Xà néo 3 pha đứng lệch cột đơn 22kV XNL-22	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-47	
48	Xà néo cột đúp 3 pha đứng lệch ngang tuyến 22kV XNL-22N	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-48	
49	Xà néo cột đúp 3 pha đứng lệch dọc tuyến 22kV XNL-22D	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-49	
50	Xà đỡ thẳng 3 pha đứng lệch trên cột ly tâm đơn 35kV XĐL-35	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-50	
51	Xà néo 3 pha đứng lệch cột đơn 35kV XNL-35	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-51	
52	Xà néo cột đúp 3 pha đứng lệch dọc tuyến 35kV XNL-35D	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-52	
53	Xà đỡ 1 lèo 1 pha trên cột ly tâm đơn XL-1	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-53	
54	Xà đỡ 1 lèo 3 pha trên cột ly tâm đơn XL-3	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-54	

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
55	Xà phụ 1 pha XP-1	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-55	
56	Móc sức chuỗi MSC	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-56	
57	Xà rẽ nhánh trên cột đôi ngang tuyến XR-2N	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-57	
58	Xà rẽ trên cột ly tâm đơn XR-3	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-58	
59	Chụp đầu cột 3m CDC-3	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-59	
60	Chụp đầu cột 4m CDC-4	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-60	
61	Móng cột MT-3-12	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-61	
62	Móng cột MT-4-14	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-62	
63	Móng cột MT-5-16	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-63	
64	Móng cột MT-6-18	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-64	
65	Móng cột MT-7-20	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-65	
66	Móng cột đúp MTD-1-12	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-66	
67	Móng cột đúp MTD-1-14	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-67	
68	Móng cột đúp MTD-2-16	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-68	
69	Móng cột đúp MTD-2-18	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-69	
70	Móng cột đúp MTD-2-20	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-70	
71	Tiếp địa RC-2	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-71	
72	Tiếp địa RC-4	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-72	
73	Biển tên cột và biển an toàn BTC&BBAT	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-73	
II	PHẦN TRẠM BIẾN ÁP		
1	Bình đồ vị trí các trạm biến áp tờ 1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-1	
2	Bình đồ vị trí các trạm biến áp tờ 2	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-2	
3	Bình đồ vị trí các trạm biến áp tờ 3	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-3	
4	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Đồng Văn	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-4	
5	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA 23/9B và TBA 3/2B	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-5	
6	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Đất Đỏ 3	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-6	
7	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Xóm Ngăm	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-7	
8	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Xóm Vần	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-8	
9	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Đồng Suong 3	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-9	
10	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Bến Cuối 2	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-10	
11	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Đồng Ngô	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-11	
12	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Xóm Đình	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-12	
13	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Đồng Dóm	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-13	
14	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Bá Lam	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-14	
15	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Tổ 5 Lai Trì	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-15	
16	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Đồi Mu	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-16	
17	Sơ đồ bố trí thiết bị và sơ đồ nguyên lý TBA Khu Gia Bình E139	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-17	
18	Tủ hạ thế 400V-320A-3 lộ	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-18	
19	Tủ hạ thế 400V-400A-3 lộ	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-19	
20	Tủ hạ thế 400V-630A-4 lộ	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-20	
21	Xà đón dây đầu trạm ngang tuyến, trạm 2 cột 3,0m cột XN-3,0	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-21	
22	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến trạm 2 cột X1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-22	
23	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến trạm 2 cột X1-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-23	
24	Xà đón dây đầu trạm dọc tuyến trạm 2 cột X1-18(20)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-24	
25	Xà đỡ sứ trung gian trạm 2 cột tim 3,0m XTG-3,0	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-25	
26	Xà đỡ sứ trung gian trạm 2 cột tim 3,0m tầng 2 lệch 12-18(20) XTG-3,0m(12-18)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-26	
27	Xà đỡ cầu chì tự rơi trạm 2 cột tim 3,0m XSI-3,0	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-27	
28	Xà đỡ cầu chì tự rơi trạm 2 cột tim 3,0m, lệch 12-18(20) XSI-3,0m(12-18)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-28	
29	Giá đỡ máy biến áp trạm 2 cột tim 3,0m GMBA-3,0	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-29	
30	Giá đỡ máy biến áp trạm 2 cột tim 3,0m, lệch 12-18(20) GMBA-3,0m(12-18)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-30	
31	Ghế cách điện trạm 2 cột tim 3,0m GCD-3,0	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-31	
32	Ghế cách điện trạm 2 cột tim 3,0m, lệch 12-18(20) GCD-3,0m(12-18)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-32	
33	Giá lắp tủ điện hạ thế GĐT	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-33	
34	Giá đỡ cáp từ MBA sang tủ hạ áp	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-34	
35	Coolie đỡ cáp xuất tuyến: GCXT; thanh đỡ chống sét van CSV-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-35	
36	Thang Trèo TT-2,6m	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-36	
37	Thang Trèo TT-4,6m	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-37	
38	Xà đỡ lèo 1 pha trên cột ly tâm đơn XL-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-38	

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
39	Xà đỡ lèo 2 pha trên cột ly tâm đơn XL-2	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-39	
40	Xà đỡ lèo 3 pha trên cột ly tâm đơn XL-3	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-40	
41	Xà đỡ sú trung gian trạm 1 cột X-TG-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-41	
42	Xà đỡ sú trung gian trạm 1 cột X-TG-2	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-42	
43	Xà đỡ cầu tri tự roi trạm 1 cột XSI-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-43	
44	Xà đỡ máy biến áp trạm 1 cột GBA-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-44	
45	Ghế cách điện TBA 1 cột GCD-1-T (tờ 1/2)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-45	
46	Ghế cách điện TBA 1 cột GCD-1-T (tờ 2/2)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-46	
47	Tiếp địa trạm bến áp cột 12m HTTĐ-1	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-47	
48	Tiếp địa trạm bến áp cột lệch (12-20) HTTĐ-1 (12-20)	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-48	
49	Tiếp địa trạm bến áp cột 14m HTTĐ-2	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-49	
50	Tiếp địa trạm bến áp cột đơn 18m HTTĐ-4A	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-50	
51	Móng cột MT-3-12	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-51	
52	Móng cột MT-3-14	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-52	
53	Biển tên trạm và biển báo an toàn	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-53	
III	ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
1	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Liên Sơn 1 xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-1	
2	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồng Vận xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-2	
3	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đất Đỏ xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-3	
4	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đất Đỏ 3 xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-4	
5	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồi É xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-5	
6	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Xóm Vần xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-6	
7	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA 23/9 và TBA 3/2 xã Liên Sơn (tờ 1/2)	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-7	
8	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA 23/9 và TBA 3/2 xã Liên Sơn (tờ 2/2)	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-8	
9	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA23/9B và TBA 3/2B xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-9	
10	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồng Sương xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-10	
11	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồng Sương 3 xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-11	
12	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Xóm Ngành và TBA Tiến Sơn 1A xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-12	
13	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Xóm Ngành xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-13	
14	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA UB Tiến Sơn và TBA Tiến Sơn 1A xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-14	
15	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Xóm Ngăm xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-15	
16	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Trung Sơn 1A và TBA Bến Cuối xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-16	
17	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Bến Cuối 2 xã Liên Sơn	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-17	
18	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Hiến Lương 3,4 xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-18	
19	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồng Ngô xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-19	
20	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Quyền Thị và TBA Xóm Quyền xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-20	
21	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Xóm Đình xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-21	
22	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBASong Huỳnh, TBA Cao Thắng và TBA Cao Thắng 3 xã Cao Dương (tờ 1/2)	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-22	
23	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBASong Huỳnh, TBA Cao Thắng và TBA Cao Thắng 3 xã Cao Dương (tờ 1/2)	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-23	
24	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồng Đóm xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-24	
25	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Bá Lam và TBA Cao Thắng 3 xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-25	
26	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Lai Trì 1 xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-26	
27	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Tổ 5 Lai Trì xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-27	
28	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA An Thịnh xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-28	
29	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Đồi Mu xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-29	
30	Mặt bằng hiện trạng tuyến đường dây 0,4kV sau TBA E139 xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-30	
31	Mặt bằng cải tạo và xây dựng mới tuyến đường dây 0,4kV sau TBA Khu Gia Bình E139 xã Cao Dương	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-31	
32	Sơ đồ tổng thể hạ thế bê tông vuông	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-32	
33	Sơ đồ tổng thể hạ thế bê tông ly tâm	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-33	
34	Sơ đồ bố trí hòm công tơ trên cột hạ áp	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-34	
35	Cổ đề giữ cáp trên cột ly tâm trung áp	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-35	
36	Cổ đề giữ cáp trên cột ly tâm	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-36	
37	Cổ đề giữ cáp trên cột vuông	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-37	
38	Xà hạ thế XN-4L và XN-4V	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-38	
39	Xà néo 3 pha 4 dây trên cột ly tâm đôi (XNĐ-4L-N; XNĐ-4L-D)	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-39	
40	Xà hạ thế XN-4TA; XNĐ-4TA-N	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-40	
41	Xà hạ thế XNL-L	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-41	
42	Xà hạ thế XNDL-L-N	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-42	

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ	GHI CHÚ
43	Chụp đầu cột 3m CDC-3	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-43	
44	Tiếp địa lập lại RLL	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-44	
45	Móng cột bê tông vuông	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-45	
46	Móng cột bê tông ly tâm	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-46	
47	Biển báo đường dây hạ áp (sơn số cột)	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-47	

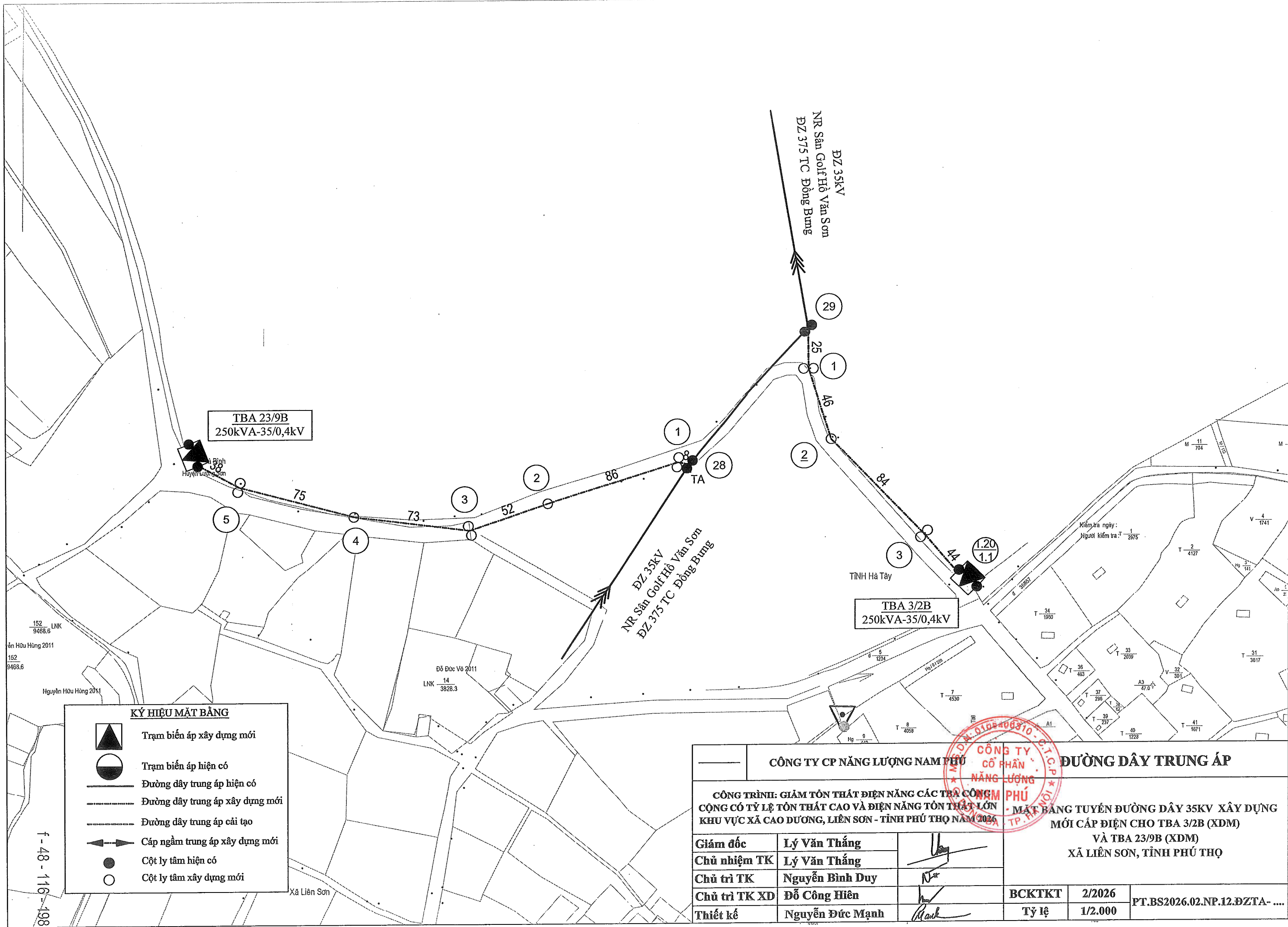
PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP



KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây trung áp hiện có
- Đường dây trung áp xây dựng mới
- Đường dây trung áp cải tạo
- Cáp ngầm trung áp xây dựng mới
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
		MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG ĐẤT ĐỎ 3 (XDM) XÃ LIÊN SON, TỈNH PHÚ THỌ			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		Tỷ lệ	1/2.000	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



TBA 23/9B
250kVA-35/0,4kV

TBA 3/2B
250kVA-35/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây trung áp hiện có
- Đường dây trung áp xây dựng mới
- Đường dây trung áp cải tạo
- Cáp ngầm trung áp xây dựng mới
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

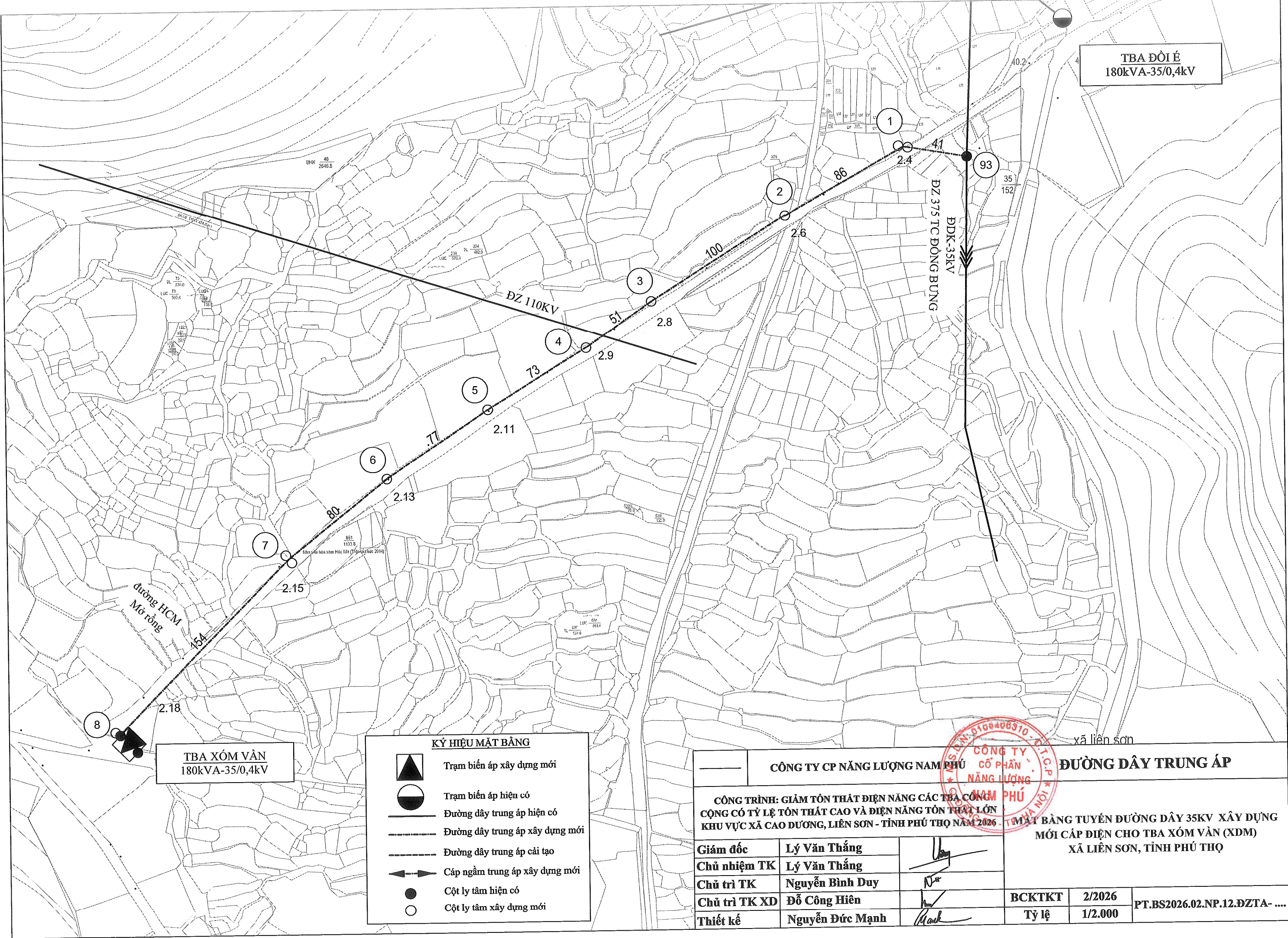
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG
CỘNG CỐ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LON
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIEN SON - TINH PHU THO NAM 2026

MẶT BẰNG TUYEN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG
MỚI CÁP ĐIỆN CHO TBA 3/2B (XDM)
VÀ TBA 23/9B (XDM)

XÃ LIEN SON, TINH PHU THO

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Tỷ lệ	1/2.000	

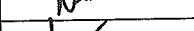


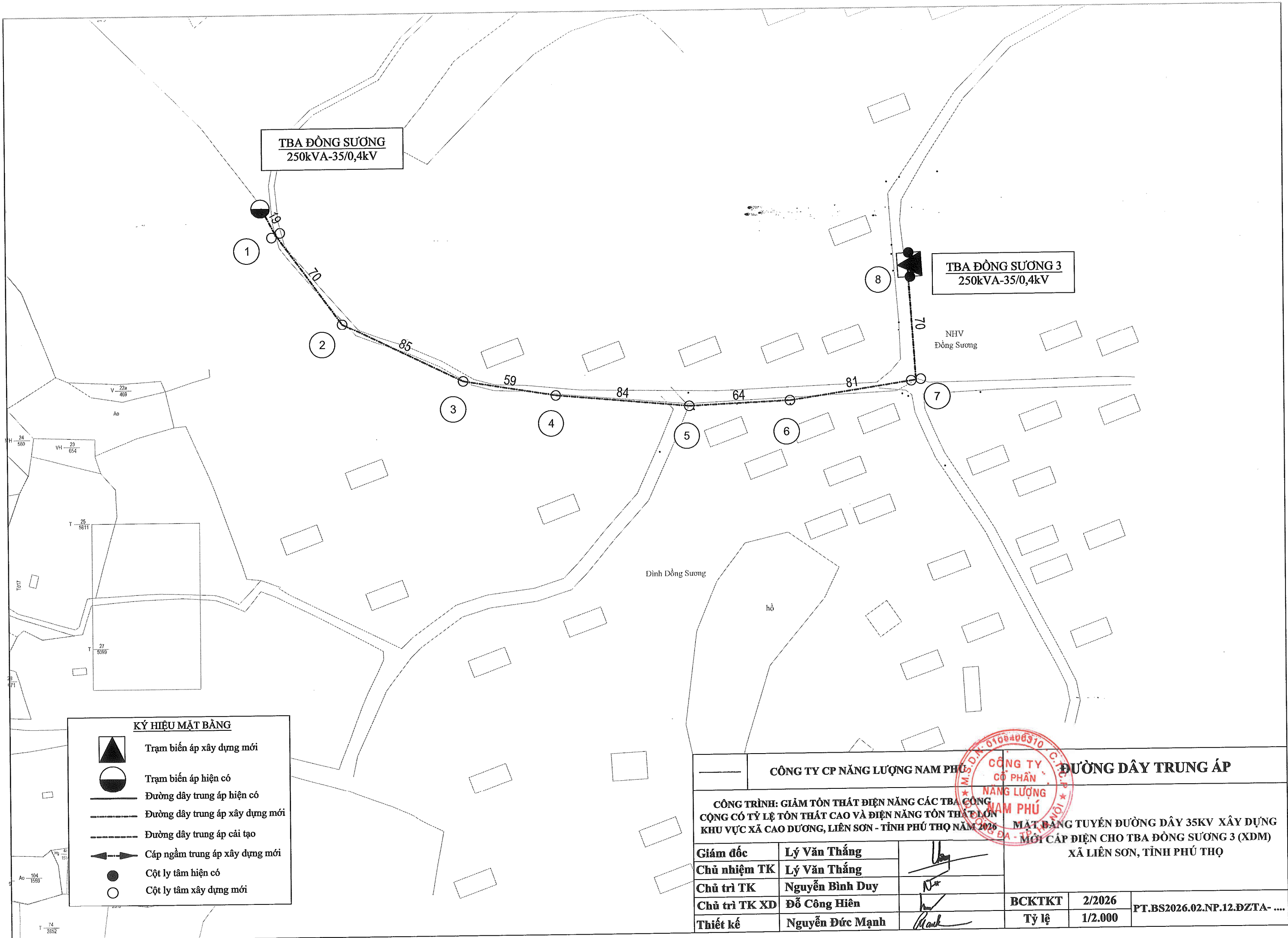
TBA ĐỒI É
180kVA-35/0,4kV

TBA XÓM VÂN
180kVA-35/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây trung áp hiện có
- Đường dây trung áp xây dựng mới
- Đường dây trung áp cải tạo
- Cải ngầm trung áp xây dựng mới
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA XÓM VÂN (XDM) XÃ LIÊN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ		
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng					
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy					
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền					
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/2.000		



TBA ĐỒNG SƯƠNG
250kVA-35/0,4kV

TBA ĐỒNG SƯƠNG 3
250kVA-35/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây trung áp hiện có
- Đường dây trung áp xây dựng mới
- Đường dây trung áp cải tạo
- Cáp ngầm trung áp xây dựng mới
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

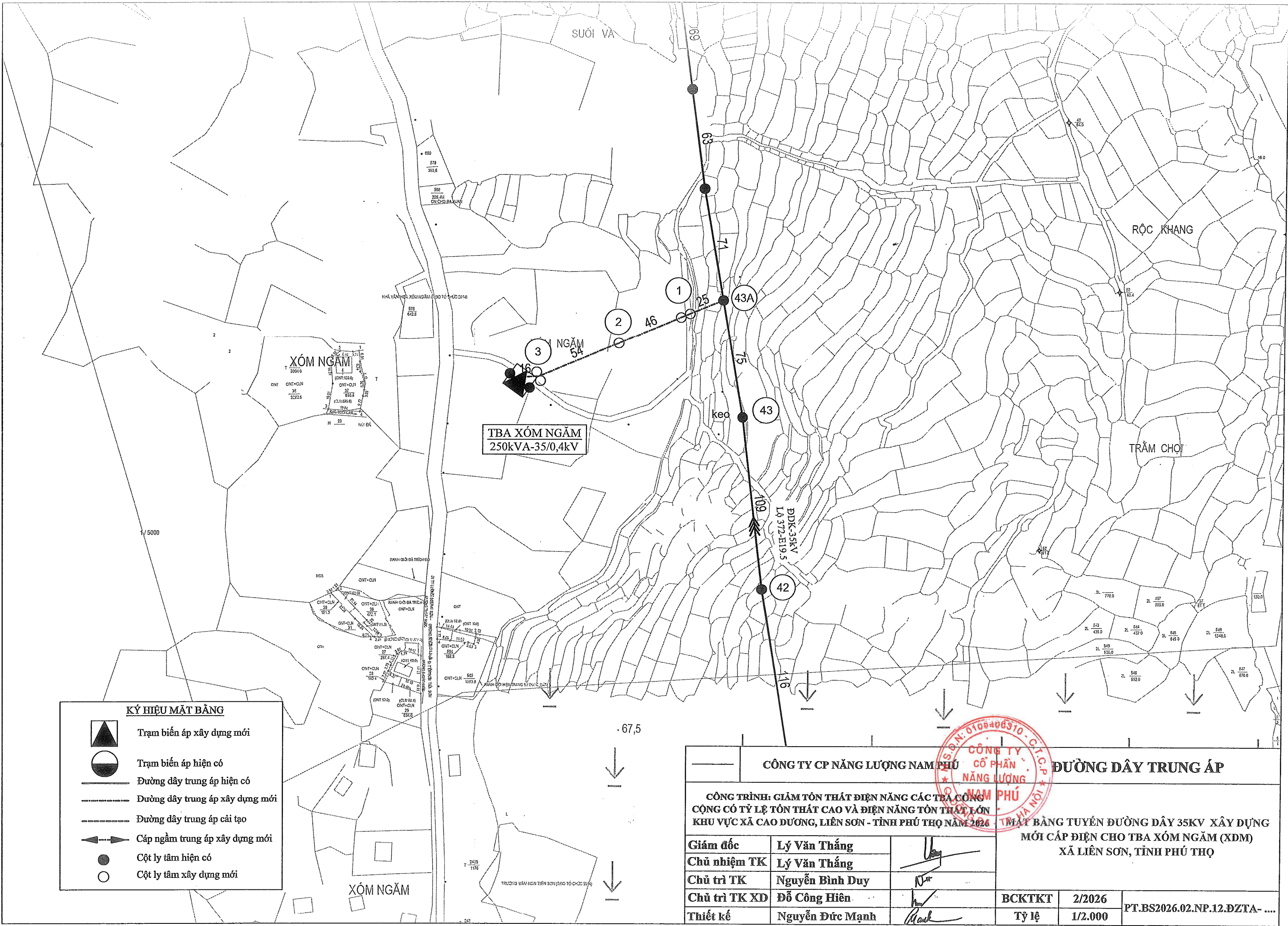
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐỒNG SƯƠNG 3 (XDM) XÃ LIÊN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

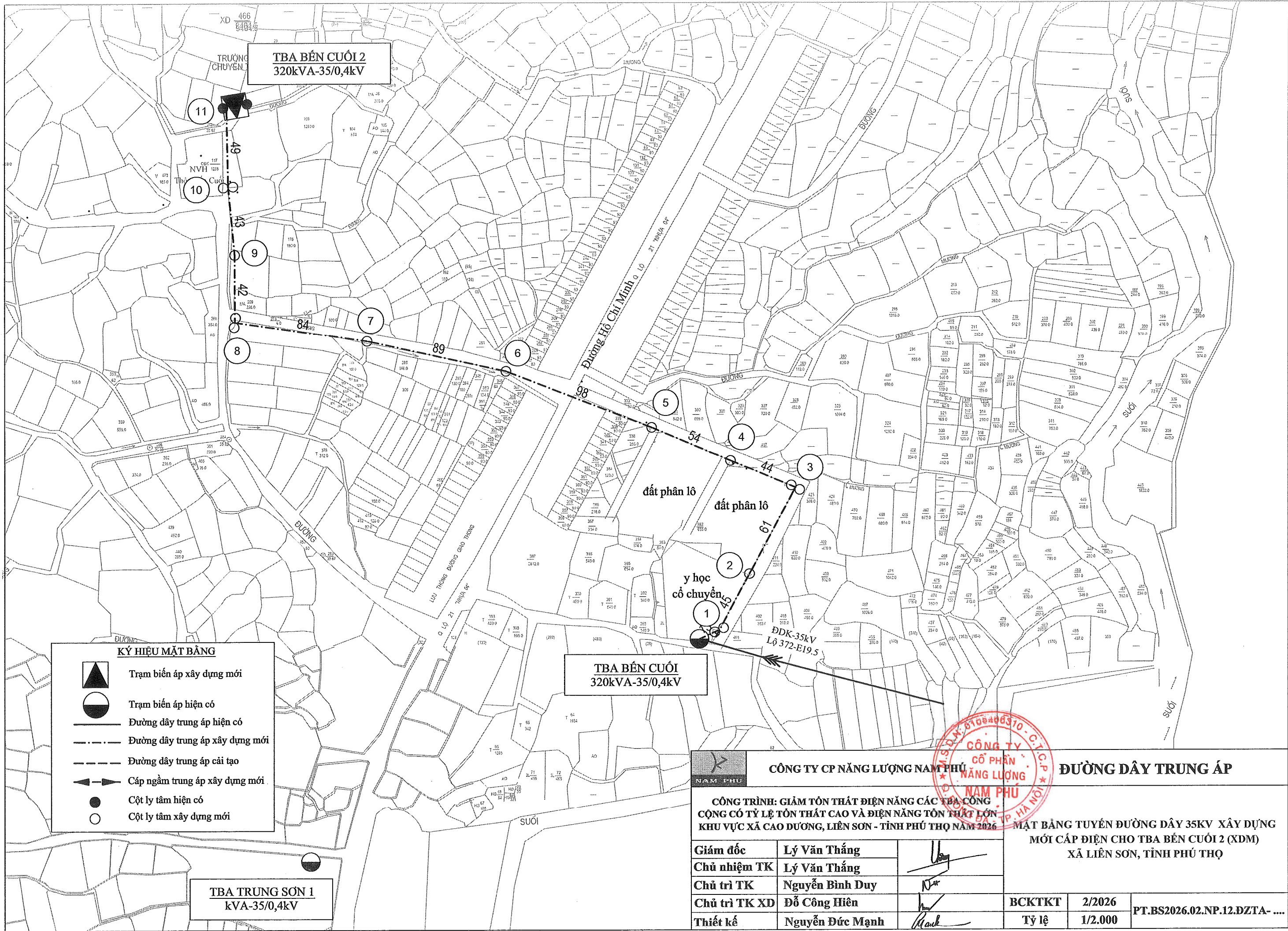
BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Tỷ lệ	1/2.000	



KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây trung áp hiện có
- Đường dây trung áp xây dựng mới
- Đường dây trung áp cải tạo
- Cáp ngầm trung áp xây dựng mới
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA Xóm Ngăm (XDM) XÃ LIÊN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ		
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
			Tỷ lệ	1/2.000	



KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây trung áp hiện có



Đường dây trung áp xây dựng mới



Đường dây trung áp cải tạo



Cáp ngầm trung áp xây dựng mới



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới

TBA TRUNG SƠN 1
kVA-35/0,4kV

TBA BẾN CUỐI 2
320kVA-35/0,4kV

TBA BẾN CUỐI
320kVA-35/0,4kV

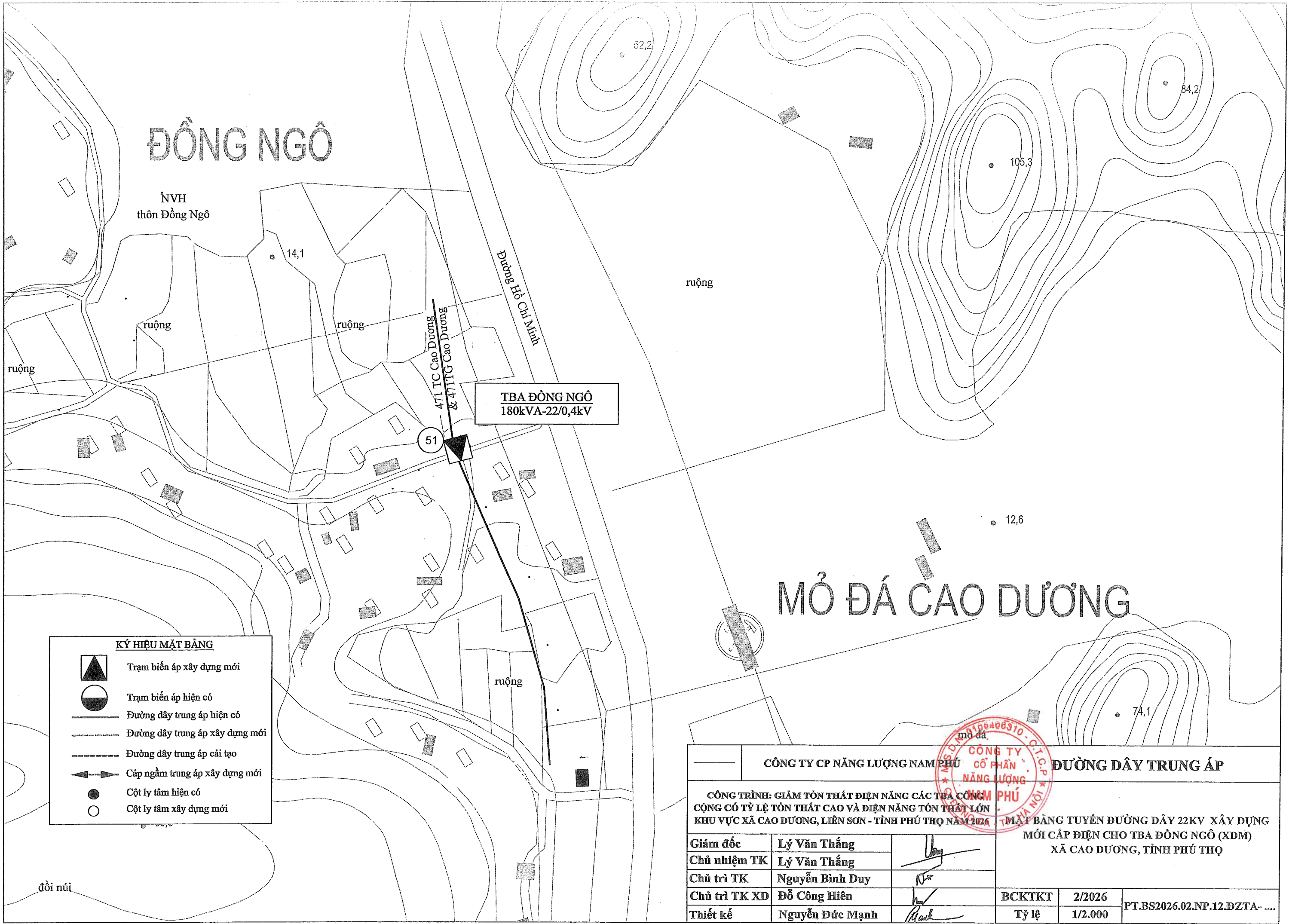
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

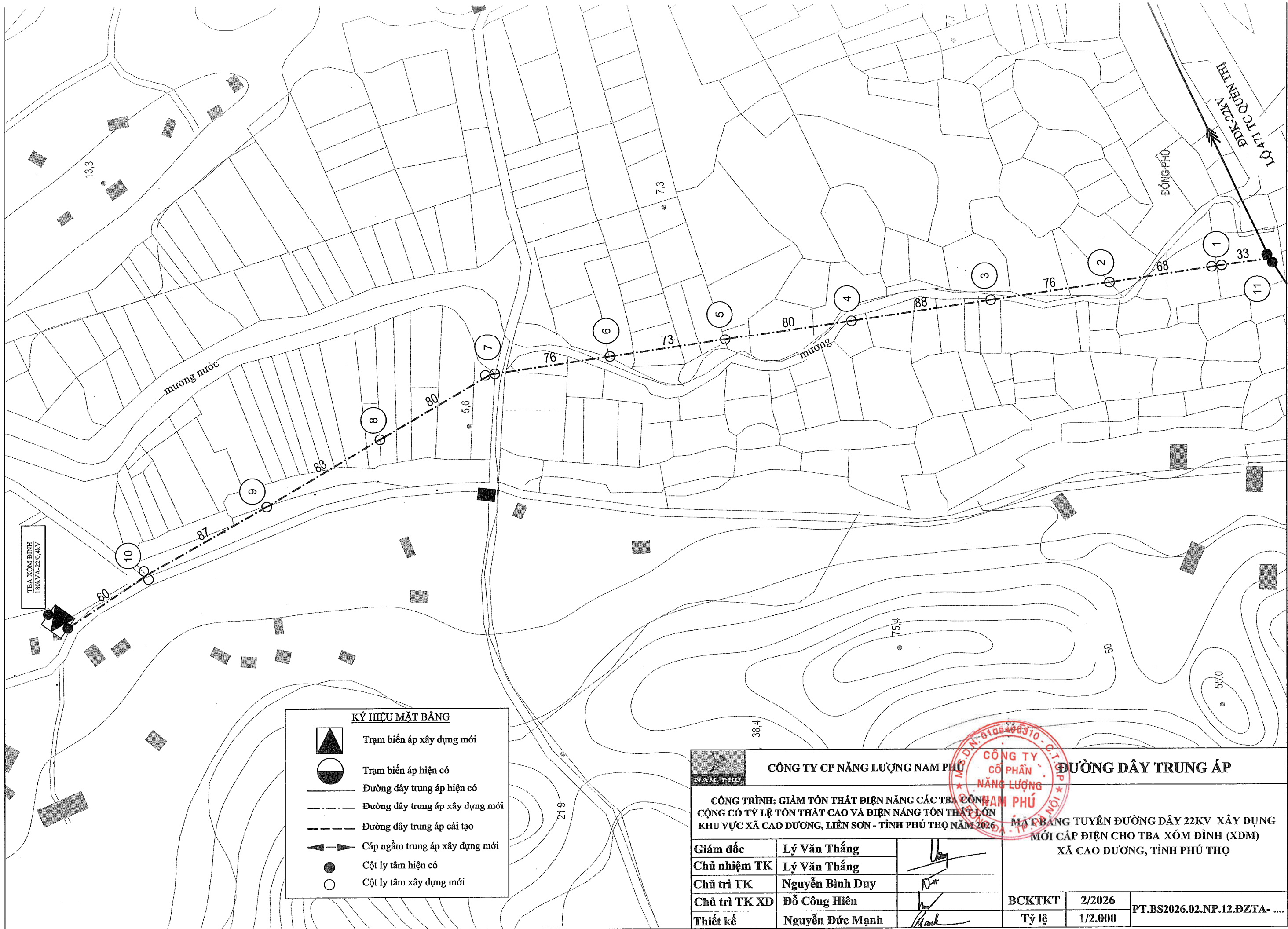
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG
CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

MẶT BẰNG TUYÊN ĐƯỜNG DÂY 35KV XÂY DỰNG
MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA BẾN CUỐI 2 (XDM)
XÃ LIÊN SON, TỈNH PHÚ THỌ

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Tỷ lệ	1/2.000	





KÝ HIỆU MẶT BẰNG

-  Trạm biến áp xây dựng mới
-  Trạm biến áp hiện có
-  Đường dây trung áp hiện có
-  Đường dây trung áp xây dựng mới
-  Đường dây trung áp cải tạo
-  Cáp ngầm trung áp xây dựng mới
-  Cột ly tâm hiện có
-  Cột ly tâm xây dựng mới

NAM PHÚ

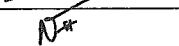
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

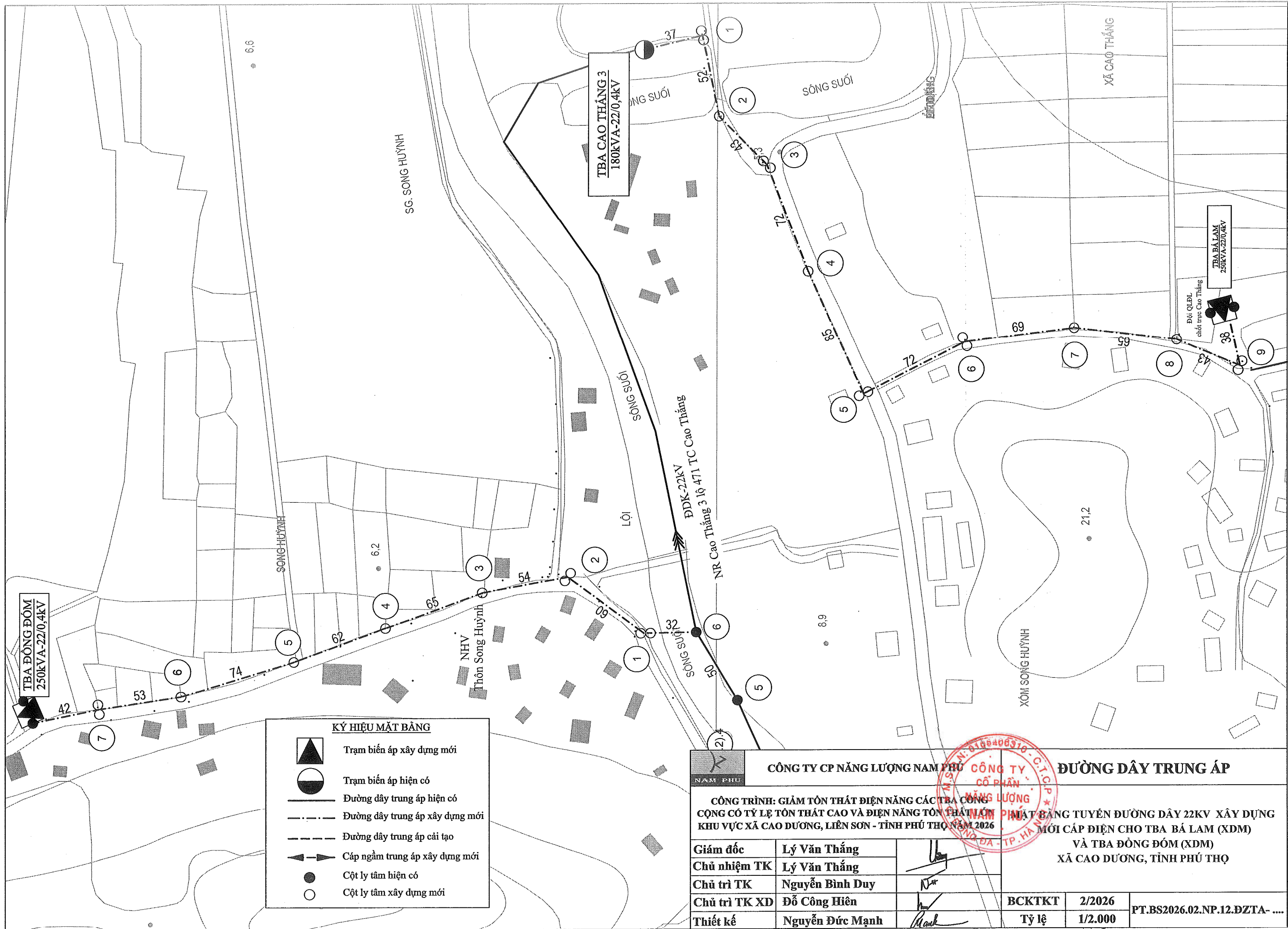
CÔNG TY
CỔ PHẦN
NĂNG LƯỢNG
NAM PHÚ

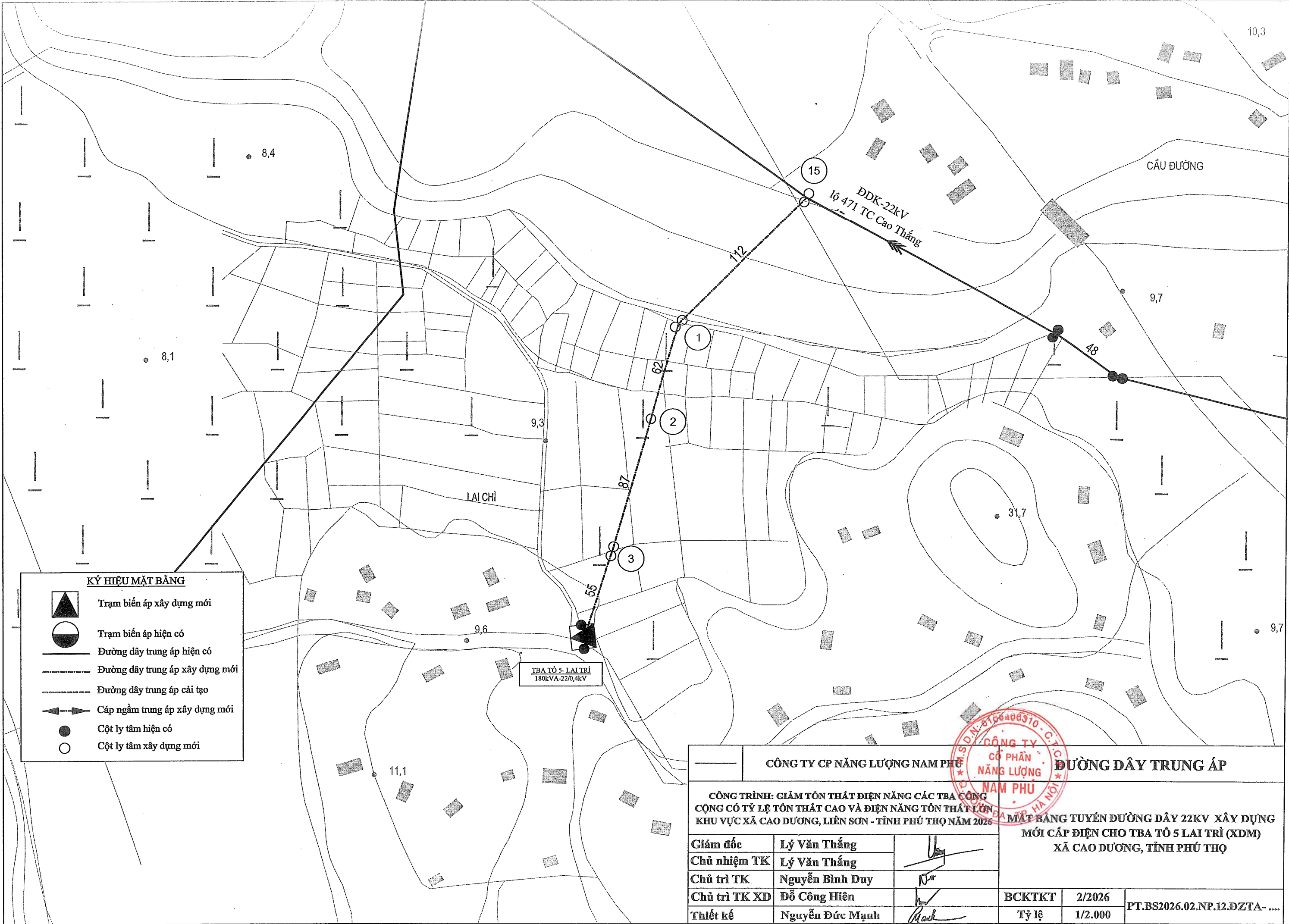
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CỘNG CỘNG TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG MỖI CẤP ĐIỆN CHO TBA XÓM ĐÌNH (XDM) XÃ CAO DƯƠNG, TỈNH PHÚ THỌ

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/2.000	





KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây trung áp hiện có
- Đường dây trung áp xây dựng mới
- Đường dây trung áp cải tạo
- Cáp ngầm trung áp xây dựng mới
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới

TBA TỔ 5-LAI TRÌ
180kVA-22/0,4kV

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

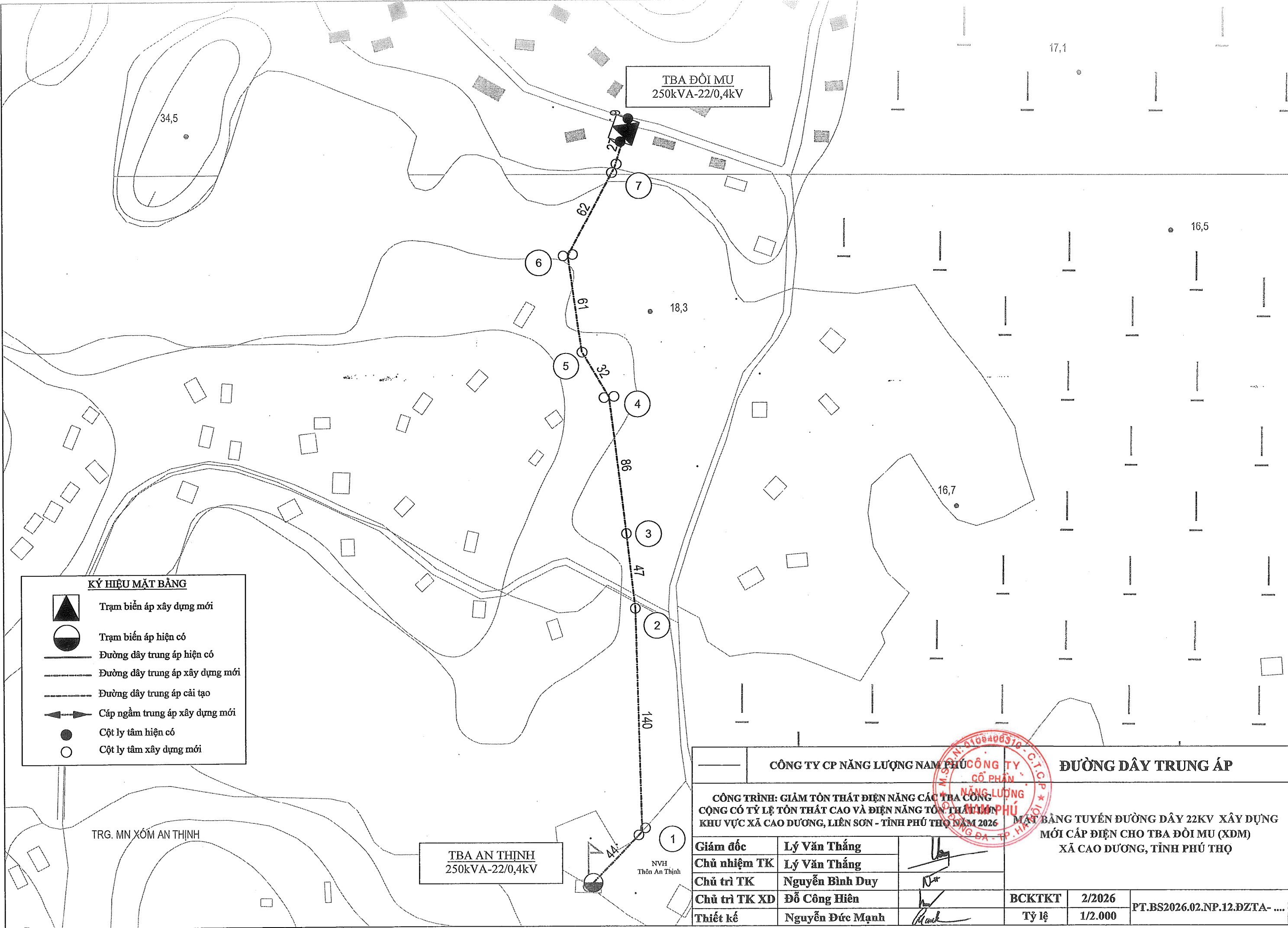
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG
CỘNG CỐ TỶ LỆ TOLON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TOLON THẮT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

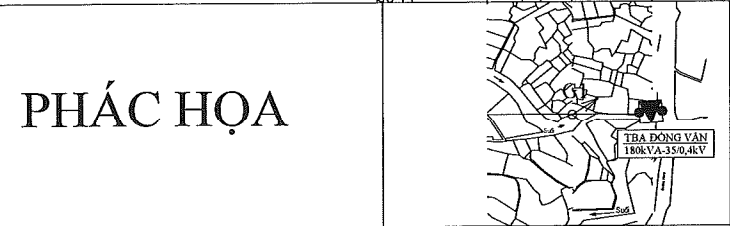
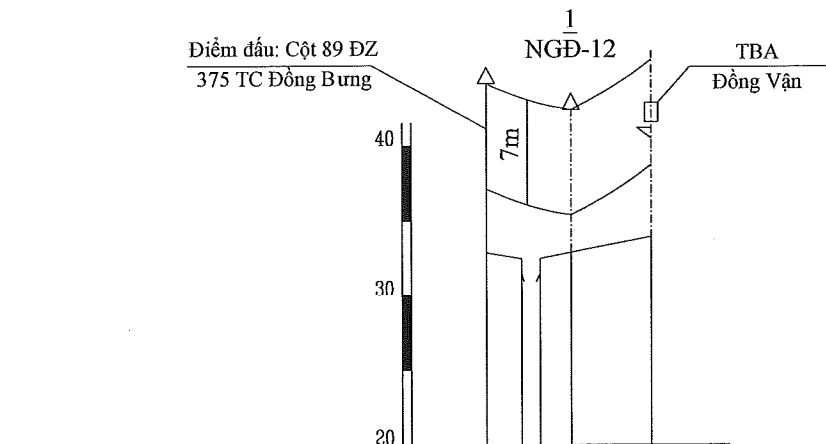
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

MẶT BẰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22KV XÂY DỰNG
MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA TỔ 5 LAI TRÌ (XDM)
XÃ CAO DƯƠNG, TỈNH PHÚ THỌ

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Tỷ lệ	1/2.000	

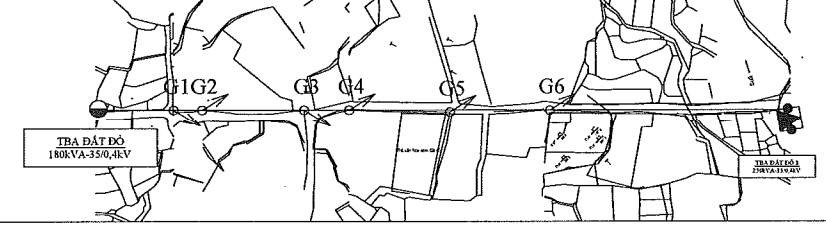
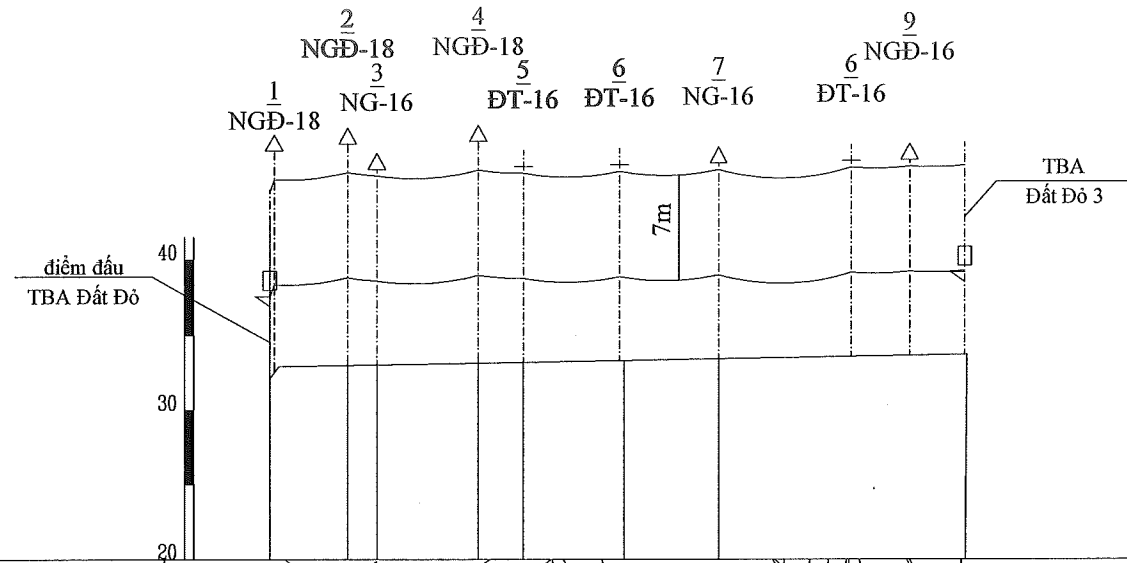


CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỶ T					



Độ cao mặt đất	32,88	32,47	32,89	33,91
Khoảng cách điểm cắt	00,00	23,51	36,13	56,82
Khoảng cách 100m	00			1
Góc và khoảng cách góc	-57° 54' 40" -53°			
Khoảng cột		57	53	
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		57	53	

CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-12-190-10,0		
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-1-12		
	Loại xà	XR-3 XNB-35N		
	Cách điện	6SD-35 3CN-35 1SD-35 6CN-35		
	Tiếp địa	RC-2		
	Dây dẫn	ACSR-70/11		



Độ cao mặt đất	32,11	33,00	33,03	33,15	33,20	33,45	33,44	33,64
Khoảng cách điểm cắt	00,00	52,05	71,07	39,25	89,07	34,03	1,00	85,07
Khoảng cách 100m	00		01		02		03	04
Góc và khoảng cách góc	-52° 25' 24" -19° 09' 06" -68° 30' 32" -65° 3° 56' -67° 14° 46' -164°							
Khoảng cột	3	49	19	68	30	65	67	88
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu	3	49	19	68		162		88

CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-11,0 2NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-13,0						
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-18 MT-5-16 MT-5-16 MT-5-16 MTĐ-2-16 MTĐ-2-18 MTĐ-2-18 MT-5-16 MT-5-16 MT-5-16						
	Loại xà	XNII-2,6.TD XDL-22(35)-1/2 XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)-1/2 2CĐC-3 XNL-35N XNL-35N XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)N-1/2 XP-1+XR-3 XNL-35N XDL-22(35)-1/2 XDL-22(35)-1/2						
	Cách điện	7SD-35 6CN-35 6CN-35 3SD-35 3SD-35 3SD-35 3CN-35 2SD-35 3SD-35 6CN-35 2SD-35 2SD-35 3SD-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35						
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4						
	Dây dẫn	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE						

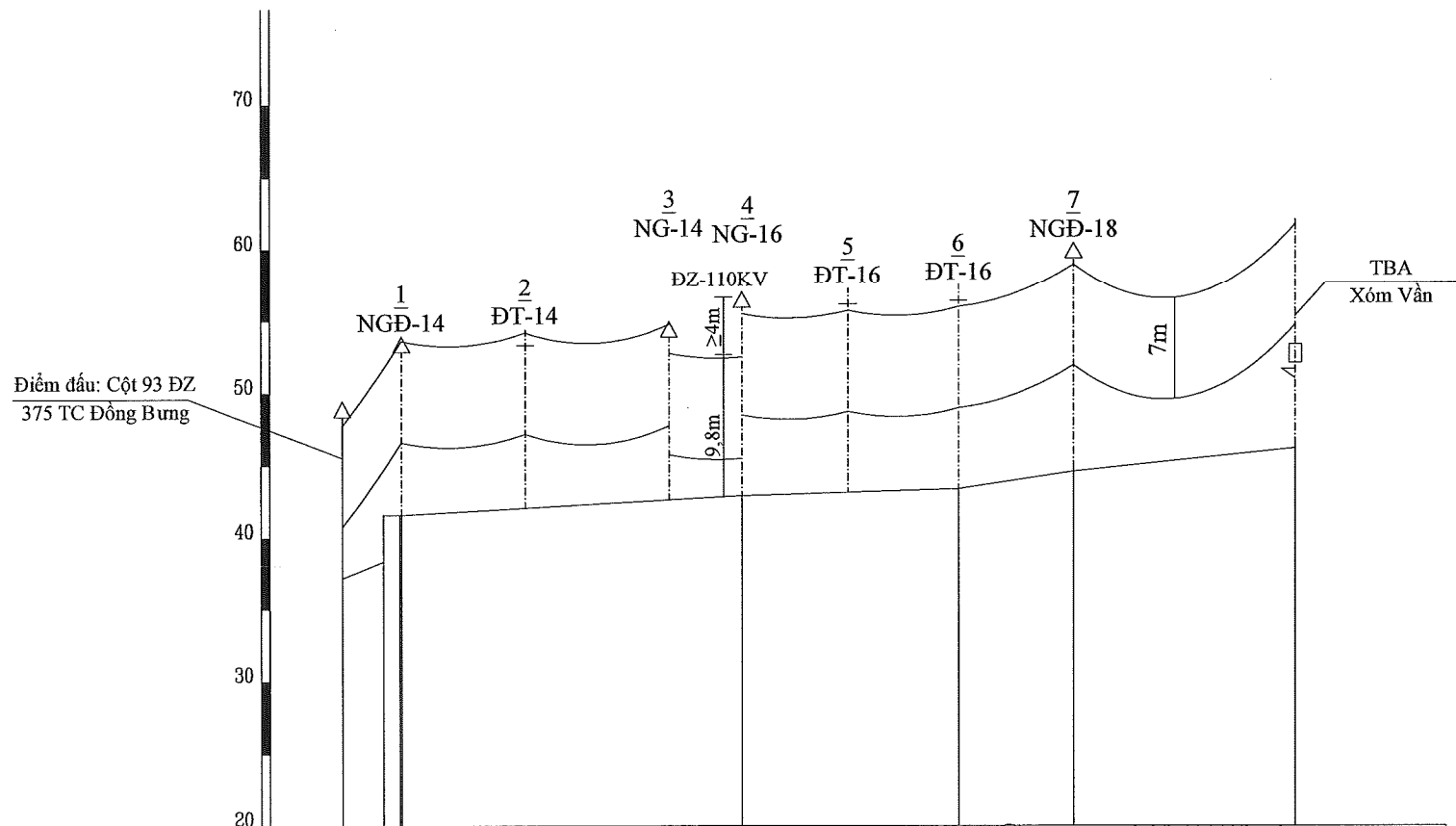
Ký hiệu

Cột đỡ thẳng	Cột néo góc	Cột hiện có	$\frac{1}{NG-14}$	Số cột và chức năng cột hiện có
Cột đỡ vượt	Cột hình II	Cột XDM, thay thế	$\frac{1}{NG-14}$	Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ					
CÔNG TRÌNH: GIÀM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		MẬT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 35KV VÀ TBA ĐẤT ĐỎ 3, XÃ LIÊN SON, TỈNH PHÚ THỌ		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/5.000 1/500	

Ký hiệu

	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc		Cột hiện có	1 NG-14	Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II		Cột XDM, thay thế	1 NG-14	Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

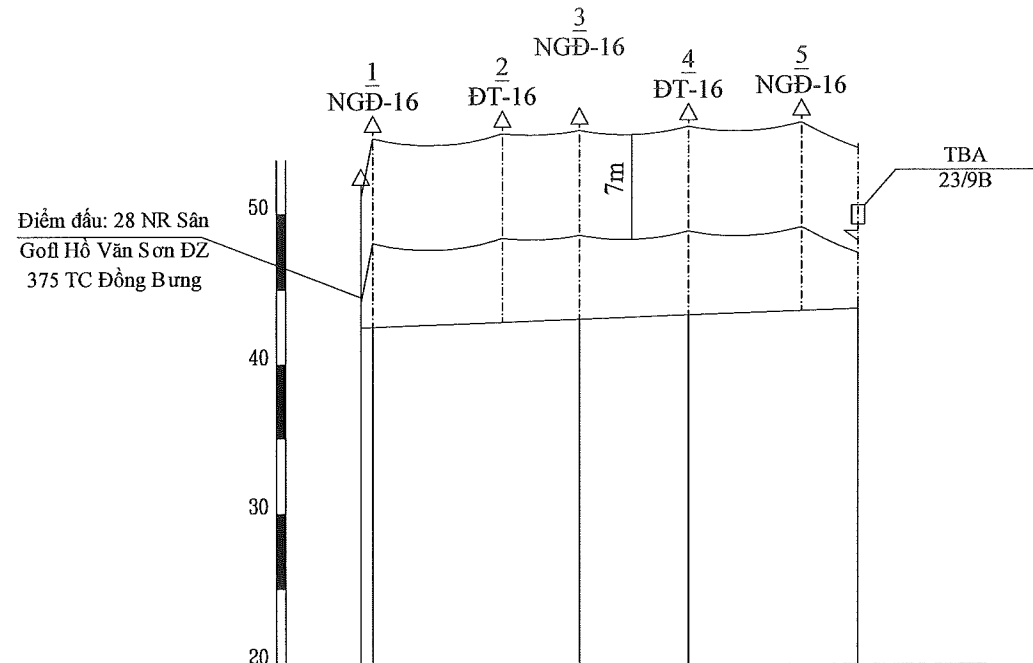


PHÁC HỌA



Độ cao mặt đất		37,13		41,60		42,92		43,40		44,61		46,21							
Khoảng cách điểm cắt		00,00		29,41		79,07		29,02		9,10		62,05							
Khoảng cách 100m		00		01		02		03		04		05		06					
Góc và khoảng cách góc		41° α₁=40°29' 387 α₂=5°29' 80 α₃=7°4' 154																	
Khoảng cột		41		86		100		51		73		77		80		154			
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		41		467												154			
CẢI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-14-190-11,0 NPC-I-14-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0																	
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-1-14 MT-4-14 MT-4-14 MT-5-16 MT-5-16 MT-5-16 MTĐ-2-18 MTĐ-2-18																	
	Loại xà	XR-3 XNL-35 XL-1+XL-3 XĐL-22(35)-1/2 XNB-35N XĐB-35 XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)N-1/2 XNB-35N																	
		2XNB-35 XĐL-22(35)-1/2																	
	Cách điện	6SD-35 4SD-35 6CN-35 1SD-35 3SD-35 3SD-35 3SD-35 2SD-35 3CN-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35																	
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4																	
Dây dẫn		ACSR-70/11																	

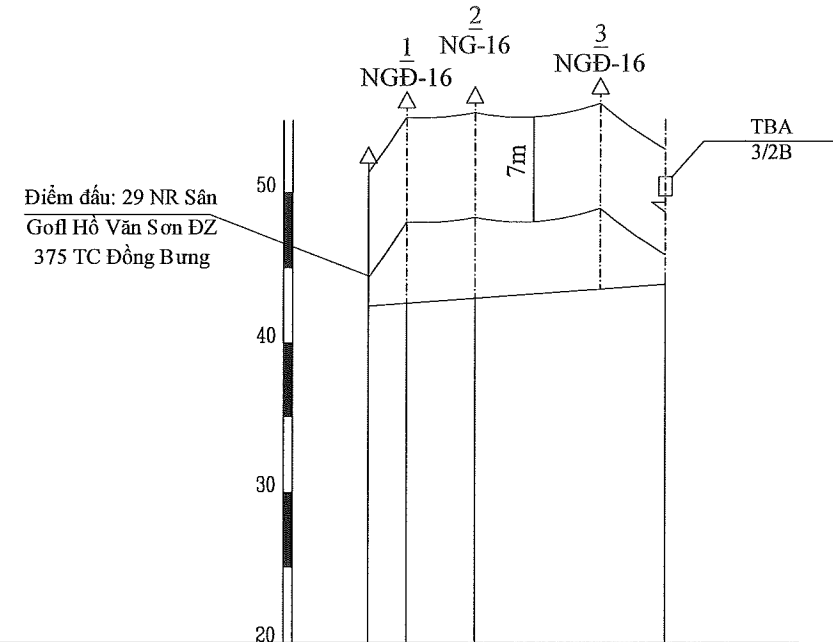
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA XÓM VÂN (XDM) XÃ LIÊN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026	Tỷ lệ	1/5.000 1/500
PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-			



PHÁC HỌA							
Độ cao mặt đất		42,50	43,03	43,31	43,74		
Khoảng cách điểm cắt		00,00	46,14	19,09	32,03		
Khoảng cách 100m		00	01	02	03		
Góc và khoảng cách góc							
Khoảng cột		8	86	52	73	75	38
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		8	138	148	38		
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 2NPC-I-16-190-13,0					
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-16 MT-5-16 MTĐ-2-16 MTĐ-2-16					
	Loại xà	XR-2N XDL-22(35)-1/2 XNL-22(35)N-1/2 XNL-22(35)N-1/2					
	Cách điện	4SD-35 3SD-35 3SD-35 3CN-35 1CN-35 2SD-35 2SD-35 2SD-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35					
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4					
	Dây dẫn	ACSR-70/11					

Ký hiệu

	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc		Cột hiện có		Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II		Cột XDM, thay thế		Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

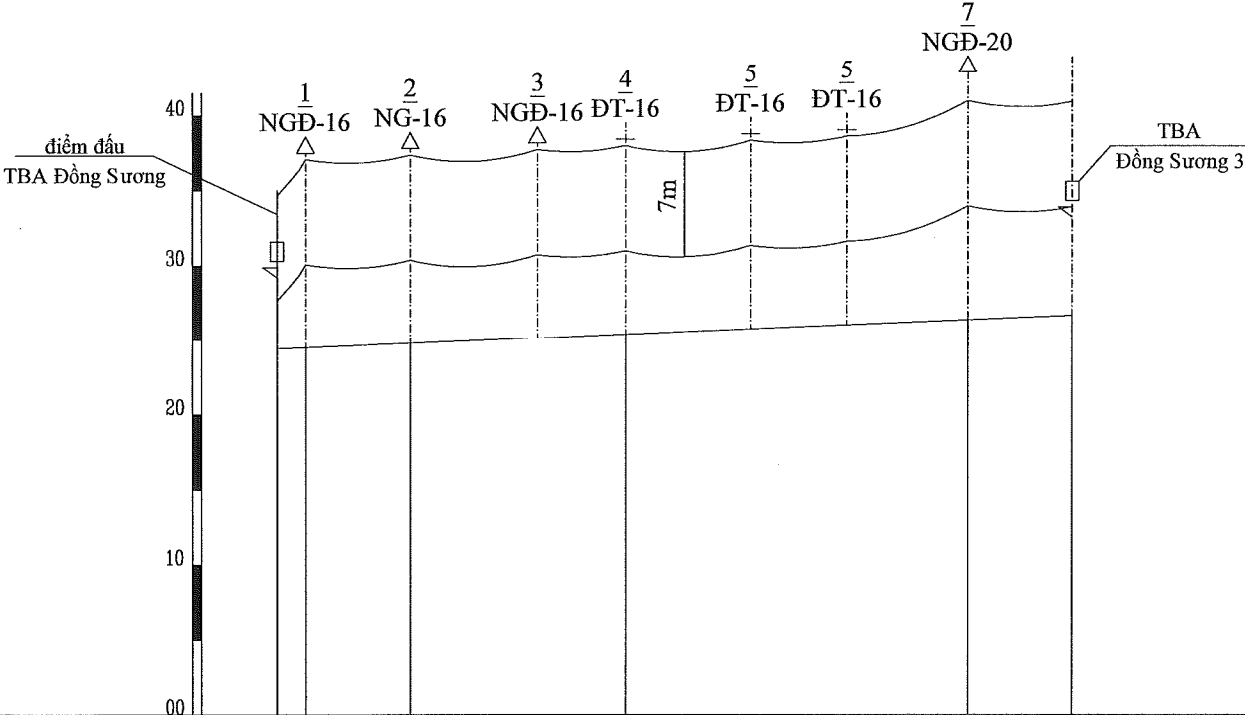


PHÁC HỌA					
Độ cao mặt đất		42,47	42,65	42,99	43,92
Khoảng cách điểm cắt		00,00	25,03	71,07	99,31
Khoảng cách 100m		00	01	02	
Góc và khoảng cách góc					
Khoảng cột		25	46	84	44
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		25	46	84	44
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-13,0 2NPC-I-16-190-13,0			
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-16 MTĐ-2-16 MT-5-16			
	Loại xà	03MSC XNL-22(35)N-1/2 XNL-22(35)N-1/2			
	Cách điện	1SD-35 2SD-35 3CN-35 6CN-35 3CN-35 2SD-35 6CN-35 2SD-35 6CN-35			
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4			
	Dây dẫn	ACSR-70/11			

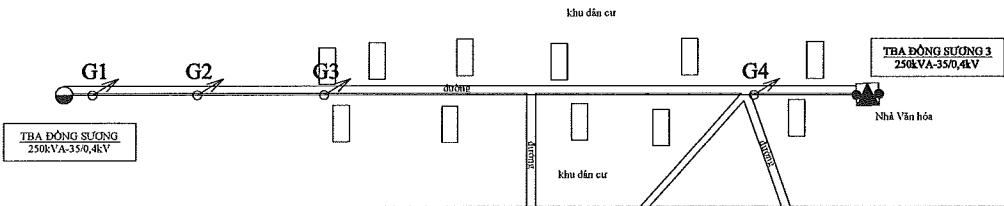
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ					
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MẶT CÁT ĐỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 35KV VÀ TBA 23/9B (XDM) XÃ LIÊN SON, TỈNH PHÚ THỌ		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA- ...
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/5.000 1/500	

Ký hiệu

	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc		Cột hiện có		Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II		Cột XDM, thay thế		Số cột và chức năng cột XDM, thay thế



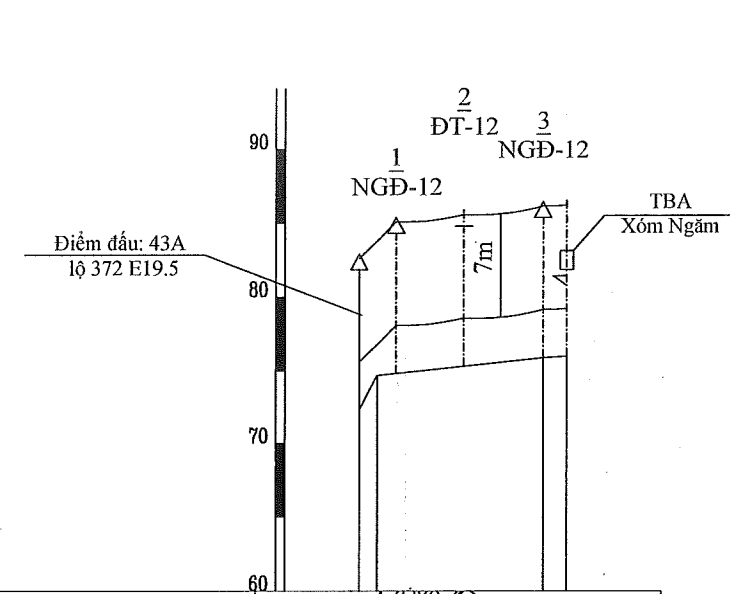
PHÁC HỌA



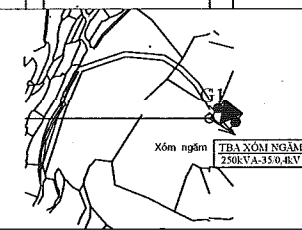
Độ cao mặt đất	24,41	24,41	24,79	25,40	26,36	26,65
Khoảng cách điểm cắt	00,00	19,02	89,09	33,03	62,06	32,03
Khoảng cách 100m	00	01	02	03	04	05
Góc và khoảng cách góc	19	70	85	288	70	
Khoảng cột	19	70	85	59	84	64
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu	19	70	85	288	70	

CẢI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-18-190-11,0 NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 2NPC-I-20-190-13,0 NPC-I-16-190-13,0					
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-16 MT-5-16 MT-5-16 MT-5-16 MT-6-18 MTĐ-2-20 MT-6-18					
	Loại xà	3MSC XNL-22(35)N-1/2 XDL-22(35)-1/2 XDL-22(35)-1/2 XNL35N XNL35 XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)-1/2					
	Cách điện	3CN-22 2SD-35 2SD-35 2SD-35 3SD-35 3SD-35 3SD-35 6CN-35 3CN-35 6CN-35 6CN-35 6CN-35					
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4					
	Dây dẫn	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE					

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ					
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN CỘNG CỎ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO ĐƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MẶT CÁT ĐỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 35KV XÂY DỰNG MỚI CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐỒNG SƯƠNG 3 (XDM), XÃ LIÊN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA- ...
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/5.000 1/500	



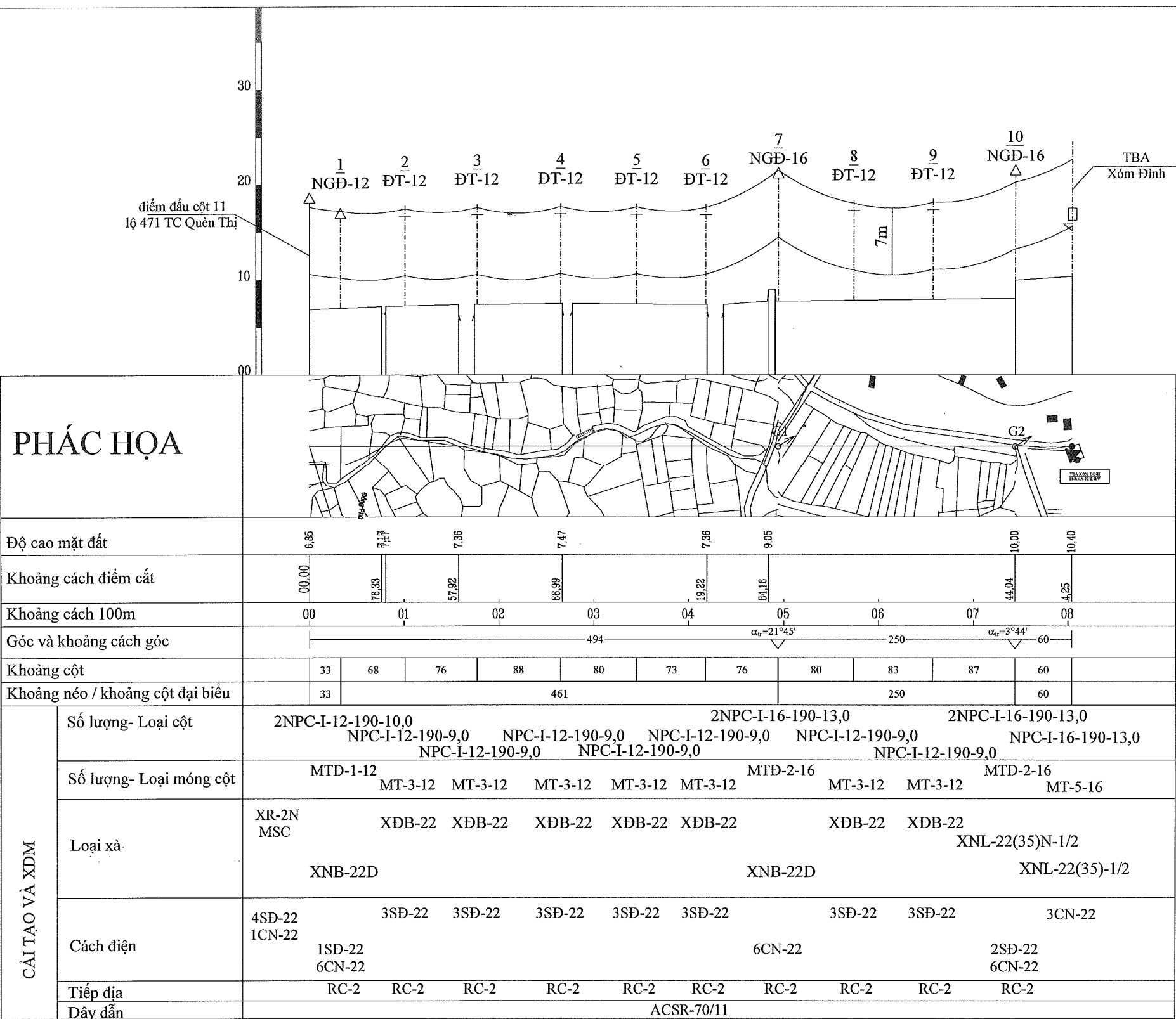
PHÁC HỌA



Độ cao mặt đất			
Khoảng cách điểm cắt			
Khoảng cách 100m			
Góc và khoảng cách góc			
Khoảng cột			
Khoảng neo / khoảng cột đại biểu			
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-12-190-10,0 2NPC-I-12-190-10,0 NPC-I-12-190-10,0	
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-1-12 MTĐ-1-12 MT-3-12	
	Loại xà	XR-3 XNB-35D XNB-35N XĐB-35	
	Cách điện	6SD-22 3SD-35 3CN-35 1SD-35 1SD-35 6CN-35 6CN-35	
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4	
	Dây dẫn	ACSR-70/11	

	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc	Cột hiện có	$\frac{1}{\text{NG-14}}$	Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II	Cột XDM, thay thế	$\frac{1}{\text{NG-14}}$	Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

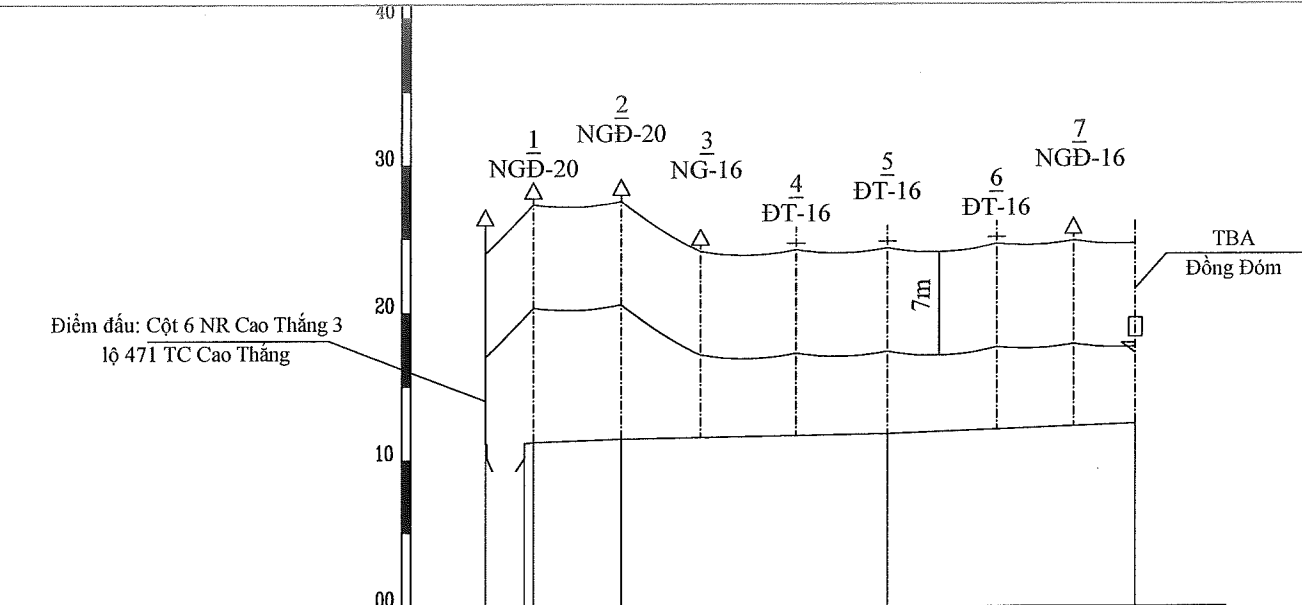
	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	CÔNG TY CỔ PHẦN ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT TẠI KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	TBA XÓM NGẨM (XDM) XÃ LIÊN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	



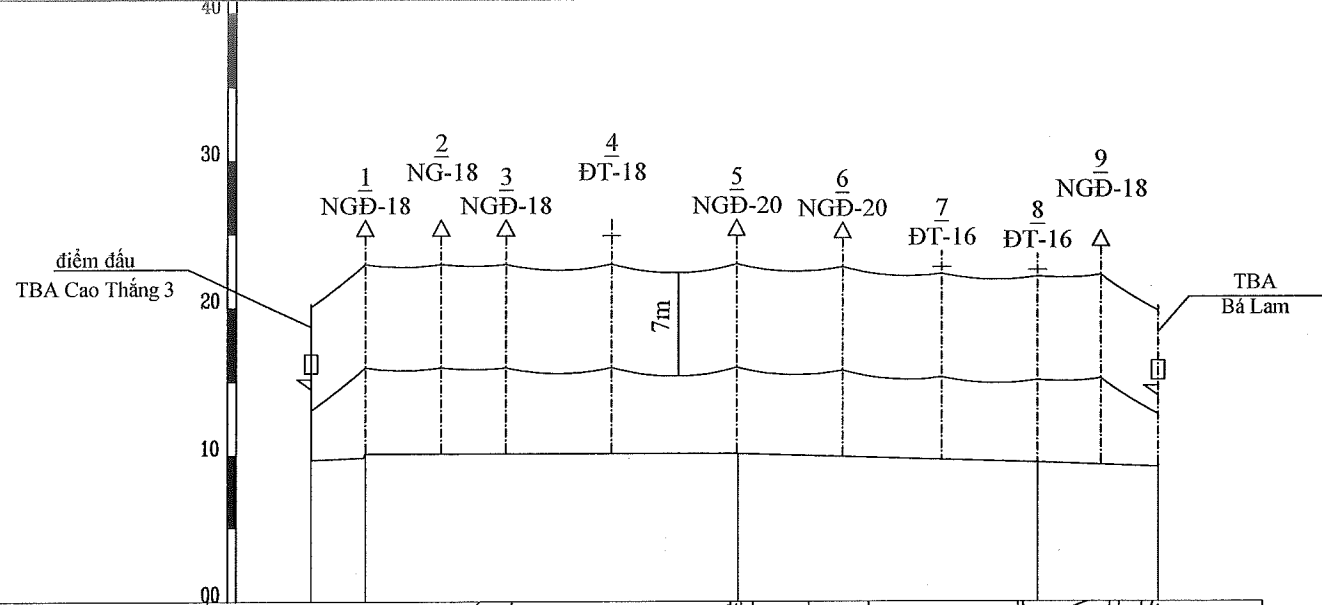
Ký hiệu

	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc		Cột hiện có		1 NG-14	Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II		Cột XDM, thay thế		1 NG-14	Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ						CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠO CÔNG CỘNG CỎ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LƯU KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026									MẶT CẮT ĐỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 22KV XÂY DỰNG MỚI CÁP ĐIỆN CHO TBA XÓM ĐÌNH (XDM) XÃ CAO DƯƠNG, TỈNH PHÚ THỌ		
Giám đốc	Lý Văn Thắng										
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng										
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy										
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền							BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA- ...	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh							Tỷ lệ	1/5.000 1/500		



PHÁC HỌA									
Độ cao mặt đất		11,15	11,15	11,44		11,77		12,44	
Khoảng cách điểm cắt		00,00	26,65	93,09		74,43		43,04	
Khoảng cách 100m		00		01	02	03		04	
Góc và khoảng cách góc									
Khoảng cột		32	60	54	65	62	74	53	42
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		32	60	54	254			42	
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-20-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-13,0 2NPC-I-20-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 NPC-I-16-190-13,0							
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-20 MT-5-16 MT-5-16 MTĐ-1-16 MTĐ-2-20 MT-5-16 MT-5-16 MT-5-16							
	Loại xà	3MSC XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)N-1/2 XDL-22(35)-1/2 XDL-22(35)-1/2 XNL-22(35)D-1/2 XNL-22N XDL-22(35)-1/2 XNL-22(35)N-1/2							
	Cách điện	3CNK-22 2SD-22 6CN-22 3SD-22 3SD-22 3SD-22 3CN-22 2SD-22 6CN-22 3CNK-22 2SD-22 6CN-22 3CN-22							
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-2 RC-2 RC-2 RC-2 RC-2 RC-2							
	Dây dẫn	ACSR-70/11							

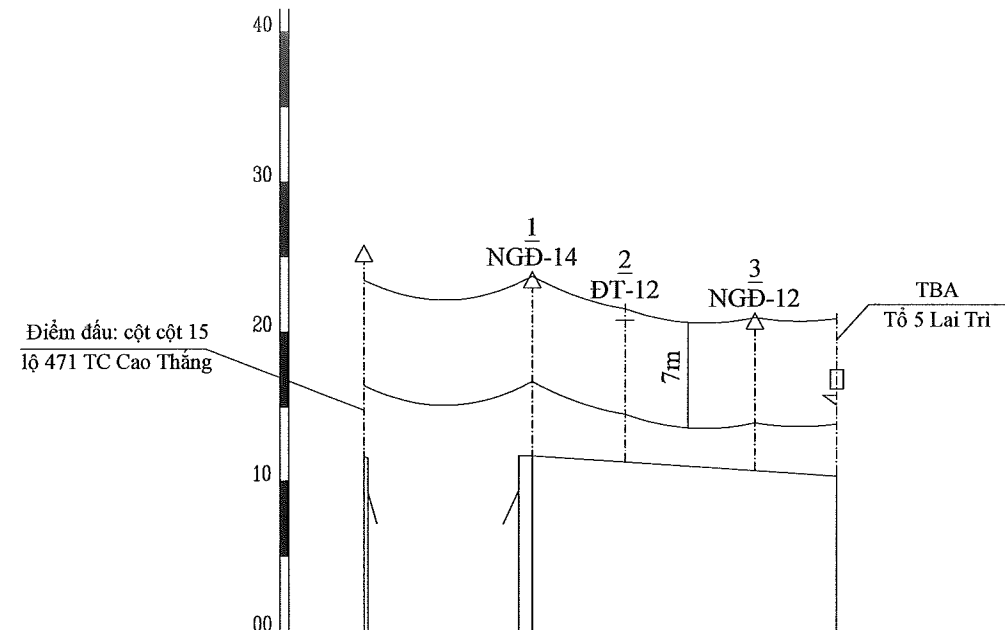


CÁI TẠO VÀ XDM		PHÁC HỌA																			
		Độ cao mặt đất																			
		Khoảng cách điểm cắt																			
		Khoảng cách 100m																			
		Góc và khoảng cách góc																			
Khoảng cột																					
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu																					
CÁI TẠO VÀ XDM		Số lượng- Loại cột		2NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-20-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 2NPC-I-20-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0																	
		Số lượng- Loại móng cột		MTĐ-2-18 MTĐ-2-20 MTĐ-2-20 MTĐ-2-18 MTĐ-2-18 MT-6-18 MT-6-18 MTĐ-2-18 MT-5-16 MTĐ-2-18																	
		Loại xà		3MSC XNL-22 XDL-22 XDL-22(35)-1/2 XNL-22N 2XNL-22N XNL-22N XDL-22(35)-1/2 3XP-1 XNL-22N XNL-22D																	
		Cách điện		3CN-22 3SD-22 3CN-22 3SD-22 3SD-22 6CN-22 6CN-22 3CNK-22 3CN-22 6CN-22 6CN-22 3SD-22 3CNK-22 3CNK-22 3CN-22																	
		Tiếp địa		RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-2 RC-2 RC-4																	
		Dây dẫn		AC-70/11-XLPE2.5/HDPE ACSR-70/11																	

Ký hiệu

	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc		Cột hiện có		Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II		Cột XDM, thay thế		Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

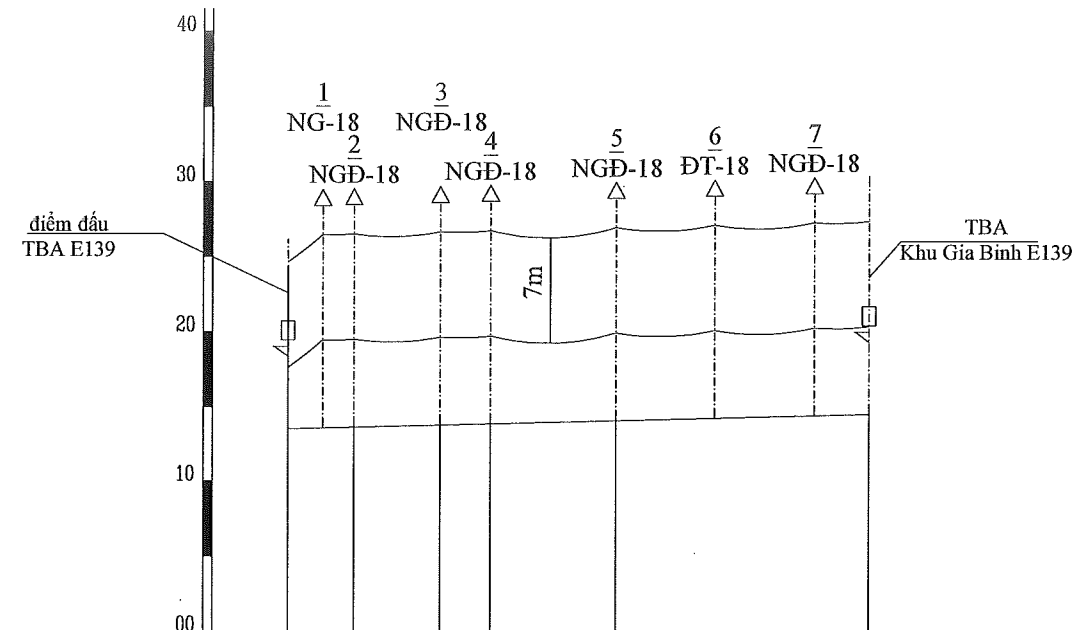
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG		ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CẤP CỘNG CỐ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÔN THẤT LỚN. KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng		TBA BÁ LAM (XDM)	
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng		XÃ CAO DƯƠNG, TỈNH PHÚ THỌ	
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền		BCKTKT 1/2026	
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ 1/5.000 1/500	
				PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	



PHÁC HỌA



Độ cao mặt đất		11,67	11,67	10,29
Khoảng cách điểm cắt		00,00	10,22	
Khoảng cách 100m		00	01	02 03
Góc và khoảng cách góc		112 $\alpha_c=28^{\circ}47'$ 204		
Khoảng cột		112	62	87 55
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		112	149	55
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-12-190-9,0 2NPC-I-14-190-13,0 2NPC-I-12-190-10,0		
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-16	MTĐ-1-14 MT-3-12	MTĐ-1-12
	Loại xà	XNB-22D XNB-22N	XNB-22D XĐB-22	XNB-22D
	Cách điện	2SD-22 3CNK-22 6CN-22	2SD-22 3CNK-22 3CN-22	1SD-22 6CN-22 3CN-22
	Tiếp địa	RC-4	RC-2	RC-2
	Dây dẫn	ACSR-70/11		



PHÁC HỌA

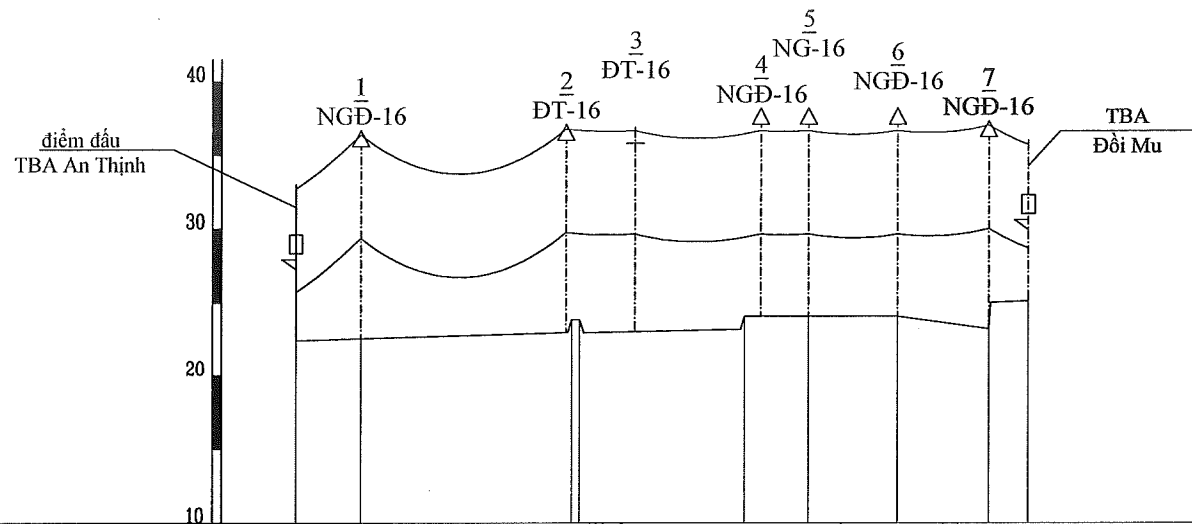


Độ cao mặt đất		13,57	13,68	13,83	13,92	14,13	14,57
Khoảng cách điểm cắt		00,00	23,02	44,04	2,21	35,24	19,02
Khoảng cách 100m		00	01	02	03	04	
Góc và khoảng cách góc		44 $\alpha_c=88^{\circ}5'$ 58 $\alpha_c=84^{\circ}27'$ 33 $\alpha_c=89^{\circ}0'$ 84 $\alpha_c=101^{\circ}19'$ 169					
Khoảng cột		23	21	58	33	84	65 67 37
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		23	21	58	33	84	132 37
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-13,0 NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-13,0 2NPC-I-18-190-11,0 2NPC-I-18-190-11,0					
	Số lượng- Loại móng cột	MT-6-18	MTĐ-2-18	MTĐ-2-18	MTĐ-2-18	MTĐ-2-18	MTĐ-2-18
	Loại xà	CĐC-4 XNL-22-1/2 XR-3	XNL-22N XNL-22D XNL-22D	XNL-22N XNL-22D XNL-22D	XNL-22N XNL-22D XNL-22D	XNL-22N XNL-22D XNL-22D	XNL-22N
	Cách điện	5SD-22.TD 3CN-22 3SD-22 6CN-22	3SD-22 6CN-22 6CN-22	3SD-22 6CN-22 6CN-22	3SD-22 6CN-22 6CN-22	3SD-22 6CN-22 6CN-22	6CN-22 3CN-22
	Tiếp địa	RC-4	RC-4	RC-4	RC-4	RC-4	RC-4
	Dây dẫn	AC-70/11-XLPE2.5/HDPE					

Ký hiệu

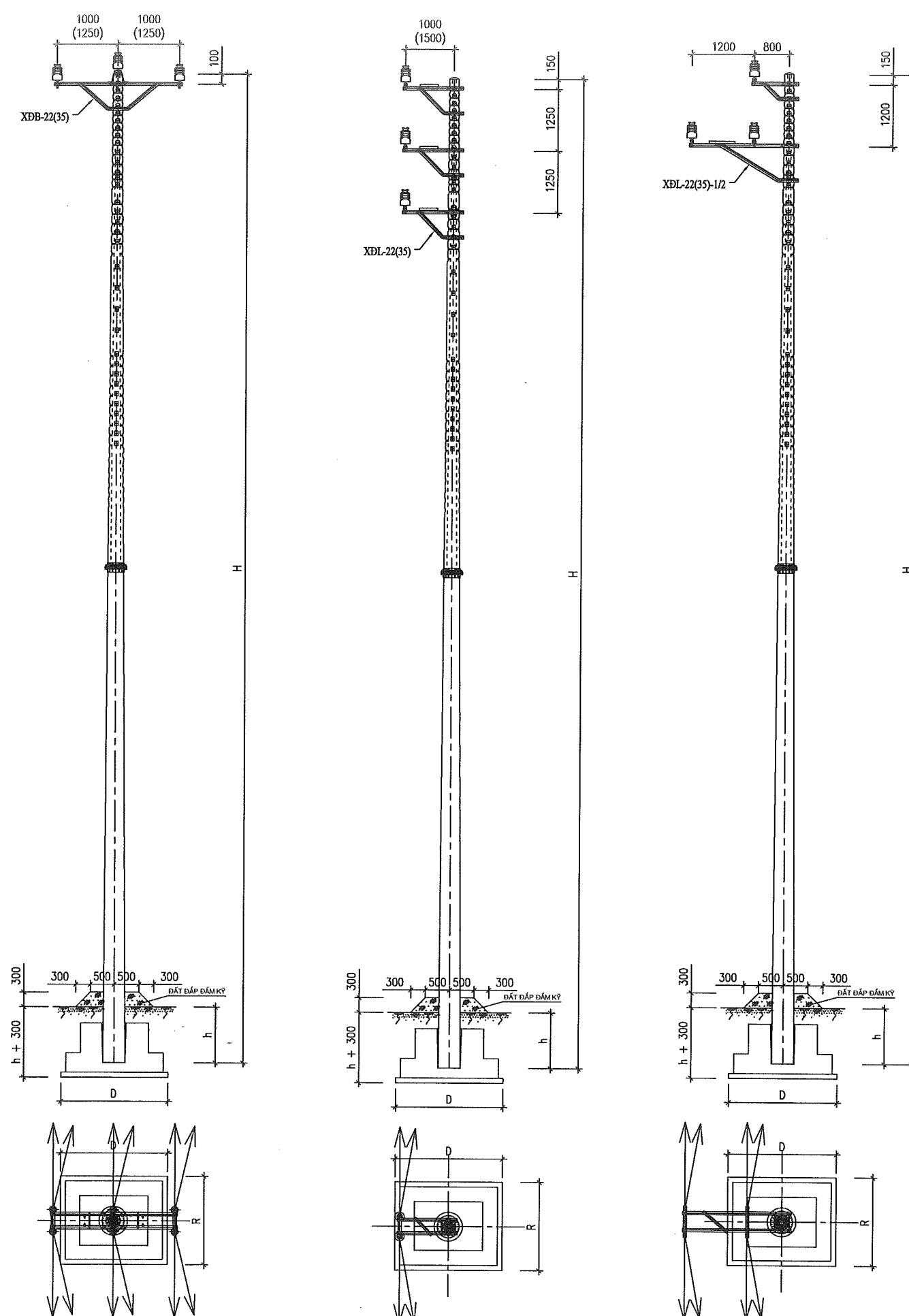
	Cột đỡ thẳng		Cột néo góc		Cột hiện có		1 NG-14	Số cột và chức năng cột hiện có
	Cột đỡ vượt		Cột hình II		Cột XDM, thay thế		1 NG-14	Số cột và chức năng cột XDM, thay thế

	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ					CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026									MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 22KV XDM CẤP ĐIỆN CHO TBA TBA TỔ 5 LAI TRÌ; TBA KHU GIA BÌNH E139 XÃ CAO DƯƠNG, TỈNH PHÚ THỌ		
Giám đốc	Lý Văn Thắng										
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng										
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy										
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT		1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-					
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ		1/5.000 1/500						



PHÁC HỌA								
Độ cao mặt đất		22,45 22,58 23,84 24,08 24,08 24,08 23,22 25,13						
Khoảng cách điểm cắt		00,00 88,35 16,89 49,05 10,01 72,07 99,10						
Khoảng cách 100m		00 01 02 03 04 05 06						
Góc và khoảng cách góc		44 140 47 86 32 61 62 27						
Khoảng cột		44 140 47 86 32 61 62 27						
Khoảng néo / khoảng cột đại biểu		44 273 93 62 27						
CÁI TẠO VÀ XDM	Số lượng- Loại cột	2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 2NPC-I-16-190-13,0 NPC-I-16-190-11,0 2NPC-I-16-190-13,0 2NPC-I-16-190-11,0						
	Số lượng- Loại móng cột	MTĐ-2-16 MT-5-16 MTĐ-2-16 MTĐ-2-16 MT-5-16 MTĐ-2-16						
	Loại xà	3MSC XNB-35D XĐB-35 XNL-22(35)N-1/2 XNB-22D XĐB-22 XNL-22(35)-1/2 XNL-22(35)N-1/2						
	Cách điện	3CN-22 1SD-22 3SD-22 2SD-22 2SD-22 1SD-22 6CN-22 3SD-22 6CN-22 6CN-22 2SD-22 6CN-22 3CN-22						
	Tiếp địa	RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4 RC-4						
	Dây dẫn	ACSR-70/11 AC-70/11-XLPE2.5/HDPE						

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền		MẶT CẮT DỌC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 22KV XDM CẤP ĐIỆN CHO TBA ĐÔI MU; XÃ CAO DƯƠNG, TỈNH PHÚ THỌ	
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh			
BCKTKT		1/2026		PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	
Tỷ lệ		1/5.000 1/500			



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ THẲNG 3 PHA BẰNG CỘT ĐƠN

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ THẲNG 3 PHA LỆCH ĐỨNG CỘT ĐƠN

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ THẲNG 1 PHA TRÊN 2 PHA DƯỚI CỘT ĐƠN

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ THẲNG 3 PHA BẰNG CỘT ĐƠN							
STT	CẤU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-3...5-12	MT-3...5-14	MT-4...7-16	MT-5...8-18	MT-6...8-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XĐB-22(35)	XĐB-22(35)	XĐB-22(35)	XĐB-22(35)	XĐB-22(35)	
4	Cách điện đứng	3 SĐ-22(35)	3 SĐ-22(35)	3 SĐ-22(35)	3 SĐ-22(35)	3 SĐ-22(35)	
5	Chuỗi cách điện néo						
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ THẲNG 3 PHA LỆCH ĐỨNG CỘT ĐƠN							
S'IT	CẤU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-3...5-12	MT-3...5-14	MT-4...7-16	MT-5...8-18	MT-6...8-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XĐL-22(35)	XĐL-22(35)	XĐL-22(35)	XĐL-22(35)	XĐL-22(35)	
4	Cách điện đứng	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-35	
5	Chuỗi cách điện néo						
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ THẲNG 1 PHA TRÊN 2 PHA DƯỚI CỘT ĐƠN							
STT	CẤU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-3...5-12	MT-3...5-14	MT-4...7-16	MT-5...8-18	MT-6...8-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XĐL-22(35)-1/2	XĐL-22(35)-1/2	XĐL-22(35)-1/2	XĐL-22(35)-1/2	XĐL-22(35)-1/2	
4	Cách điện đứng	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	6 SĐ-22(35)	
5	Chuỗi cách điện néo						
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

GHI CHÚ:
1. Kích thước chiều dài móng cột (D);
2. Kích thước chiều rộng móng cột (R);
3. Cột sử dụng loại có lỗ xuyên tâm, theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.
4. Phần trong dấu (...) áp dụng với lưới điện 35kV

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠC CỘT
CỘNG CỐ TỶ LỆ THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ THẤT LỖN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO

PHẦN PHỤ LỤC

Giám đốc

Chủ nhiệm TK

Chủ trì TK

Chủ trì TK XD

Thiết kế

Lý Văn Thắng

Lý Văn Thắng

Nguyễn Bình Duy

Đỗ Công Hiền

Nguyễn Đức Mạnh

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT ĐỖ TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN

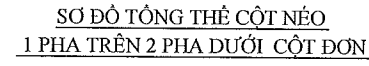
BCKTKT

Tỷ lệ

1/20

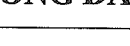
1/2026

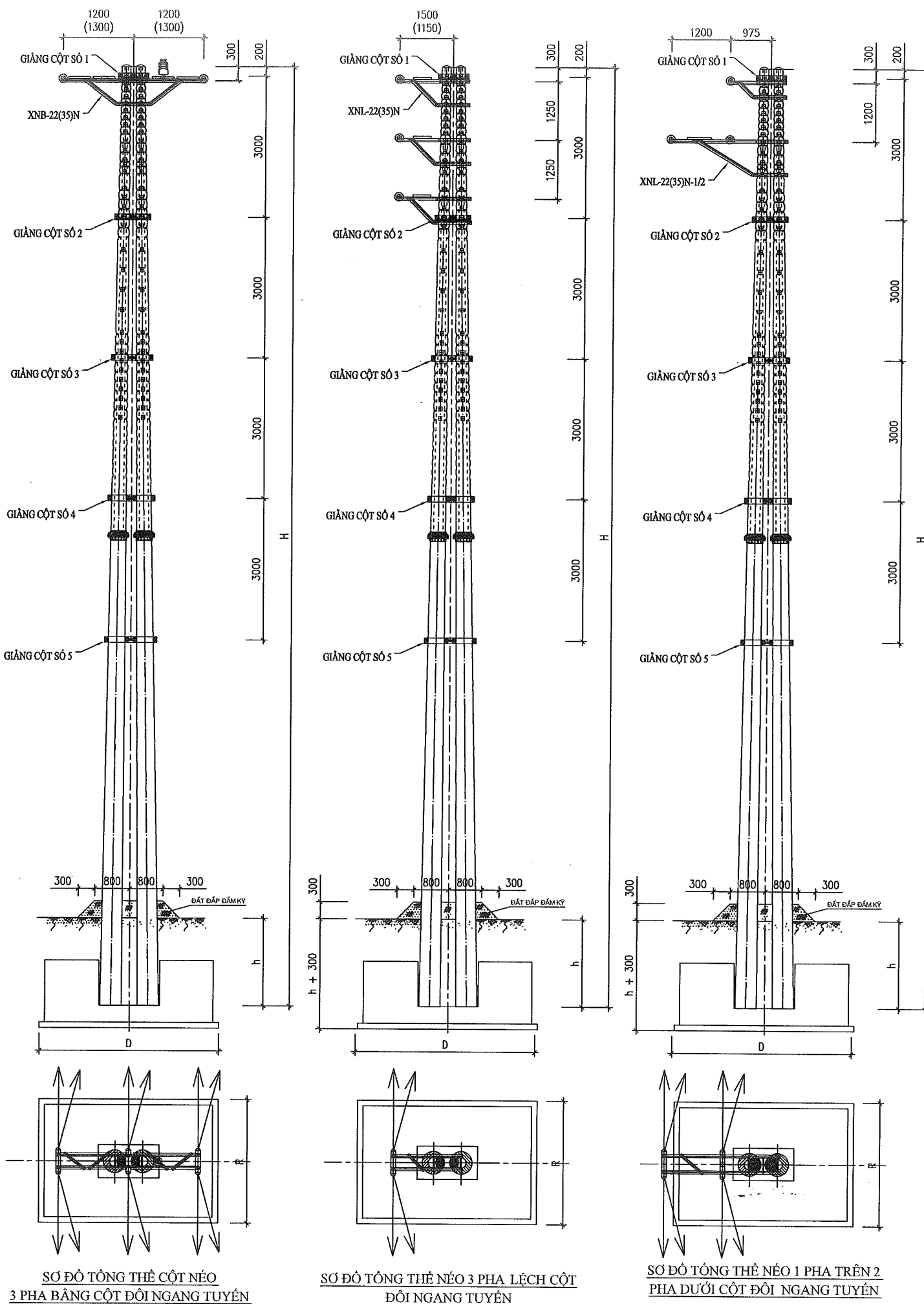
PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO 1 PHA TRÊN 2 PHA DƯỚI CỘT ĐƠN							
STT	CÁU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MT-3...5-12	MT-3...5-14	MT-4...7-16	MT-5...8-18	MT-6...8-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XNL-22(35)-1/2	XNL-22(35)-1/2	XNL-22(35)-1/2	XNL-22(35)-1/2	XNL-22(35)-1/2	
4	Cách điện đứng	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	
5	Chuỗi cách điện néo	2 SD-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

1. Kích thước chiều dài móng cột (D);
2. Kích thước chiều rộng móng cột (R);
3. Cột sử dụng loại có lỗ xuyên tâm, theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.
4. Phần trong dấu (...) áp dụng với lưới điện 35kV

	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN		
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Tỷ lệ	1/20	



STT	CẤU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-1-12	MTĐ-1-14	MTĐ-2-16	MTĐ-2-18	MTĐ-2-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XNB-22(35)N	XNB-22(35)N	XNB-22(35)N	XNB-22(35)N	XNB-22(35)N	
4	Cách điện đứng	1 SD-22(35)	1 SD-22(35)	1 SD-22(35)	1 SD-22(35)	1 SD-22(35)	
5	Chuỗi cách điện néo	6CN-22(35)	6CN-22(35)	6CN-22(35)	6CN-22(35)	6CN-22(35)	
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

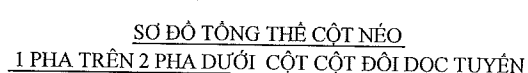
STT	CẤU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-1-12	MTĐ-1-14	MTĐ-2-16	MTĐ-2-18	MTĐ-2-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XNL-22(35)N	XNL-22(35)N	XNL-22(35)N	XNL-22(35)N	XNL-22(35)N	
4	Cách điện đứng						
5	Chuỗi cách điện néo	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

STT	CẤU KIỆN	NGL-12	NGL-14	NGL-16	NGL-18	NGL-20	GHI CHÚ
1	Cột bê tông ly tâm	NPC.I-12 ...	NPC.I-14 ...	NPC.I-16 ...	NPC.I-18 ...	NPC.I-20 ...	Bảng khối lượng
2	Móng cột	MTĐ-1-12	MTĐ-1-14	MTĐ-2-16	MTĐ-2-18	MTĐ-2-20	Bảng khối lượng
3	Xà thép	XNL-22(35)N-1/2	XNL-22(35)N-1/2	XNL-22(35)N-1/2	XNL-22(35)N-1/2	XNL-22(35)N-1/2	
4	Cách điện đứng	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	2 SD-22(35)	
5	Chuỗi cách điện néo	2 SD-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	6 CN-22(35)	
6	Chiều cao cột (H)	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	
7	Chiều sâu chôn cột (h)	1.500	2.000	2.300	2.500	2.800	
8	Chiều sâu chôn móng	1.800	2.300	2.600	2.800	3.100	

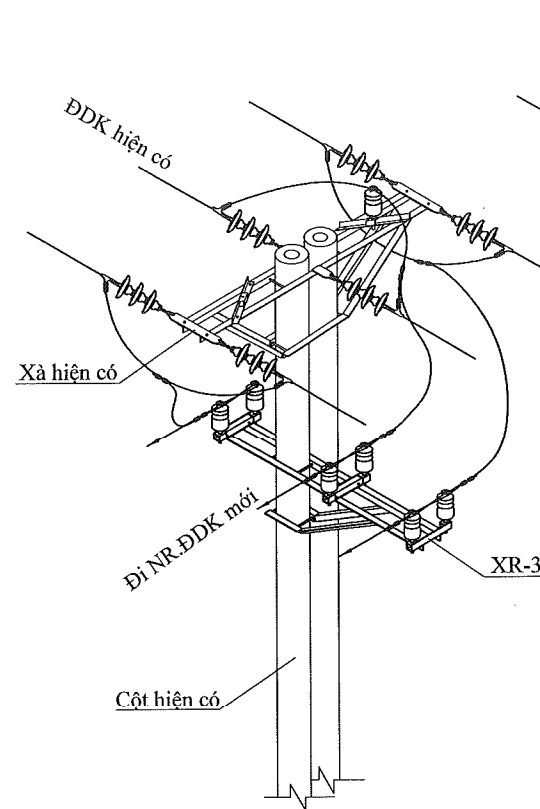
GHI CHÚ:

- Kích thước chiều dài móng cột (D);
- Kích thước chiều rộng móng cột (R);
- Cột sử dụng loại có lỗ xuyên tâm, theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.
- Phần trong dấu (...) áp dụng với lưới điện 35kV

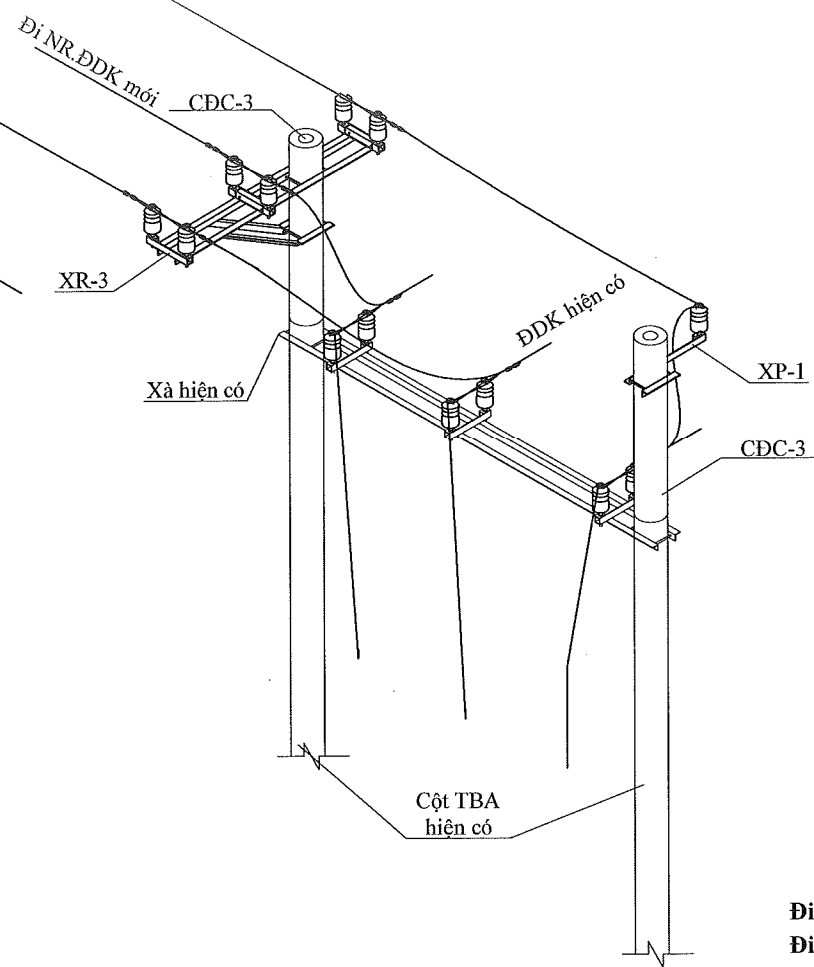
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỘT TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		SƠ ĐỒ TỔNG THỂ CỘT NÉO TRÊN CỘT LY TÂM ĐÔI NGANG TUYẾN		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
			Tỷ lệ	1/20	



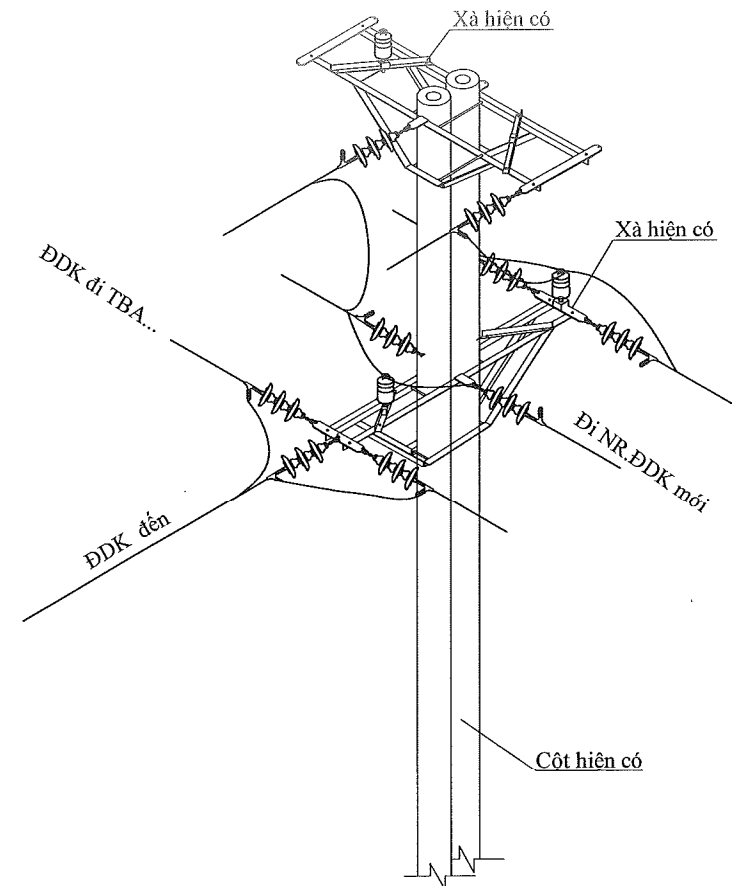
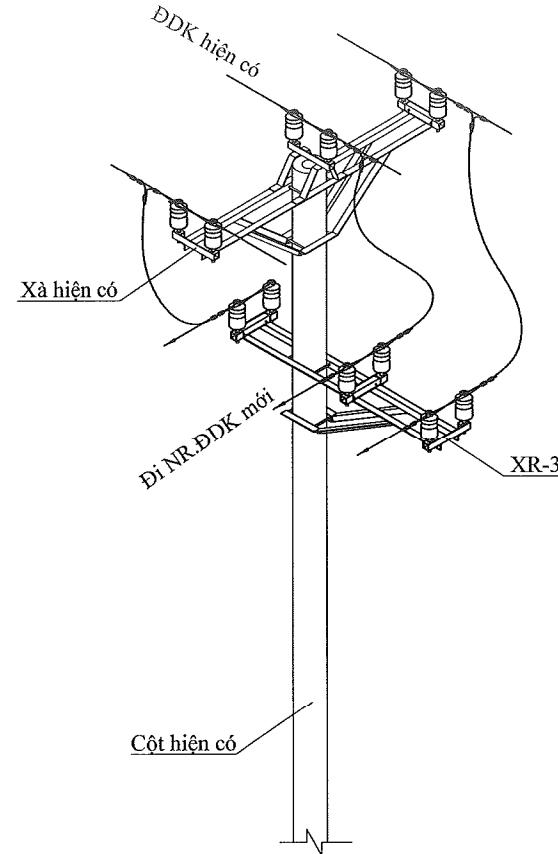
PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-



Điểm đầu NR. TBA Đồng Vận:
Cột 89 ĐZ 375 TC Đồng Bưng

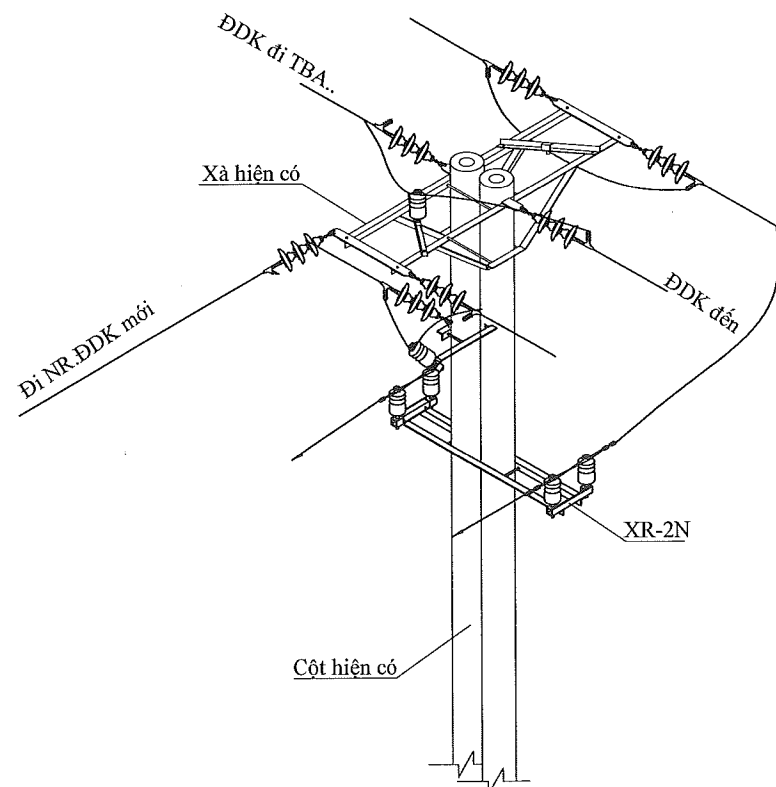


Điểm đầu NR. TBA Xóm Vần: cột 93 ĐZ 375 TC Đồng Bưng
Điểm đầu NR. TBA Xóm Ngâm: cột 43A lộ 472 E19.5

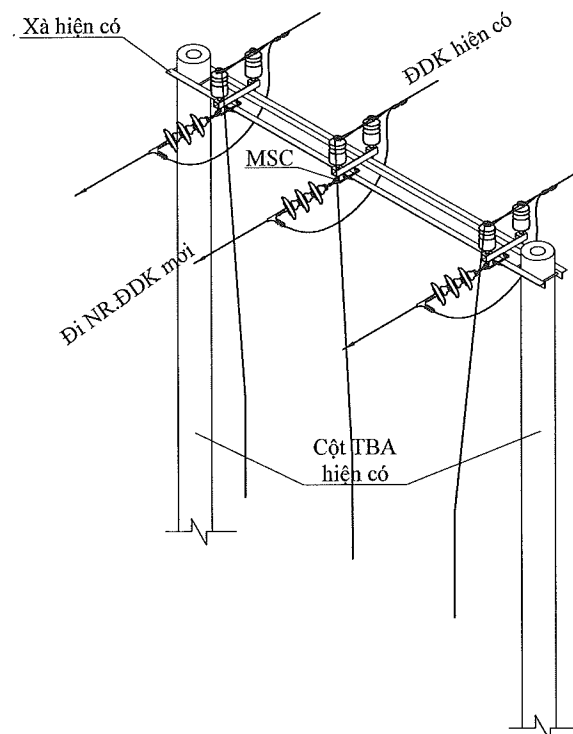


Điểm đầu NR. TBA 3/2B:
cột 29 NR Sân GOLF Hồ Văn Sơn ĐZ 375 TC Đồng Bưng

Điểm đầu NR. TBA Đất Đỏ 3:
TBA Đất Đỏ ĐZ 375 TC Đồng Bưng

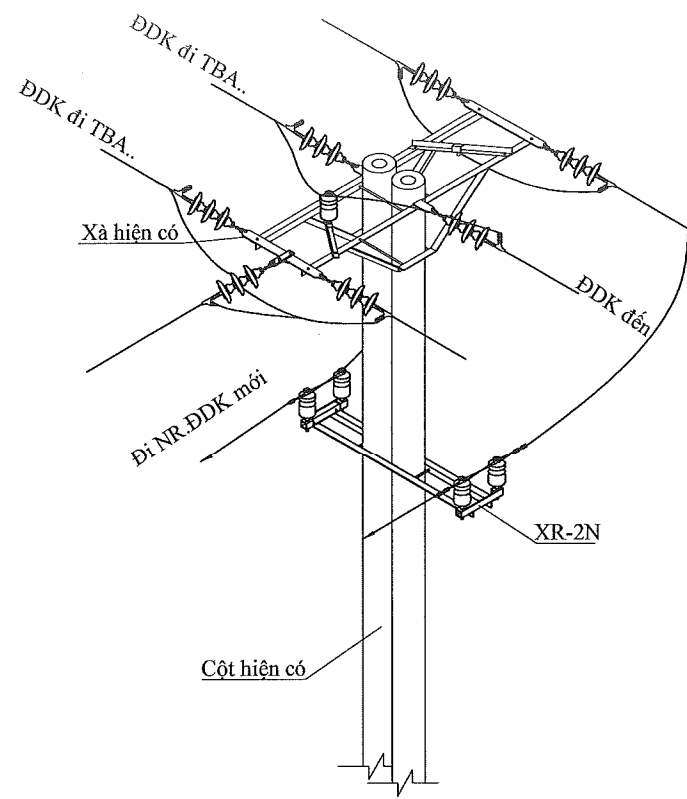


Điểm đầu NR. TBA 23/9B:
cột 28 NR Sân GOLF Hồ Văn Sơn ĐZ 375
TC Đồng Bưng

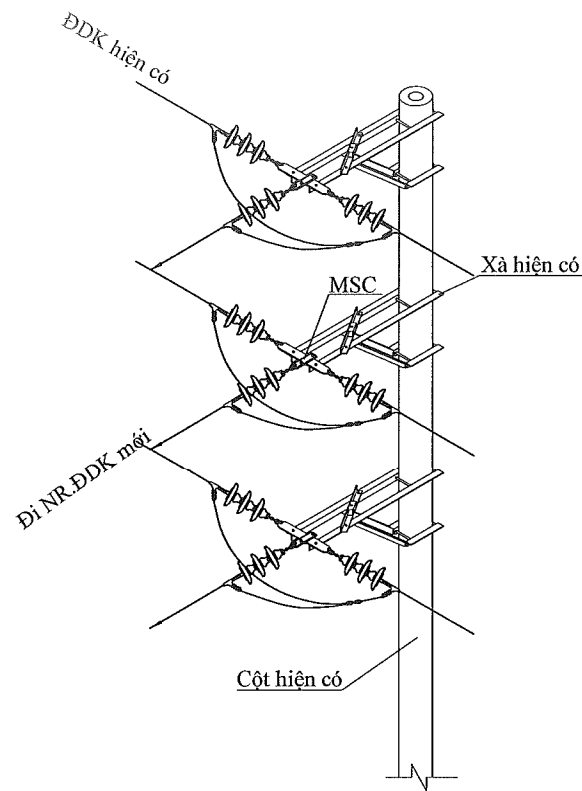


Điểm đầu NR. TBA Đồng Sương 3: TBA Đồng Sương
Điểm đầu NR. TBA Đồi Mù: TBA An Thịnh

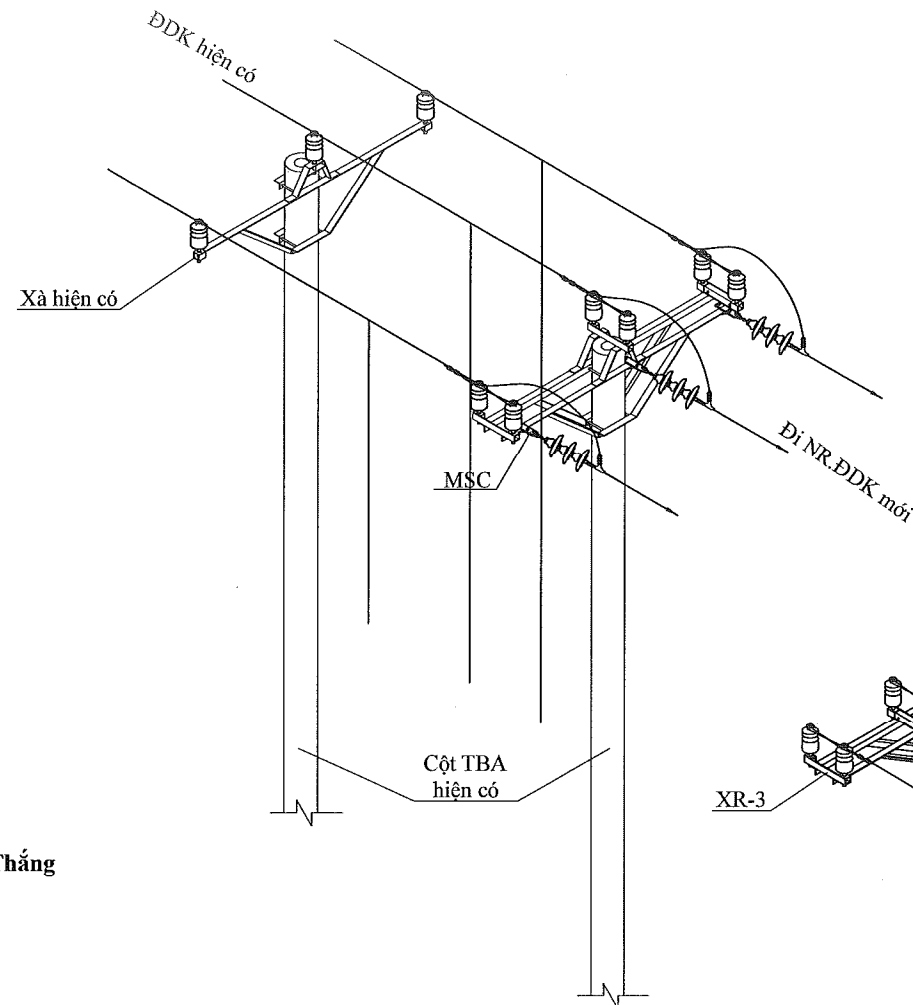
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			SƠ ĐỒ ĐIỂM ĐẦU 1		
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-



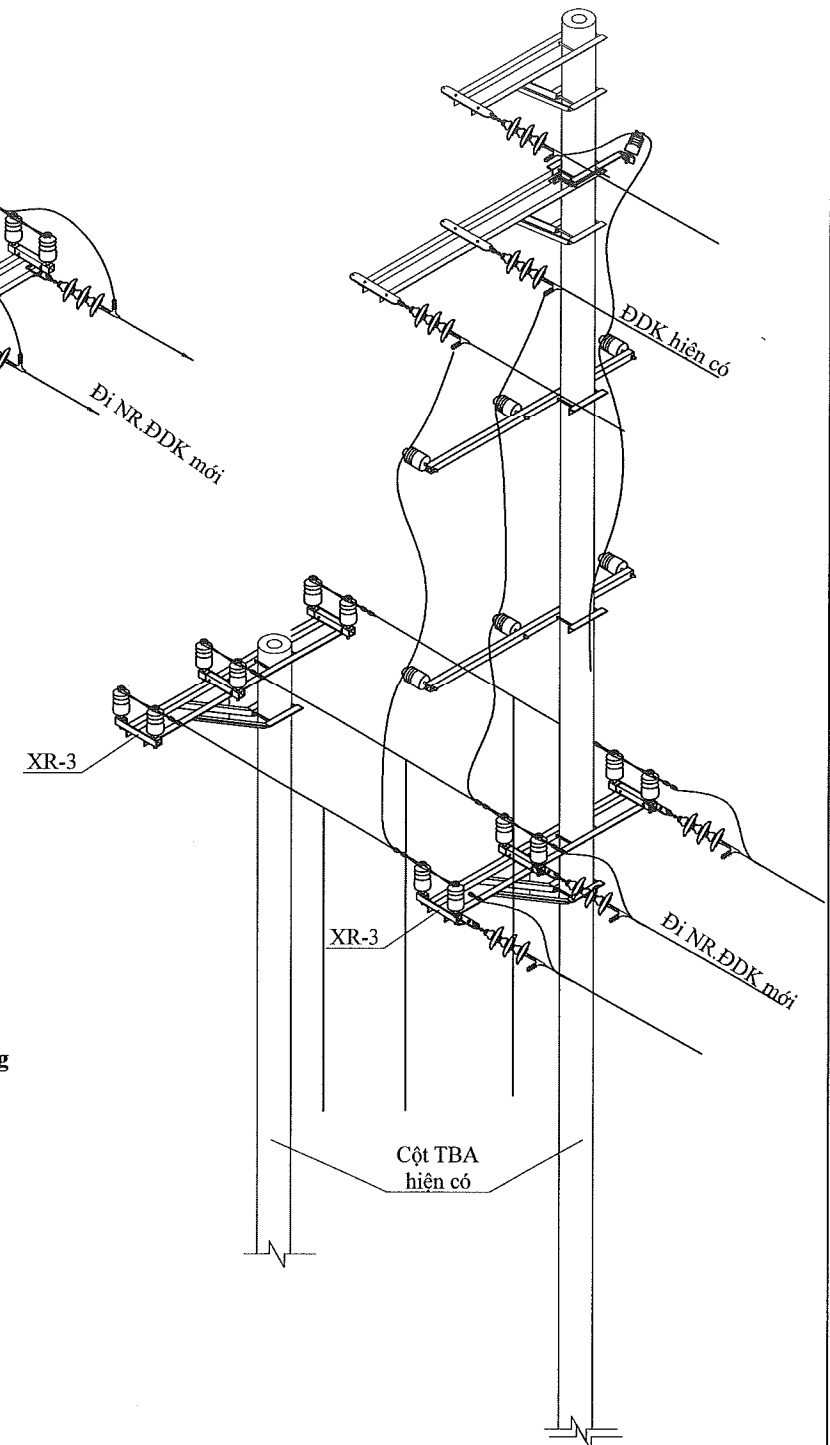
Điểm đầu NR. TBA Xóm Đình:
cột 11 ĐZ22kV lộ 471 TC Quên Thị



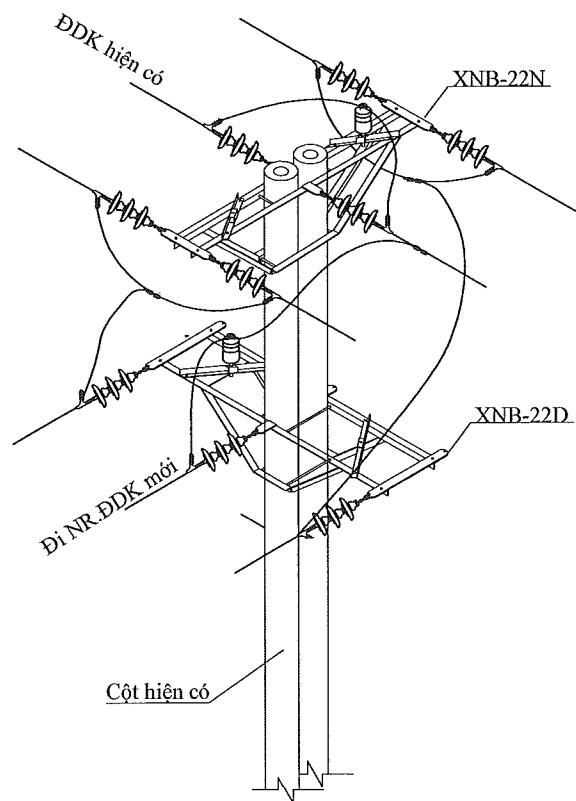
Điểm đầu NR. TBA Đồng Đóm:
Cột 6 NR TBA Cao Thắng 3 lộ 471 TC Cao Thắng



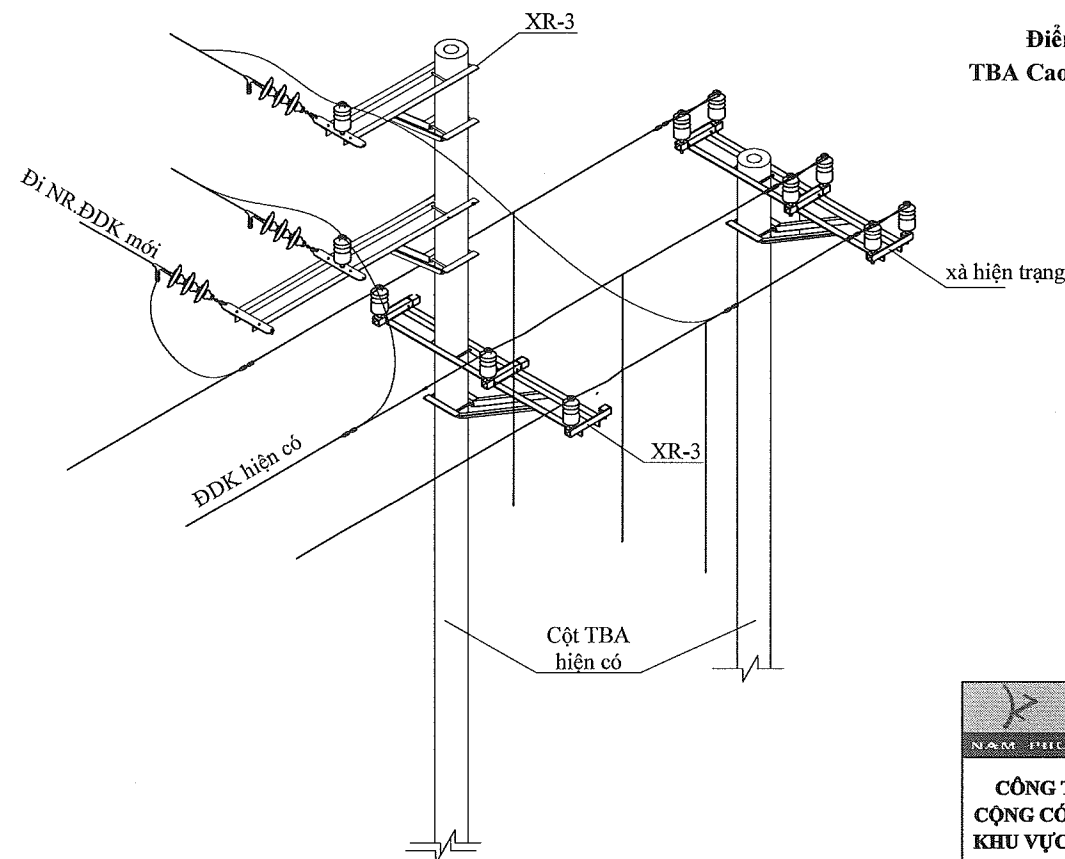
Điểm đầu NR. TBA Bá Lam:
TBA Cao Thắng 3 lộ 471 TC Cao Thắng



Điểm đầu NR. TBA Bến Cuối 2:
TBA Bến Cuối lộ 472 E19.5

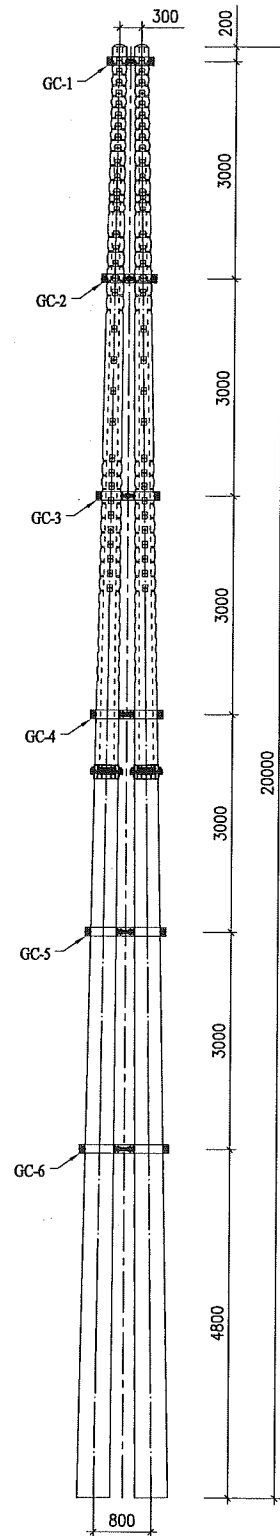


Điểm đầu NR. TBA Tổ 5 Lai Trì:
cột 15 lộ 471 TC Cao Thắng

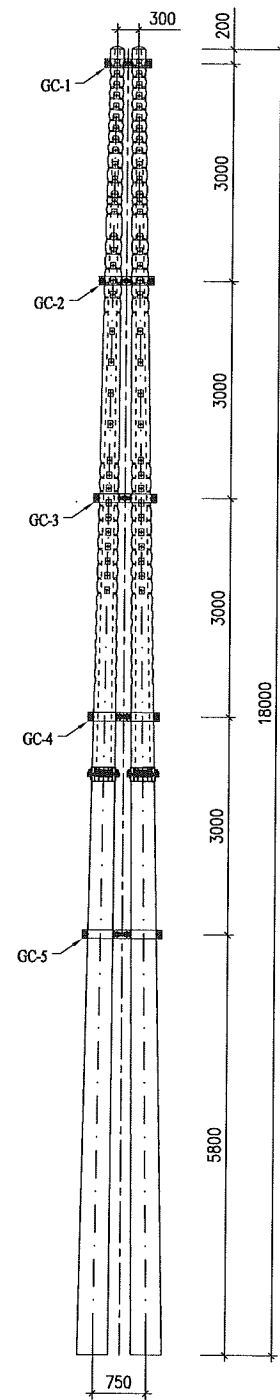


Điểm đầu NR. TBA Khu Gia Bình E139:
TBA E139-2 Lộ 473 TC Long Sơn

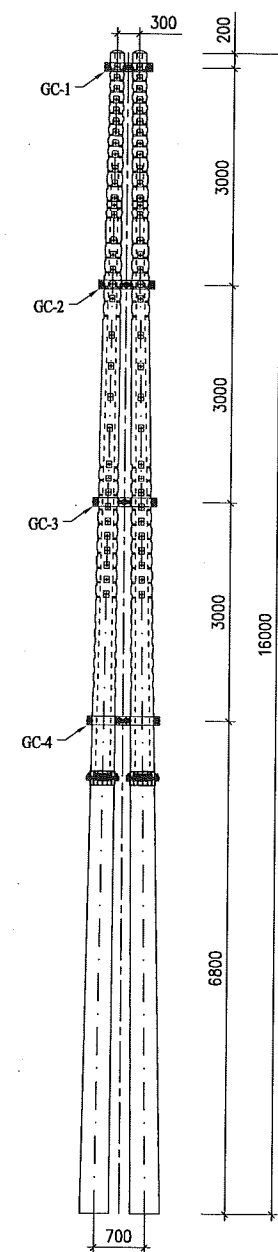
SƠ ĐỒ GHEP COT DOI
LOAI COT 20 M



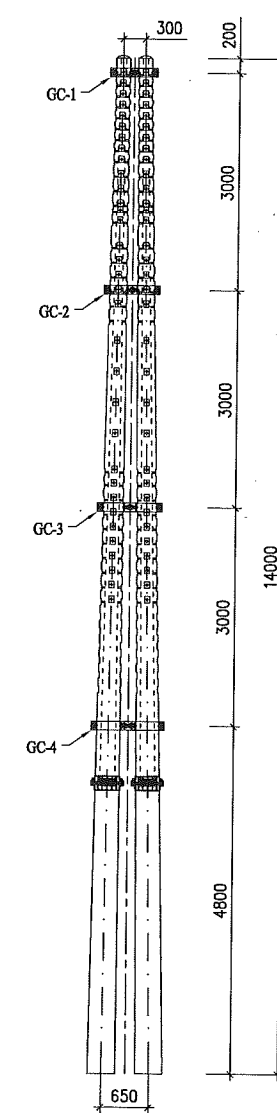
SƠ ĐỒ GHEP COT DOI
LOAI COT 18 M



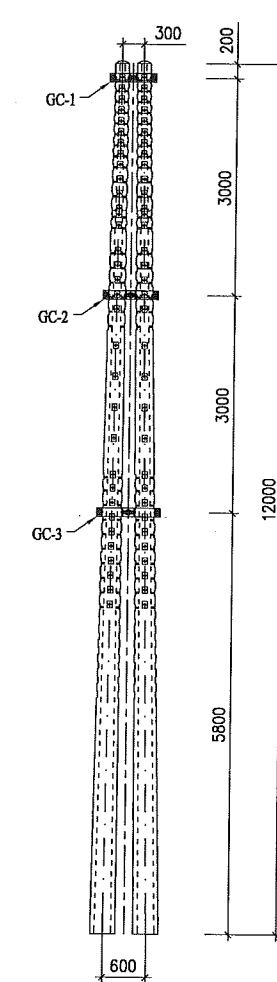
SƠ ĐỒ GHEP COT DOI
LOAI COT 16 M



SƠ ĐỒ GHEP COT DOI
LOAI COT 14 M

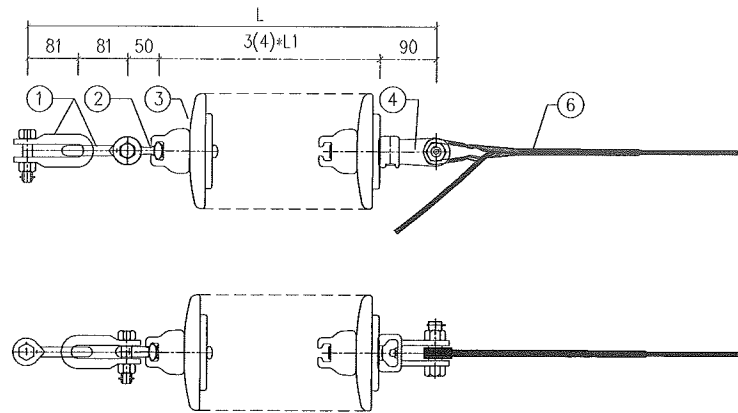


SƠ ĐỒ GHEP COT DOI
LOAI COT 12 M



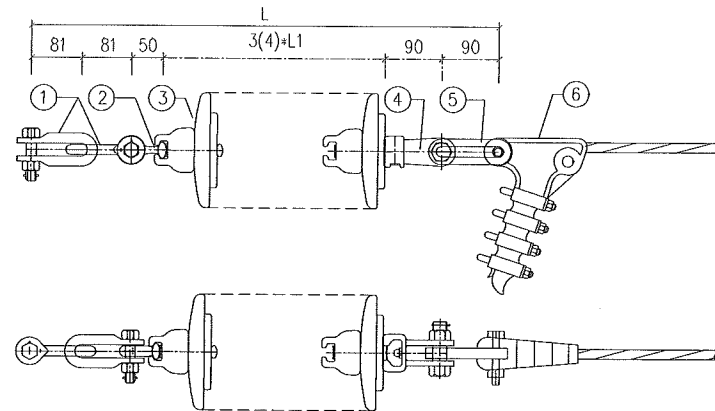
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026								
Giám đốc	Lý Văn Thắng		SƠ ĐỒ TỔNG THỂ GHEP COT DOI					
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng							
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy							
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20				

	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỎ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT Ở KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
Giám đốc Lý Văn Thắng		GIẢNG CỘT GC-1; GC-2; GC-3; GC-4; GC-5 VÀ GC-6	
Chủ nhiệm TK Lý Văn Thắng		BCKTKT 1/2026	
Chủ trì TK Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD Đỗ Công Hiên			
Thiết kế Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ 1/20	
		PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	



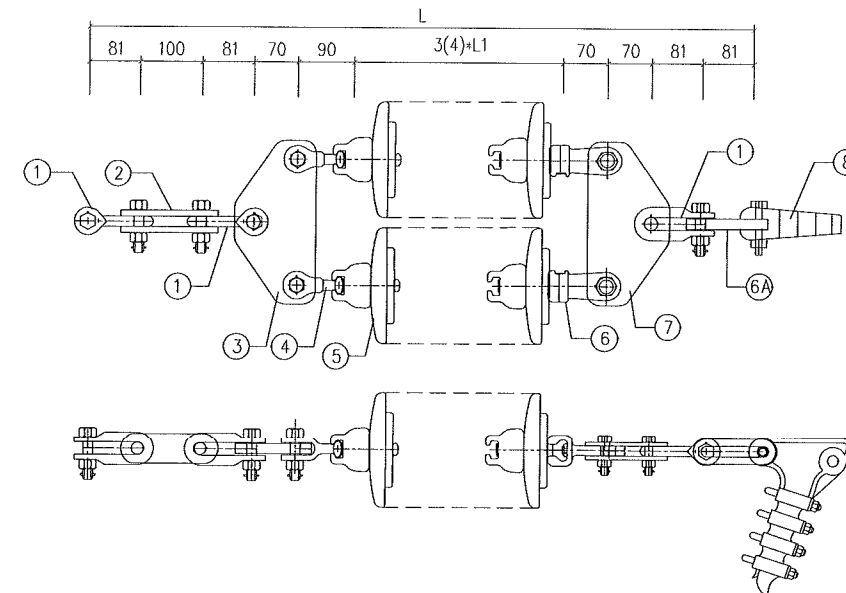
Ghi chú:
 - Số liệu trong ngoặc đơn (...) tương ứng áp 35kV
 - Phụ kiện được điều chỉnh chính xác theo nhà sản xuất

BẢNG KÊ VẬT TƯ CHUỐI NÉO ĐƠN 22(35)KV DÙNG DÂY BỌC				
STT	TÊN CHI TIẾT	ĐƠN VỊ	CN	GHI CHÚ
1	Móc treo chữ U	Cái	02	
2	Vòng treo đầu tròn	Cái	01	
3	Cách điện	Bát	3 (4)	SL Thuyết minh
4	Mắc nối kép	Cái	01	
5	Mắt nối trung gian đơn	Cái		
6	Giáp núu + yếm cáp	Cái	01	

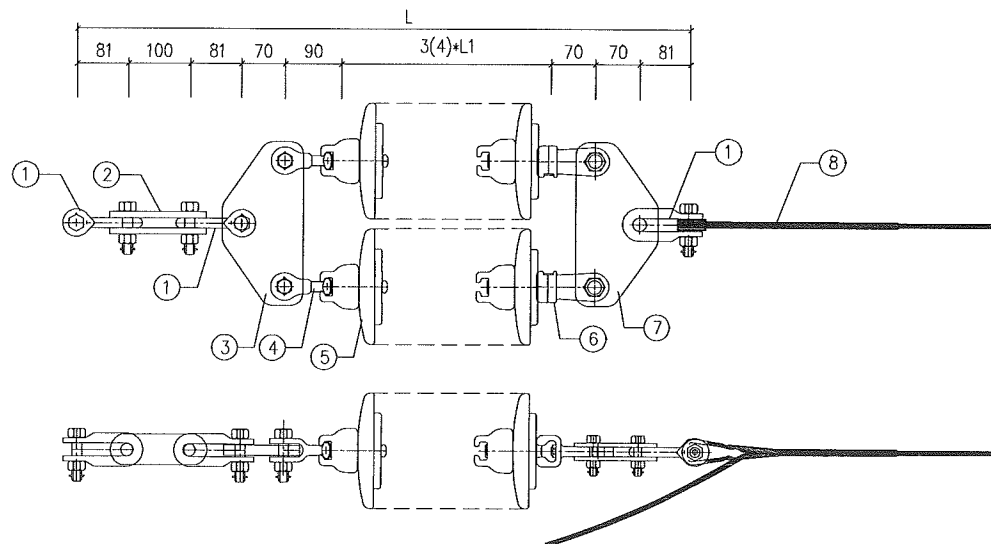


Ghi chú:
 - Số liệu trong ngoặc đơn (...) tương ứng áp 35kV
 - Phụ kiện được điều chỉnh chính xác theo nhà sản xuất

BẢNG KÊ VẬT TƯ CHUỐI NÉO ĐƠN 22(35)KV DÙNG DÂY TRẦN				
STT	TÊN CHI TIẾT	ĐƠN VỊ	CN	GHI CHÚ
1	Móc treo chữ U	Cái	02	
2	Vòng treo đầu tròn	Cái	01	
3	Cách điện	Bát	3 (4)	SL Thuyết minh
4	Mắc nối kép	Cái	01	
5	Mắt nối trung gian đơn	Cái	01	
6	Khóa néo bulong	Cái	01	



BẢNG KÊ VẬT TƯ CHUỐI NÉO KÉP 22(35)KV DÙNG DÂY TRẦN				
STT	TÊN CHI TIẾT	ĐƠN VỊ	CNK	GHI CHÚ
1	Móc treo chữ U	Cái	03	
2	Mắc nối trung gian kép	Cái	01	
3	Khánh đơn	Cái	01	
4	Vòng treo chữ U	Cái	02	
5	Cách điện	Bát	6 (8)	CNK-22kV 6 bát CNK35kV 8 bát
6	Mắc nối đơn	Cái	02	
6a	Mắc nối trung gian đơn	Cái	01	
7	Khánh kép	Cái	01	
8	Khóa néo bulong	Cái	01	

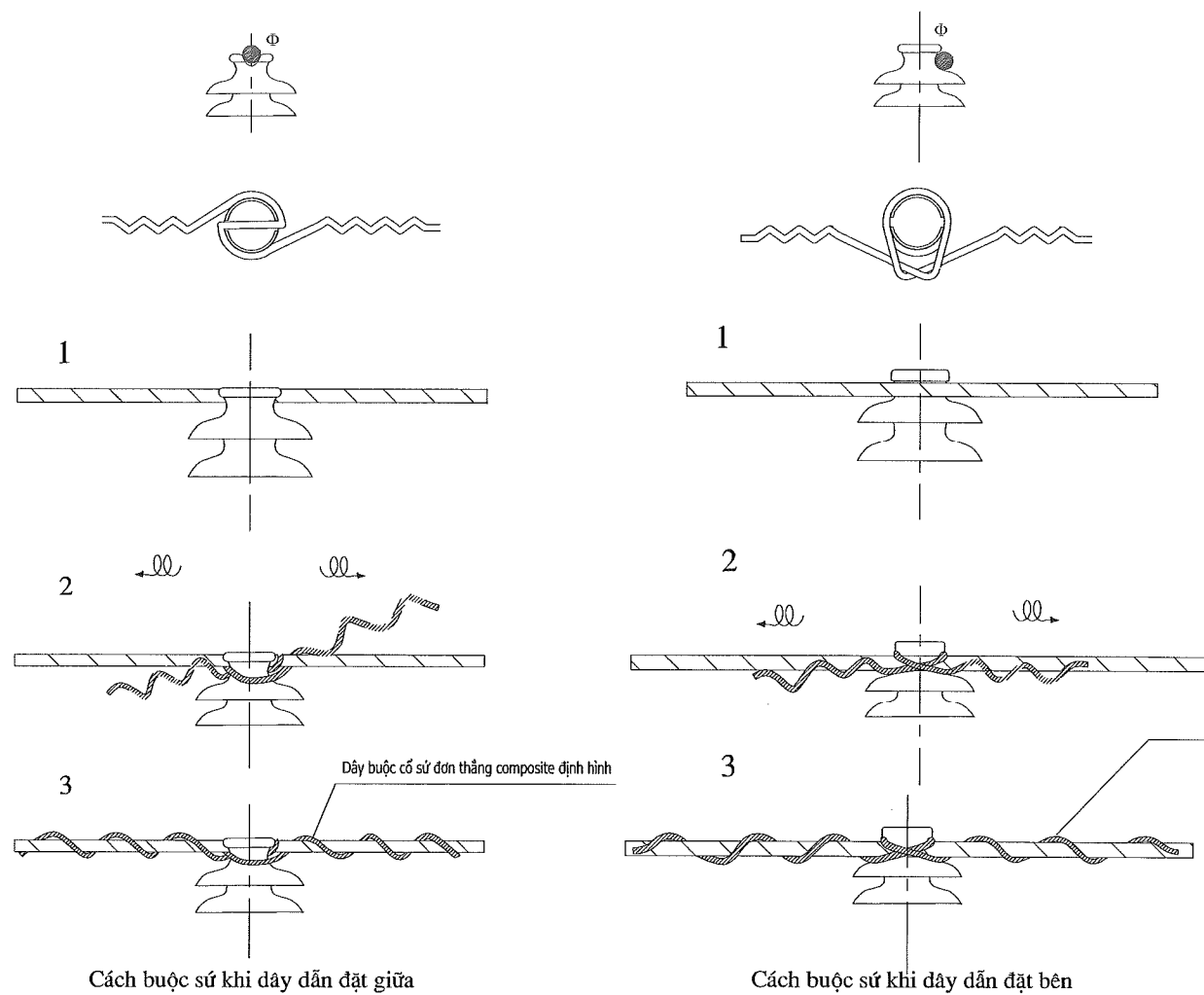


Ghi chú:
 - Số liệu trong ngoặc đơn (...) tương ứng với cấp điện áp 35kV
 - Phụ kiện được điều chỉnh chính xác theo số liệu của nhà sản xuất

BẢNG KÊ VẬT TƯ CHUỐI NÉO KÉP 22(35)KV DÙNG DÂY BỌC				
STT	TÊN CHI TIẾT	ĐƠN VỊ	CNK	GHI CHÚ
1	Móc treo chữ U	Cái	03	
2	Mắc nối trung gian kép	Cái	01	
3	Khánh đơn	Cái	01	
4	Vòng treo chữ U	Cái	02	
5	Cách điện	Bát	6 (8)	SL Thuyết minh
6	Mắc nối đơn	Cái	02	
6a	Mắc nối trung gian đơn	Cái		
7	Khánh kép	Cái	01	
8	Giáp núu + yếm cáp	Cái	01	

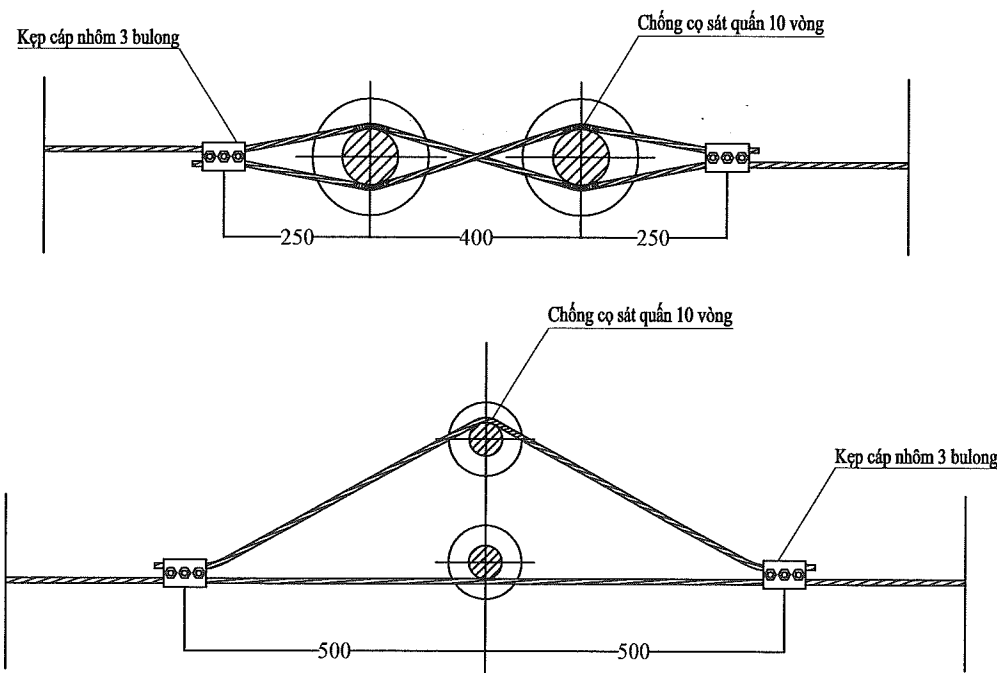
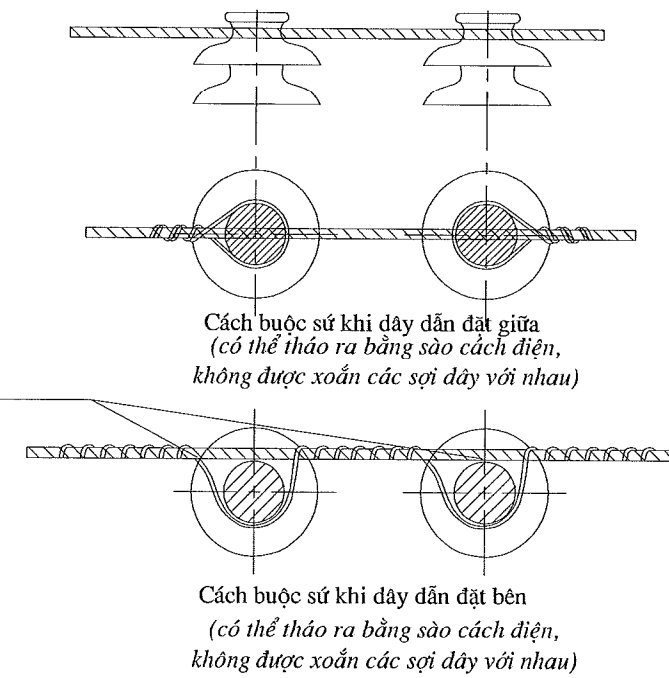
Ghi chú:
 - Số liệu trong ngoặc đơn (...) tương ứng với cấp điện áp 35kV
 - Phụ kiện được điều chỉnh chính xác theo số liệu của nhà sản xuất

 CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT TỶ LỆ CAO KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
Giám đốc		Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền	
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh	
BCKTKT		1/2026	
Tỷ lệ		1/.....	
PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-			

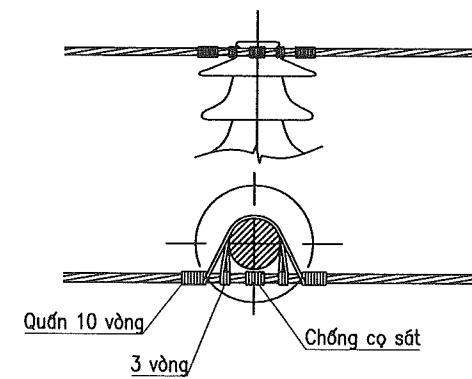


Ghi chú:
+ Sử dụng dây buộc cổ sứ định hình.

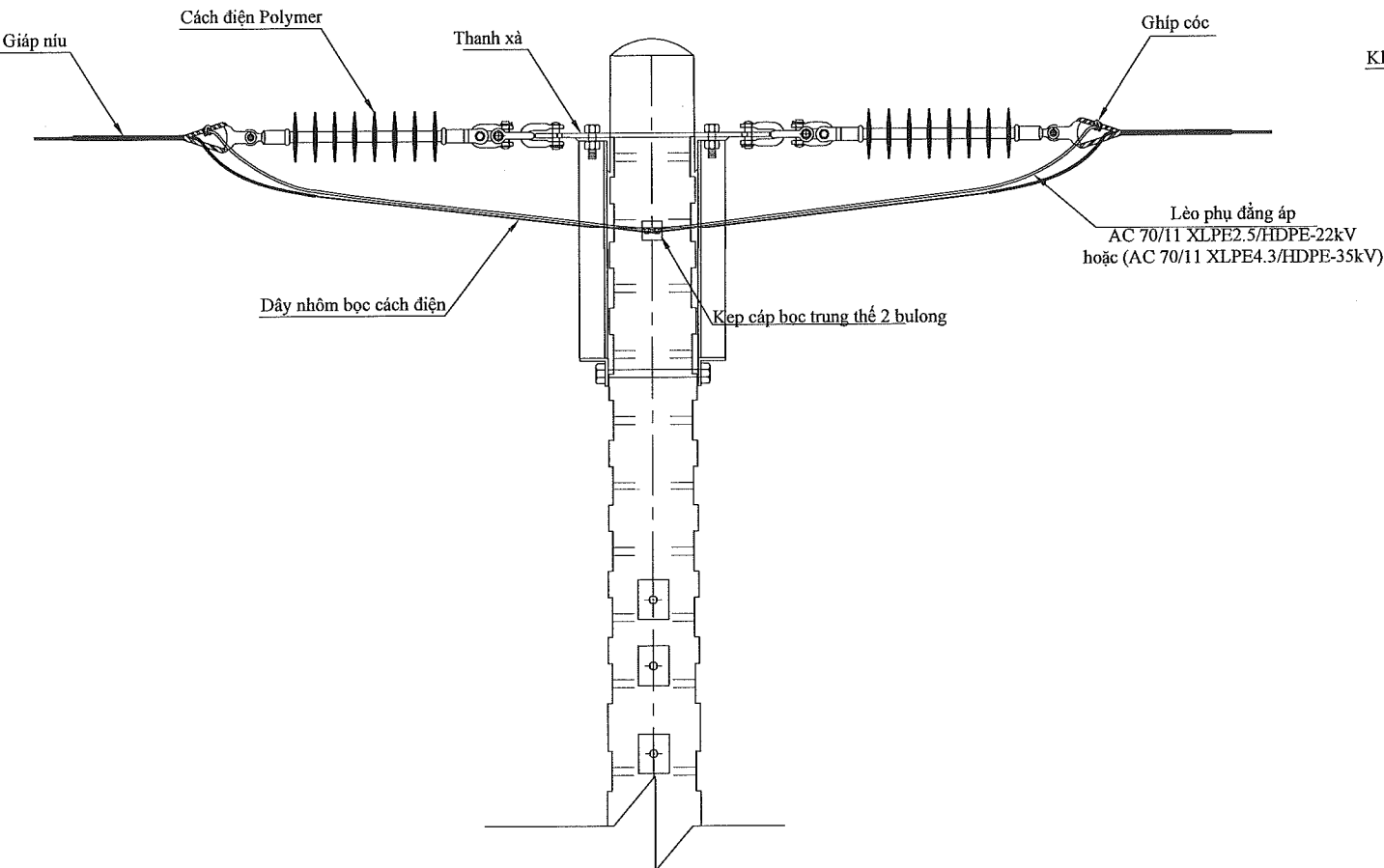
CÁCH BUỘC DÂY TRÊN SỨ ĐỨNG (DÂY BỌC)



CÁCH BUỘC DÂY TRÊN SỨ ĐỨNG (DÂY TRẦN)



<

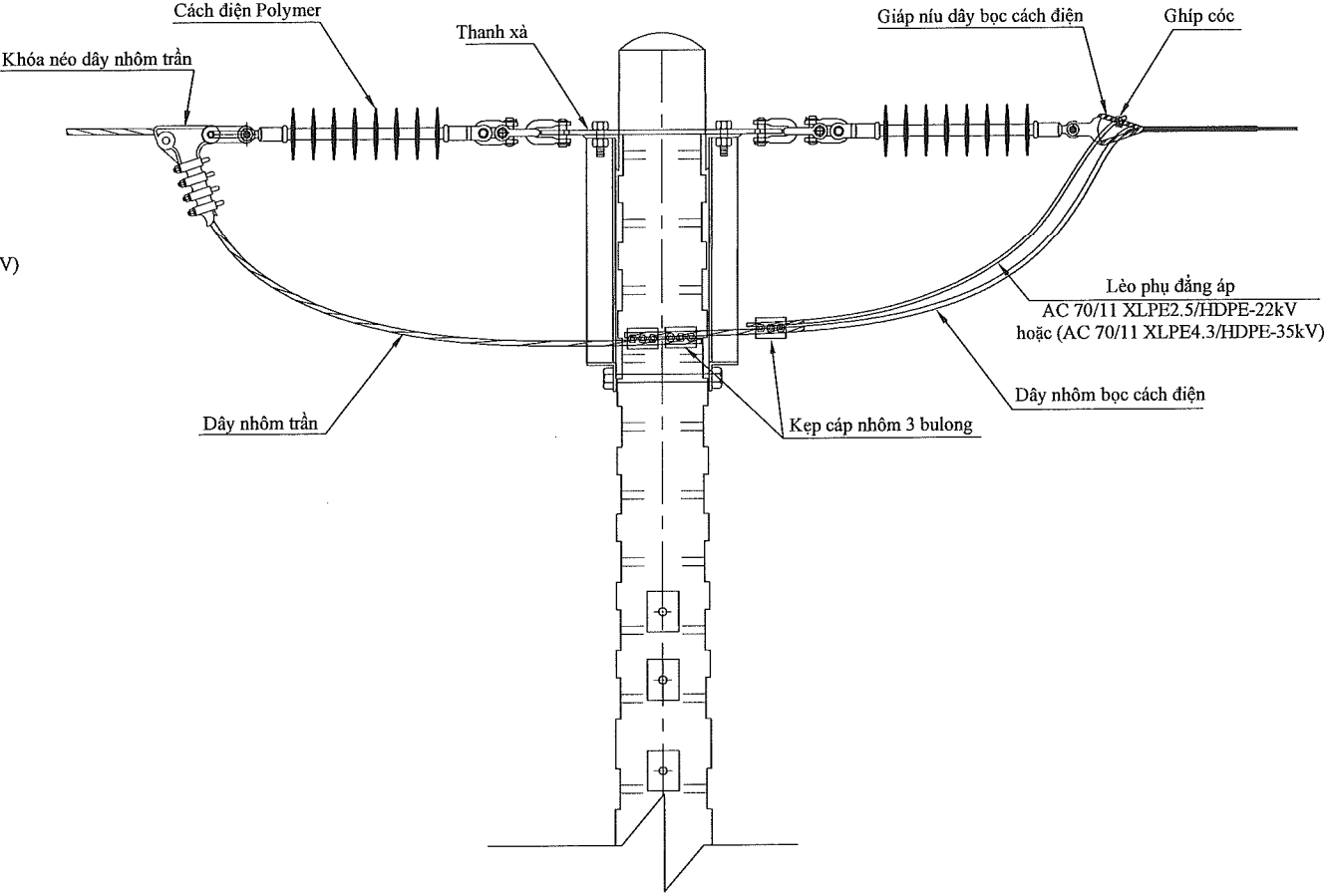


BỘ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP (PKĐA2-22(35)KV)
VÀ CHI TIẾT LẮP ĐẶT

BẢNG KÊ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP PKĐA2-22(35)KV				
STT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Dây AC 70/11 XLPE2.5/HDPE (Dây AC 70/11 XLPE4.3/HDPE)	AC 70/11 XLPE2.5/HDPE (AC 70/11 XLPE4.3/HDPE)	m	2.5 (3)
2	Ghép cóc (Cóc kẹp cáp)	CC-1	Cái	2 (2)
3	Kẹp cáp bọc trung thể 2 bulong 22(35)KV	CC-B-50-185	Cái	1 (1)

GHI CHÚ:

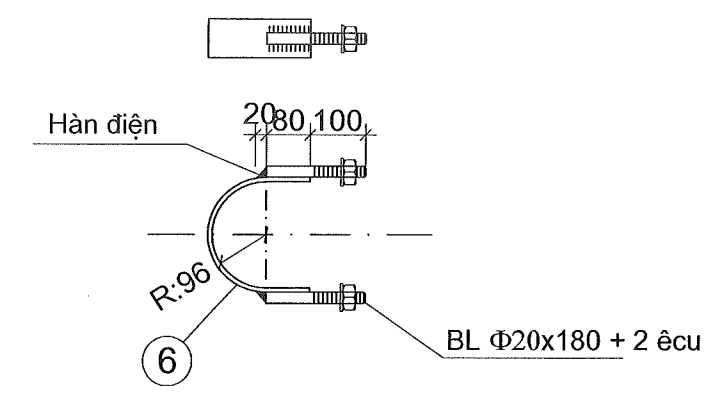
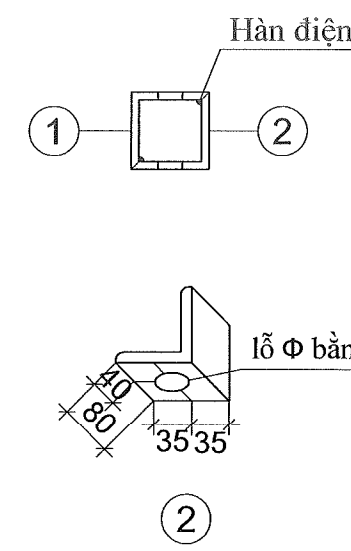
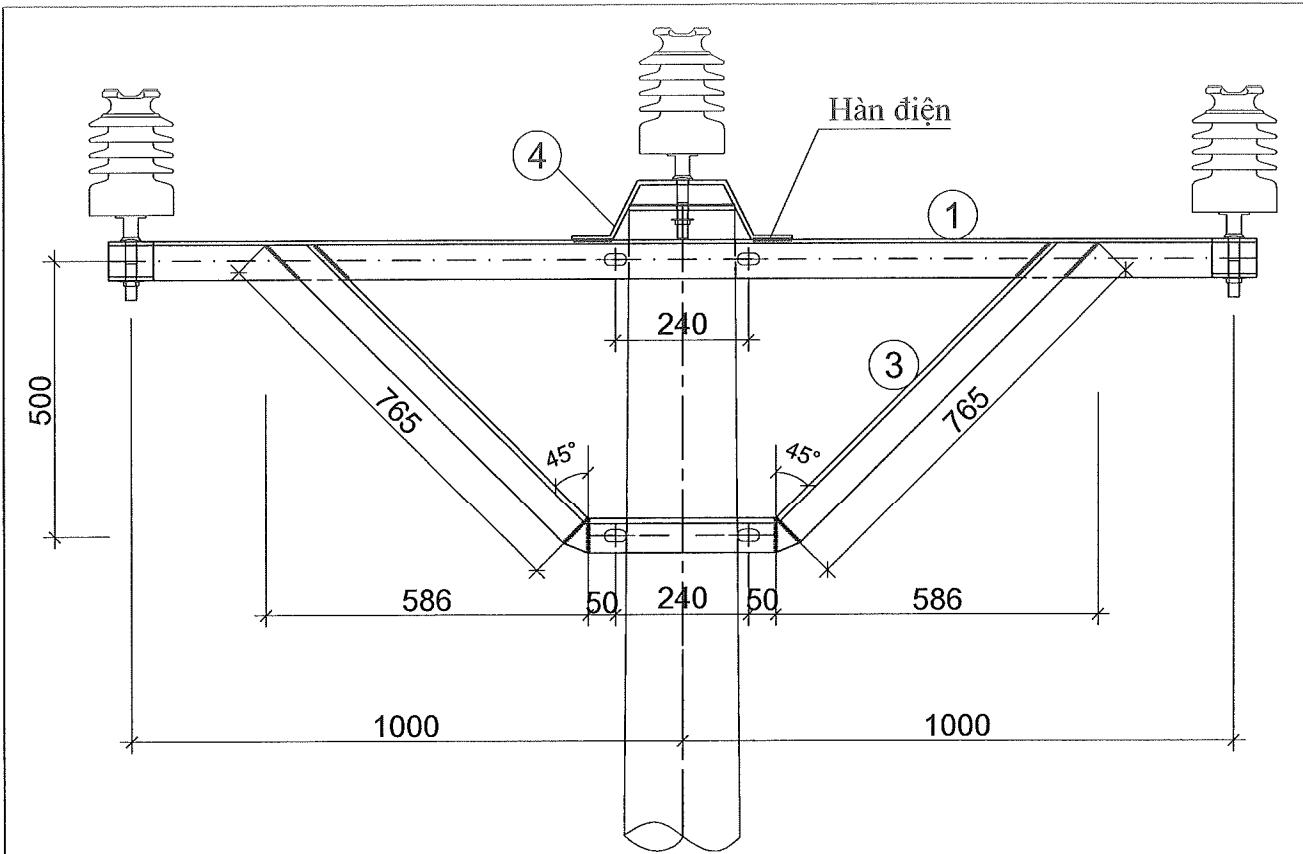
- Bảng khối lượng phụ kiện tính cho 1 pha;
- Ký hiệu và khối lượng trong ngoặc () sử dụng cho cấp điện áp 35kV.



BỘ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP (PKĐA1-22(35)KV)
VÀ CHI TIẾT LẮP ĐẶT

BẢNG KÊ PHỤ KIỆN ĐẲNG ÁP PKĐA1-22(35)KV				
STT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Dây AC 70/11 XLPE2.5/HDPE (Dây AC 70/11 XLPE4.3/HDPE)	AC 70/11 XLPE2.5/HDPE (AC 70/11 XLPE4.3/HDPE)	m	1.2 (1.5)
2	Ghép cóc (Cóc kẹp cáp)	CC-1	Cái	1 (1)
3	Kẹp cáp nhôm 3 bulong	CC-50-185	Cái	1 (1)

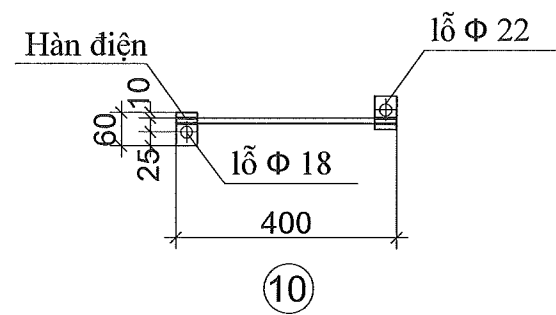
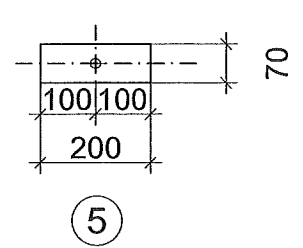
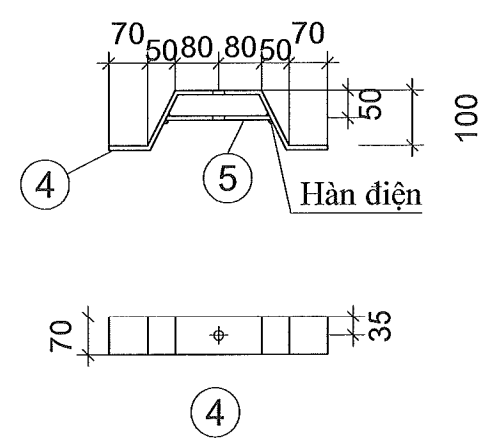
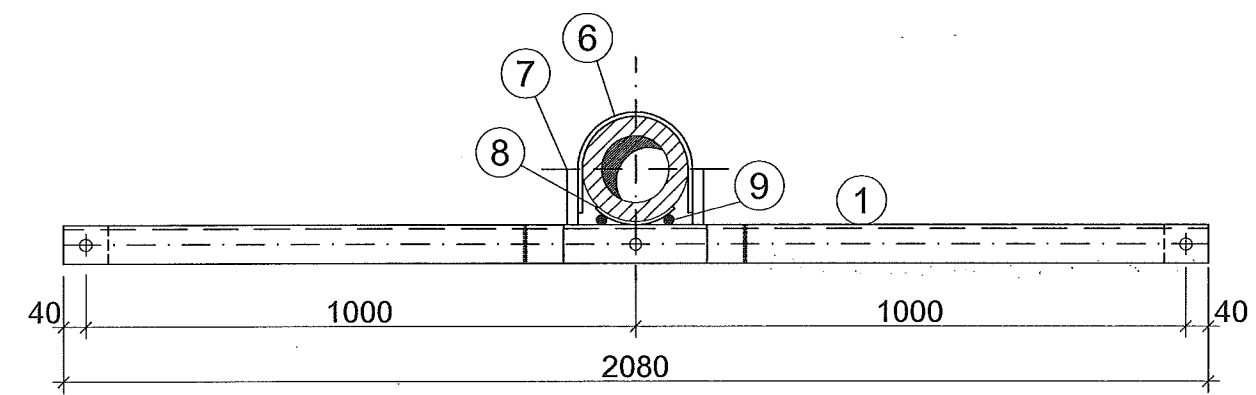
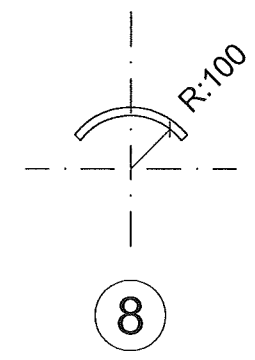
		CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiên	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh	Tỷ lệ	1/20	



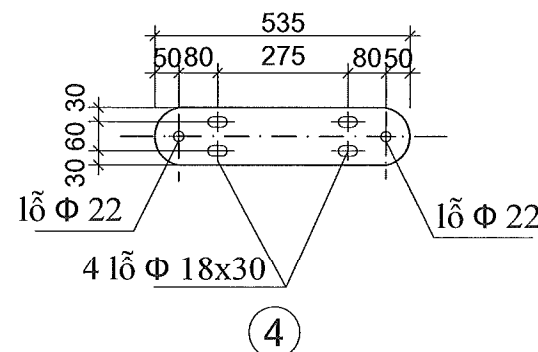
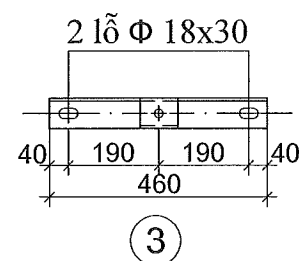
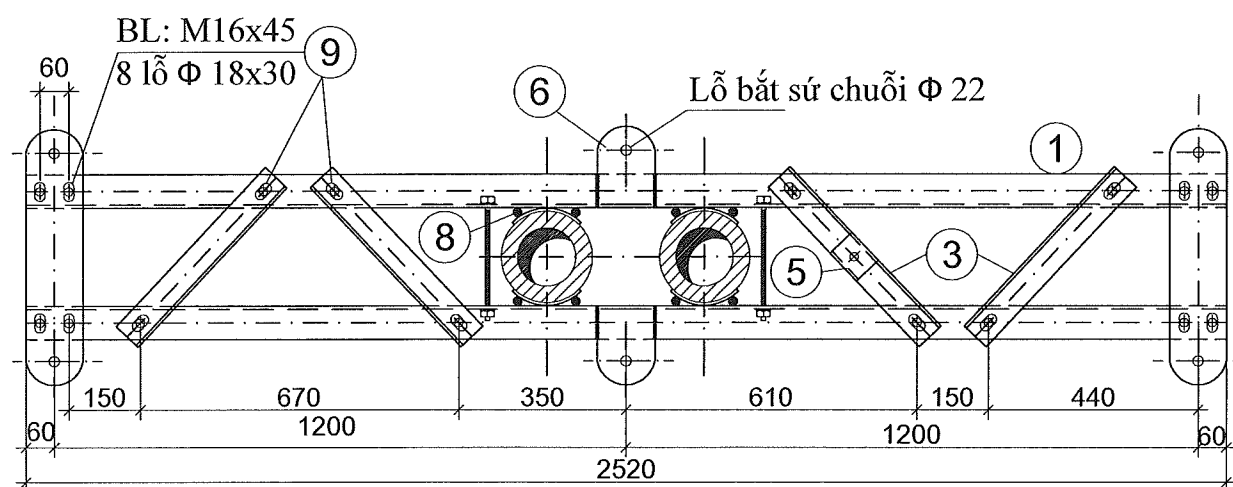
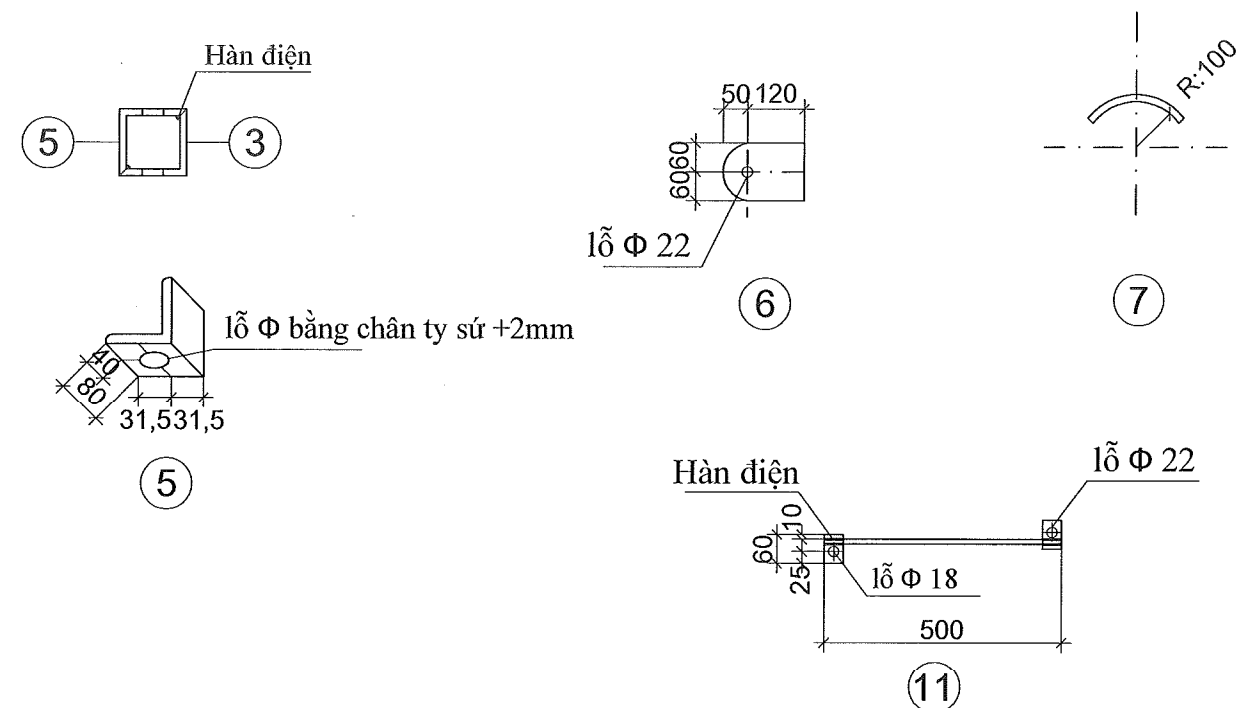
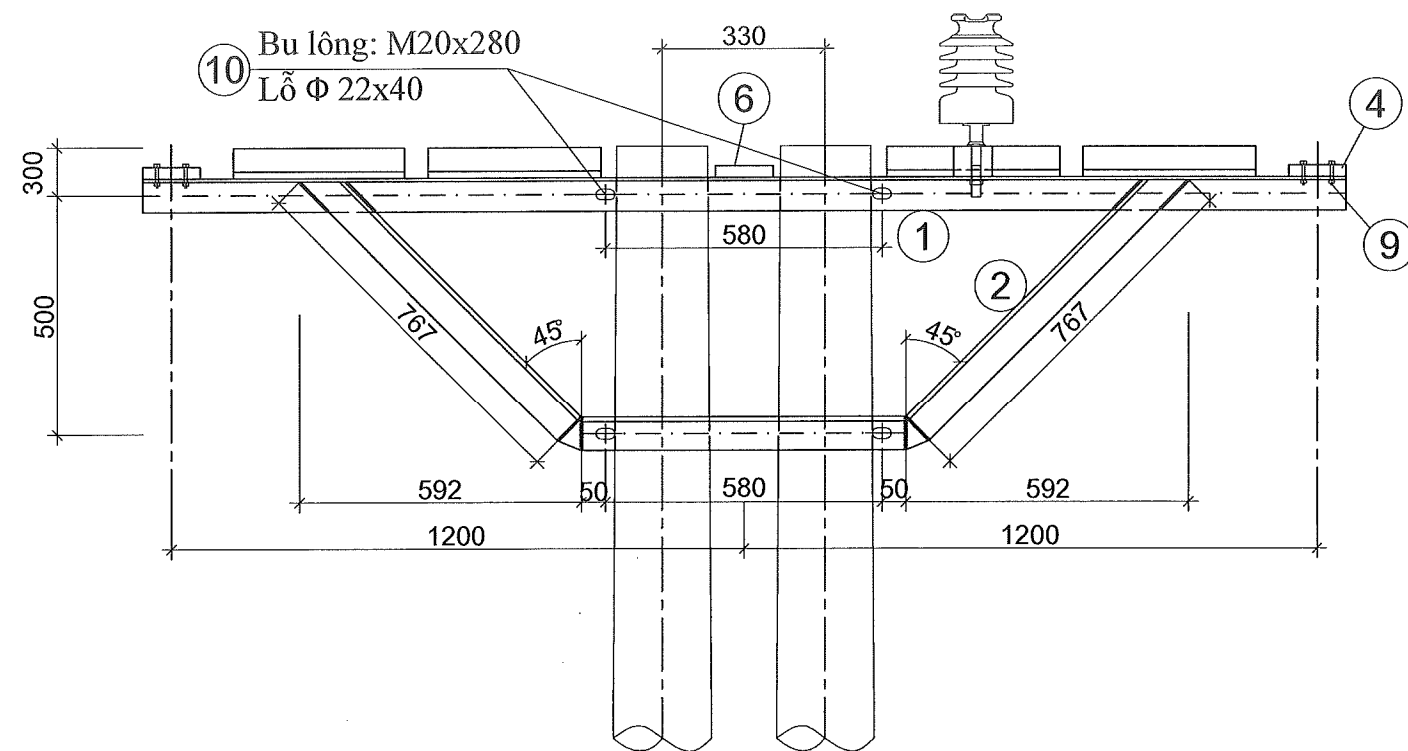
GHI CHÚ:

- 1- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
2- Chiều cao đường hàn h = 6mm.

Khối lượng tổng cộng: 40,41 kg							
10	Bulong M16x45	CT3 Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	CT3 Φ10	400	1	0,25	0,25	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
9	Chống xoay	CT3 Φ18	70	4	0,14	0,56	
8	Tấm đệm	-70x6	240	2	0,79	1,58	
7	Bulong M20x180	Φ20	180	4	0,66	2,64	Ren 100
6	Cổ dẻ	-70x8	460	2	2,01	4,02	
5	Thanh giằng	-70x8	200	1	0,87	0,87	
4	Thanh đỡ	-70x8	524	1	2,29	2,29	
3	Thanh chống	L63x63x6	1870	1	10,70	10,70	
2	Thanh ốp	L70x70x7	80	3	0,59	1,77	
1	Thanh xà	L70x70x7	2080	1	15,37	15,37	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú



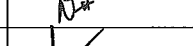
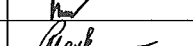
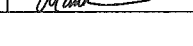
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		ĐẠI DIỆN THẮNG 3 PHA BẰNG CỘT ĐƠN 22KV XĐB-22		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	

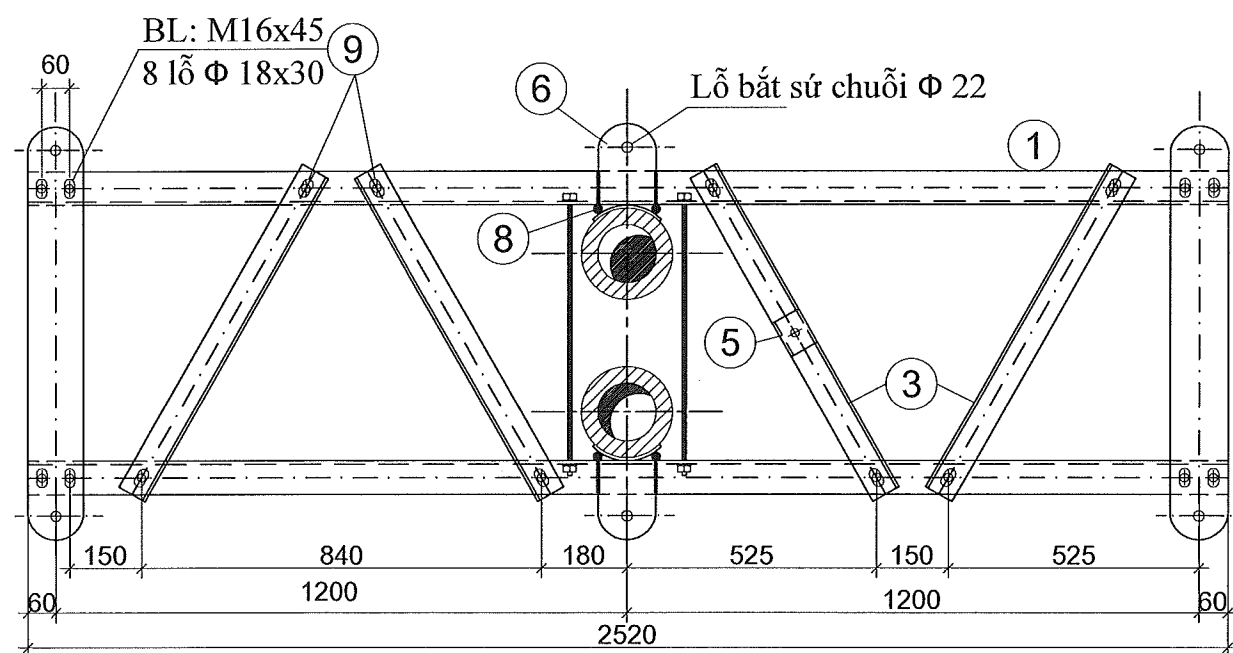
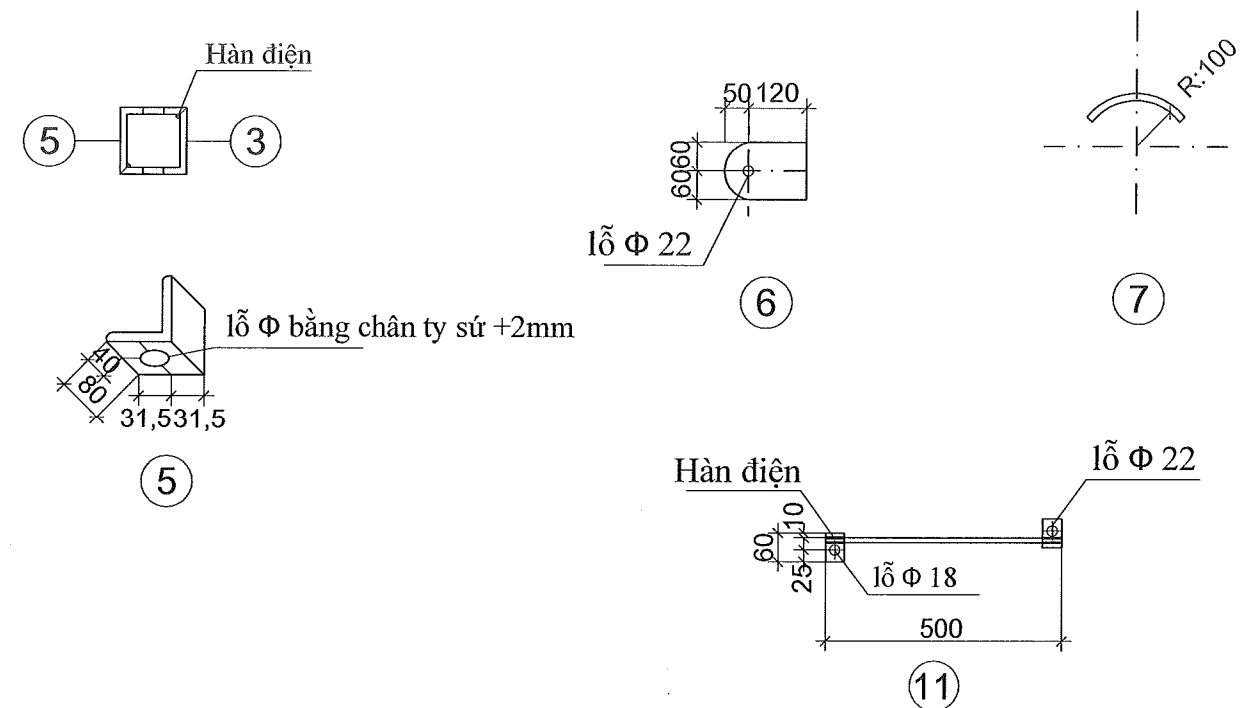
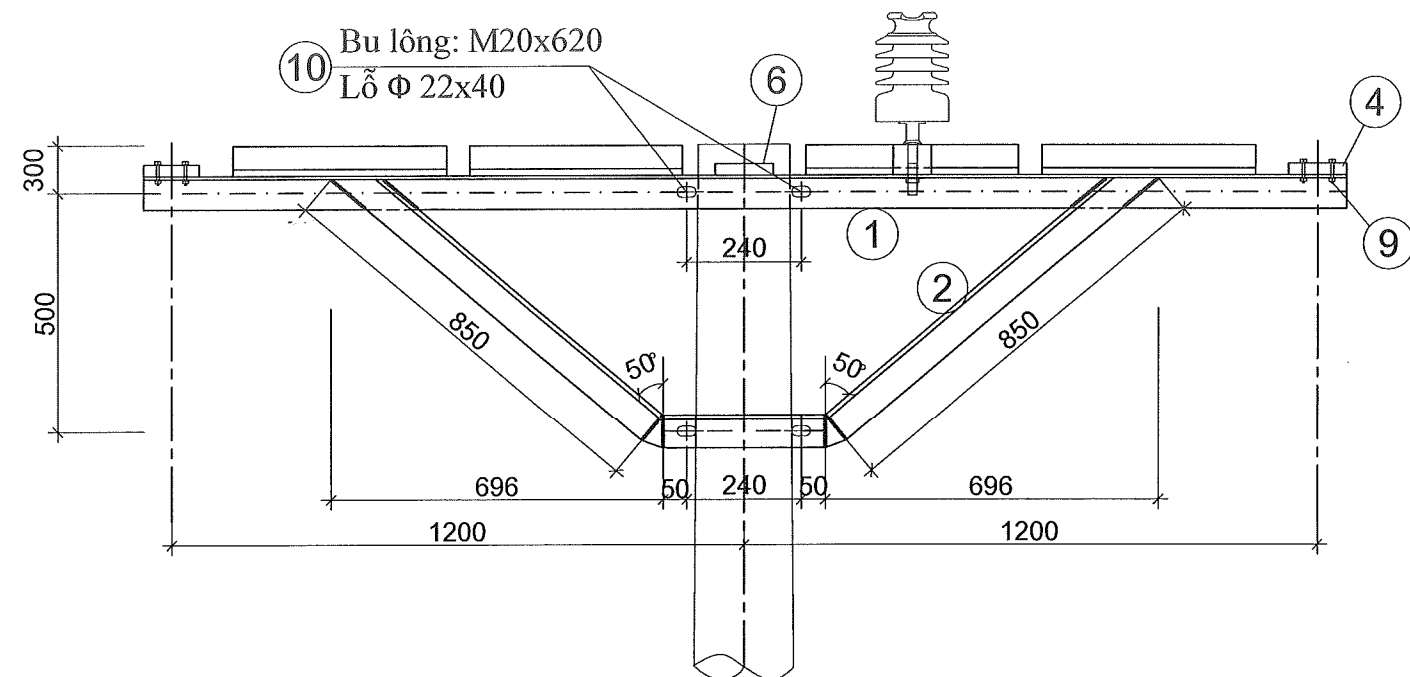


GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
- Chiều cao đường hàn h = 6mm.

Khối lượng tổng cộng: 110,19 kg							
11	Bulong M16x45	CT3 Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	CT3 Φ10	500	1	0,31	0,31	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
10	Bulong M20x280	CT3 Φ20	280	4	0,91	3,64	Ren 100
9	Bulong M16x45	CT3 Φ16	45	16	0,20	3,20	Ren 40
8	Chống xoay	CT3 Φ18	70	16	0,14	2,24	
7	Tấm đệm	-70x6	240	8	0,79	6,32	
6	Tai bắt sứ	-120x10	170	2	1,59	3,18	
5	Tấm ốp	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
4	Thanh bắt sứ	-120x10	535	2	5,00	10,00	
3	Thanh giằng	L63x63x6	460	4	2,63	10,52	
2	Thanh chống	L70x70x7	2214	2	16,36	32,72	
1	Thanh xà	L70x70x7	2520	2	18,62	37,24	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú

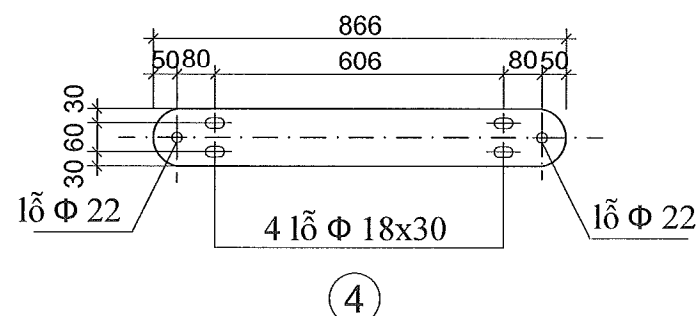
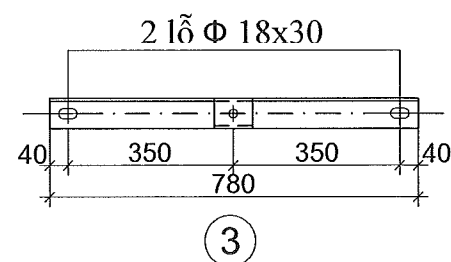
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
XÃ NẾU CỘT ĐÚP 3 PHA BẰNG NGANG TUYẾN 22KV XNB-22N					
Giám đốc	Lý Văn Thắng	   	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		Tỷ lệ	1/20	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				

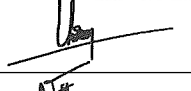


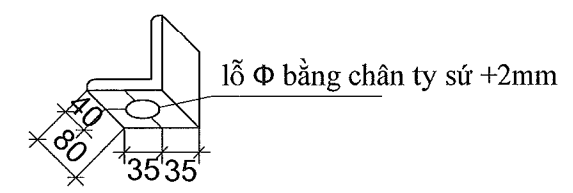
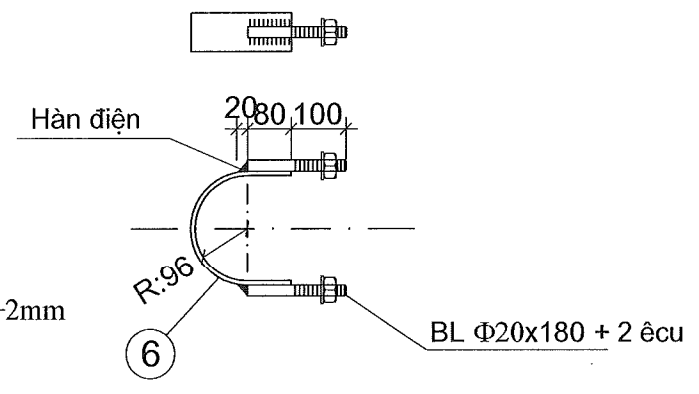
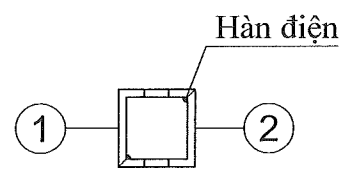
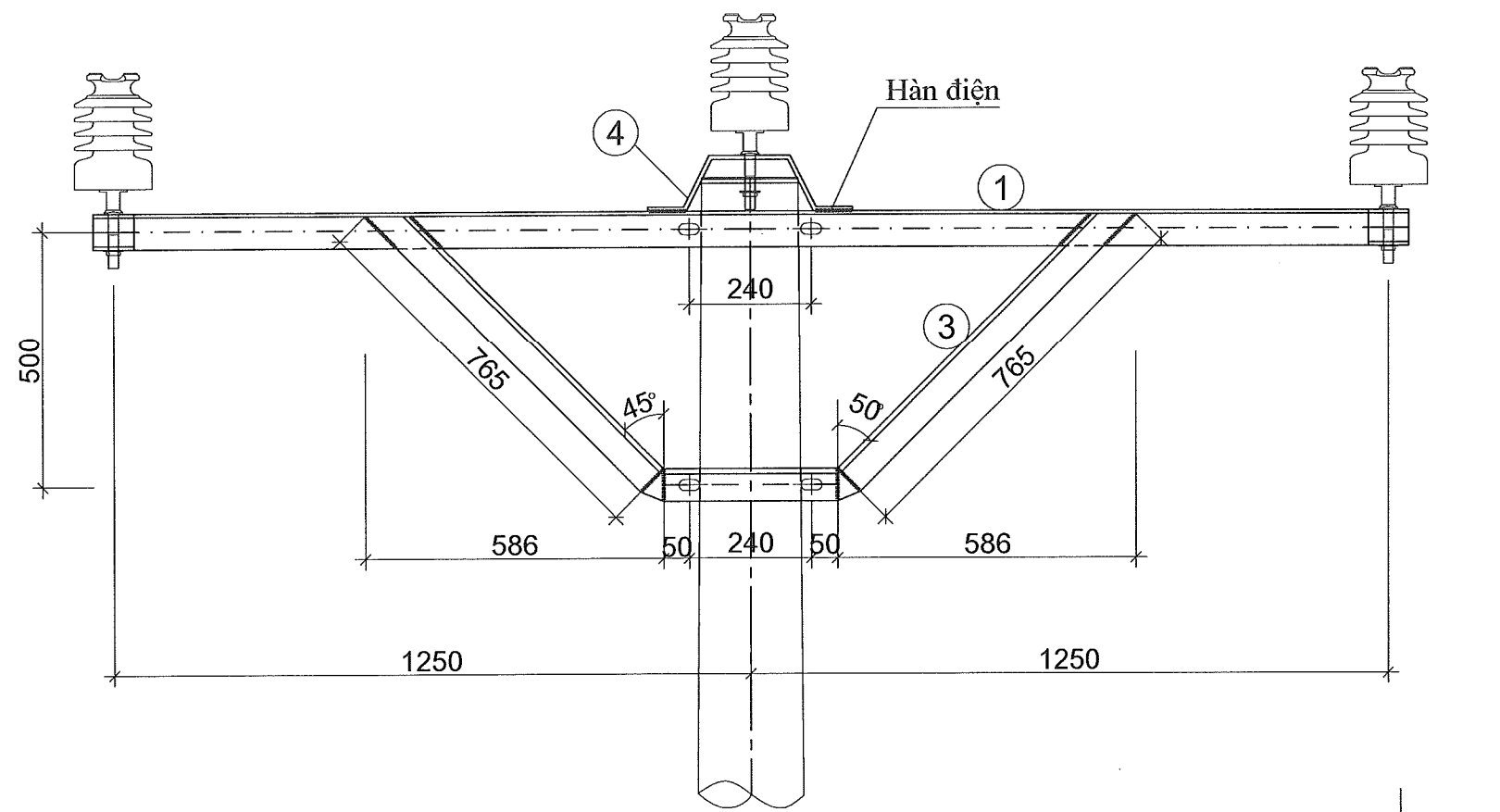
GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
- Chiều cao đường hàn $h = 6\text{mm}$.

Khối lượng tổng cộng: 120,21 kg							
11	Bulông M16x45	CT3 Φ 16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	CT3 Φ 10	500	1	0,31	0,31	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
10	Bulông M20x620	CT3 Φ 20	620	4	1,75	7,00	Ren 100
9	Bulông M16x45	CT3 Φ 16	45	16	0,20	3,20	Ren 40
8	Chống xoay	CT3 Φ 18	70	8	0,14	1,12	
7	Tấm đệm	-70x6	240	4	0,79	3,16	
6	Tai bắt sứ	-120x10	170	2	1,59	3,18	
5	Tấm ốp	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
4	Thanh bắt sứ	-120x10	866	2	8,09	16,18	
3	Thanh giằng	L63x63x6	780	4	4,46	17,84	
2	Thanh chống	L70x70x7	2040	2	15,08	30,16	
1	Thanh xà	L70x70x7	2520	2	18,62	37,24	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		



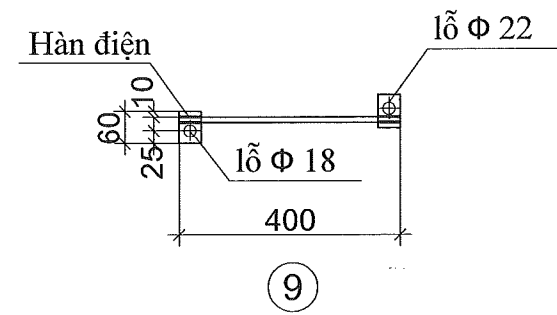
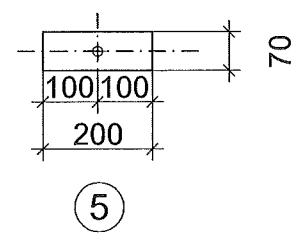
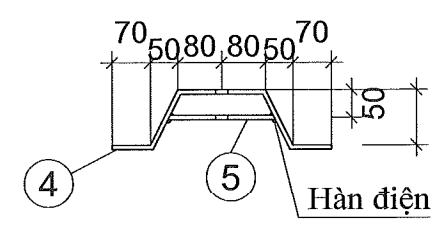
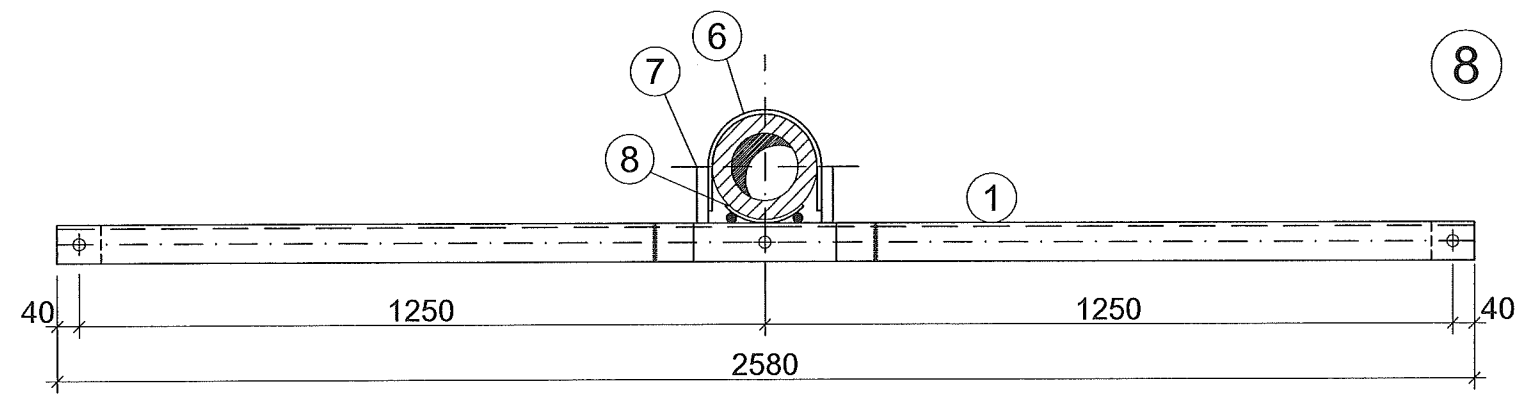
 CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TOLON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TOLON THẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
XÃ NẸO CỘT ĐÚP 3 PHA BẰNG DỌC TUYẾN 22KV XNB-22D			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ
			PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-



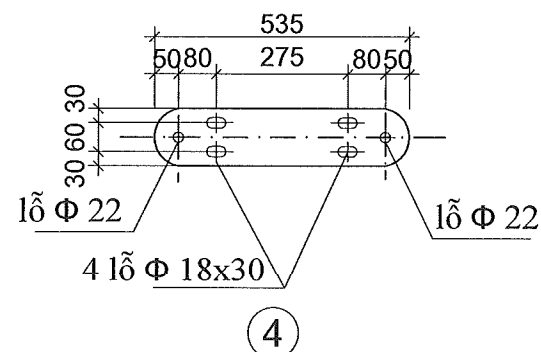
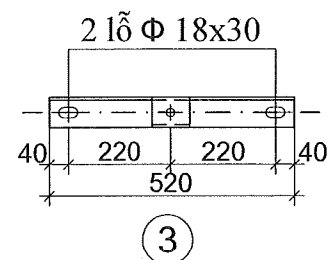
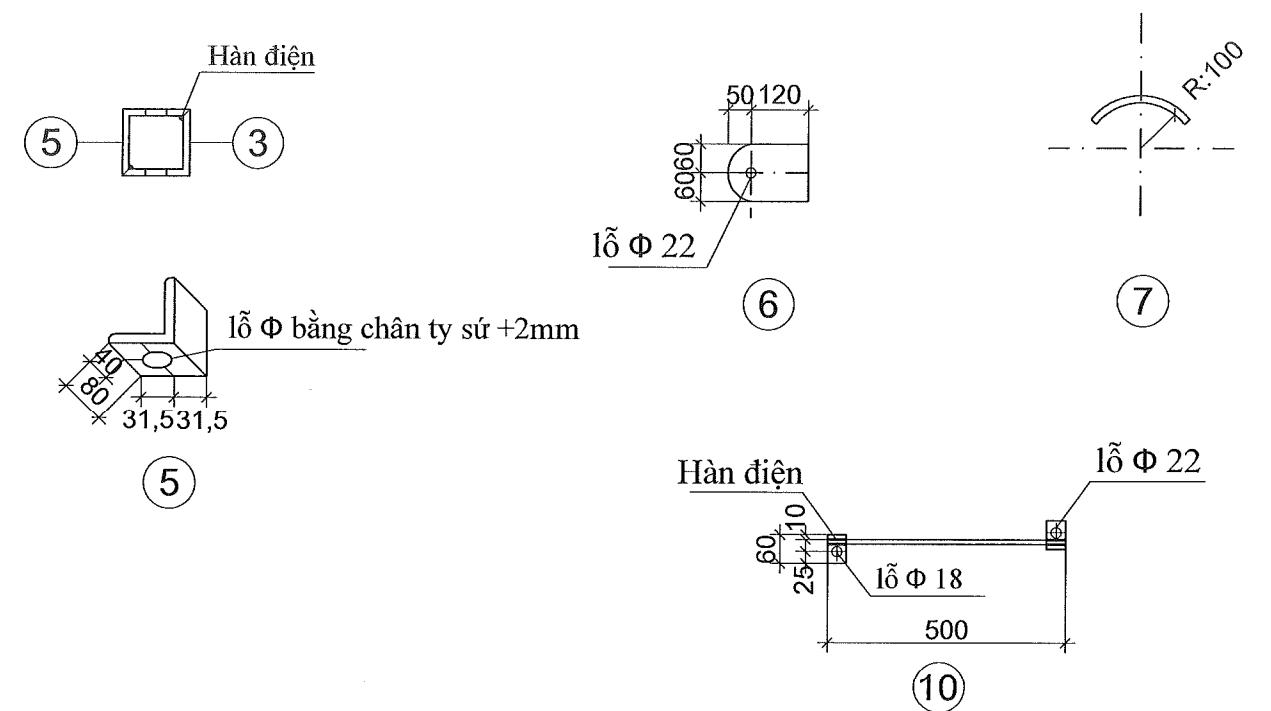
GHI CHÚ:

- 1- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng theo 18 TCN 04-92.
- 2- Chiều cao đường hàn h = 6mm.

Khối lượng tổng cộng: 43,99 kg							
9	Bulong M16x45	Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	Φ10	400	1	0,25	0,25	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
8	Tấm đệm	-70x6	200	2	0,65	1,30	
7	Bulong M20x250	Φ20	250	4	0,84	3,36	Ren 100
6	Cổ dẻ	-70x8	460	2	2,01	4,02	
5	Thanh giằng	-70x8	200	1	0,87	0,87	
4	Thanh đỡ	-70x8	524	1	2,29	2,29	
3	Thanh chống	L63x63x6	1870	1	10,70	10,70	
2	Thanh ốp	L70x70x7	80	3	0,59	1,77	
1	Thanh xà	L70x70x7	2580	1	19,07	19,07	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

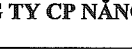


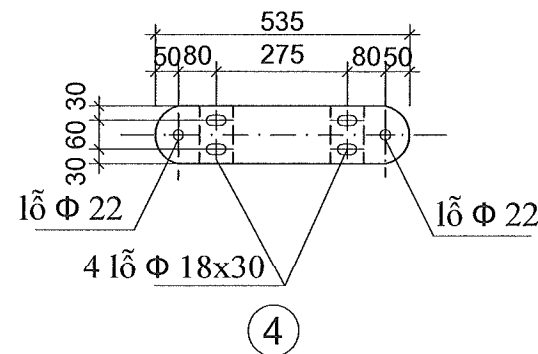
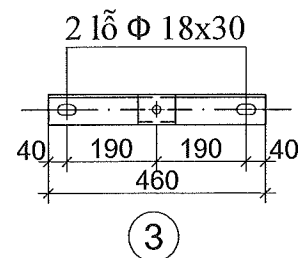
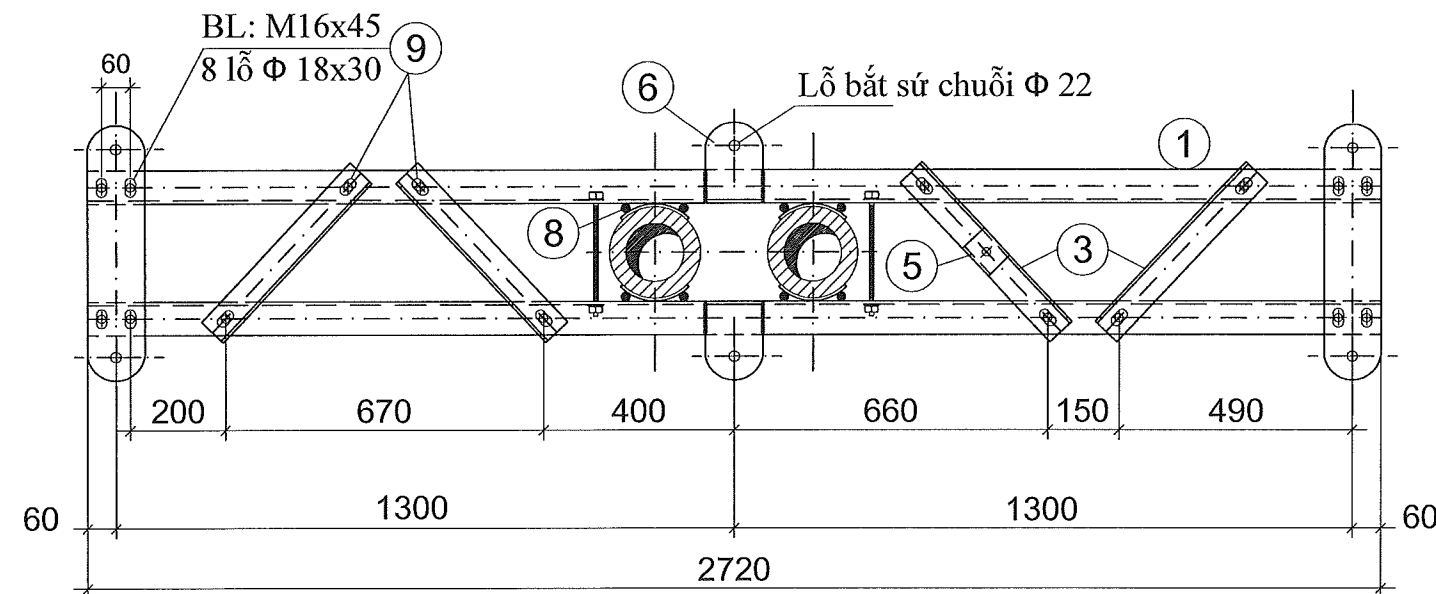
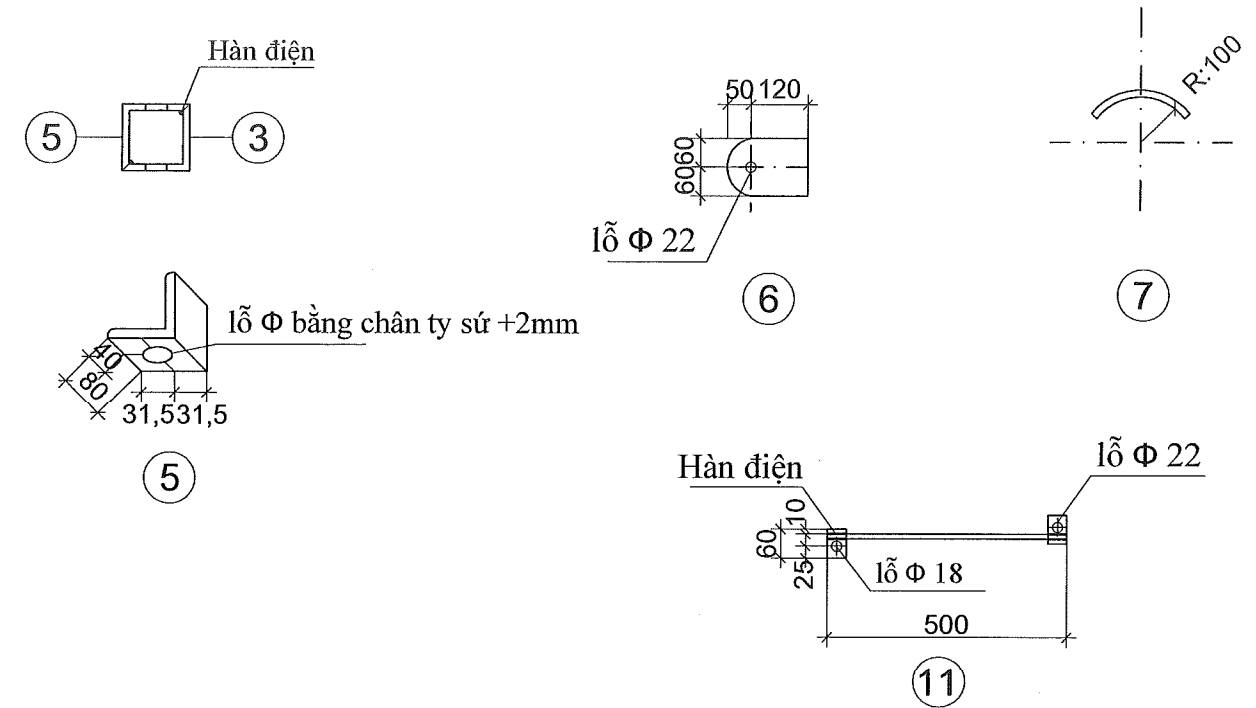
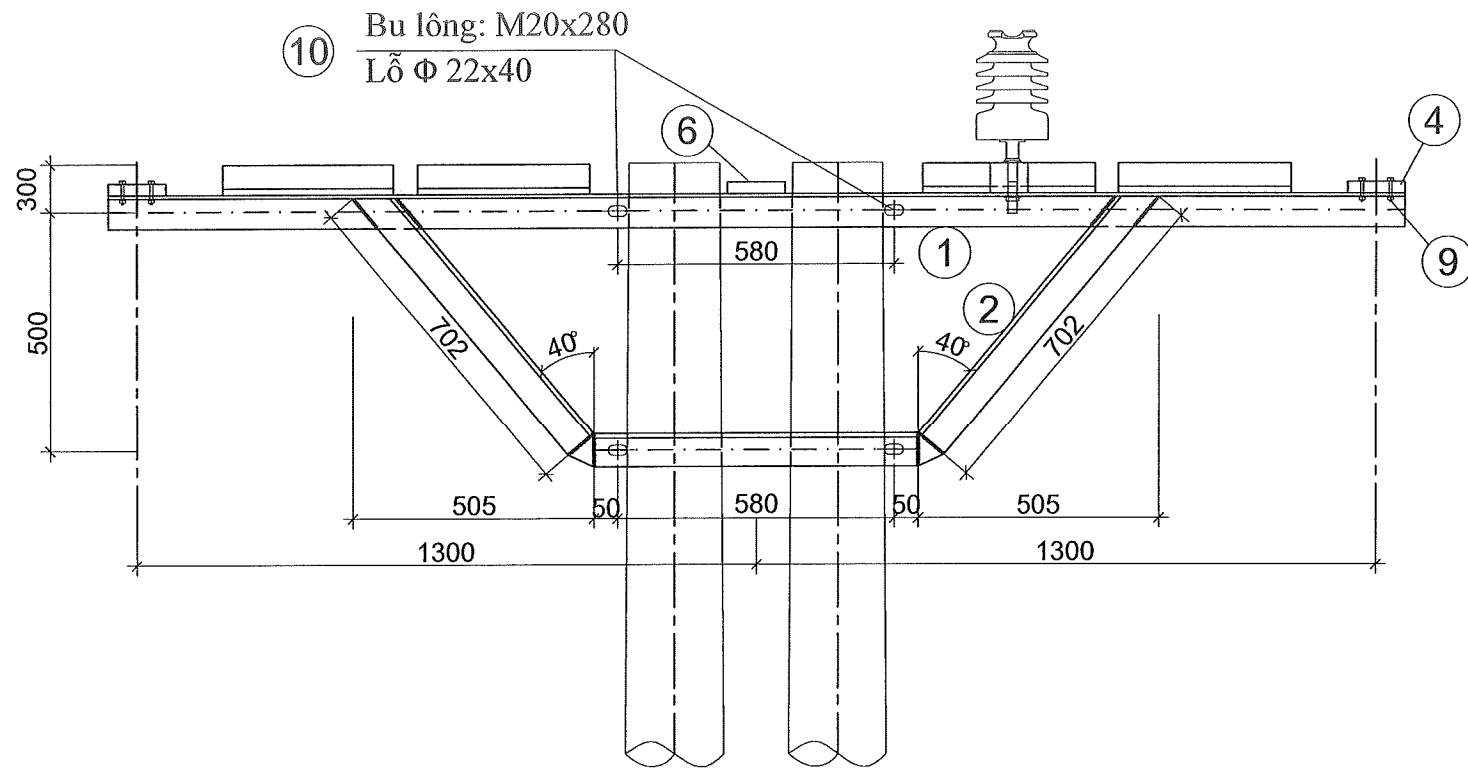
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng	XÁ ĐỒ THẲNG 3 PHA BẰNG CỘT ĐƠN 35KV XDB-35		
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiến			
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh			
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-			
Tỷ lệ	1/20				



1- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng THEO 18 TCN 04-92.
2- Chiều cao đường hàn $h = 6\text{mm}$.

Khối lượng tổng cộng: 105,21 kg							
11	Bulong M16x45	CT3 Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	CT3 Φ10	500	1	0,31	0,31	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
10	Bulong M20x280	CT3 Φ20	280	4	0,91	3,64	Ren 100
9	Bulong M16x45	CT3 Φ16	45	16	0,20	3,20	Ren 40
8	Chống xoay	CT3 Φ18	70	8	0,14	1,12	
7	Tấm đệm	-70x6	240	4	0,79	3,16	
6	Tai bắt sứ	-120x10	170	2	1,59	3,18	
5	Tấm ốp	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
4	Thanh bắt sứ	-120x10	535	2	5,00	10,00	
3	Thanh giằng	L63x63x6	520	4	2,97	11,88	
2	Thanh chống	L70x70x7	1874	2	13,85	27,70	
1	Thanh xà	L70x70x7	2720	2	20,10	40,20	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	 ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO ĐƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			
		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
		Tỷ lệ	1/20	

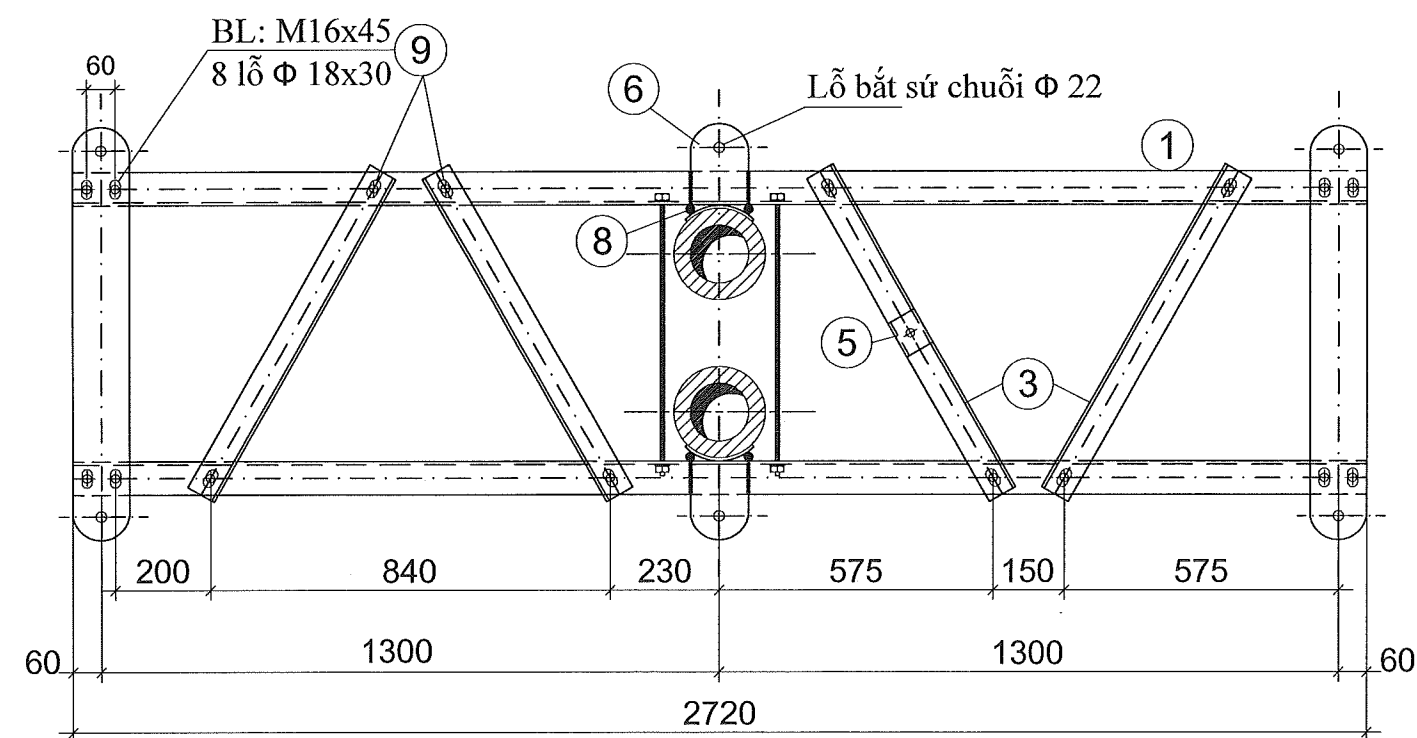
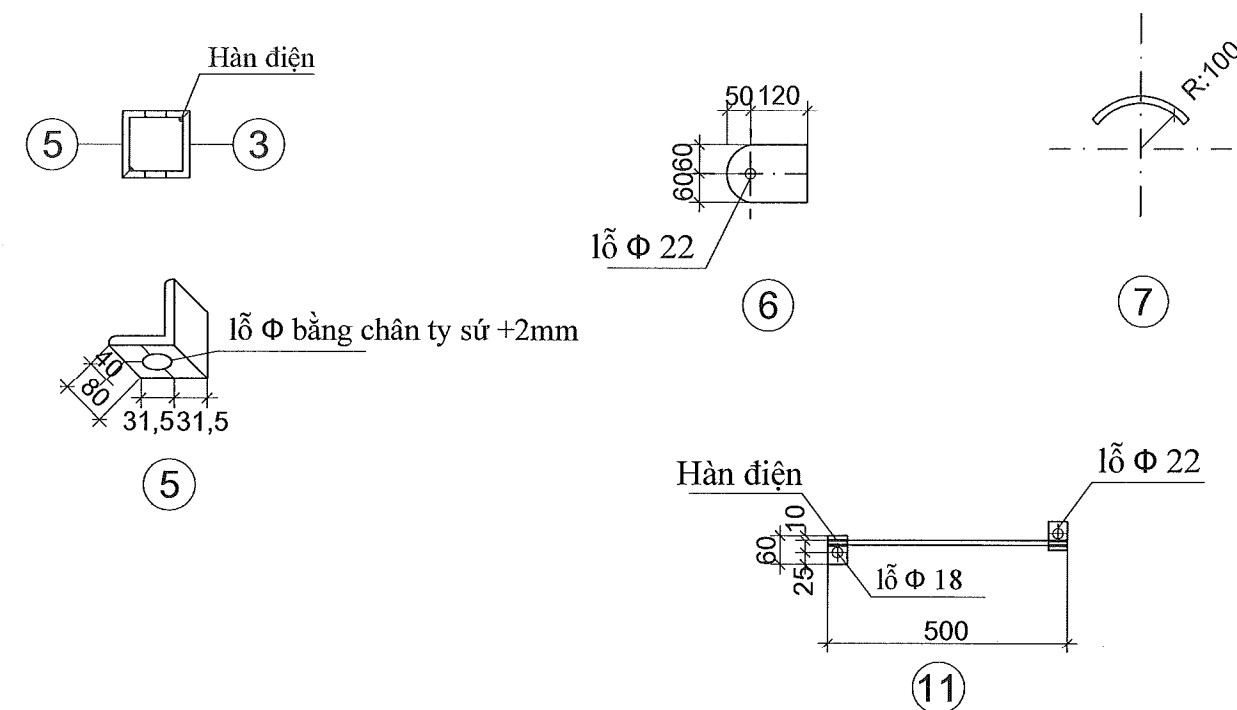
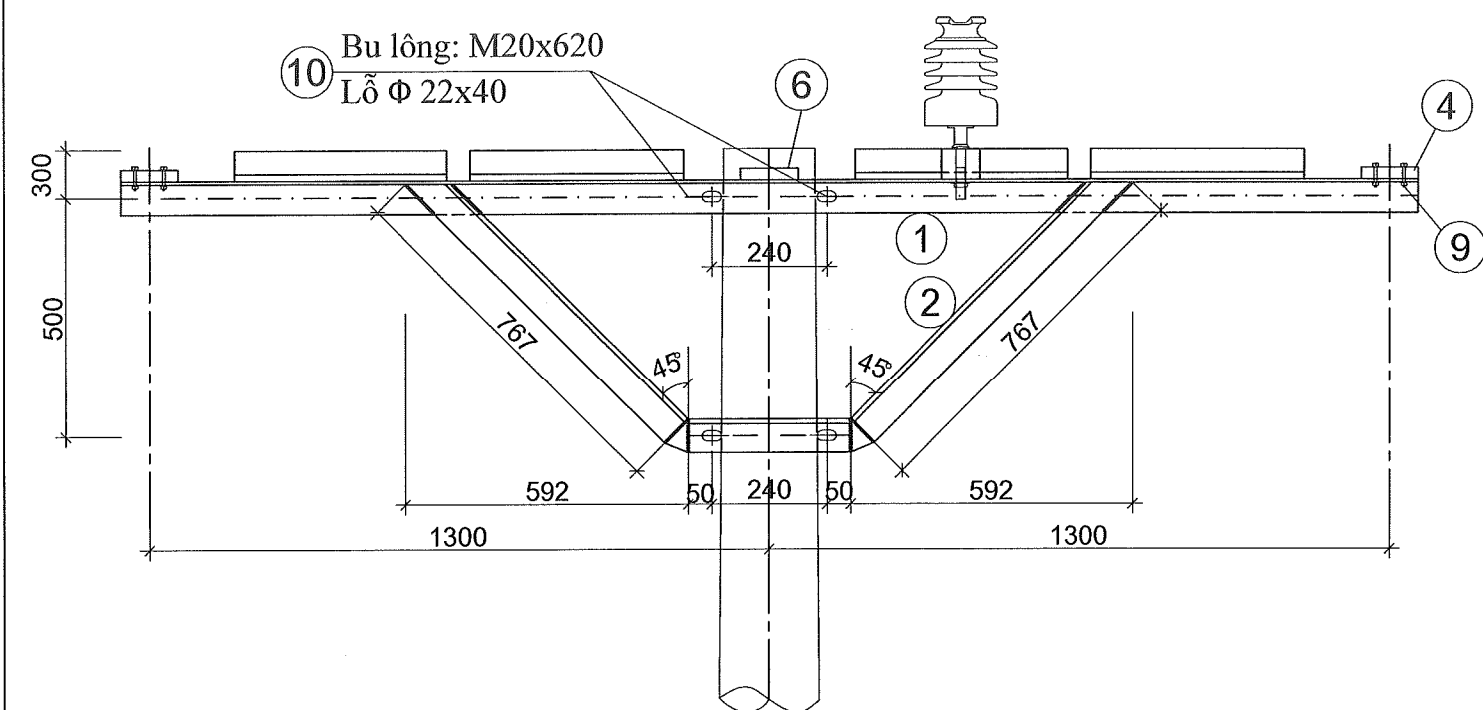


GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
- Chiều cao đường hàn h = 6mm.

Khối lượng tổng cộng: 111,23 kg							
11	Bulông M16x45	CT3 Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	CT3 Φ10	500	1	0,31	0,31	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
10	Bulông M20x280	CT3 Φ20	280	4	0,91	3,64	Ren 100
9	Bulông M16x45	CT3 Φ16	45	16	0,20	3,20	Ren 40
8	Chống xoay	CT3 Φ18	70	16	0,14	2,24	
7	Tấm đệm	-70x6	240	8	0,79	6,32	
6	Tai bắt sứ	-120x10	170	2	1,59	3,18	
5	Tấm ốp	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
4	Thanh bắt sứ	-120x10	535	2	5,00	10,00	
3	Thanh giằng	L63x63x6	460	4	2,63	10,52	
2	Thanh chống	L70x70x7	2084	2	15,40	30,80	
1	Thanh xà	L70x70x7	2720	2	20,10	40,20	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú

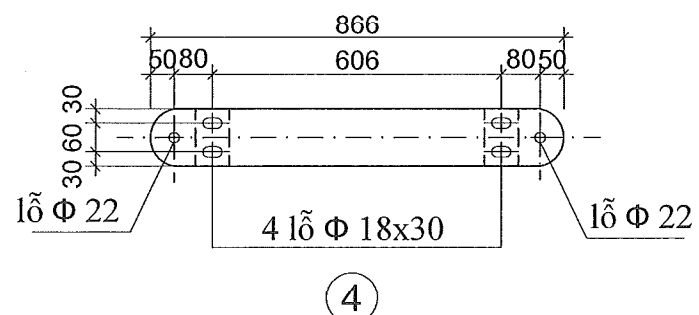
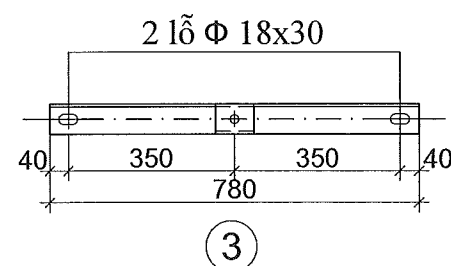
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘT TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
XÃ NƠI CỘT ĐÚP 3 PHA BẰNG NGANG TUYẾN 35KV XNB-35N					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		Tỷ lệ	1/20	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



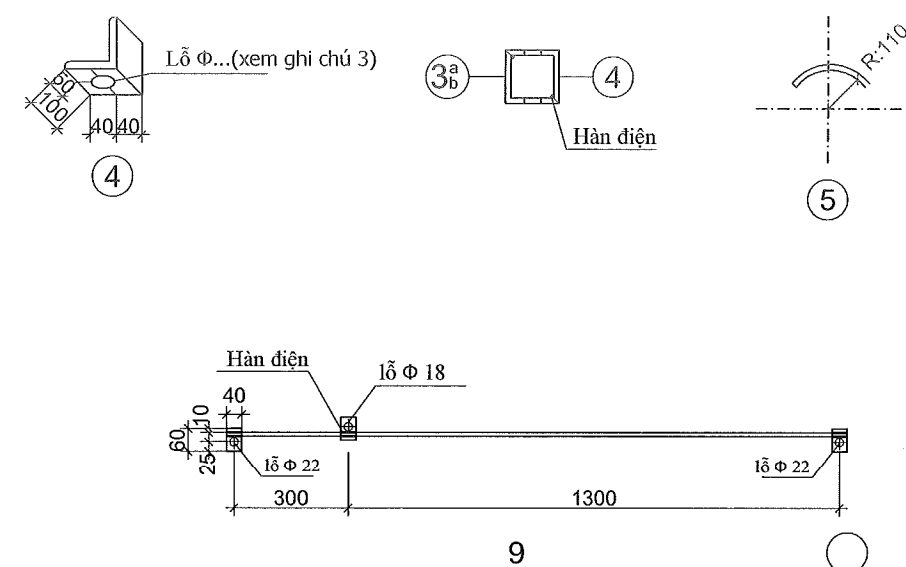
GHI CHÚ:

- 1- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
- 2- Chiều cao đường hàn h = 6mm.

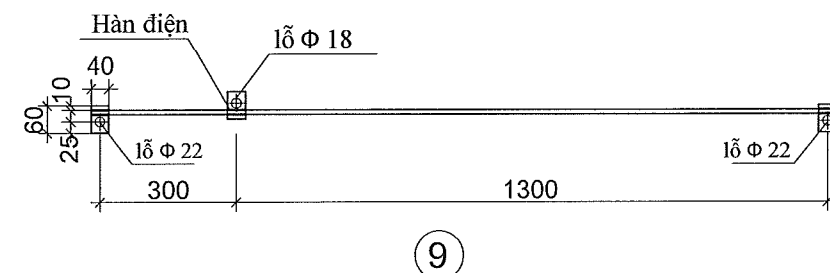
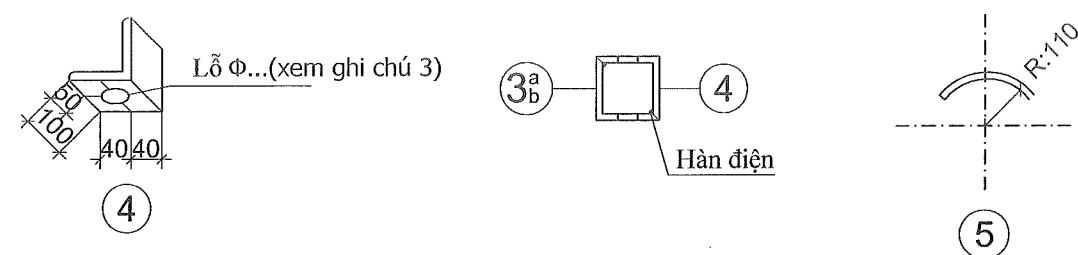
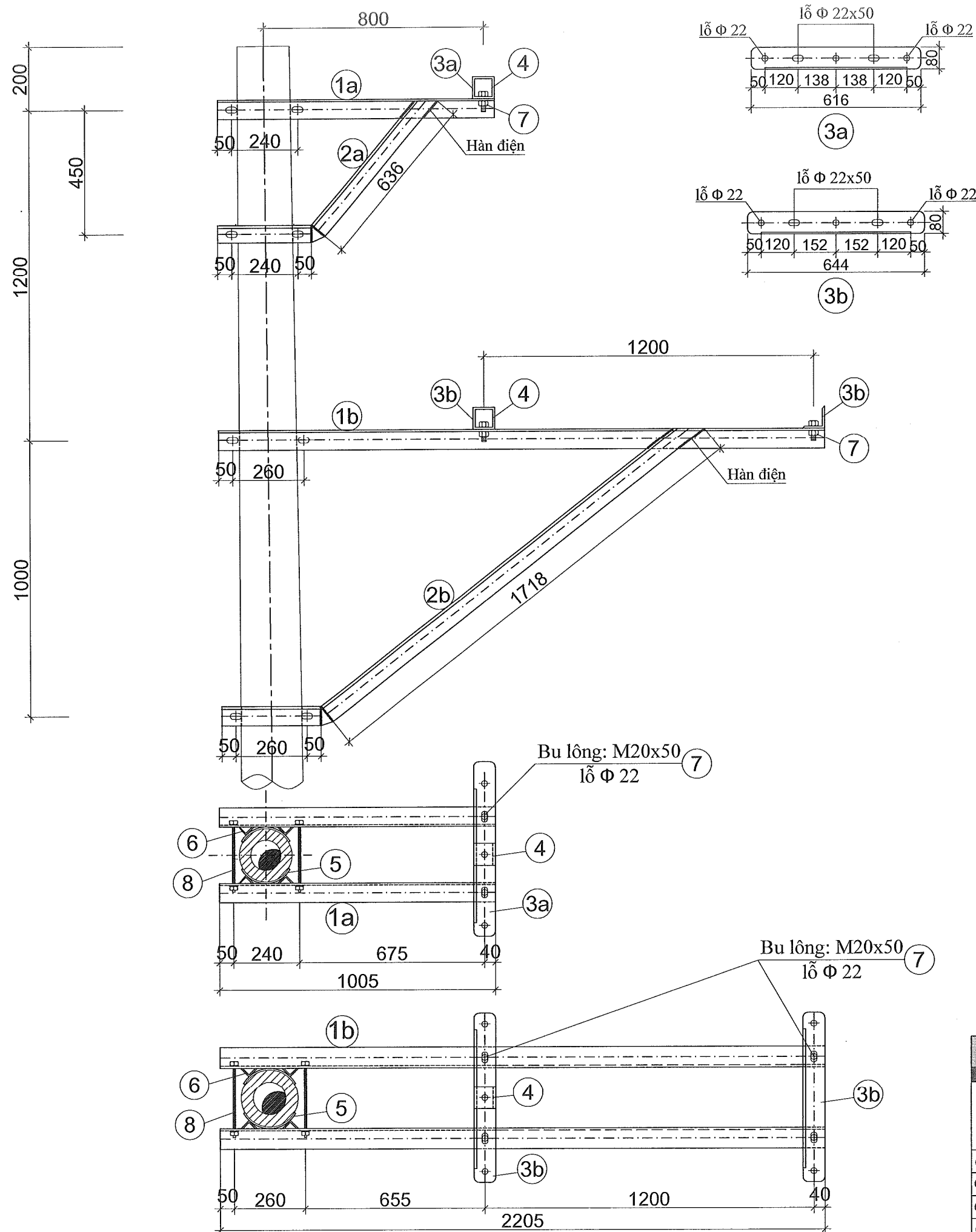
Khối lượng tổng cộng: 120,71 kg							
11	Bulông M16x45	CT3 Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	CT3 Φ10	500	1	0,31	0,31	
	Tấm nối đất	-40x4	60	2	0,08	0,16	
10	Bulông M20x620	CT3 Φ20	620	4	1,75	7,00	Ren 100
9	Bulông M16x45	CT3 Φ16	45	16	0,20	3,20	Ren 40
8	Chống xoay	CT3 Φ18	70	8	0,14	1,12	
7	Tấm đệm	-70x6	240	4	0,79	3,16	
6	Tai bắt sứ	-120x10	170	2	1,59	3,18	
5	Tấm ốp	L63x63x6	80	1	0,46	0,46	
4	Thanh bắt sứ	-120x10	866	2	8,09	16,18	
3	Thanh giằng	L63x63x6	780	4	4,46	17,84	
2	Thanh chống	L70x70x7	1874	2	13,85	27,70	
1	Thanh xà	L70x70x7	2720	2	20,10	40,20	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú



CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP						
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TIA CÔNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LON KHU VUC XA CAO DUONG, LIEN SON - TINH PHU THO NAM 2026								
Giám đốc		Lý Văn Thắng	 					
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiên						
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh	<table border="1"> <tr> <td>BCKTKT</td> <td>1/2026</td> <td rowspan="2">PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-</td> </tr> <tr> <td>Tỷ lệ</td> <td>1/20</td> </tr> </table>	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-	Tỷ lệ	1/20
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-						
Tỷ lệ	1/20							



	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP					
CÔNG TRÌNH: GIÀM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠO CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LÊN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026							
Giám đốc	Lý Văn Thắng	   					
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BCKTKT</td> <td style="width: 20%;">1/2026</td> <td rowspan="2" style="width: 60%; text-align: center; vertical-align: middle;"> PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA- </td> </tr> <tr> <td>Tỷ lệ</td> <td>1/20</td> </tr> </table>	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	Tỷ lệ	1/20
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-					
Tỷ lệ	1/20						

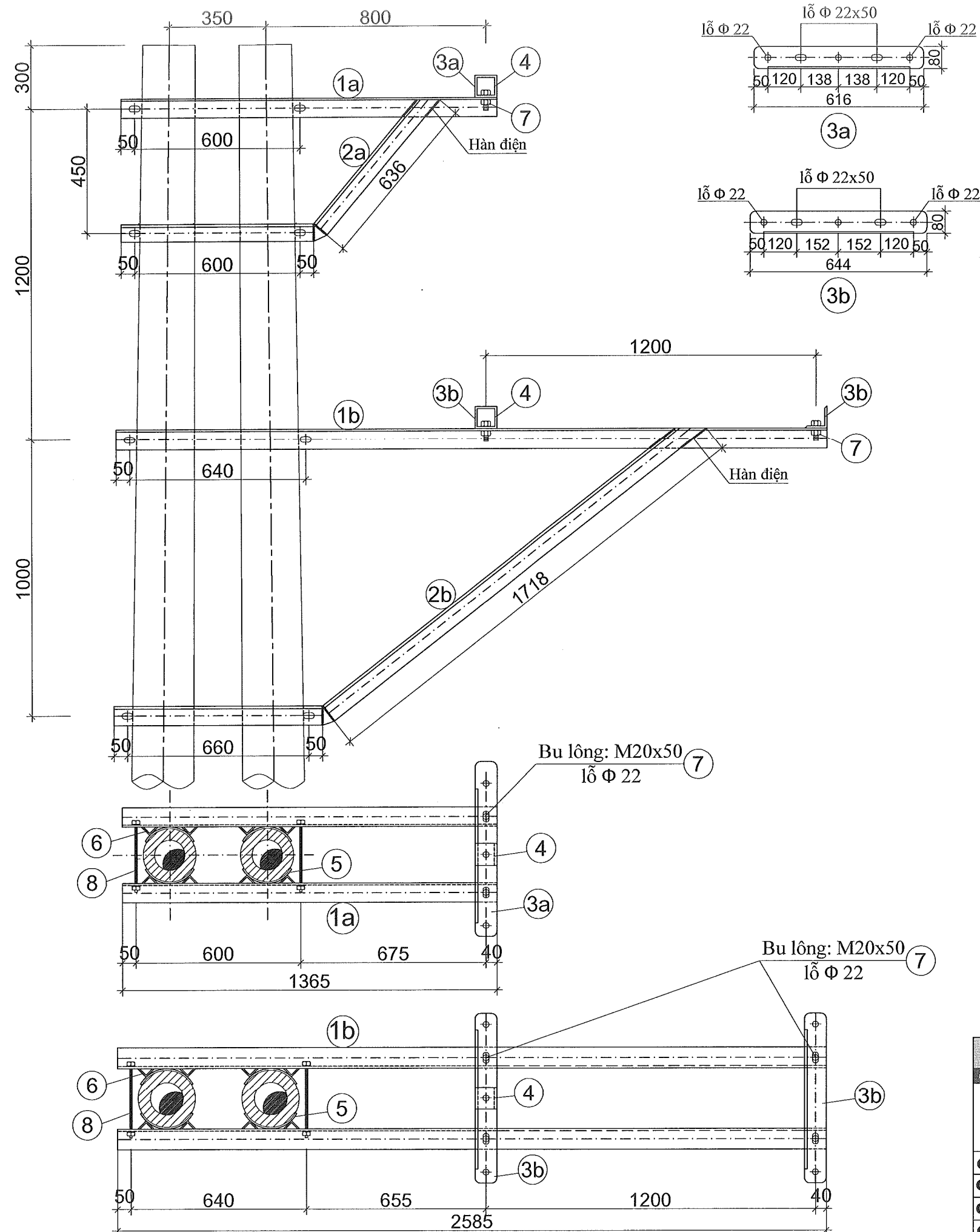


GHI CHÚ:

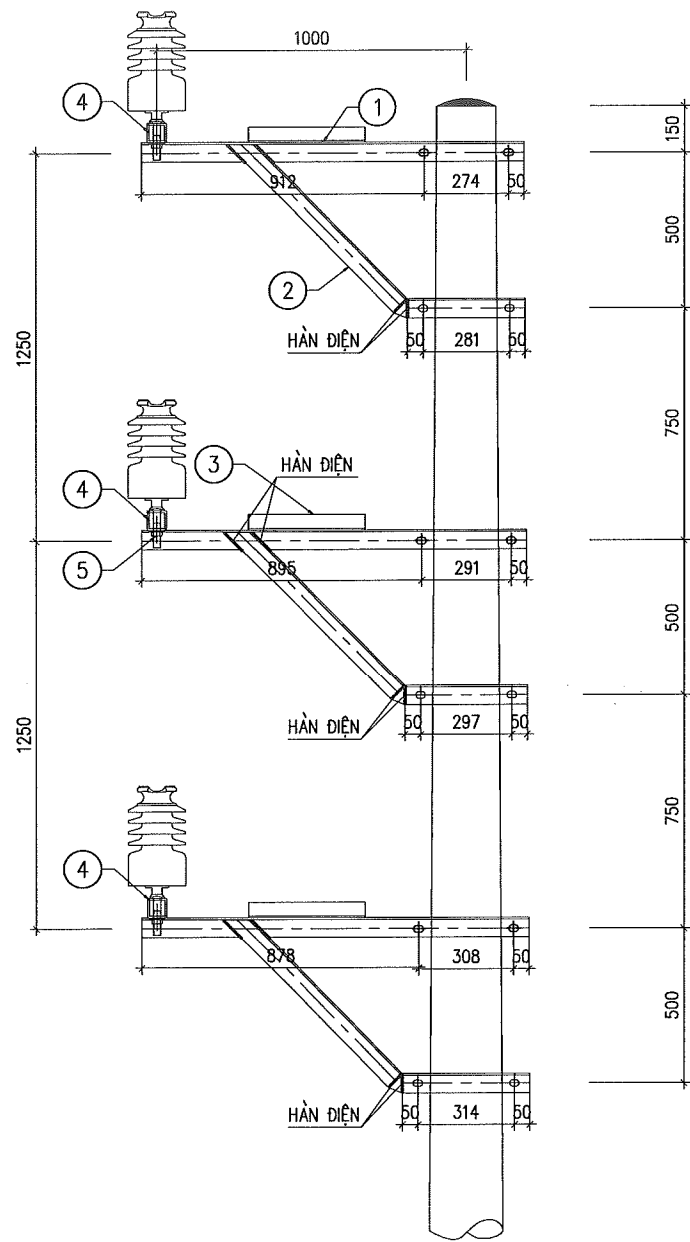
- Tất cả các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng.
- Chiều cao đường hàn $h = 6\text{mm}$.
- Lỗ bắt chân sứ có $\Phi = \Phi \text{ chân sứ} + 2\text{mm}$

Khối lượng tổng cộng: 138,43 kg							
9	Bulong M16x45	Φ16	45	1	0,20	0,20	Ren 40
	Dây nối đất	Φ10	1600	1	0,99	0,99	
	Tấm nối đất	-40x4	60	3	0,08	0,24	
8	Bulong M20x300	Φ20	300	8	0,96	7,68	Ren 120
7	Bulong M20x50	Φ20	50	6	0,34	2,04	Ren 45
6	Chống xoay	L50x50x5	70	16	0,26	4,16	
5	Tấm đệm	-70x6	240	8	0,79	6,32	
4	Tấm ốp	L80x80x8	100	2	0,97	1,94	
3b	Thanh bắt sứ	L80x80x8	644	2	6,21	12,42	
3a	Thanh bắt sứ	L80x80x8	616	1	5,94	5,94	
2b	Thanh chống	L70x70x7	2078	2	15,36	30,72	
2a	Thanh chống	L63x63x6	973	2	5,57	11,14	
1b	Thanh xà	L75x75x8	2205	2	19,89	39,78	
1a	Thanh xà	L70x70x7	1005	2	7,43	14,86	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							

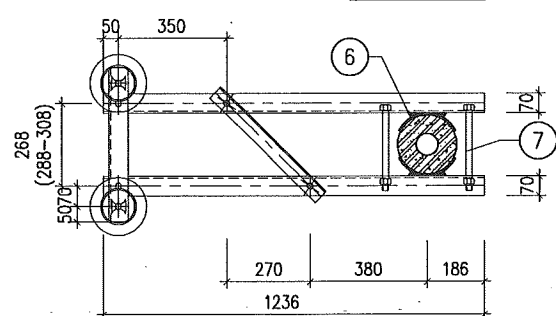
				CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026											
XÁ NÉO 1 PHA TRÊN 2 PHA DƯỚI CỘT ĐƠN 22(35)KV XNL-22(35)-1/2											
Giám đốc	Lý Văn Thắng					BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-			
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng					Tỷ lệ	1/20				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy										
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền										
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh										



<



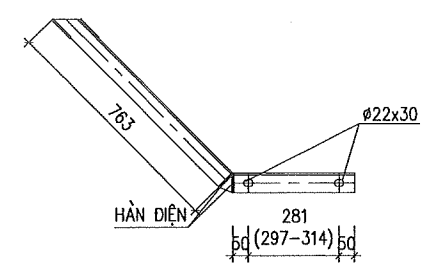
MẶT ĐỪNG XÀ



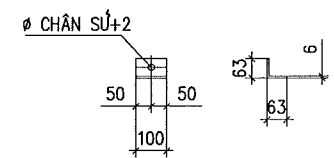
MẶT BẰNG XÀ

GHI CHÚ:

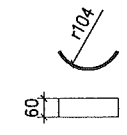
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCU



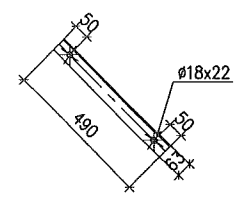
THANH CHỐNG XÀ - 2



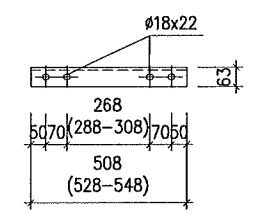
ỐP CHÂN SỨ - 5



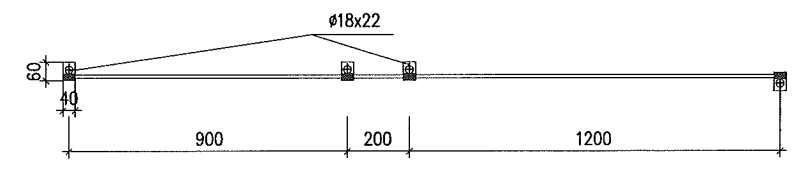
ỐP CỘT - 6



THANH GIẰNG - 3



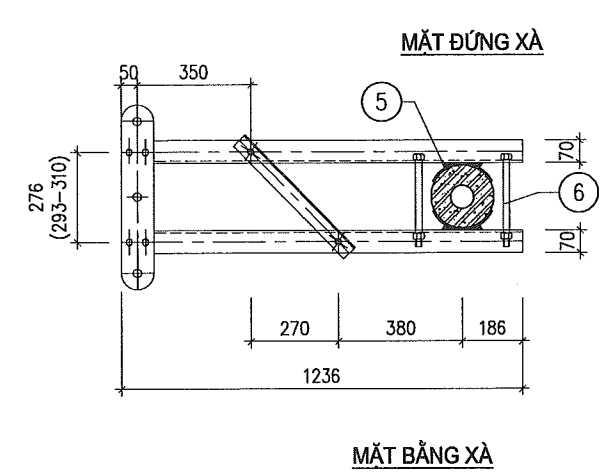
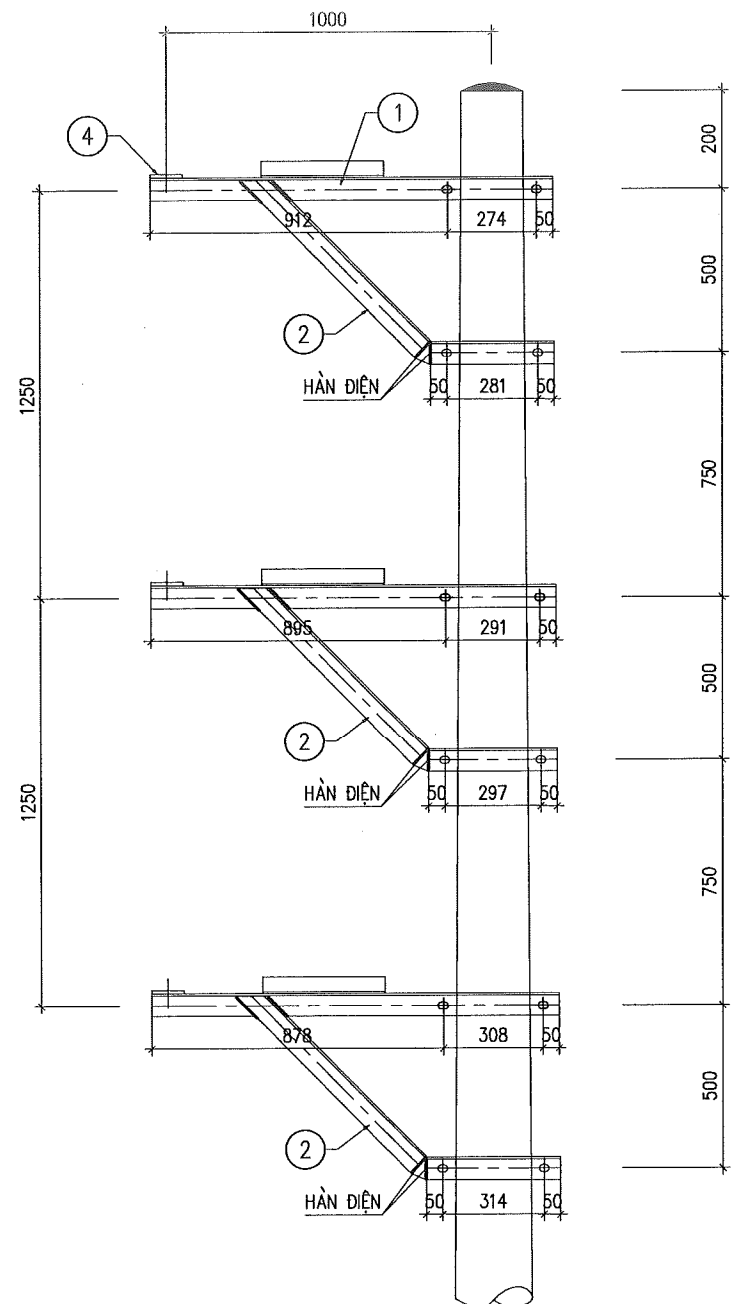
THANH BẮT SỨ - 4



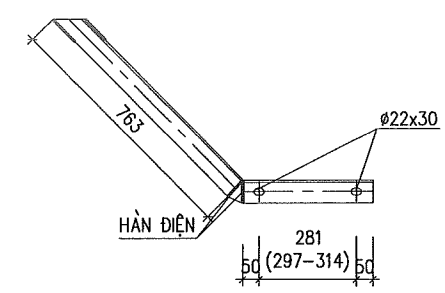
TIẾP ĐỊA - 9

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	1236	6	9,12	54,73	
2	Thanh chống	L70x70x7	1160	6	8,56	51,36	
3	Thanh giằng	L63x63x6	490	3	2,80	8,41	
4	Thanh bắt sứ đỡ	L63x63x6	528	3	3,02	9,06	
5	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	6	0,57	3,43	
6	Ốp cột	-60x6	240	12	0,68	8,14	
7	Bu lông M20x350	CT3ø20x350	350	12	1,04	12,45	
8	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	16	0,13	2,05	
9	Dây nối đất	CT3ø12	2300	1	2,03	2,03	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng cộng:						151,96	kg

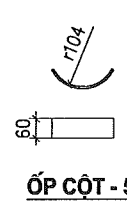
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026								XÃ ĐỖ THẮNG 3 PHA ĐỨNG LỆCH TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN 22KV XDL-22			
Giám đốc	Lý Văn Thắng										
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng										
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy										
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền							BCKTKT	1/2026		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh							Tỷ lệ	1/.....		PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-



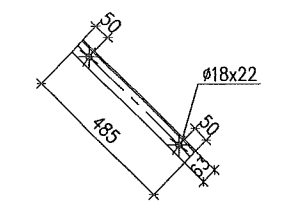
- GHI CHÚ:**
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHỮNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
 - 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
 - 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
 - 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCU



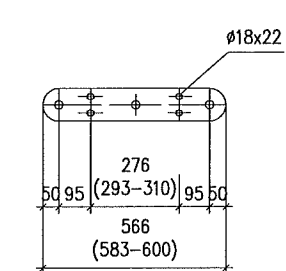
THANH CHỐNG XÀ - 2



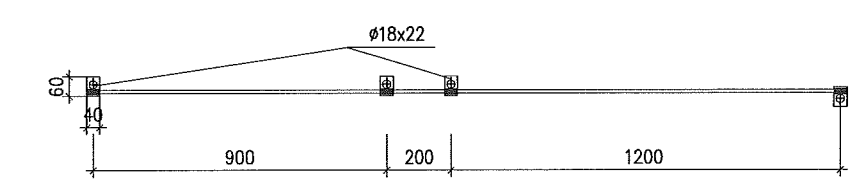
ÓP CỘT - 5



THANH GIÀNG - 3



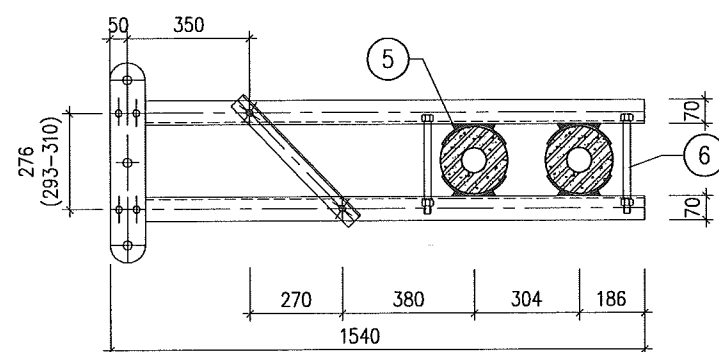
THANH BẮT CHUỖI - 4



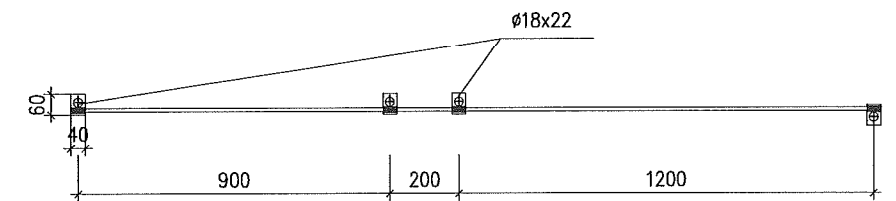
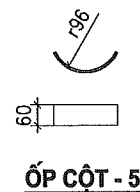
TIẾP ĐỊA - 8

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 Xà Chính	L70x70x7	1236	6	9,13	54,80	
2	Thanh chống	L70x70x7	1160	6	8,57	51,43	
3	Thanh giằng	L63x63x6	485	3	2,77	8,32	
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 M20x350	CT3ø20x350	350	12	1,04	12,45	
7	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	22	0,13	2,82	
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:					154,03 kg		

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC THẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026								XÀ NÉO 3 PHA ĐỨNG LỆCH CỘT ĐƠN 22KV XNL-22			
Giám đốc	Lý Văn Thắng										
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng										
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duyệt										
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền							BCKTKT	1/2026		PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh							Tỷ lệ	1/.....		

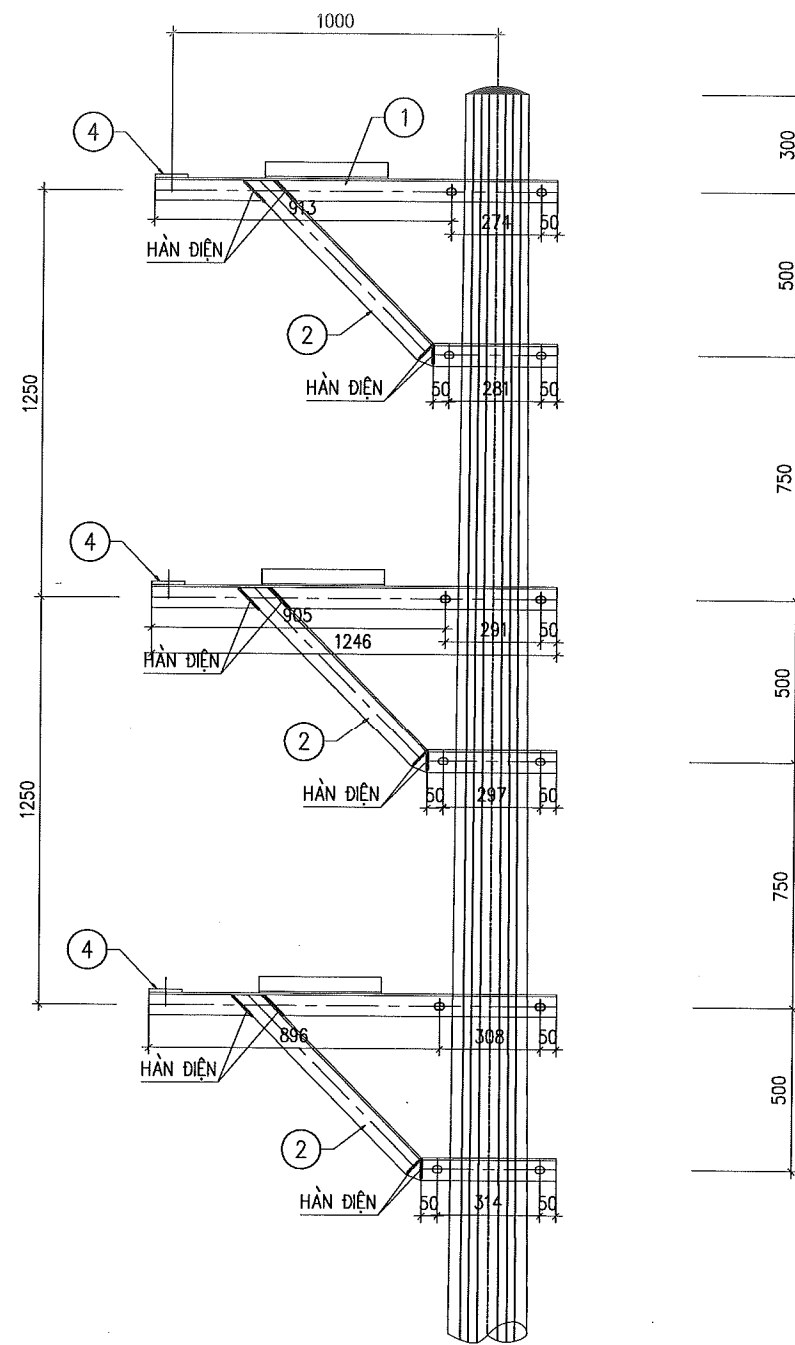


- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ

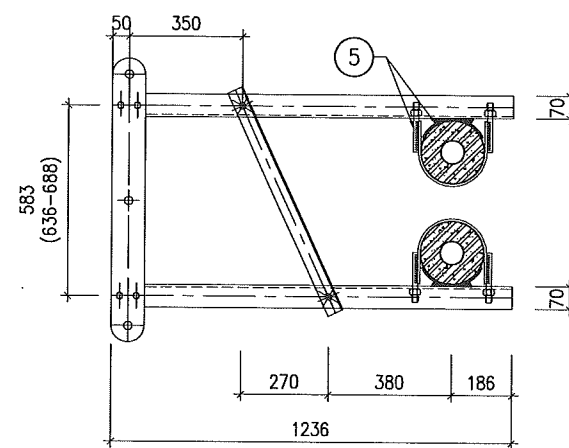


Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x7	1540	6	11,38	68,28	
2	Thanh chống	L70x70x7	1521	6	11,24	67,44	
3	Thanh giằng	L63x63x6	485	3	2,77	8,32	
4	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	583	3	4,58	13,73	
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	22	0,13	2,82	
8	Dây nối đất	CT3Ø12	2300	1	2,03	2,03	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng công:						189,29	kg

	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP
CÔNG TRÌNH: GIÀM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NAM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	



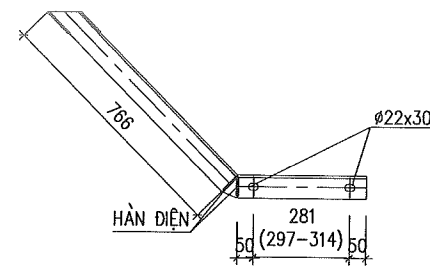
MẶT ĐÚNG XÀ



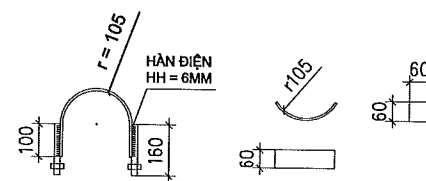
MẶT BẰNG XÀ

GHI CHÚ:

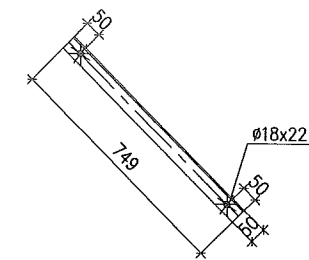
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCU



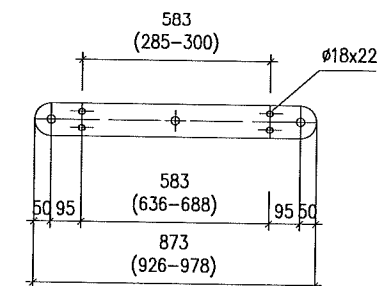
THANH CHỐNG XÀ - 2



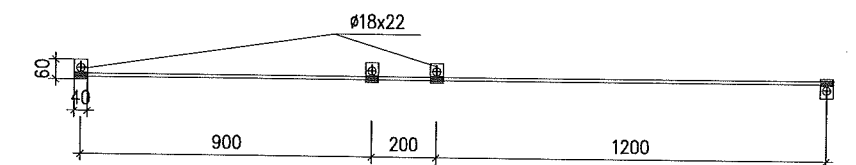
ỐP CỘT - 5



THANH GIẰNG - 3



THANH BẮT CHUỖI - 4



TIẾP ĐỊA - 7

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	L70x 70x7	1236	6	9,13	54,80	
2	Thanh chống	L70x 70x7	1163	6	8,59	51,57	
3	Thanh giằng	L63x 63x6	749	3	4,28	12,85	
4	Thanh bắt chuỗi neo	-100x 10	926	3	7,27	21,81	
5	Bu lông M20x 160	CT3ø20x160	160	24	0,57	13,65	
	Ốp cột	-60x6	240	12	0,68	8,14	
	Bản mã	-60x6	540	12	1,53	18,31	
6	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	21	0,13	2,69	
7	Dây nối đất	CT3ø12	2300	1	2,03	2,03	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng cộng:						186,15	kg

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP

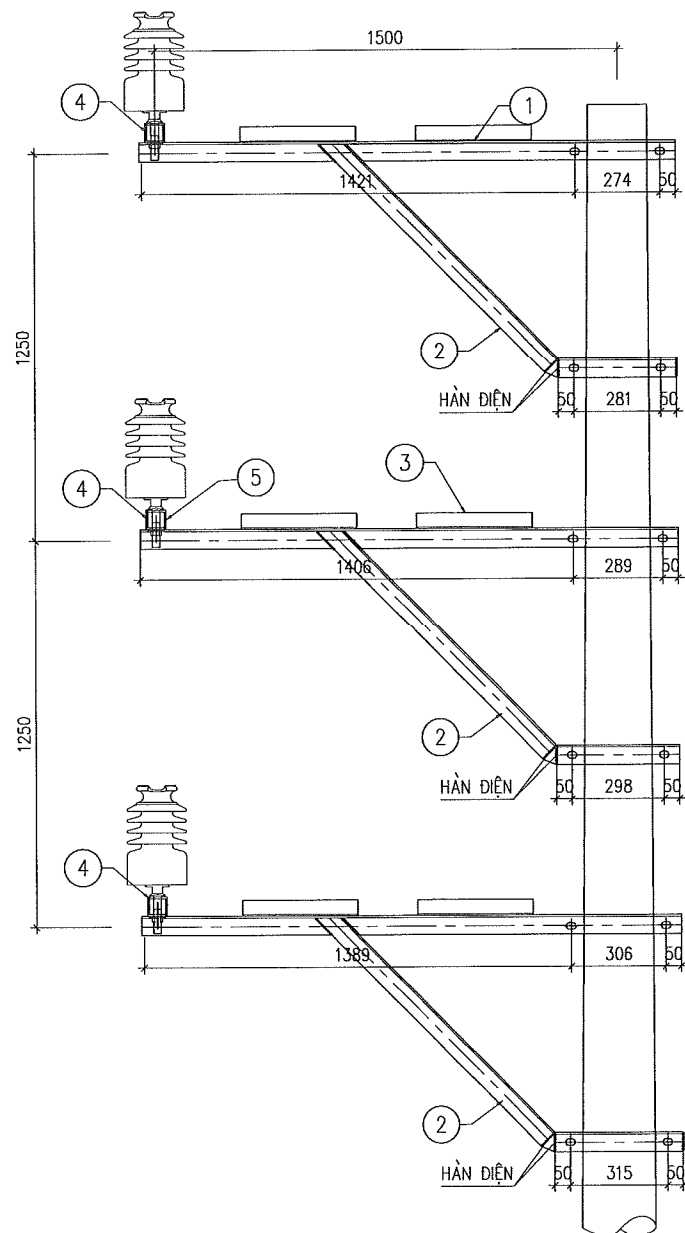
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

XÃ NÉO CỘT ĐÚP 3 PHA ĐÚNG LỆCH

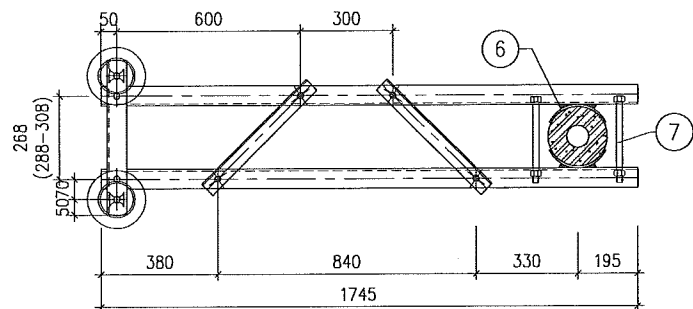
DỌC TUYẾN 22KV

XNL-22D

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA- ...
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		Tỷ lệ	1/.....	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



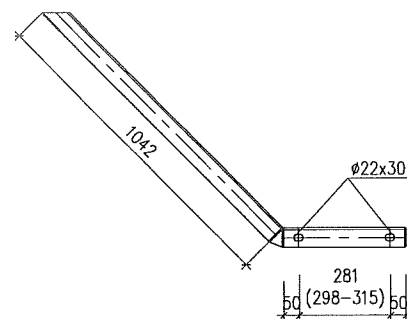
MẶT ĐÚNG XÀ



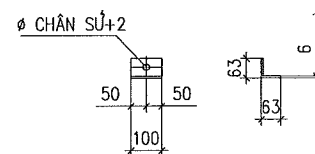
MẶT BẰNG XÀ

GHI CHÚ:

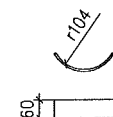
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỘNG ĐEN PHẮNG, 01 RỘNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ



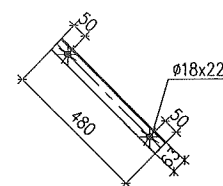
THANH CHỐNG XÀ - 2



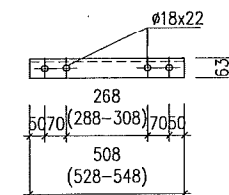
ỐP CHÂN SỨ - 5



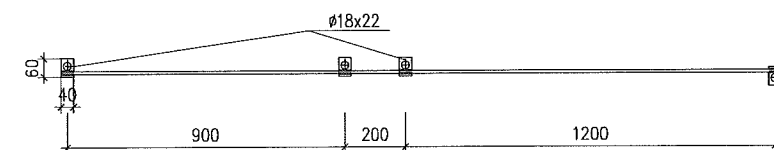
ỐP CỘT - 6



THANH GIĂNG - 3



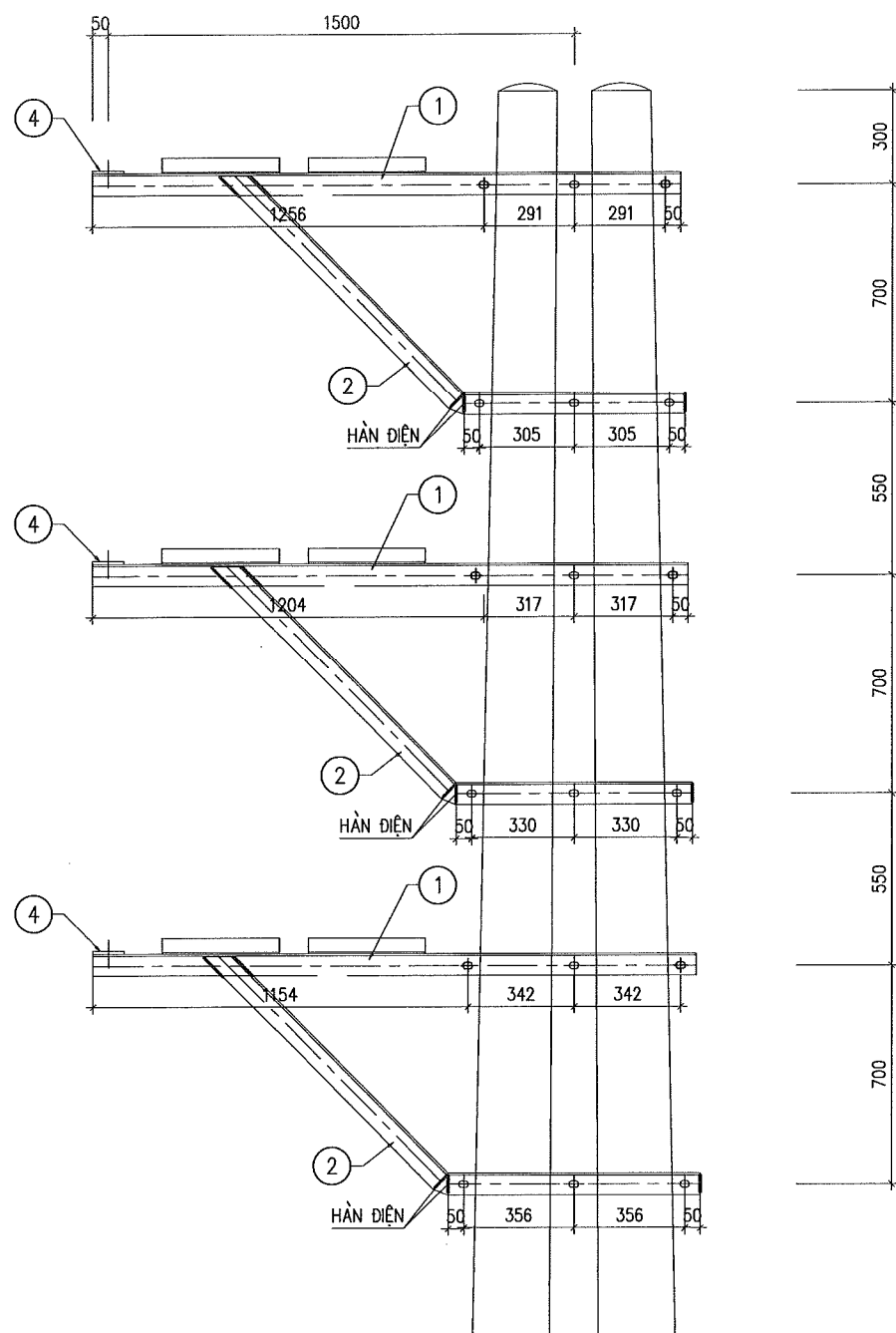
THANH BẮT SỨ - 4



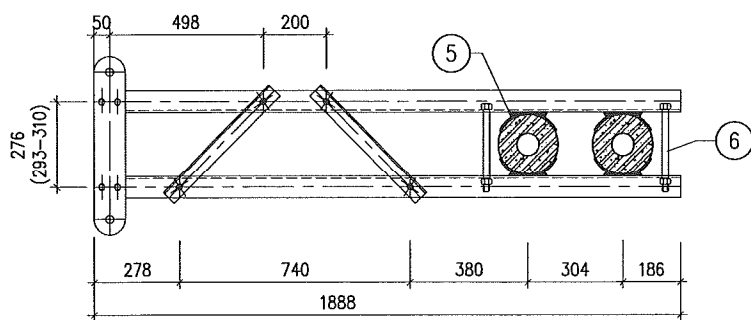
TIẾP ĐỊA - 9

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	1745	6	12,88	77,27	
2	Thanh chống	L70x70x7	1440	6	10,63	63,76	
3	Thanh giăng	L63x63x6	490	8	2,80	22,42	
4	Thanh bắt sứ đỡ	L63x63x6	528	3	3,02	9,06	
5	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	6	0,57	3,43	
6	Ốp cột	-60x6	240	12	0,68	8,14	
7	Bu lông M20x350	CT3 Ø20x350	350	12	1,04	12,45	
8	Bu lông M16x45	CT3 Ø16x45	45	22	0,13	2,82	
9	Dây nối đất	CT3 Ø12	2300	1	2,03	2,03	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng cộng:						201,68	kg

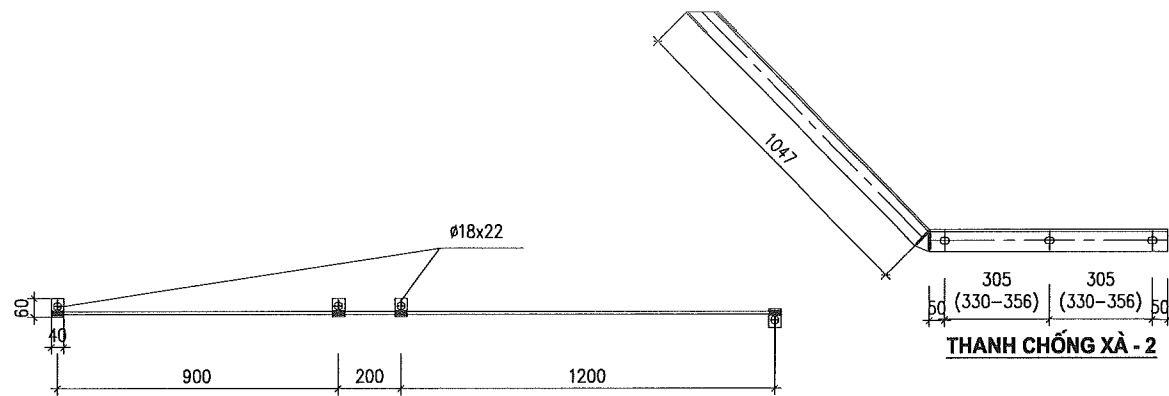
<



MẶT ĐỨNG XÀ



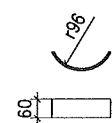
MẶT BẰNG XÀ



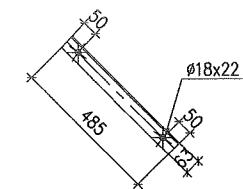
TIẾP ĐỊA - 8

GHI CHÚ:

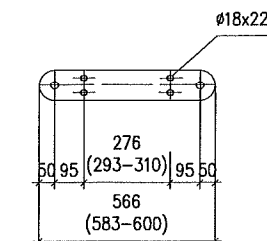
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01. BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẢI, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ECU



ỚP CỘT - 5



THANH GIÀNG - 3



THANH BẮT CHUỖI - 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	L70x70x7	1888	6	13,95	83,71	
2	Thanh chống	L70x70x7	1807	6	13,35	80,12	
3	Thanh giằng	L63x63x6	485	6	2,77	16,65	
4	Thanh bắt chuỗi néo	-100x10	583	3	4,58	13,73	
5	ốp cột	-60x6	240	12	0,68	8,14	
6	Bu lông M20x350	CT3ø20x350	350	18	1,04	18,67	
7	Bu lông M16x45	CT3ø16x45	45	28	0,13	3,58	
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:						226,94	kg

NAM PHU

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

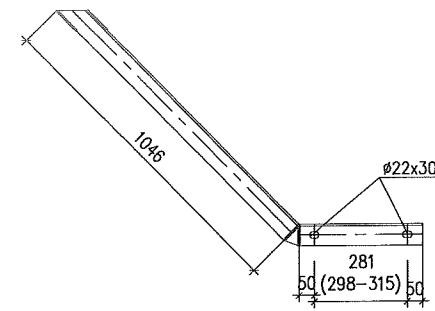
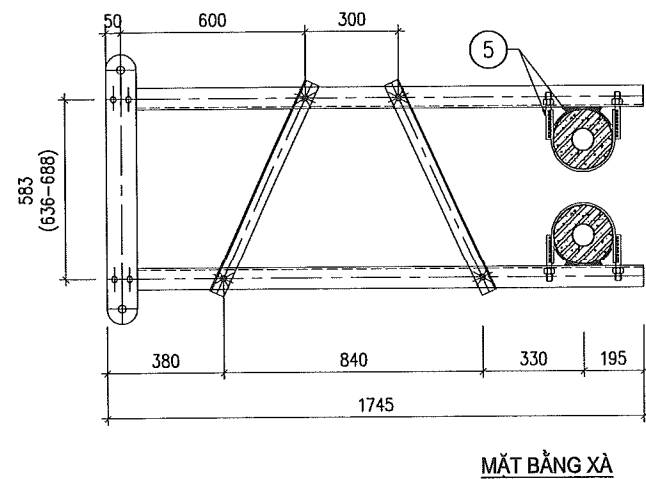
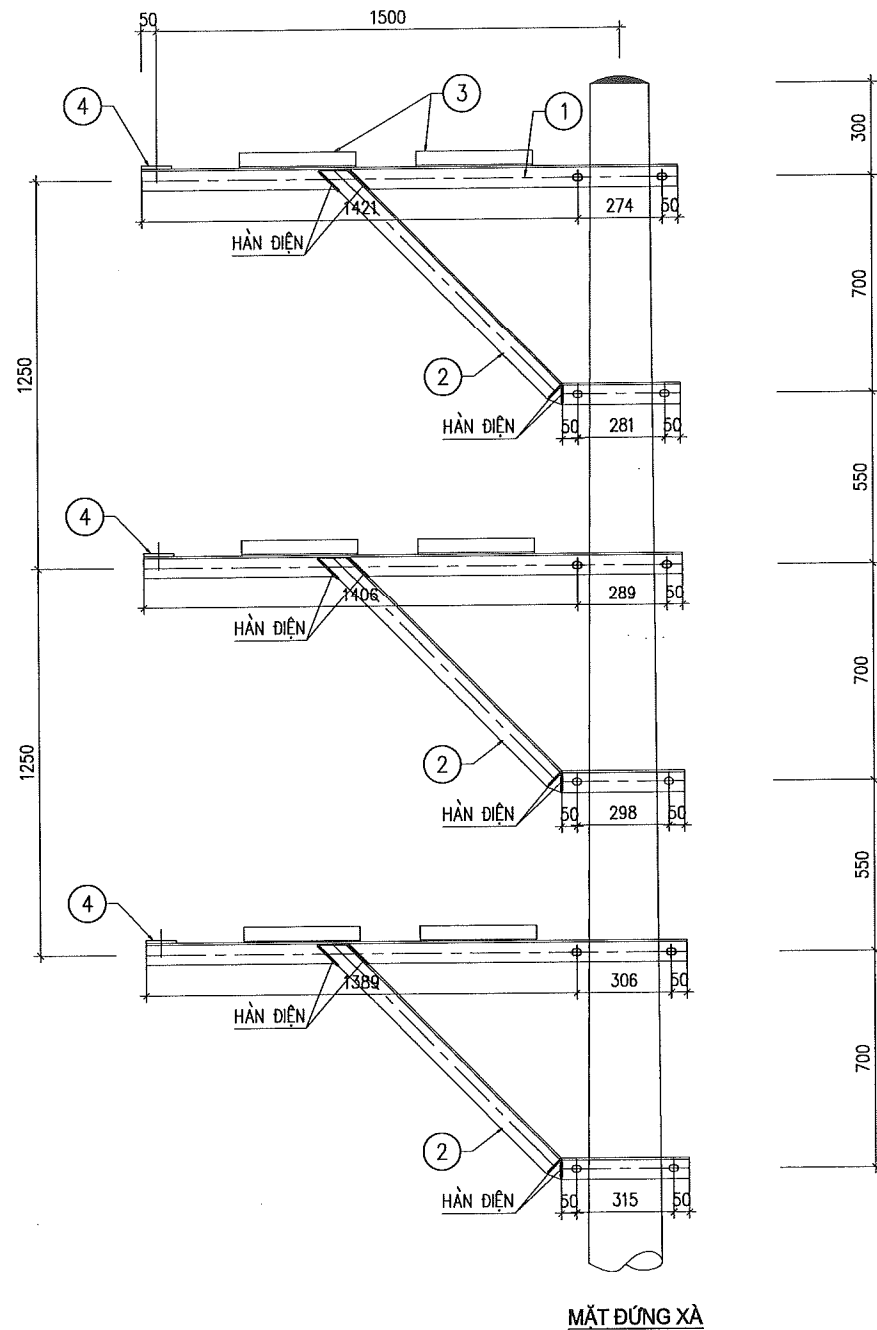
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP

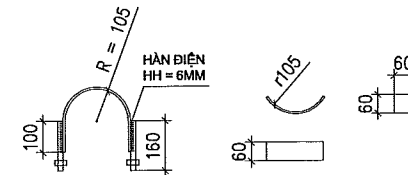
XÀ NÉO CỘT ĐÚP 3 PHA ĐỨNG LỆCH NGANG TUYÊN 35KV

XNL-35N

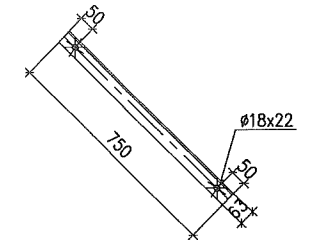
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/.....	



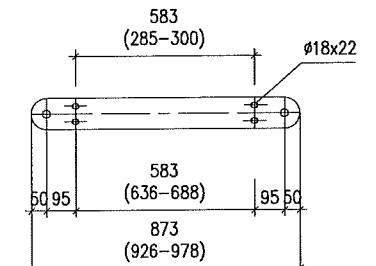
THANH CHỐNG XÀ - 2



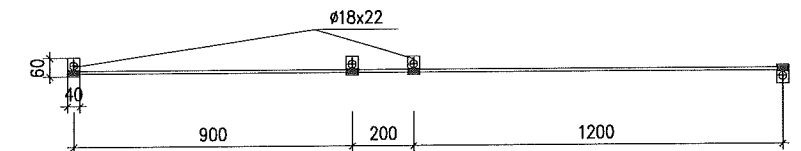
ỐP CỘT - 5



THANH GIẰNG - 3



THANH BẮT CHUỖI - 4



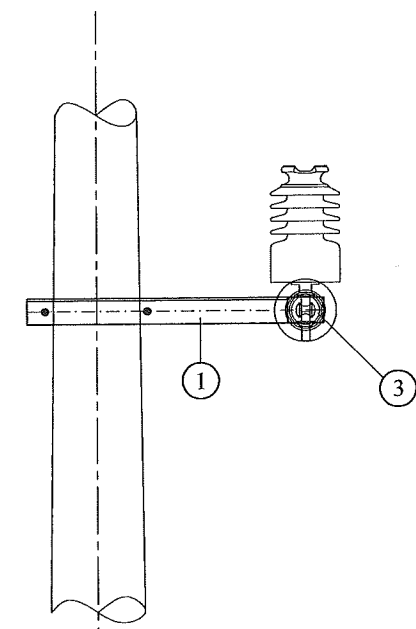
TIẾP ĐỊA - 7

GHI CHÚ:

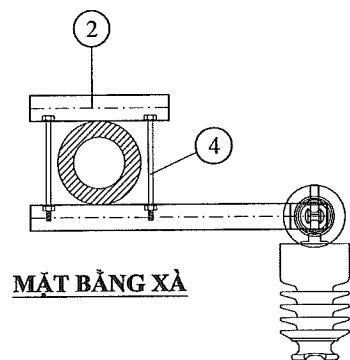
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MÀ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 18 tcn 04-92.
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ỐC

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	1745	6	12,90	77,37	
2	Thanh chống	L70x70x7	1446	6	10,69	64,12	
3	Thanh giằng	L63x63x6	750	12	4,29	51,48	
4	Thanh bắt chuỗi neo	-100x10	926	6	7,27	43,61	
5	Bu lông M20x160	CT3Ø20x160	160	24	0,57	13,65	
	Ốp cột	-60x6	240	12	0,68	8,14	
	Bản mã	-60x6	540	12	1,53	18,31	
6	Bu lông M16x45	CT3Ø16x45	45	28	0,13	3,58	
7	Dây nối đất	CT3Ø12	2300	1	2,03	2,03	
	Tấm nối đất	-40x4	60	4	0,08	0,30	
Khối lượng tổng cộng:						282,60	kg

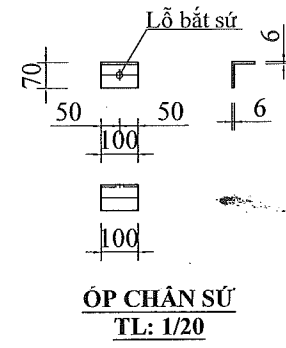
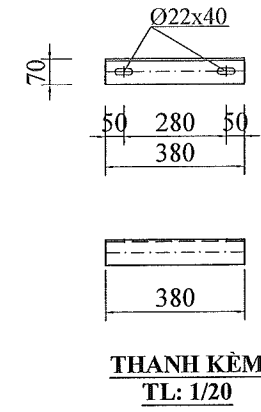
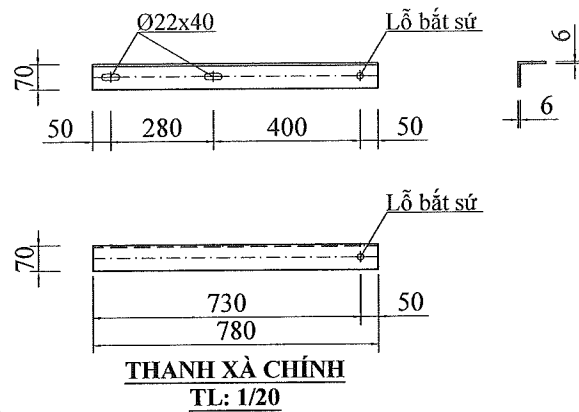
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CẤP TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO				ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP XÀ NÉO CỘT ĐÚP 3 PHA ĐỨNG LỆCH ĐỌC TUYẾN 35KV XLN-35D			
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			Tỷ lệ	1/.....		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						



MẶT ĐÚNG XÀ



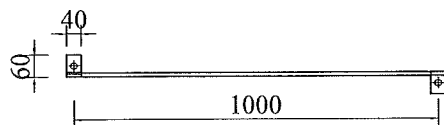
MẶT BẰNG XÀ



BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	780	1	4,98	4,98	
2	Thanh kèm	L70x70x6	380	1	2,43	2,43	
3	Óp chân sứ	L70x70x6	100	1	0,64	0,64	
4	Bulông M20x300	M20	300	2	0,90	1,80	2 vòng đệm + 1 êcu
5	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1000	1	0,62	0,62	
Tổng khối lượng						10,62	kg

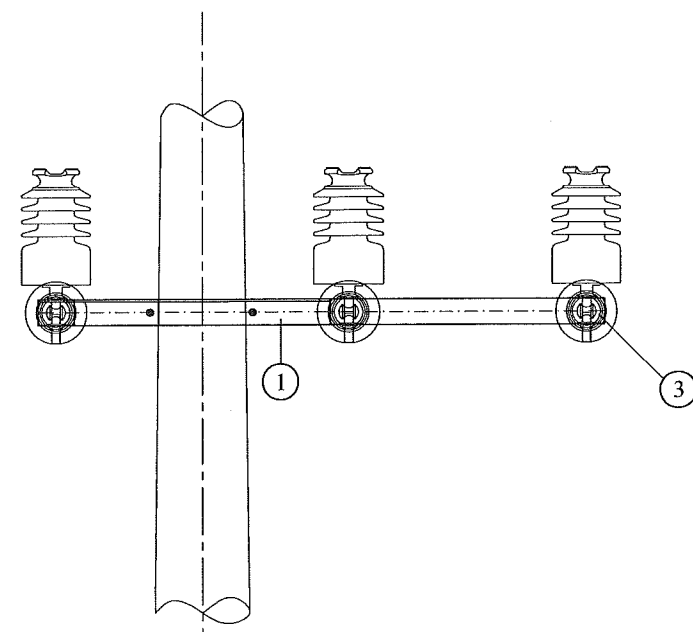
GHI CHÚ:

- 1- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- 2- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- 3-Chi tiết 1 và 3 liên kết với nhau bằng hàn điện
- 3-Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- 4- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.

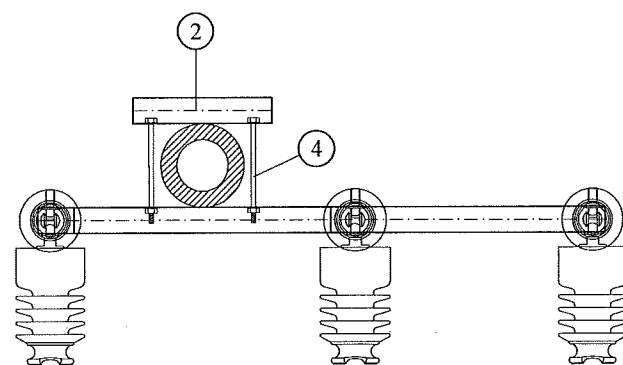


TIẾP ĐỊA
TL: 1/20

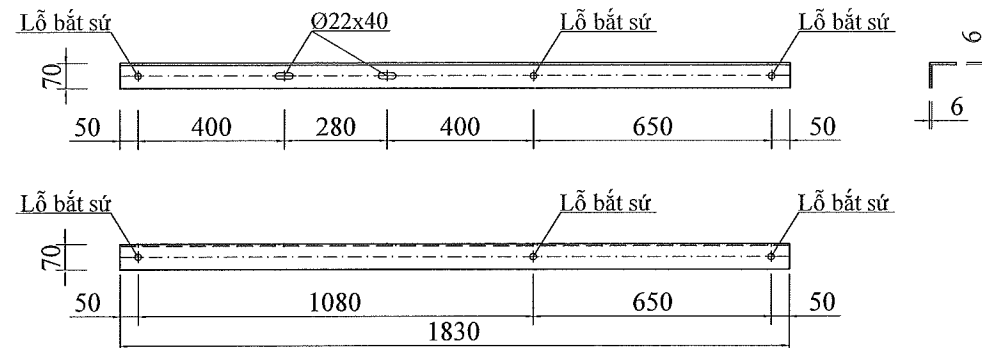
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền	XÀ ĐỖ LÈO 1 PHA TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XL-1		
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh			
BCKTKT		1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-		
Tỷ lệ		1/20			



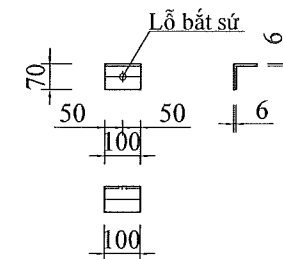
MẶT ĐỨNG XÀ



MẶT BẰNG XÀ



THANH XÀ CHÍNH
TL: 1/20

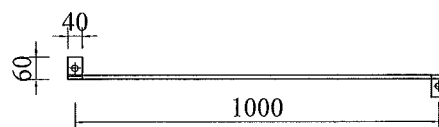


ÓP CHÂN SỨ
TL: 1/20

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	1830	1	11,69	11,69	
2	Thanh kèm	L70x70x6	380	1	2,43	2,43	
3	Óp chân sứ	L70x70x6	100	3	0,64	1,92	
4	Bulông M20x300	M20	300	2	0,90	1,80	2 vòng đệm + 1 êcu
5	Tám nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1000	1	0,62	0,62	
Tổng khối lượng						18,60	kg

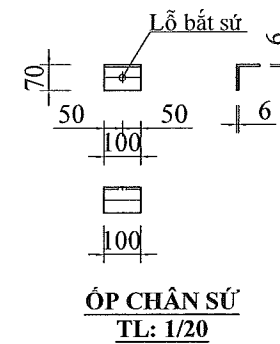
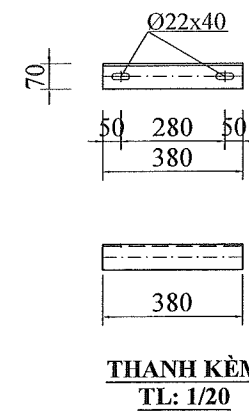
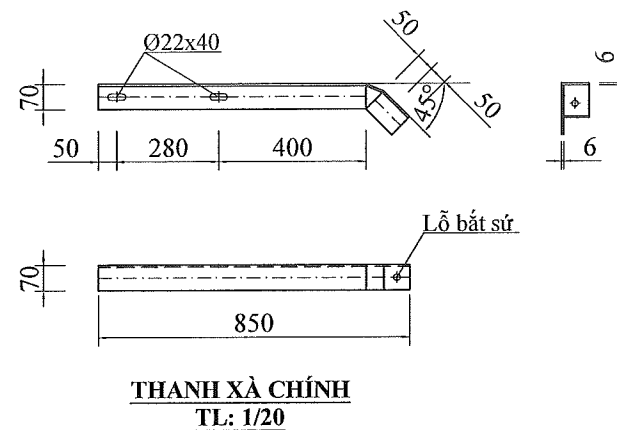
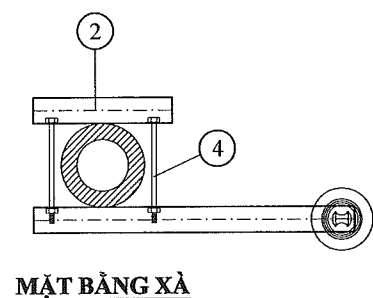
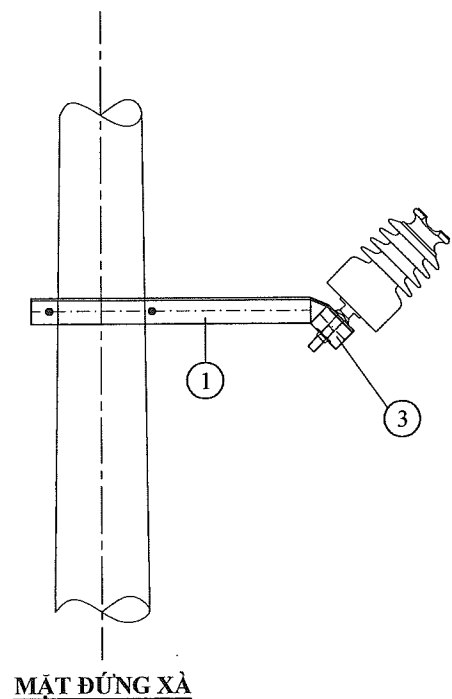
GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1 và 3 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.



TIẾP ĐỊA
TL: 1/20

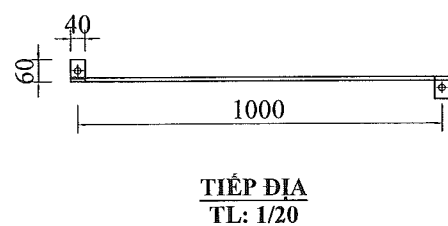
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		XÀ ĐỖ LÈO 3 PHA TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XL-3			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		Tỷ lệ	1/20	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



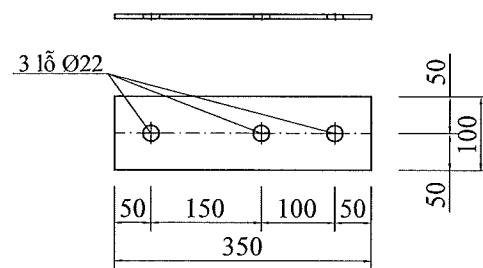
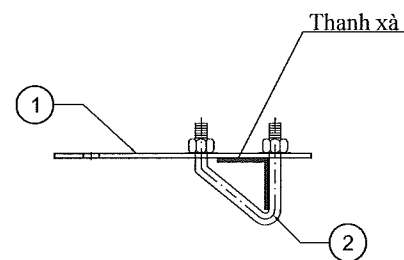
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	830	1	5,30	5,30	
2	Thanh kèm	L70x70x6	380	1	2,43	2,43	
3	Óp chân sứ	L70x70x6	100	1	0,64	0,64	
4	Bulông M20x300	M20	300	2	0,90	1,80	2 vòng đệm + 1 êcu
5	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1000	1	0,62	0,62	
Tổng khối lượng					10,94	kg	

GHI CHÚ:

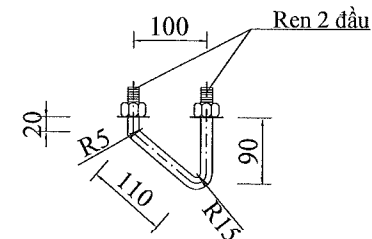
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1 và 3 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.



CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				XÃ PHỤ 1 PHA XP-1			
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZ/TA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến			Tỷ lệ	1/20		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						



TẤM BẮT MÓC SỬ CHUỖI
TL: 1/10



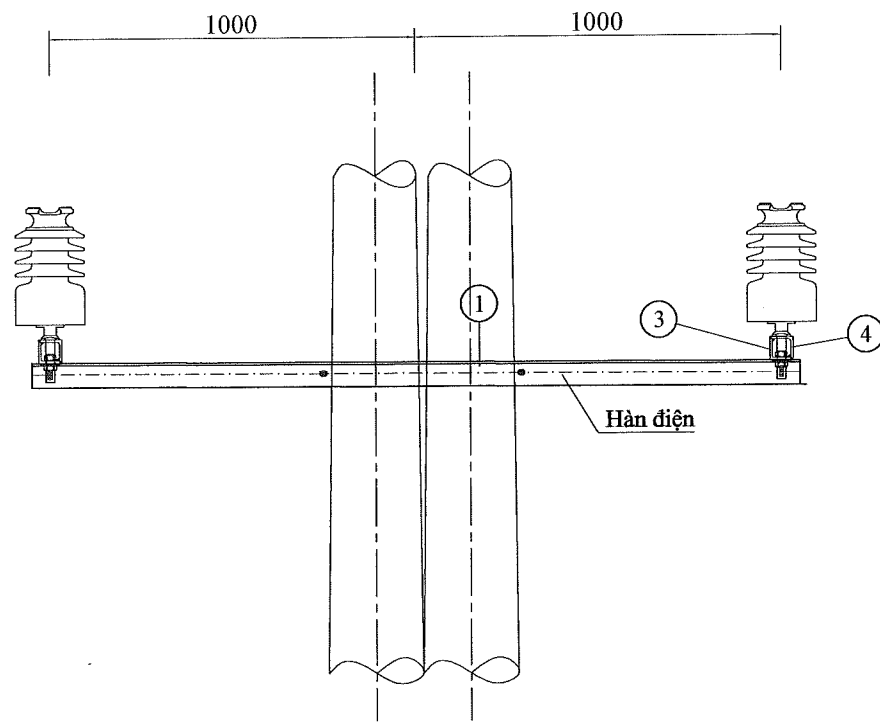
BULÔNG CHỮ U
TL: 1/10

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Tấm bắt móc sứ chuỗi	Dẹt 100x6	350	1	1,64	1,64	
2	Bulông M16x350	M16	350	1	0,63	0,63	4 vòng đệm + 2 écru
Tổng khối lượng						2,27	kg

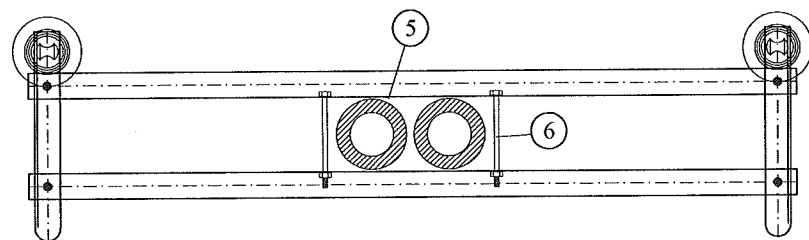
GHI CHÚ:

- 1- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- 2- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- 3-Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- 4-Thép tấm được cuốn thành ống thép liên kết bằng đường hàn ngấu hoàn toàn

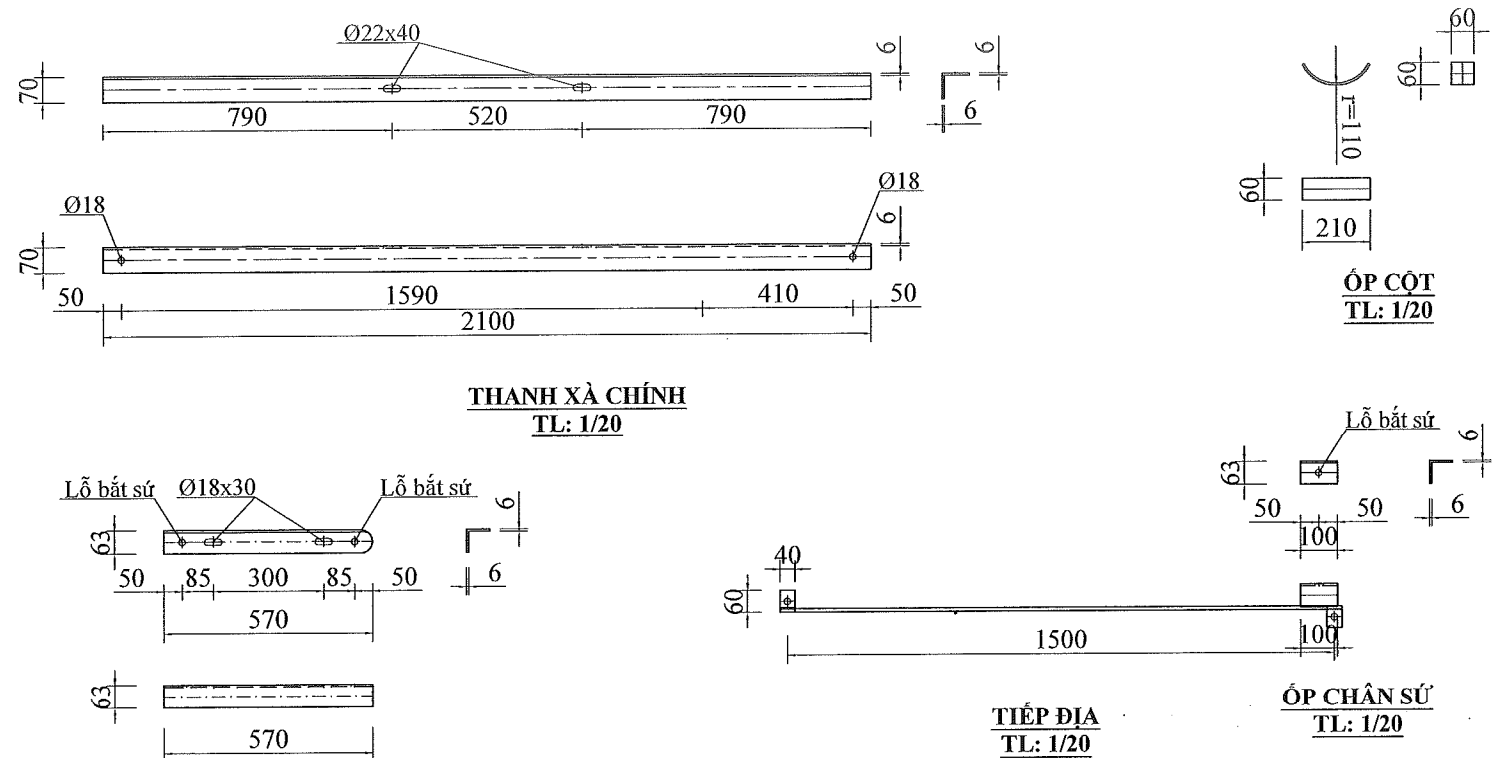
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MÓC SỬ CHUỖI MSC
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-	
Tỷ lệ	1/20		



MẶT ĐỨNG XÀ



MẶT BẰNG XÀ

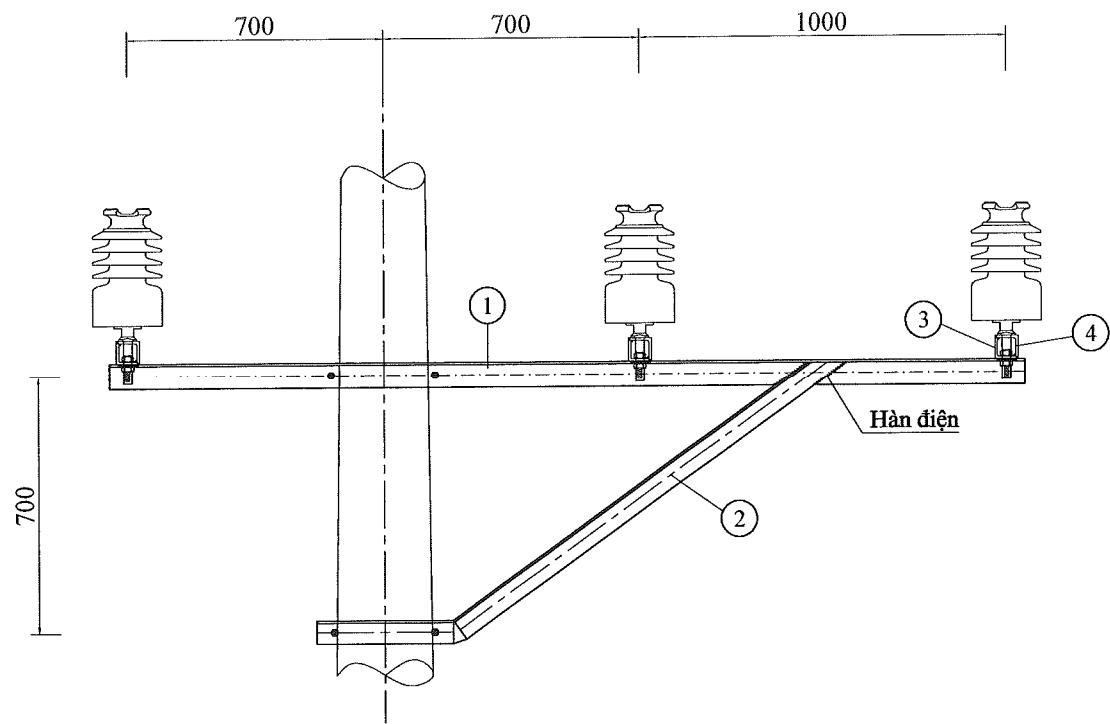


THANH BẮT SỨ
TL: 1/20

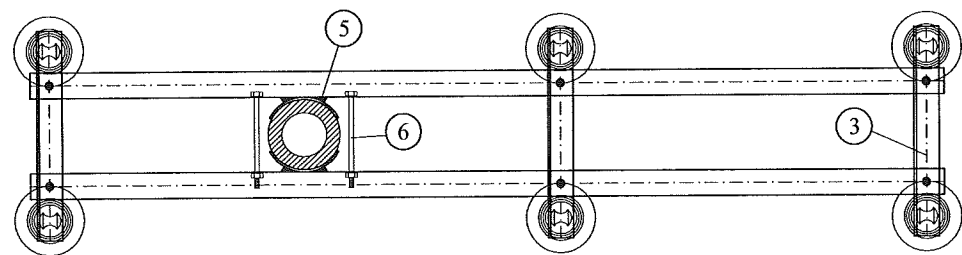
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	2100	2	13,42	26,84	
3	Thanh bắt sứ	L63x63x6	570	2	3,06	9,18	
4	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	2	0,57	3,43	
5	Ốp cột	dẹt 60x10	245	4	0,69	2,75	
6	Bulông M20x400	M20	400	4	1,16	4,64	2 vòng đệm + 1 êcu
7	Bulông M16x50	M16	50	6	0,16	0,96	2 vòng đệm + 1 êcu
8	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1500	1	0,92	0,92	
Tổng khối lượng						48,87	kg

GHI CHÚ:

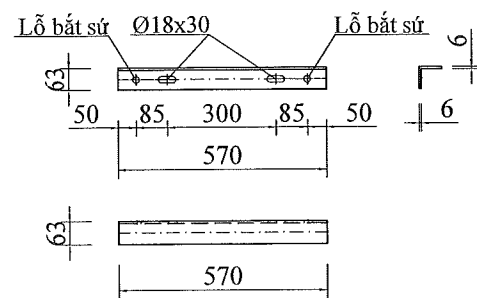
- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1, 2, 3 và 4 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.



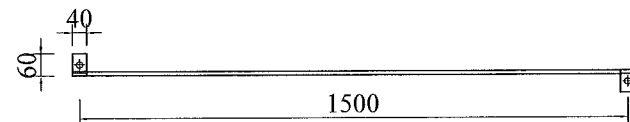
MẶT ĐÚNG XÀ



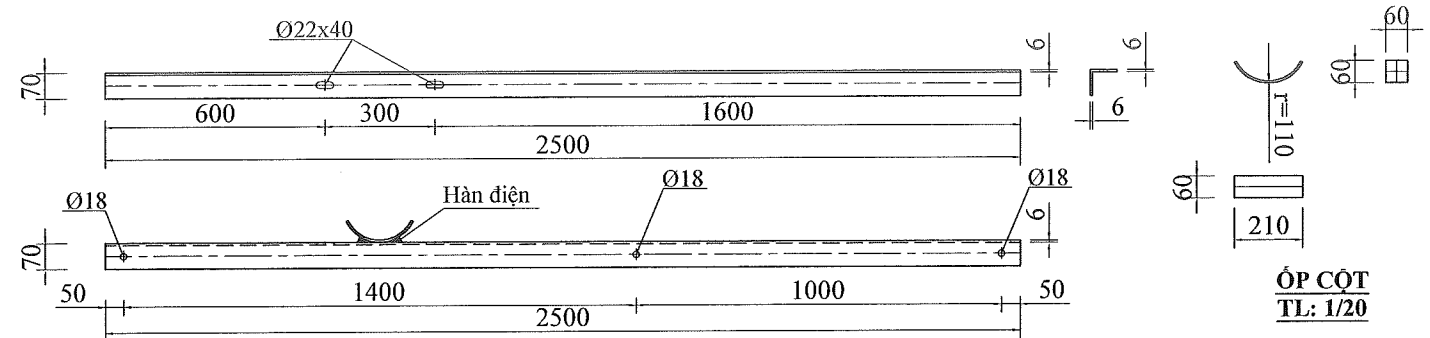
MẶT BẰNG XÀ



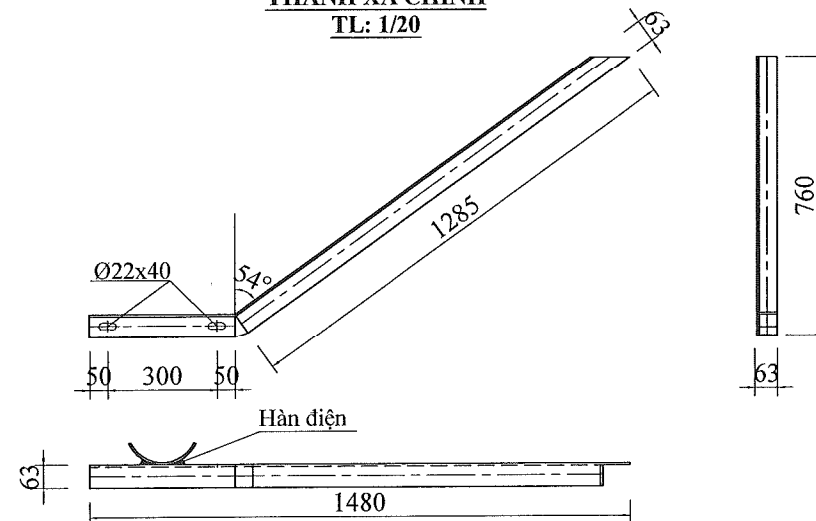
THANH BẮT SỨ
TL: 1/20



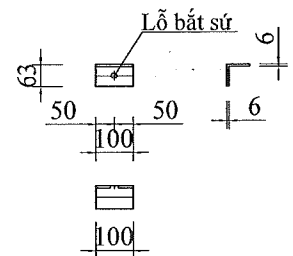
TIẾP ĐỊA
TL: 1/20



THANH XÀ CHÍNH
TL: 1/20



THANH CHỐNG
TL: 1/20



ỐP CHÂN SỨ
TL: 1/20

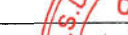
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	2500	2	15,98	31,95	
2	Thanh chống	L63x63x6	1685	2	9,64	19,28	
3	Thanh bắt sứ	L63x63x6	570	3	3,06	9,18	
4	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	6	0,57	3,43	
5	Ốp cột	dẹt 60x10	245	4	0,69	2,75	
6	Bulông M20x400	M20	400	4	1,16	4,64	2 vòng đệm + 1 êcu
7	Bulông M16x50	M16	50	6	0,16	0,96	2 vòng đệm + 1 êcu
8	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1500	1	0,92	0,92	
Tổng khối lượng						73,26	kg

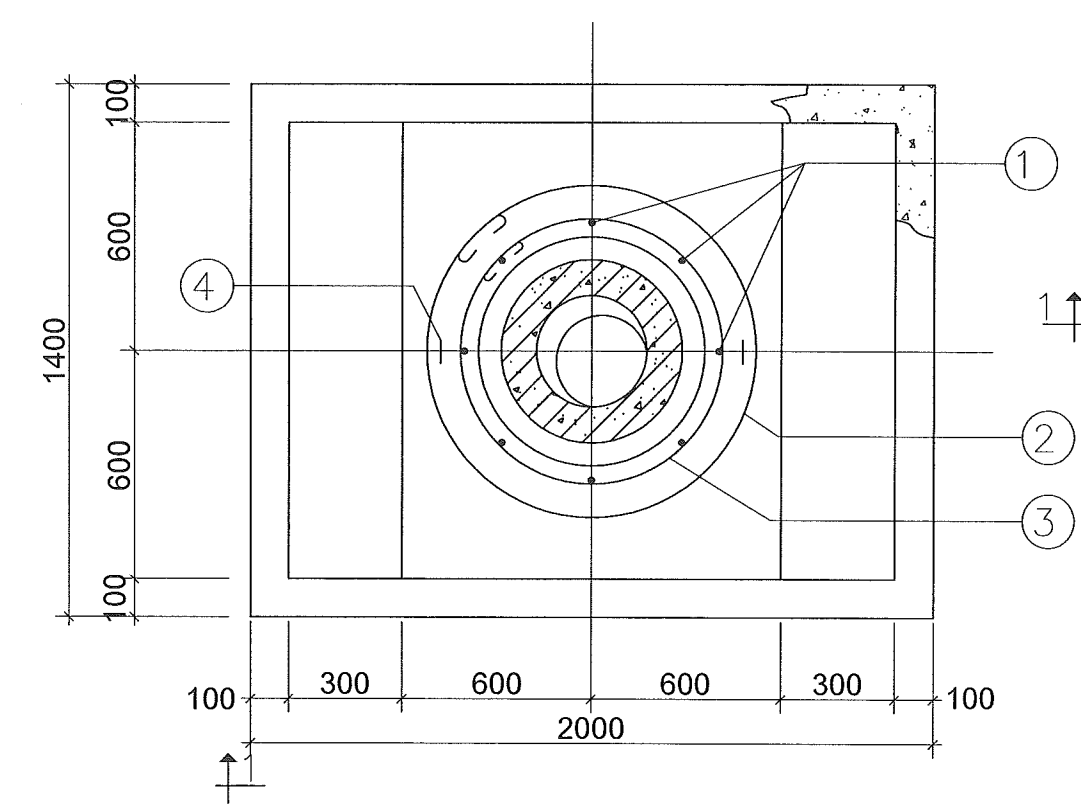
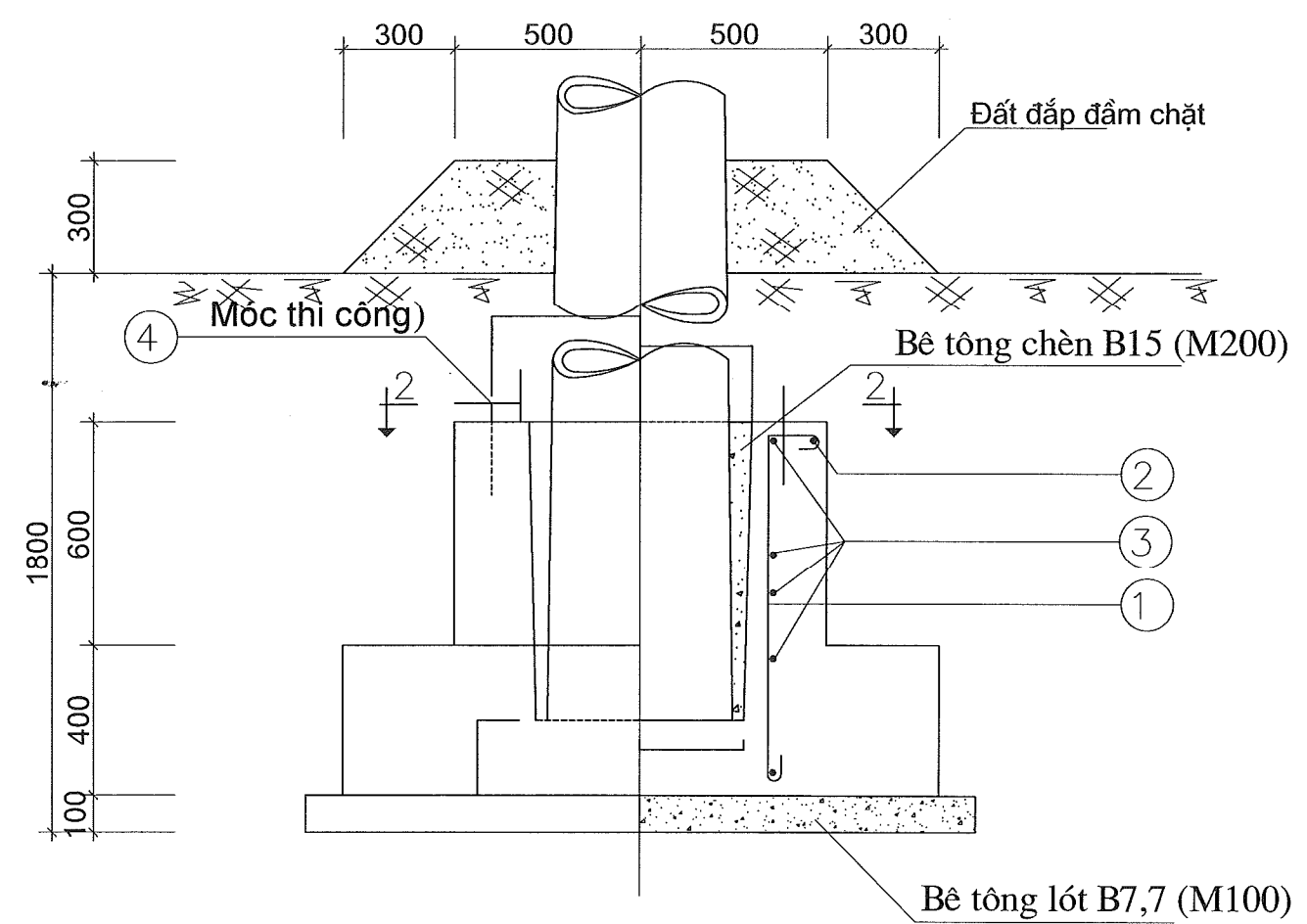
GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1, 2, 3 và 4 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất $H > 6mm$
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ + 2mm

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TIA CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
XÁ RẺ NHÁNH TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XR-3					
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			BCKTKT	1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			Tỷ lệ	1/20
				PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	

	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	
		CHỤP ĐẦU CỘT 3M CDC-3
		BCKTKT
		Tỷ lệ
		1/2026
		1/.....
		PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-

	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	ĐƯỜNG DÂY VÀ TRẠM BIẾN ÁP
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	
		CHỤP ĐẦU CỘT 4M CĐC-4
		BCKTKT 1/2026 PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
		Tỷ lệ 1/.....



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 lổc chân cột.

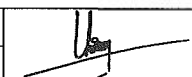
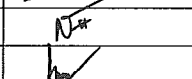
BẢNG KÊ BÊ TÔNG

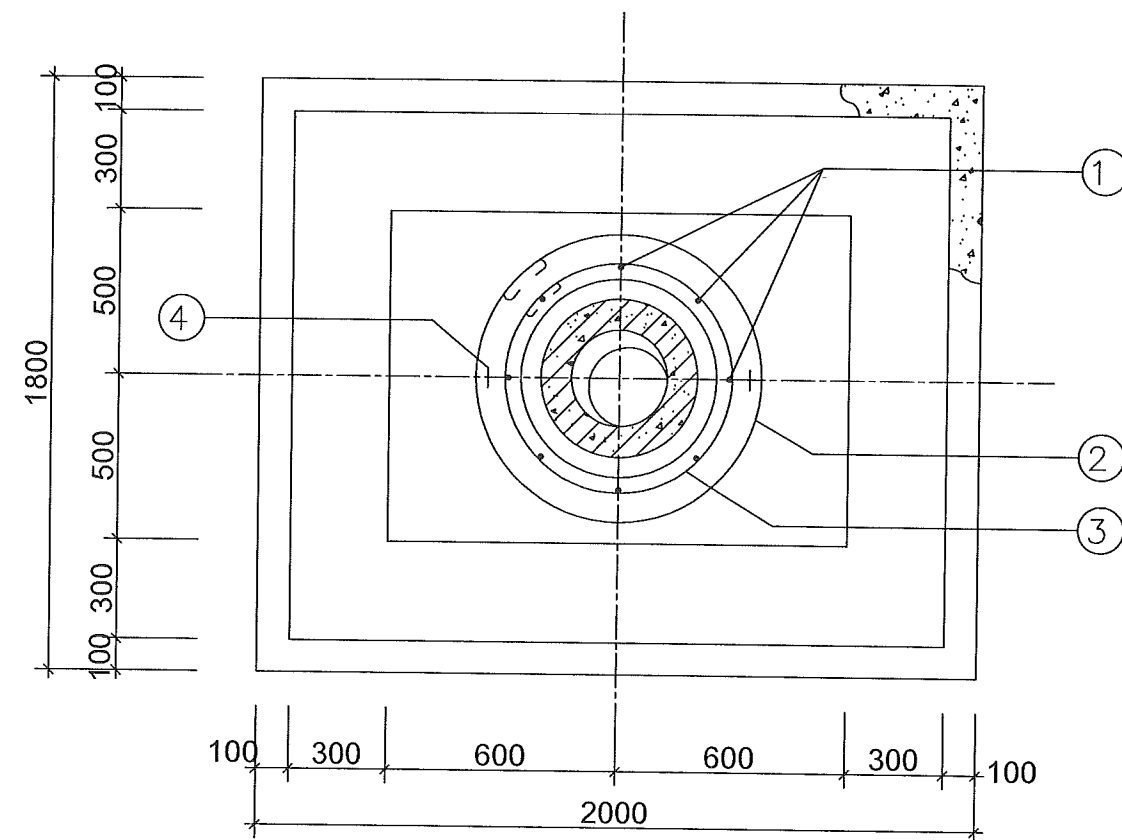
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m ³)			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,12			
Bê tông đúc móng		1,54		
Bê tông lót			0,28	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		CT3 Ø16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		CT3 Ø8	2340	4	0,9	3,6	
2		CT3 Ø8	3028	1	1,2	1,2	
1		CT3 Ø10	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TOLON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TOLON THẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026						MÓNG CỘT MT-3-12	
Giám đốc	Lý Văn Thắng						
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-	
				Tỷ lệ	1/20		



1152
720

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 $D_{max} < 10\text{mm}$.
3. Trường hợp đúc móng tại chỗ thì bỏ móc thi công 4.
4. Trường hợp đúc móng trên hè phố thì bỏ lớp đất đắp lổc chân cột.

BẢNG KÊ BÊ TÔNG

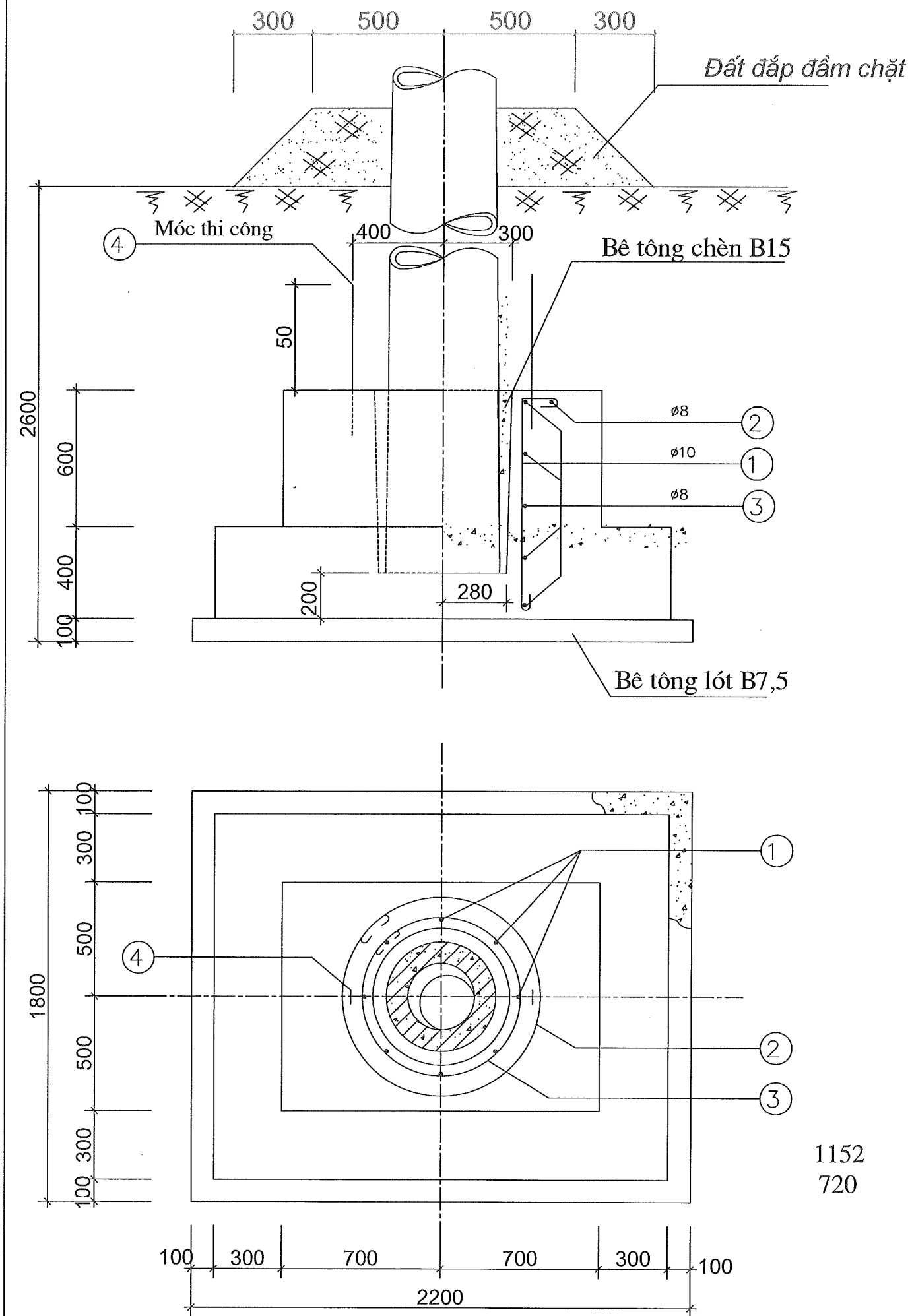
BẢNG KÊ BÊ TÔNG				
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,10			
Bê tông đúc móng		1,68		
Bê tông lót			0,36	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg							
4		CT3 ϕ 16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		CT3 ϕ 8	2340	4	0,9	3,6	
2		CT3 ϕ 8	3028	1	1,2	1,2	
1		CT3 ϕ 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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỘT TỶ LỆ TẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỶ LỆ TẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO ĐƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		



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 hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lốc chân cột.

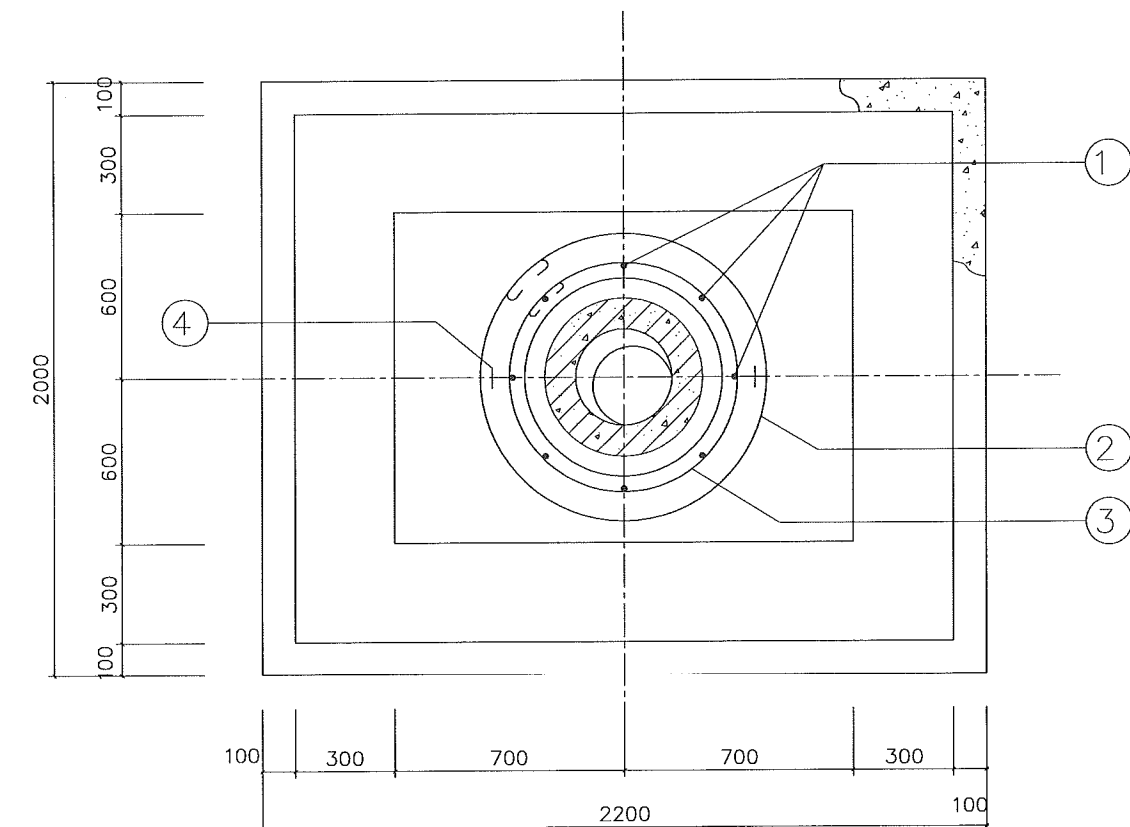
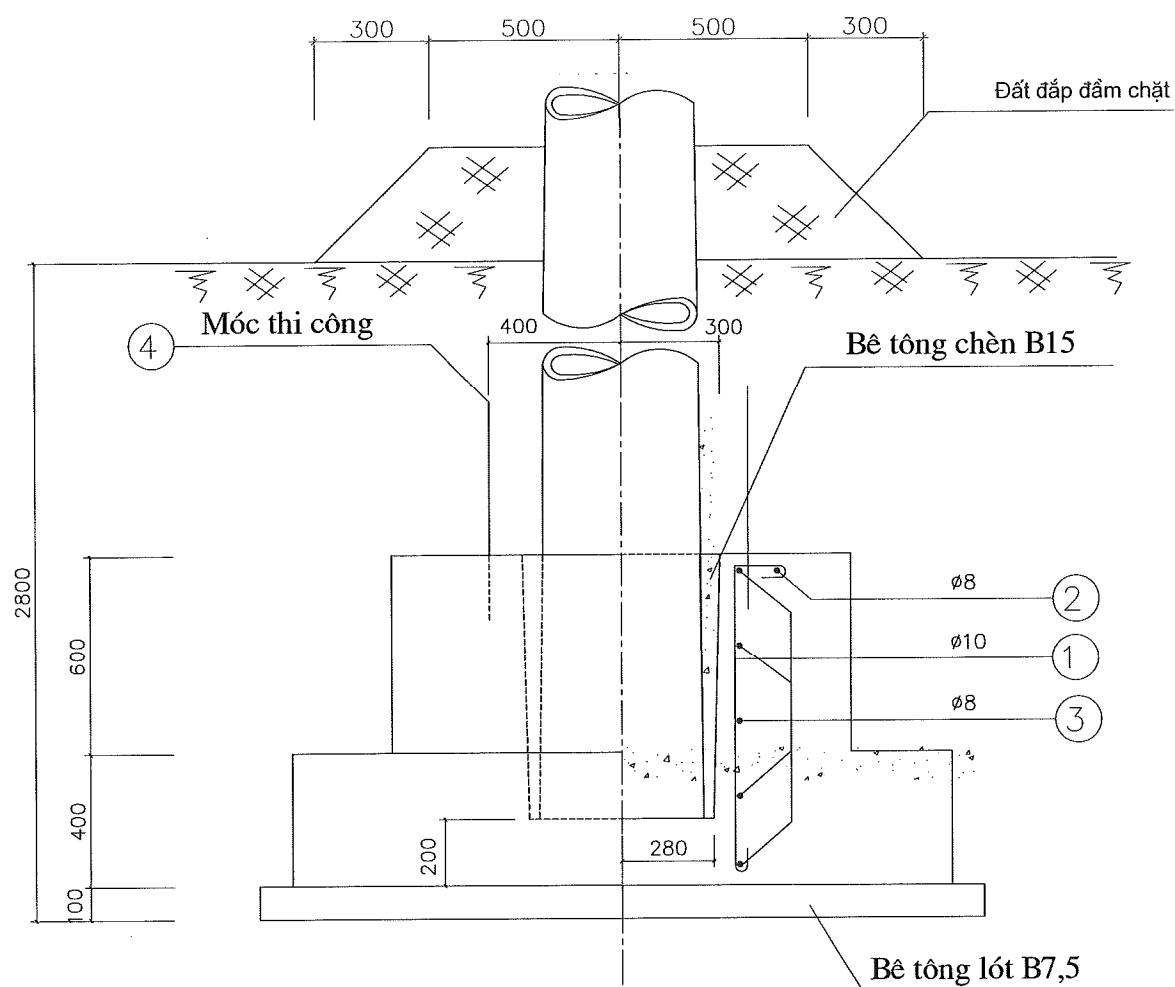
BẢNG KÊ BÊ TÔNG

Loại bê tông	Thể tích bê tông (m ³)			Ghi chú
	B15(M200)	B12,5(M150)	B7,5(M100)	
Bê tông chèn	0,10			
Bê tông đúc móng		1,92		
Bê tông lót			0,39	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		ct3 Ø16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		ct3 Ø8	2340	4	0,9	3,6	
2		ct3 Ø8	3028	1	1,2	1,2	
1		ct3 Ø10	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



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 hệ phốt thì bỏ lớp đất đắp lốc 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		2,25		
Bê tông lót			0,44	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		ct3 $\phi 16$	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		ct3 $\phi 8$	2340	4	0,9	3,6	
2		ct3 $\phi 8$	3028	1	1,2	1,2	
1		ct3 $\phi 10$	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

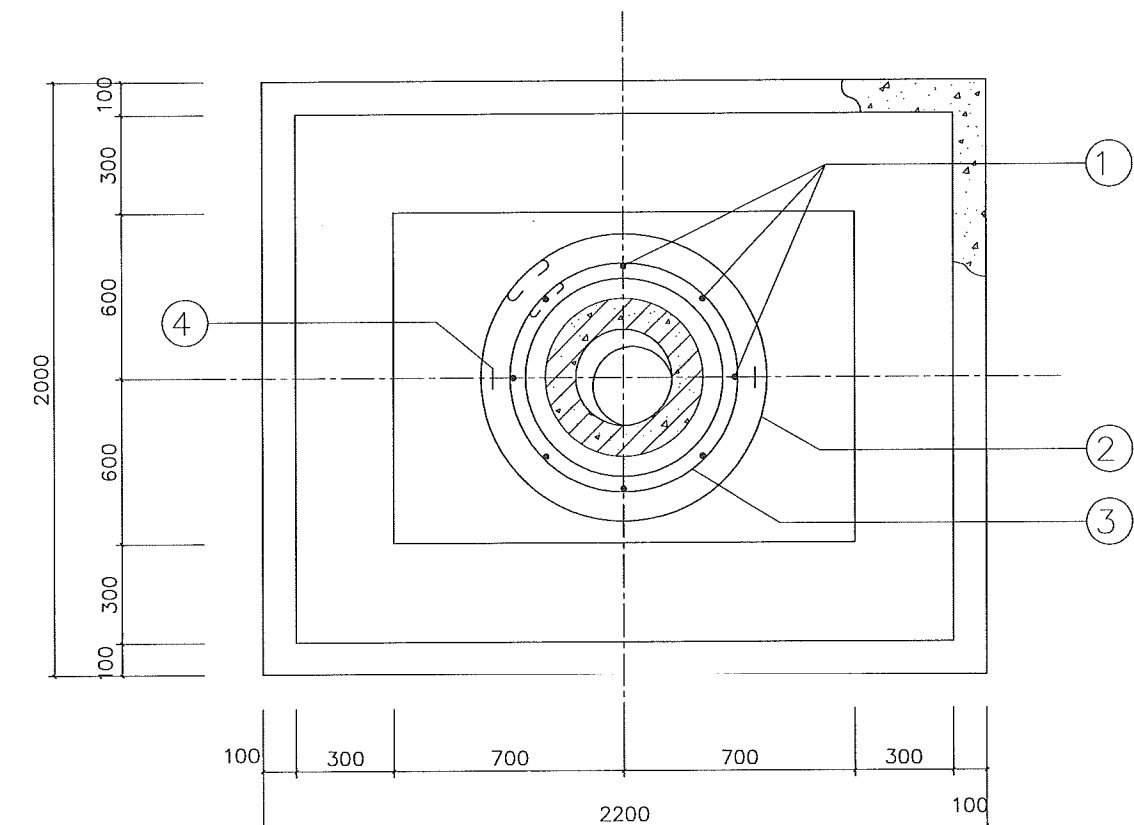
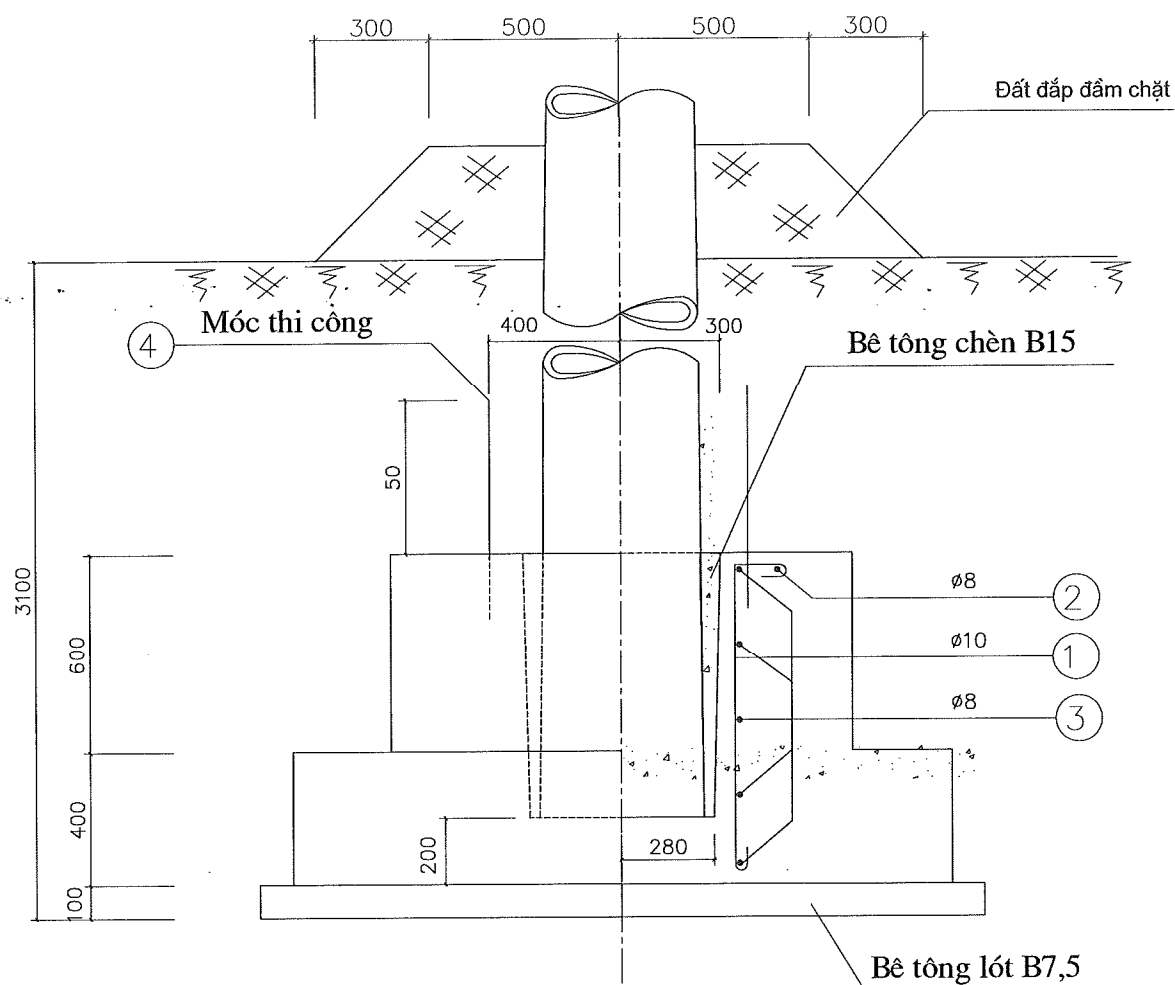
CÔNG TY CỔ PHẦN
NĂNG LƯỢNG
NAM PHÚ
TP. HÀ NỘI

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MÓNG CỘT
MT-6-18

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



GHI CHÚ:

- Chèn khe hở giữa móng và cọc 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 hệ phố thì bỏ lớp đất đắp lốc chân cọc.

BẢNG KÊ BÊ TÔNG

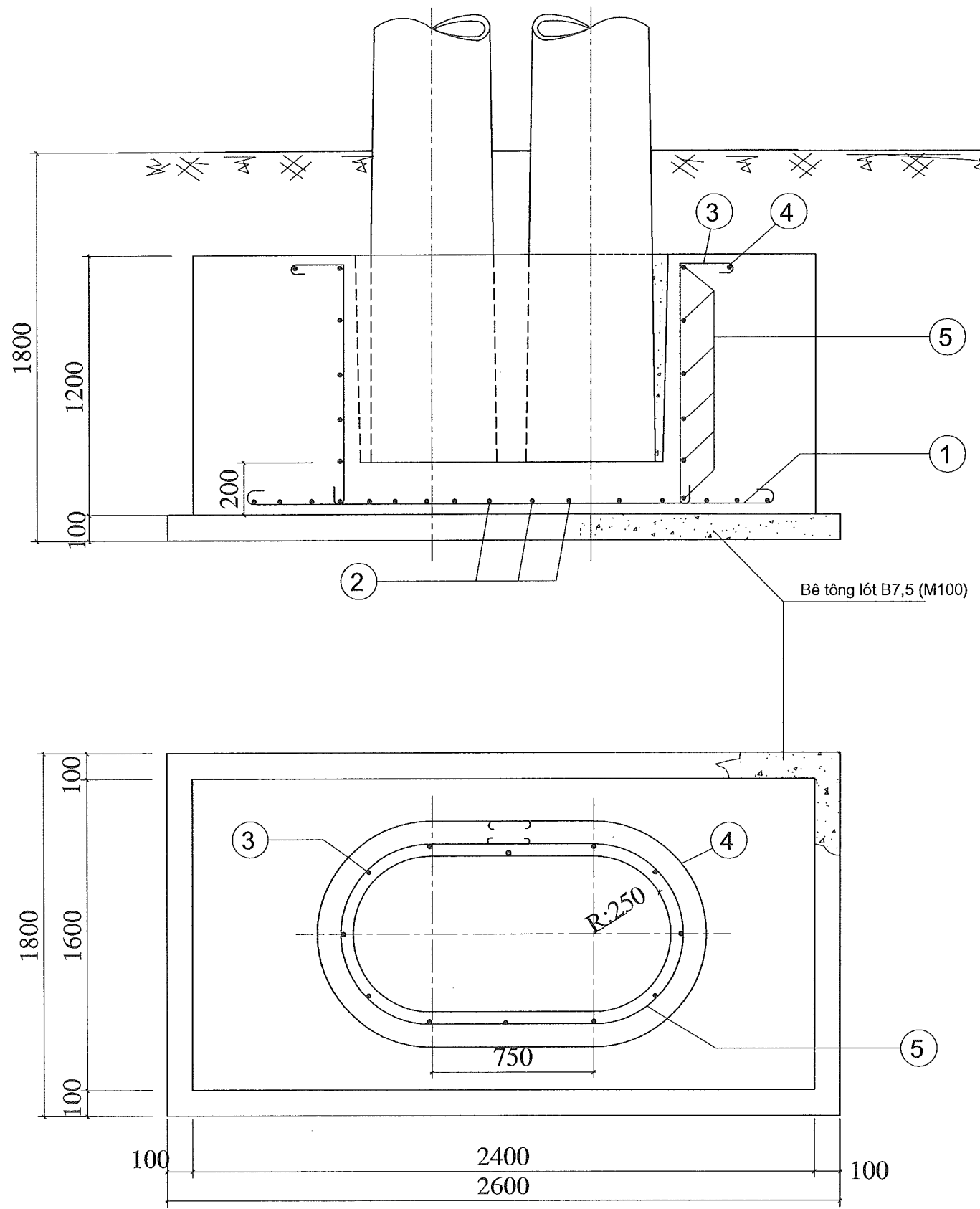
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15(M200)	B12,5(M150)	B7,5(M100)	
Bê tông chèn	0,10			
Bê tông đúc móng		2,25		
Bê tông lót			0,44	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		ct3 Ø16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		ct3 Ø8	2340	4	0,9	3,6	
2		ct3 Ø8	3028	1	1,2	1,2	
1		ct3 Ø10	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO				MÓNG CỘT MT-7-20			
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			Tỷ lệ	1/20		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						



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 M200 đường kính viên sỏi lớn nhất $d_{max} \leq 10\text{mm}$.

B15(M200) B12,5(M150) B7,5(M100)

Bảng kê thể tích bê tông

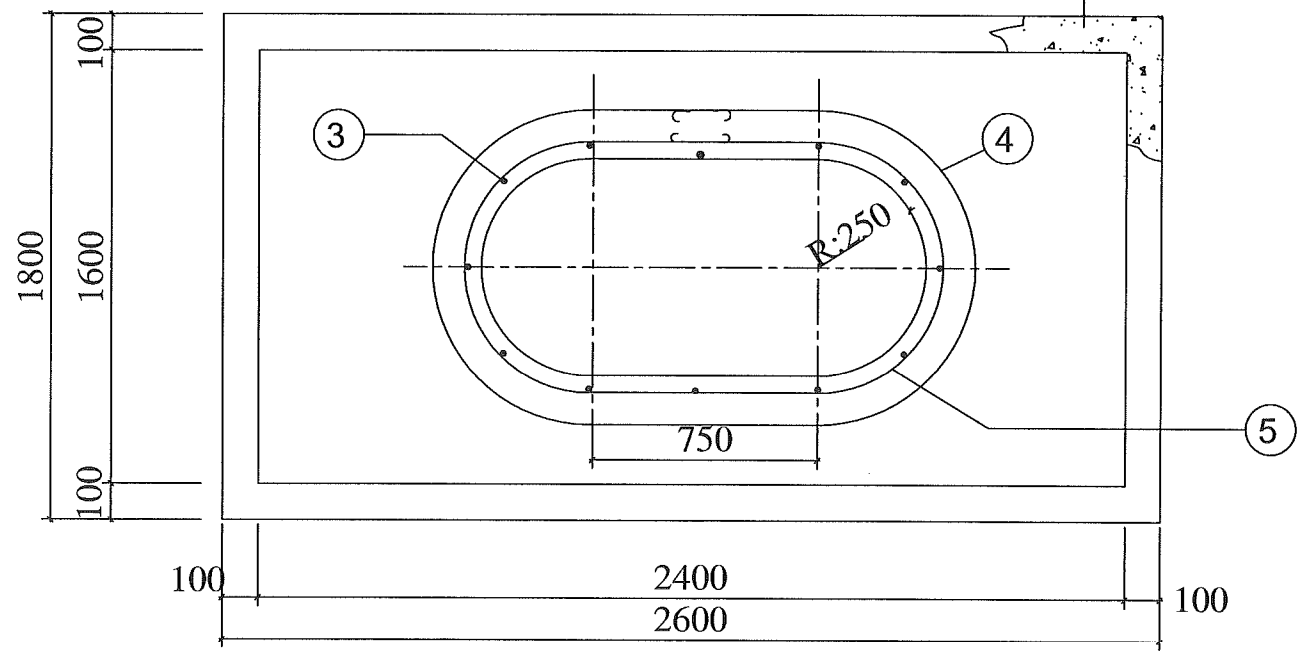
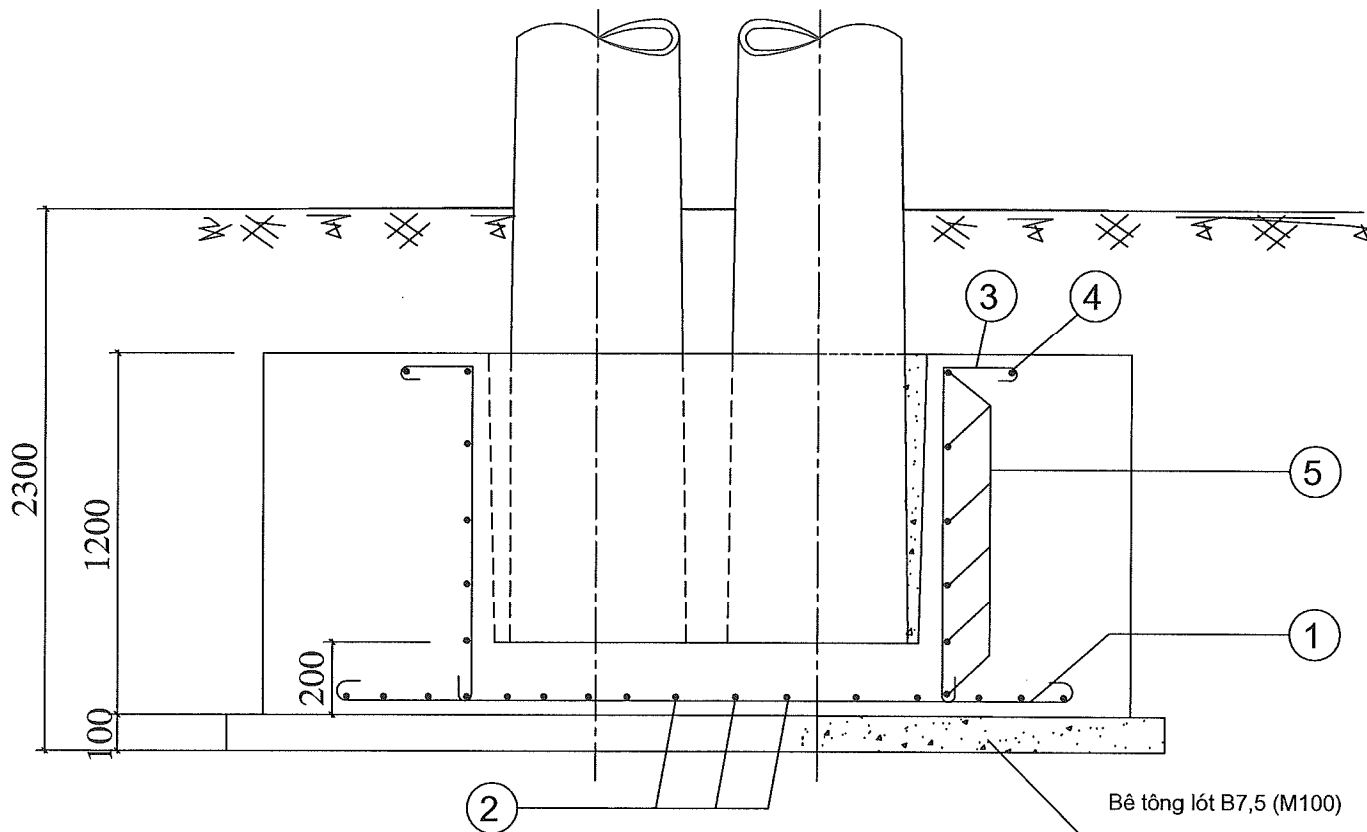
Loại bê tông	Mác bê tông			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,3			
Bê tông đúc móng		3,65		
Bê tông lót			0,5	

Khối lượng tổng cộng: 41,11kg

5		ct3 Φ6	3580	6	0,8	4,8	
4		ct3 Φ6	4370	1	1,0	1,0	
3		ct3 Φ10	1340	12	0,9	10,8	
2		ct3 Φ10	1660	12	1,0	12,0	
1		ct3 Φ10	2260	9	1,39	12,51	
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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NAM - 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-1-12		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-



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 M200 đường kính viên sỏi lớn nhất $d_{max} \leq 10mm$.

Bảng kê thể tích bê tông

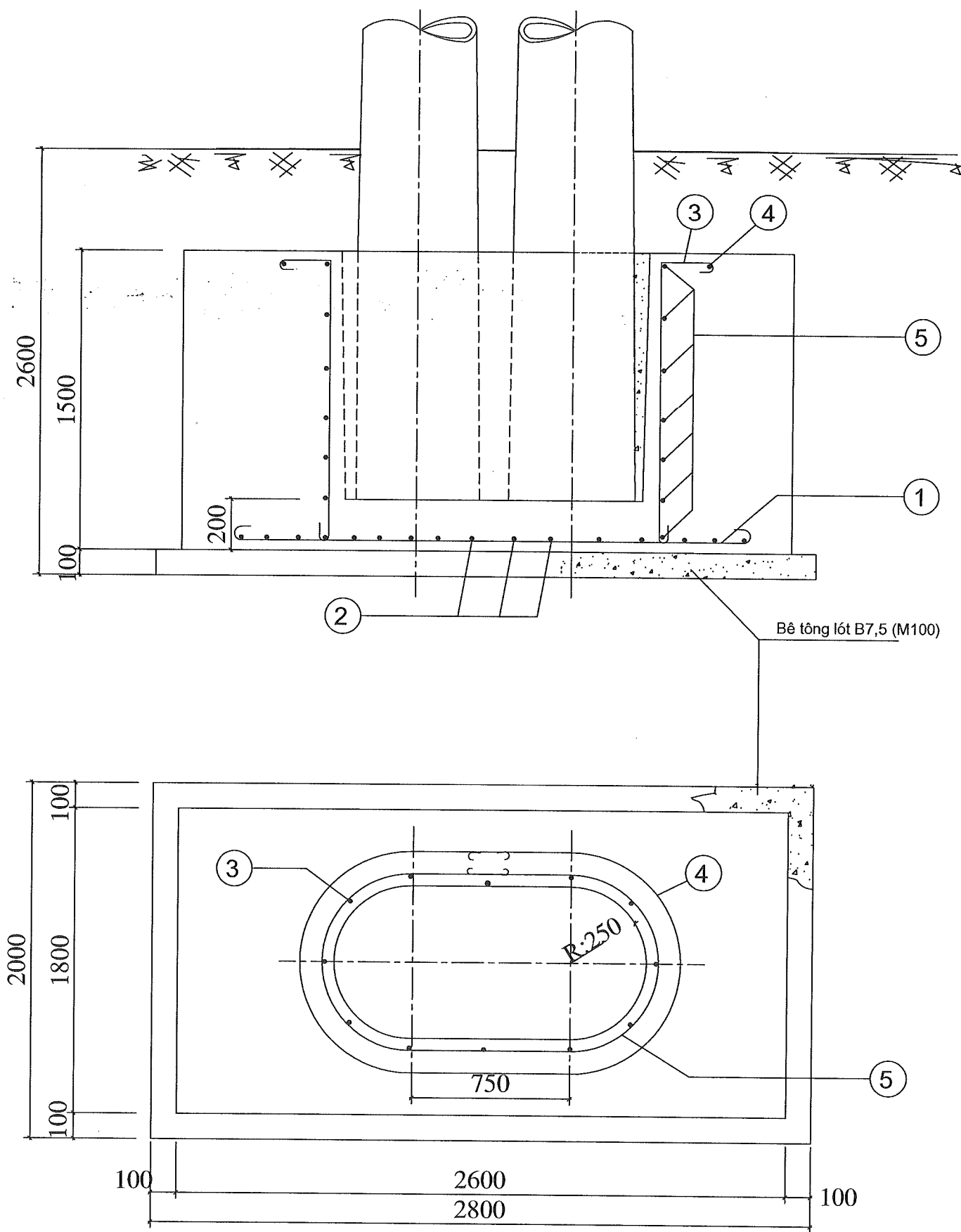
Loại bê tông	Mác bê tông			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,3			
Bê tông đúc móng		3,65		
Bê tông lót			0,5	

Khối lượng tổng cộng: 41,11kg

5		ct3 Φ6	3580	6	0,8	4,8	
4		ct3 Φ6	4370	1	1,0	1,0	
3		ct3 Φ10	1340	12	0,9	10,8	
2		ct3 Φ10	1660	12	1,0	12,0	
1		ct3 Φ10	2260	9	1,39	12,51	
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

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠC CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-1-14		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



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 M200 (B15), đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
- Cốt thép:
 - Cốt thép $\phi < 10$ loại (AI) $R_a = 2100kg/cm$
 - Cốt thép $\phi 12$ loại (AII) $R_a = 2800kg/cm$.
- Các vị trí sử dụng 2 cột dọc tuyến thì giảm chiều ngang móng có kích thước 1,2m, tăng chiều dài móng lên 3,6m

Bảng kê thể tích bê tông

Loại bê tông	Mác bê tông			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,3			
Bê tông đúc móng		6,14		
Bê tông lót			0,56	

Khối lượng tổng cộng: 53,69kg

5		$\Phi 10$ AI	3580	8	1,41	11,28	
4		$\Phi 10$ AI	4370	1	1,73	1,73	
3		$\Phi 10$ AII	1640	12	1,01	12,12	
2		$\Phi 10$ AII	1860	12	1,15	13,8	
1		$\Phi 10$ AII	2660	9	1,64	14,76	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
						Khối lượng (kg)	

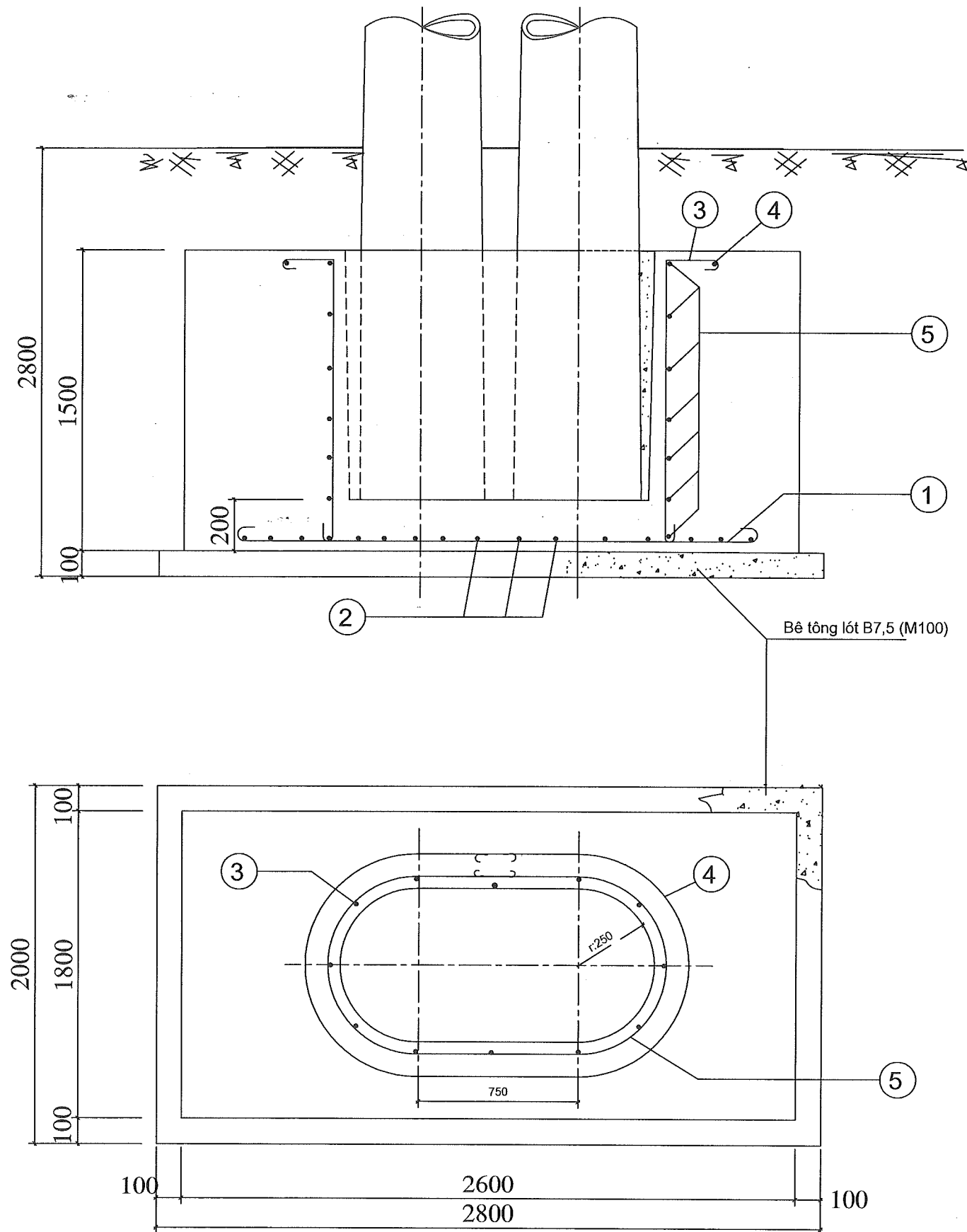
Bảng kê nguyên vật liệu

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ CỔ PHẦN
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TỌA THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TỌA THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỌA THẮT LỚN, KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-2-16

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		Tỷ lệ	1/20	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



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 M200 (B15), đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
- 3. Cốt thép:
 - Cốt thép $\phi < 10$ loại (AI) $R_a = 2100kg/cm$
 - Cốt thép $\phi 12$ loại (AII) $R_a = 2800kg/cm$.
- 4. Các vị trí sử dụng 2 cột dọc tuyến thì giảm chiều ngang móng có kích thước 1,2m, tăng chiều dài móng lên 3,6m

Bảng kê thể tích bê tông

Loại bê tông	Mác bê tông			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,3			
Bê tông đúc móng		6,14		
Bê tông lót			0,56	

Khối lượng tổng cộng: 53,69kg

5		$\Phi 10$ AI	3580	8	1,41	11,28	
4		$\Phi 10$ AI	4370	1	1,73	1,73	
3		$\Phi 10$ AII	1640	12	1,01	12,12	
2		$\Phi 10$ AII	1860	12	1,15	13,8	
1		$\Phi 10$ AII	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-2-18

CÔNG TRÌNH: GIÁM TỌA THIẾT KẾ ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘT TỶ LỆ TỌA THIẾT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỌA THIẾT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc

Chủ nhiệm TK

Chủ trì TK

Chủ trì TK XD

Thiết kế

Lý Văn Thắng

Lý Văn Thắng

Nguyễn Bình Duy

Đỗ Công Hiền

Nguyễn Đức Mạnh

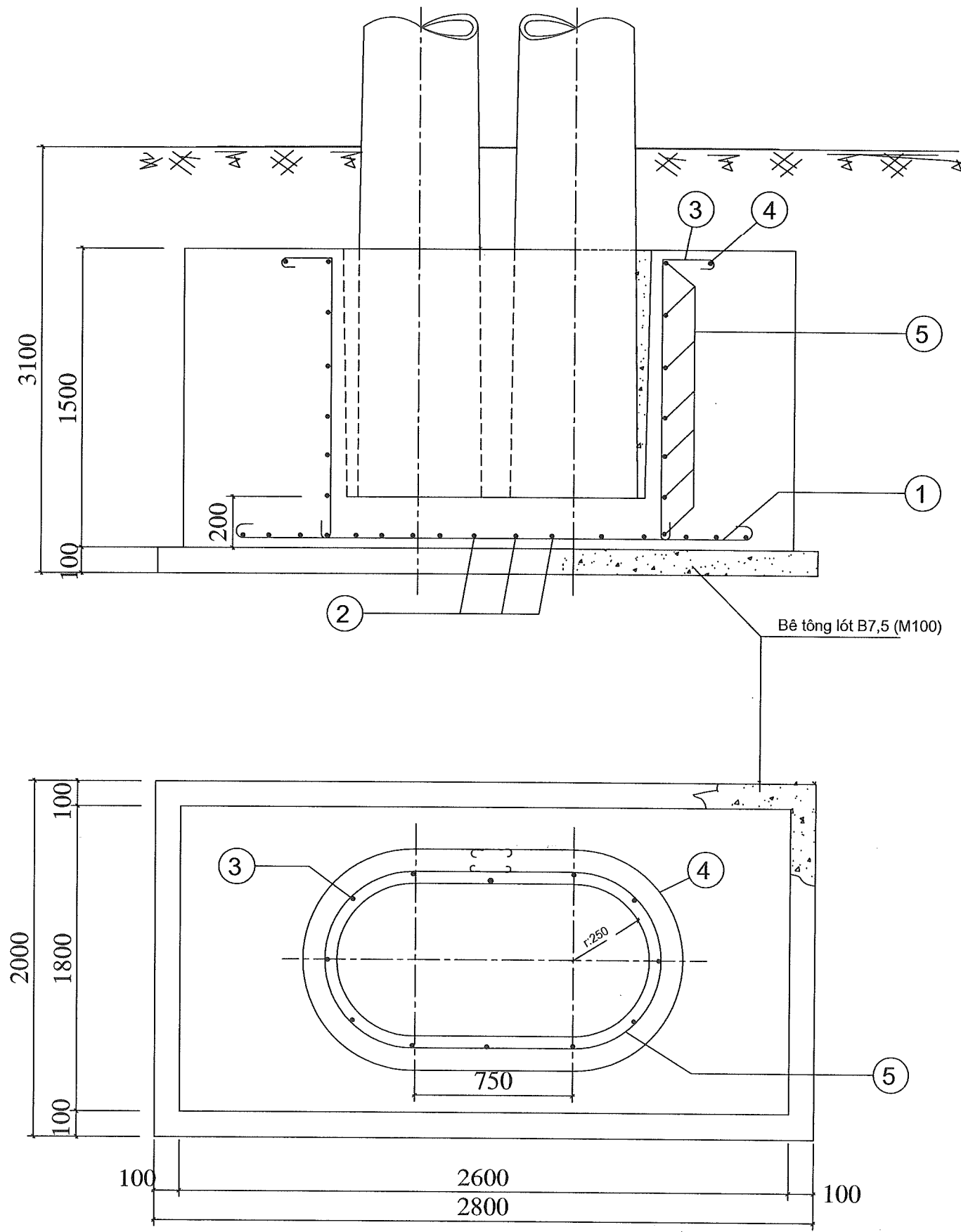
BCKTKT

Tỷ lệ

1/2026

1/20

PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-



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 M200 (B15), đường kính viên sỏi lớn nhất $D_{max} < 10mm$.
- Cốt thép:
 - Cốt thép $\phi < 10$ loại (AI) $R_a = 2100kg/cm$
 - Cốt thép $\phi 12$ loại (AII) $R_a = 2800kg/cm$.
- Các vị trí sử dụng 2 cột dọc tuyến thì giảm chiều ngang móng có kích thước 1,2m, tăng chiều dài móng lên 3,6m

Bảng kê thể tích bê tông

Loại bê tông	Mác bê tông			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,3			
Bê tông đúc móng		6,14		
Bê tông lót			0,56	

Khối lượng tổng cộng: 53,69kg

5		$\Phi 10$ AI	3580	8	1,41	11,28	
4		$\Phi 10$ AI	4370	1	1,73	1,73	
3		$\Phi 10$ AII	1640	12	1,01	12,12	
2		$\Phi 10$ AII	1860	12	1,15	13,8	
1		$\Phi 10$ AII	2660	9	1,64	14,76	
Số hiệu	Hình thép	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
						Khối lượng (kg)	

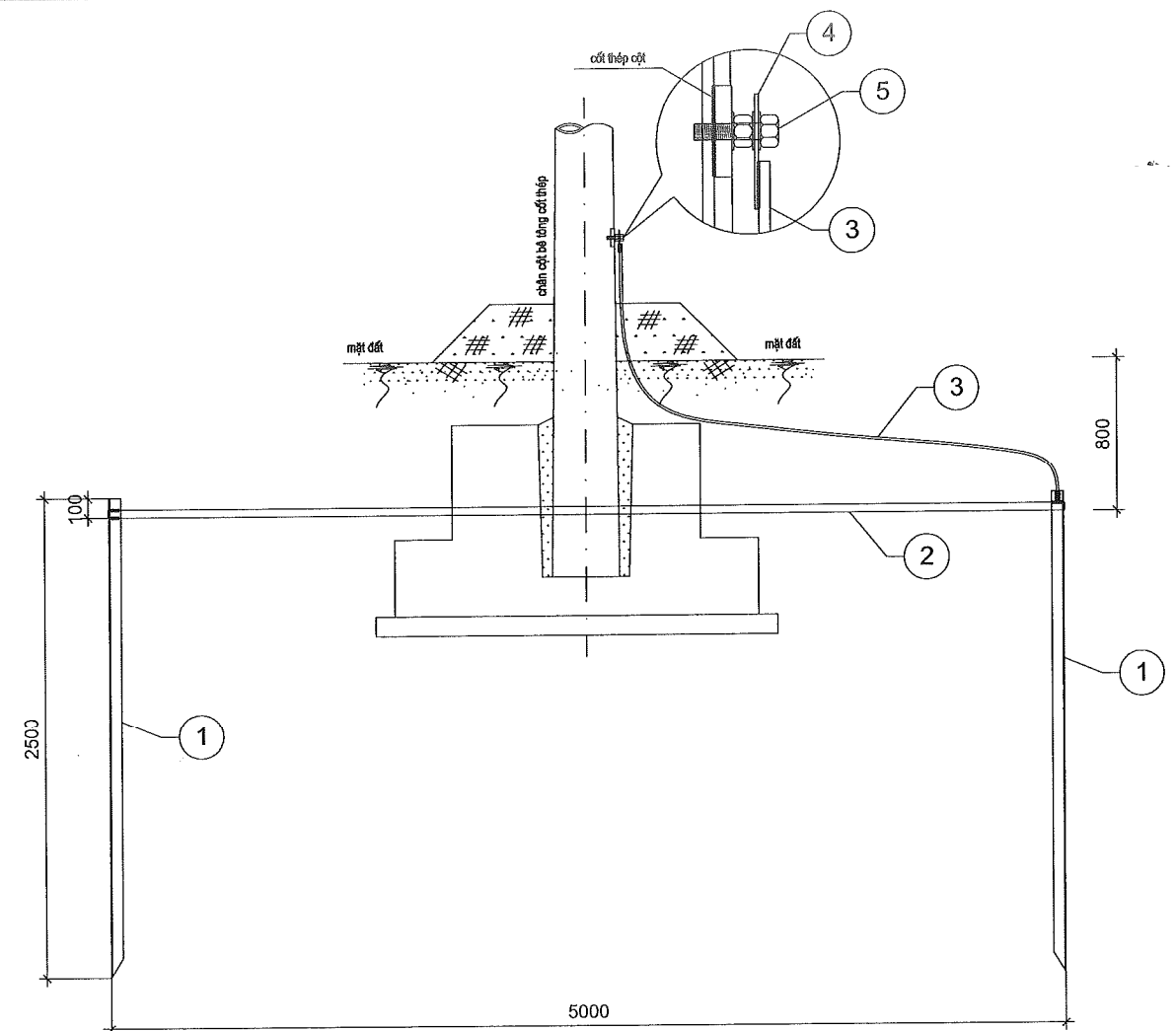
Bảng kê nguyên vật liệu

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘT TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

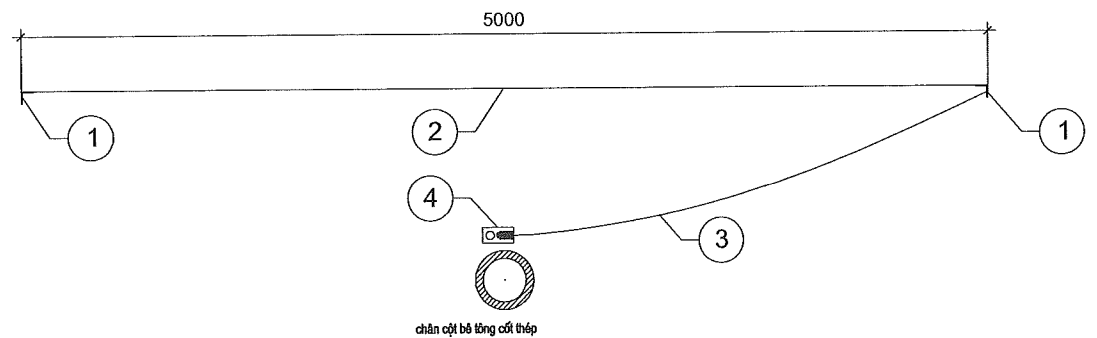
CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

MÓNG CỘT ĐÚP MTĐ-2-20

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



MẶT CẮT TIẾP ĐỊA



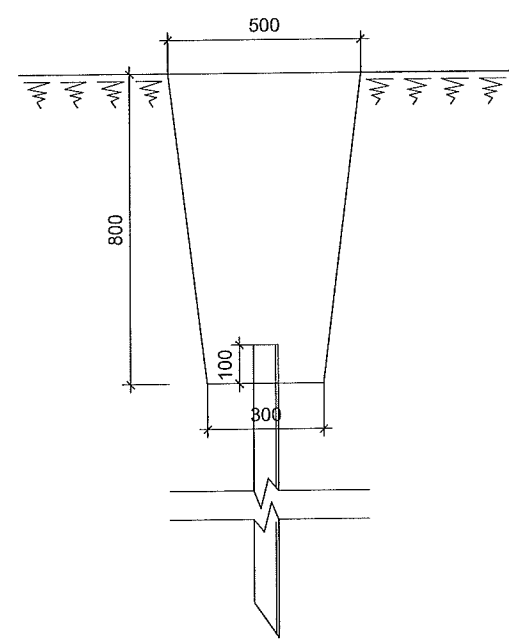
MẶT BẰNG ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA

CHỈ CHÚ:

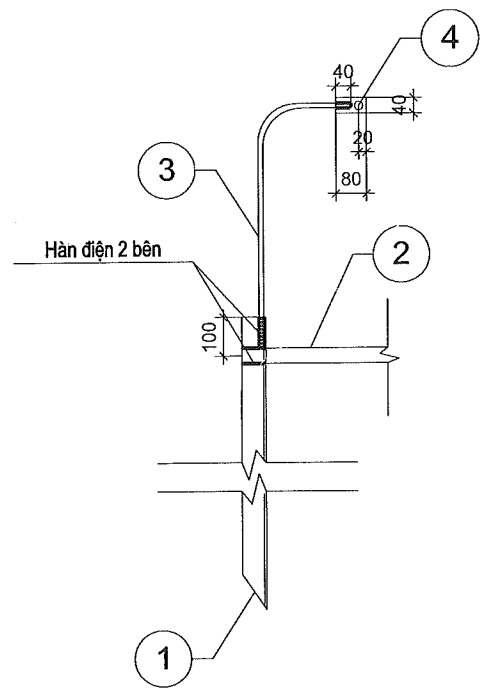
- 1- Các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng theo 18 TCN 04-92.
- 2- Liên kết dây và cọc, giữa dây và dây bằng hàn điện. các mối hàn phải sơn chống gỉ và 1 lớp sơn đen.
- 3- Độ sâu chôn dây nối đất cách mặt đất 0,8M.
- 4- Điện trở nối đất của cọc phải đảm bảo $R_{nd} \leq 30 \Omega$.
- 5- Sau khi lắp đặt tiếp địa phải lấp đất, tưới nước, đầm chặt.

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG TIẾP ĐỊA

STT	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG (KG)	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2500	2	14.3	28.6
2	Sắt tiếp địa	-40x4	4000	1	5.04	5.04
3	Dây nối đất	Ø12	3000	1	2.67	2.67
4	Cờ nối đất	-40x4	80	1	0.1	0.1
5	Bulông M14x45	Ø14	45	1	0.13	0.13
Khối lượng tổng cộng:		36.54 Kg				

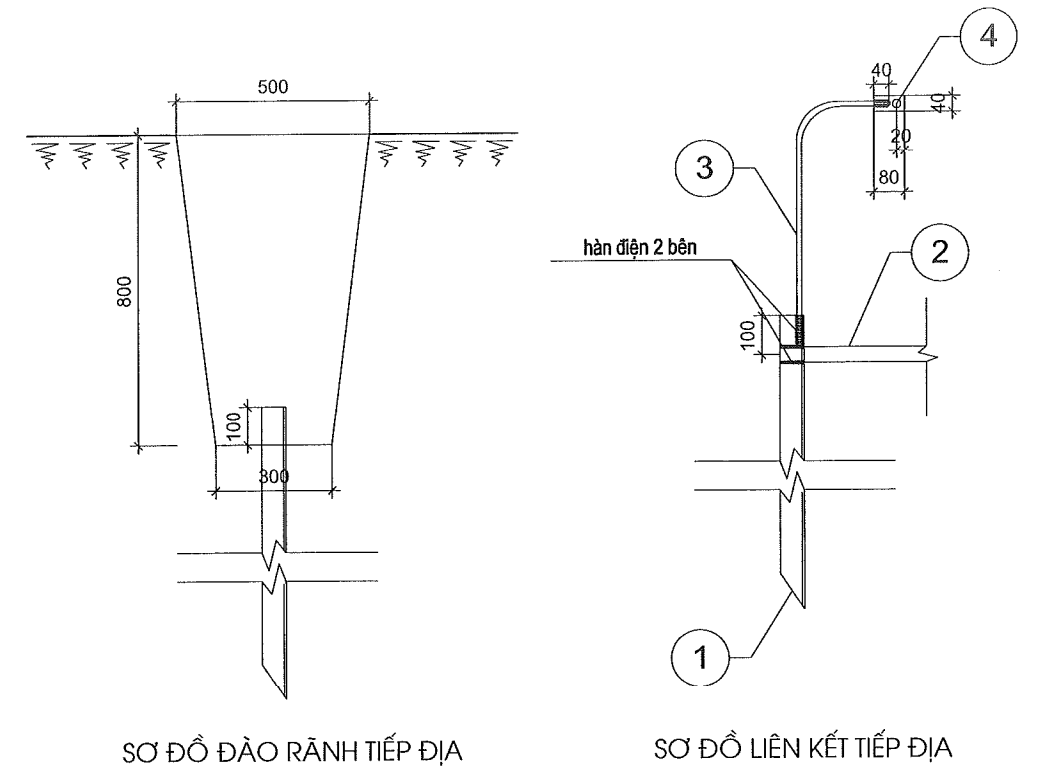


SƠ ĐỒ ĐÀO Rãnh TIẾP ĐỊA



SƠ ĐỒ LIÊN KẾT TIẾP ĐỊA

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		TIẾP ĐỊA RC-2		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZTA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



Technical drawing of a bridge structure. The drawing shows a horizontal beam with three segments, each labeled with a dimension of 4000. Below the beam, there are five circular components labeled 1, 1, 2, 1, and 1. A curved line labeled 3 connects the second and third circular components. A small rectangular component labeled 4 is positioned between the second and third circular components. Below the curved line, there is a circular component labeled 4. The text "chân cột bê tông cốt thép" is written below the circular component labeled 4.

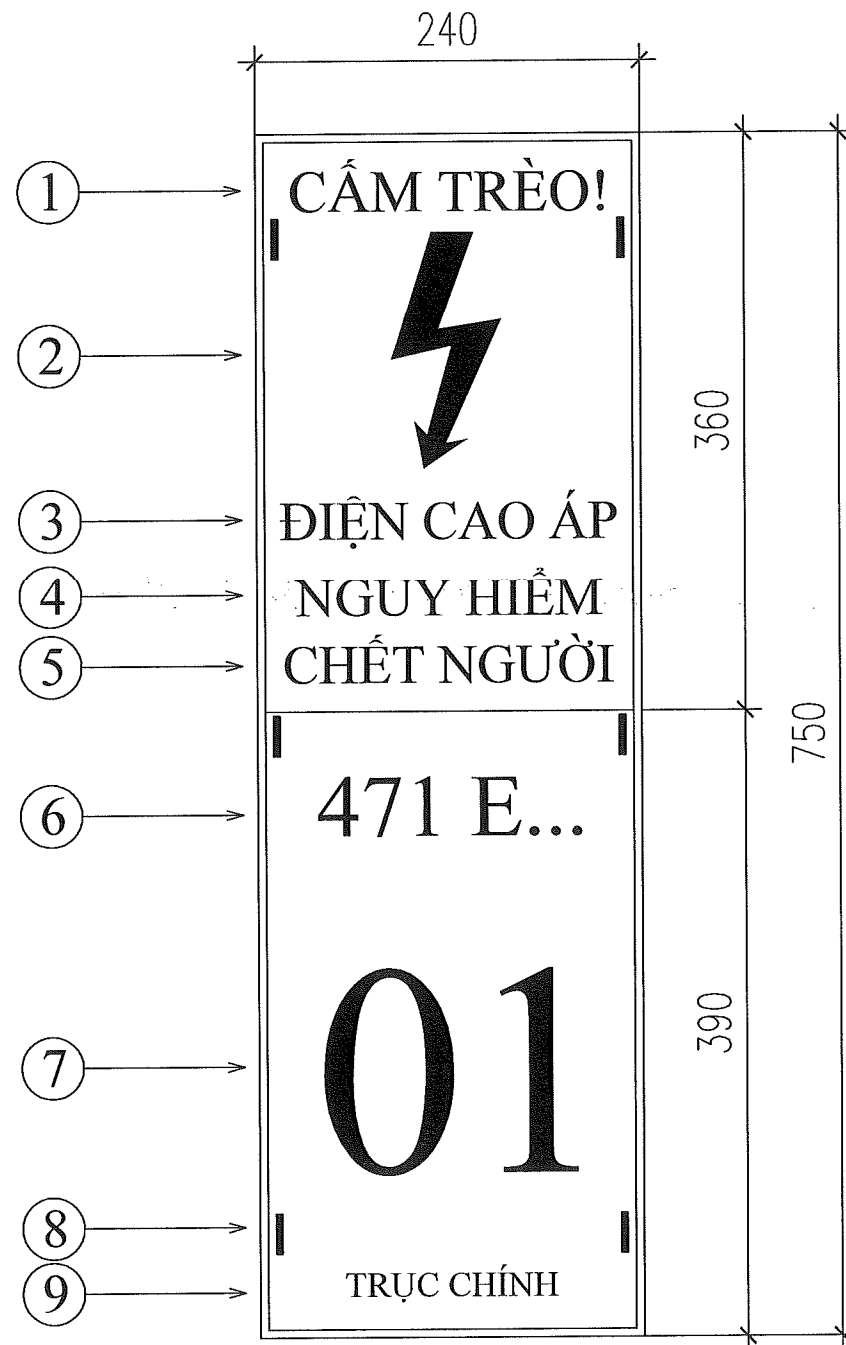
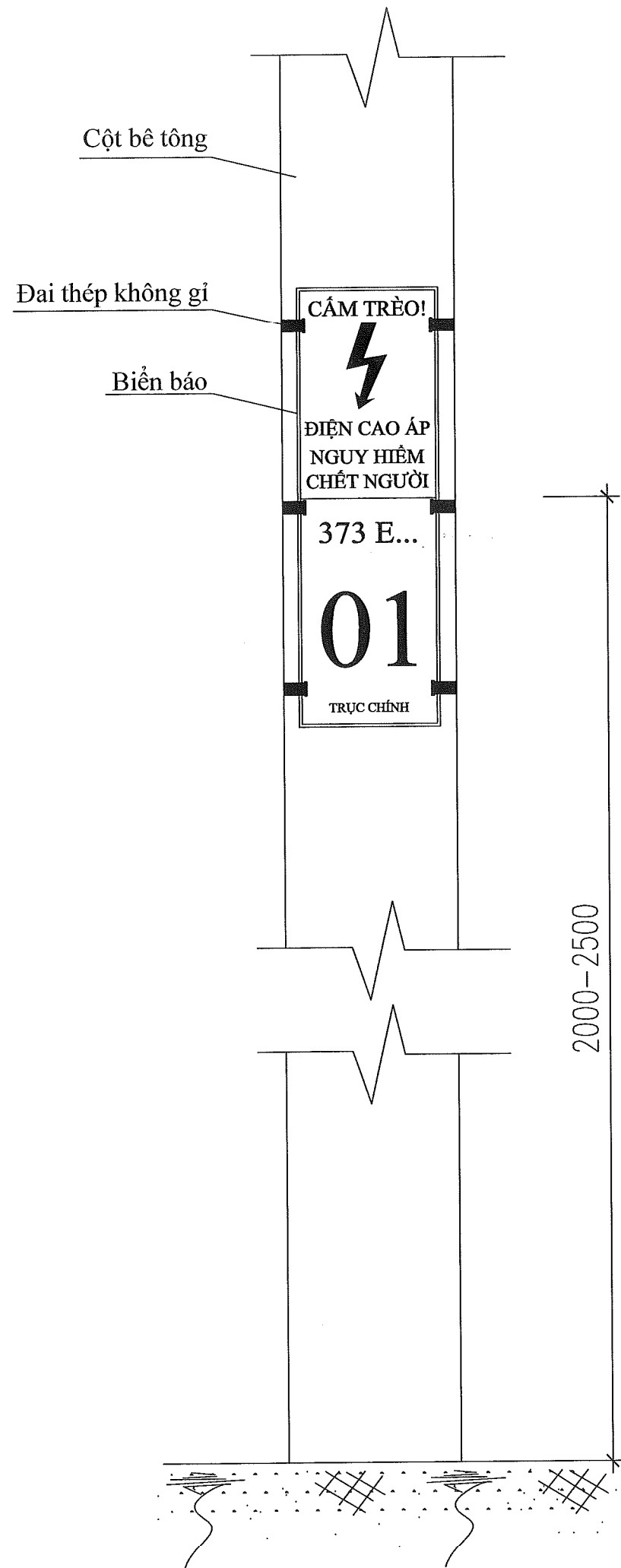
STT	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG (KG)	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2000	4	11.14	44.56
2	Sắt tiếp địa	-40x4	12000	1	15.00	15.00
3	Dây nối đất	Ø12	3000	1	2.67	2.67
4	Cờ nối đất	-40x4	80	1	0.1	0.1
5	Bulông M14x45	Ø14	45	1	0.13	0.13
Khối lượng tổng cộng:					62.46 Kg	

- 1- Các chi tiết phải mạ kẽm nhúng nóng theo 18 TCN 04-92.
- 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 cột phải đảm bảo $R_{nđ} \leq 30 \Omega$.
- 5- Sau khi lắp đặt tiếp địa phải lấp đất, tưới nước, đầm chặt.

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TON THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026

TIẾP ĐỊA
RC-4

Giám đốc	Lý Văn Thắng		TIẾP ĐÓN RC-4		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
			Tỷ lệ	1/20	



Ghi chú:

Cỡ chữ tính cả đầu dấu

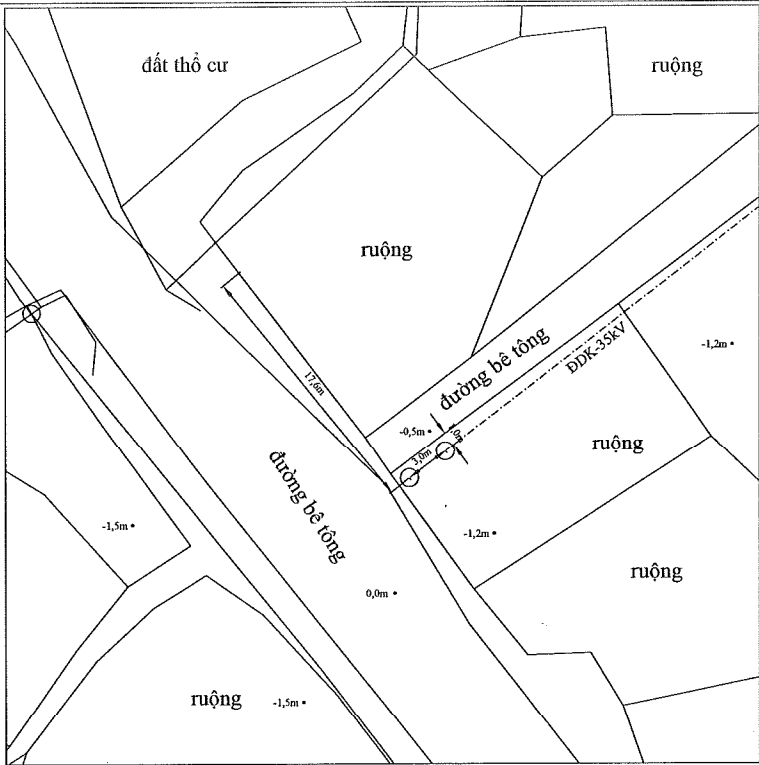
1. 35 mm;
2. 160 x 70 mm;
3. 37 mm;
4. 31 mm;
5. 31,5 mm;
6. 43 mm;
7. 130 mm;
8. 25 x 4 mm (6 lỗ);
9. 23,5 mm.

- 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.

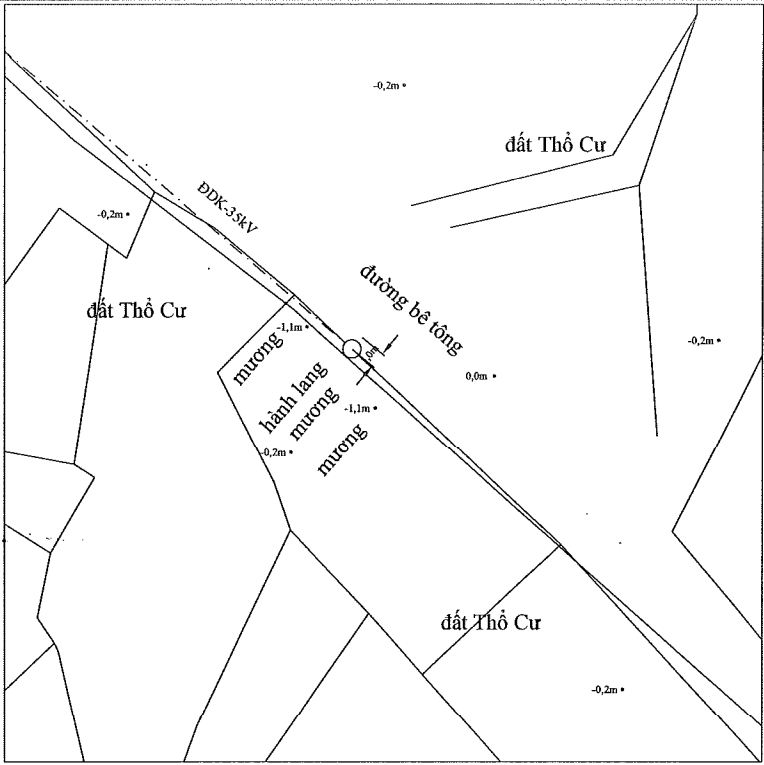
- Toàn bộ bề mặt biển báo phải được sơn phản quang.
- Khung viền màu đỏ, dày 4 mm.
- Hình tia chớp màu đỏ.
- Nền trắng, chữ và số dùng sơn đen.
- Font chữ dùng Times New Roman.

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT ĐƠN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BIÊN TÊN CỘT VÀ BIỂN BÁO AN TOÀN BTC&BBAT		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.DZTA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	

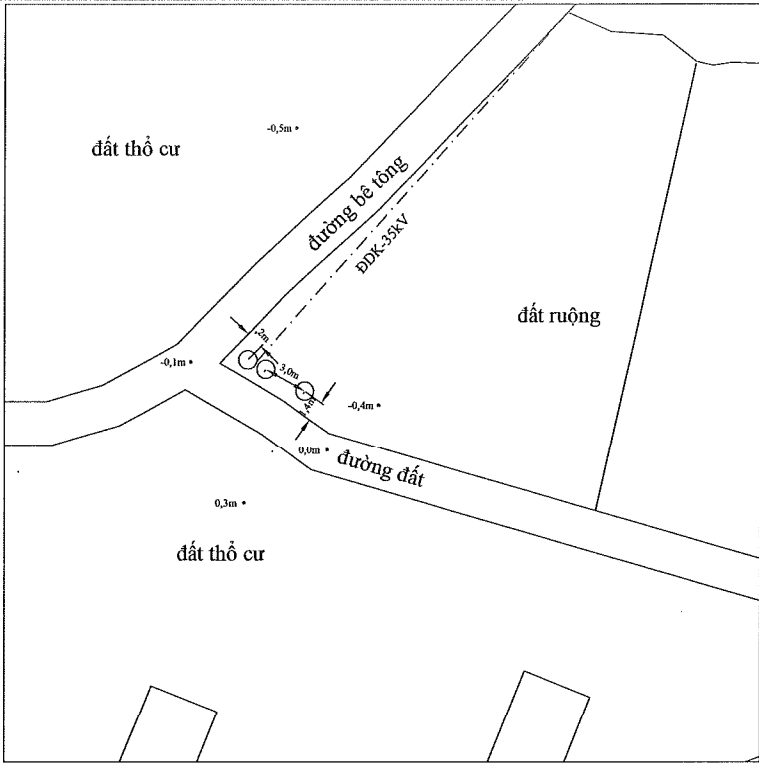
PHẦN TRẠM BIỂN ÁP



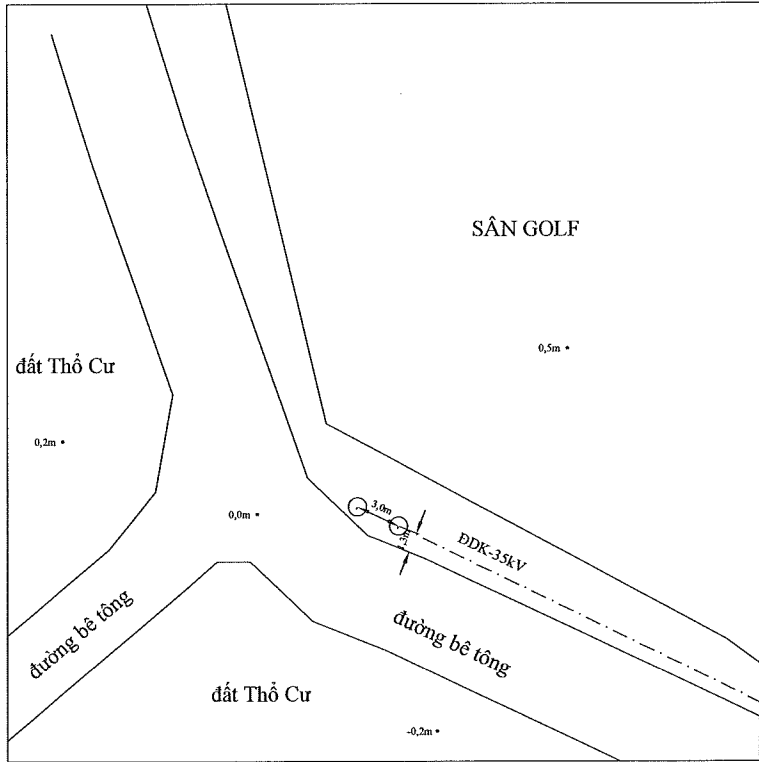
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐỒNG VẠN- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



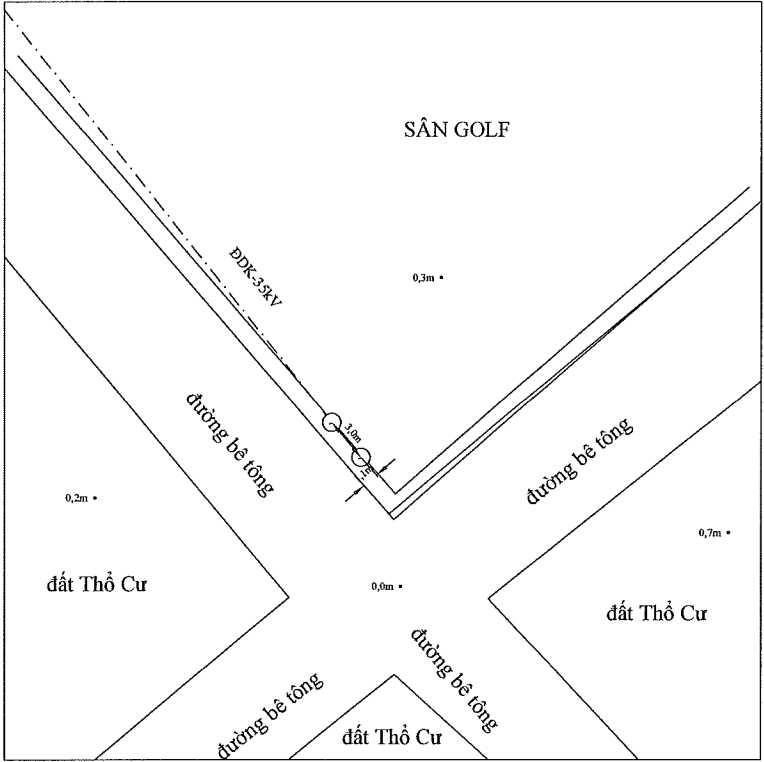
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐẤT ĐỎ 3- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA XÓM VẠN, XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA 23/9B- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

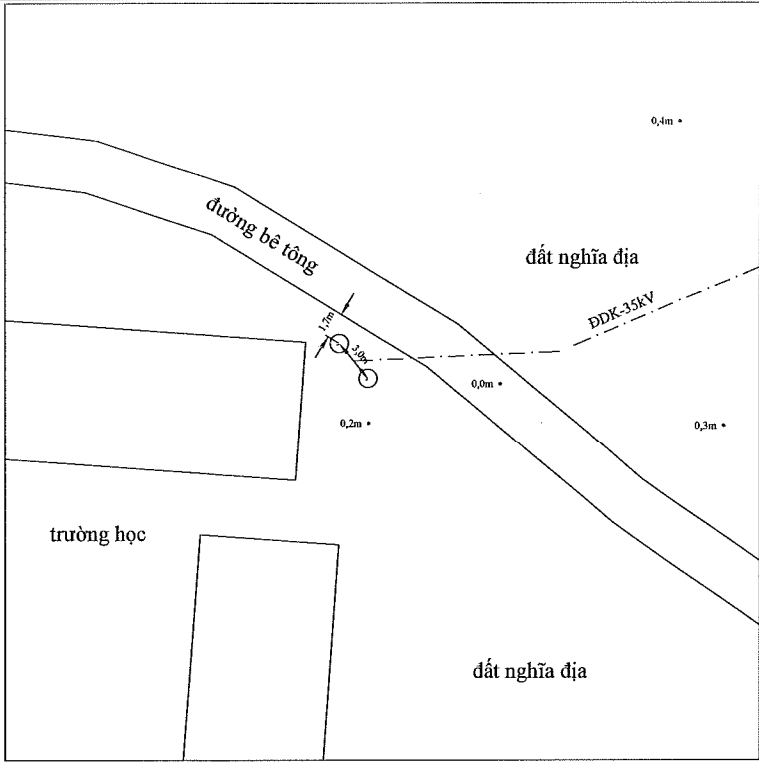


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA 3/2B- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

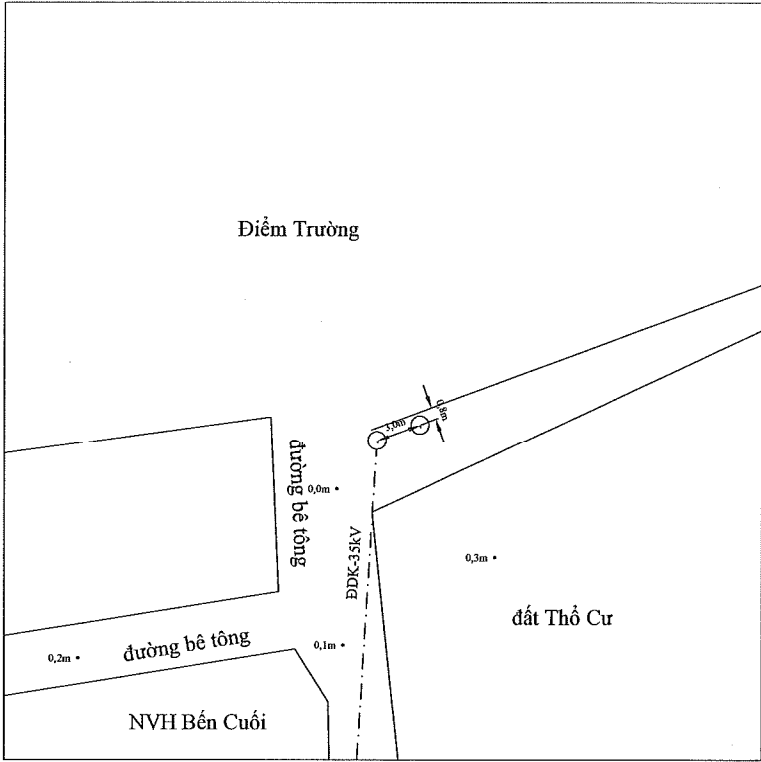


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐỒNG SƯƠNG 3- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

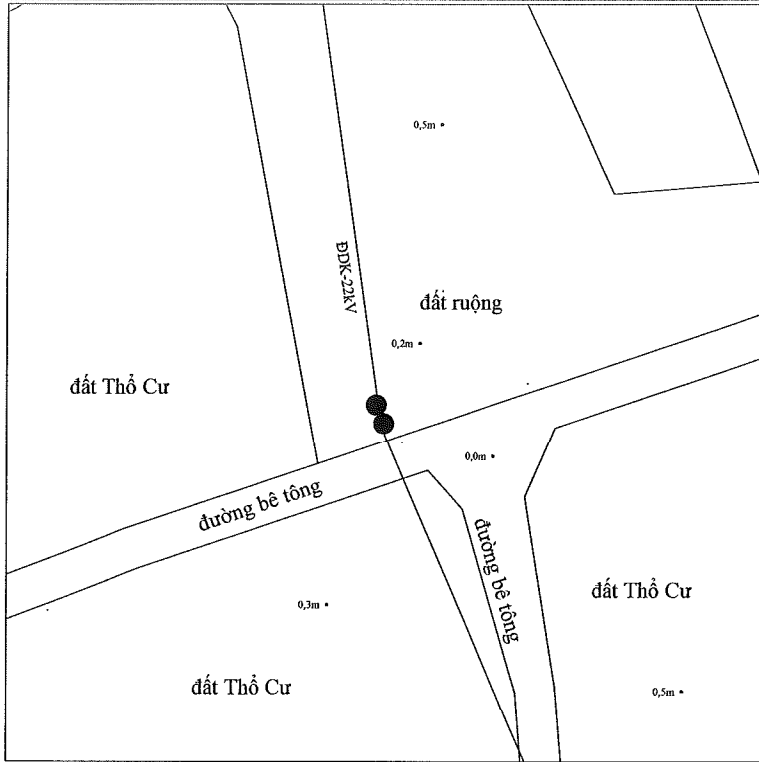
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO			BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP TỜ 1		
NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	9/2025	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/500	



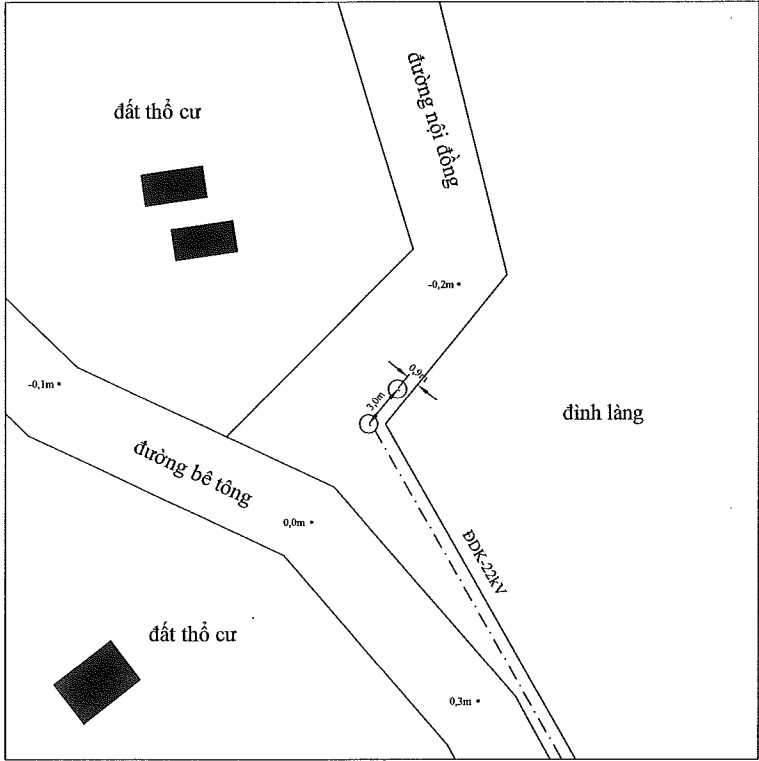
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA XÓM NGĂM- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



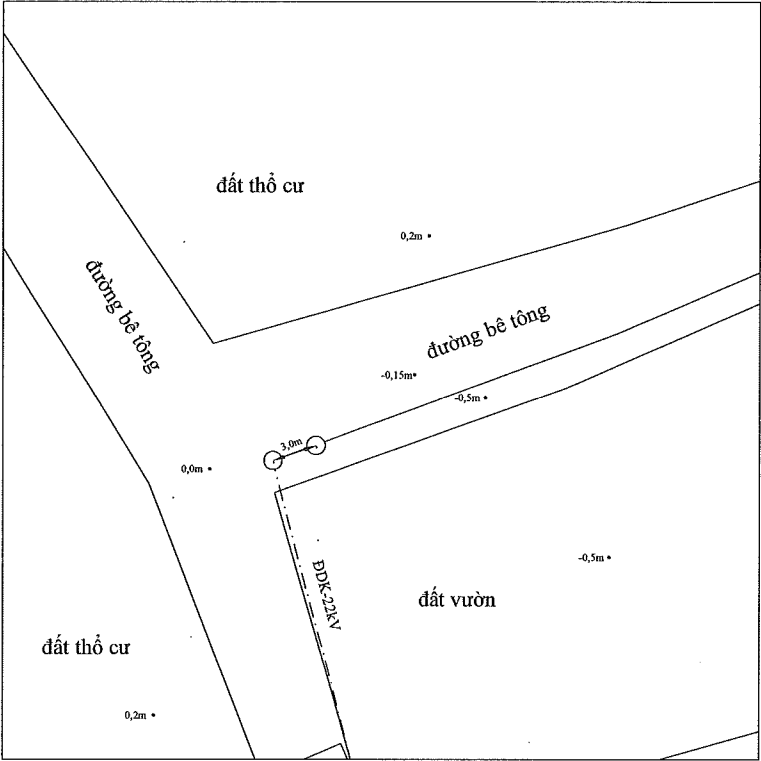
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA BẾN CUỐI 2- XÃ LIÊN SƠN
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



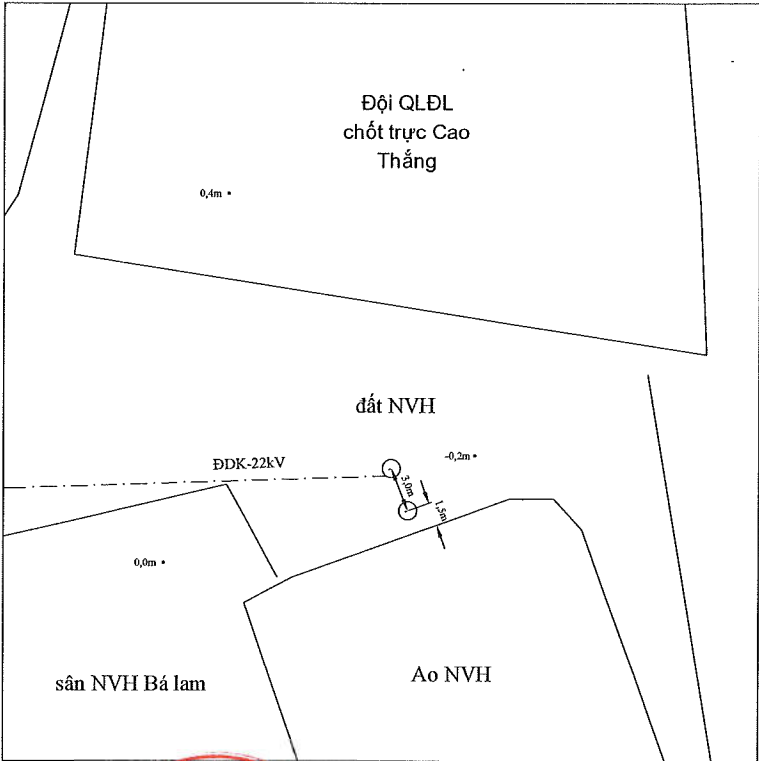
BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐỒNG NGÕ, XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA XÓM ĐÌNH- XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

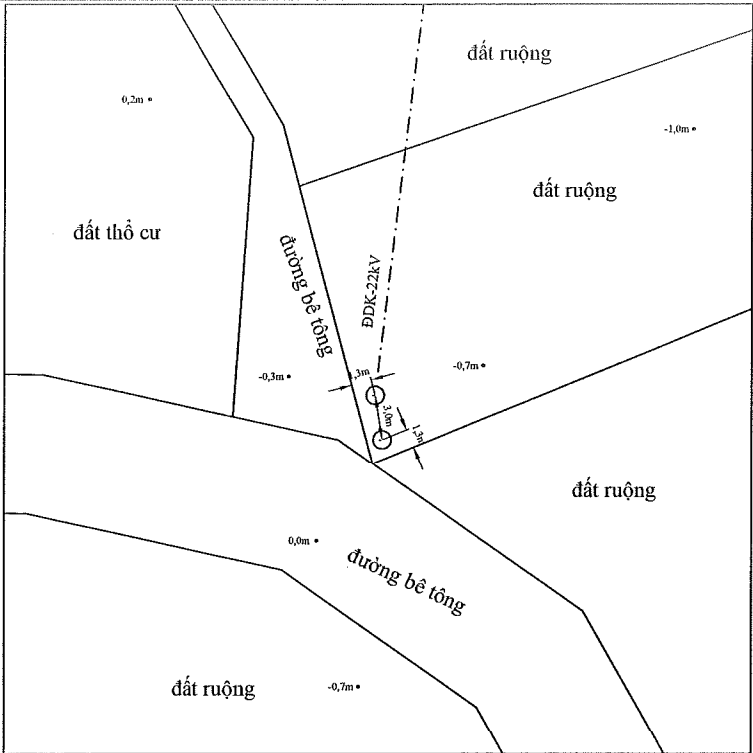


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐÓM ĐÓM- XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

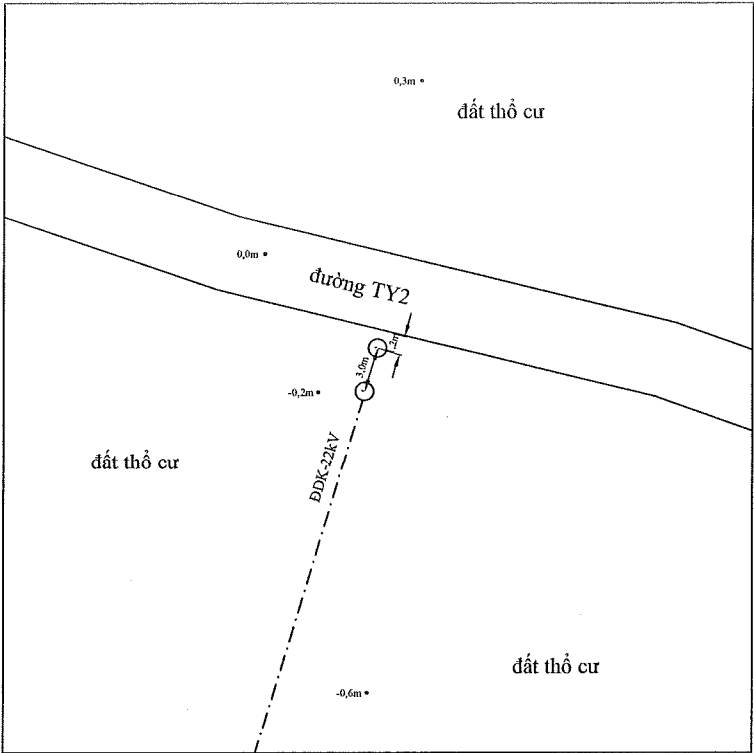


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA BÁ LAM- XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

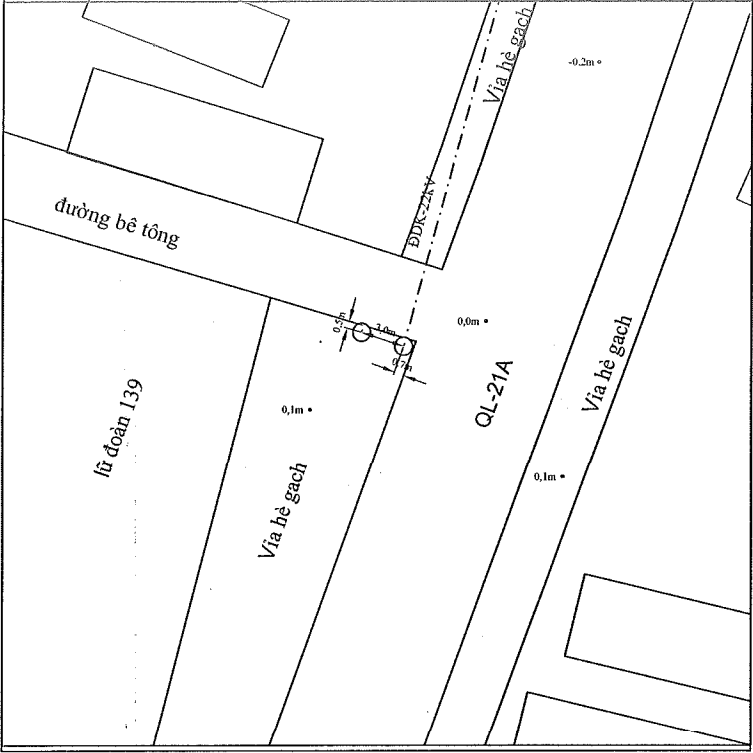
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO			BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP TỜ 2		
NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	9/2025	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/500	



BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA T0 5 LAI TRI- XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

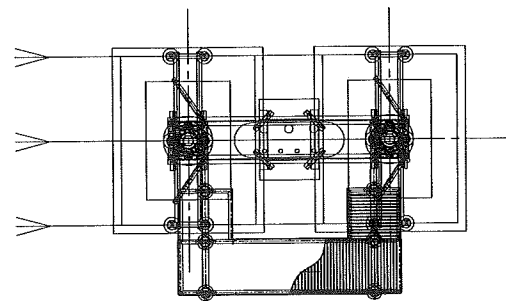


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA ĐÔI MU- XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

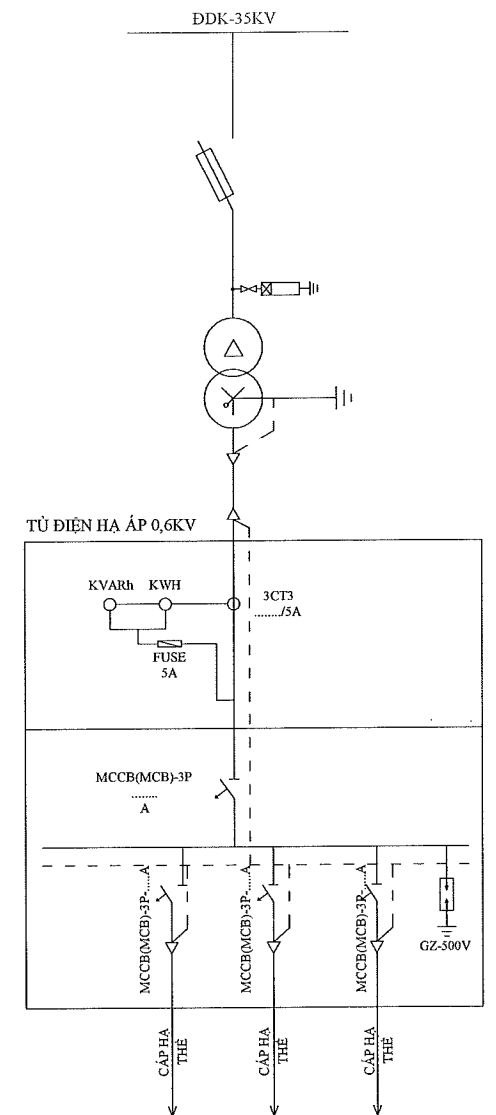


BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ TBA KHU GIA BINH E139, XÃ CAO DƯƠNG
(TL: 1/500; diện tích: 50x50m)

NAM PHU CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHU			TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			BÌNH ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM BIẾN ÁP TỜ 3		
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm KS	Trương Tam Quyết				
Chủ trì KS	Nguyễn Bá Long		BCKS	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Khảo sát	Trần Phương Nam		Tỷ lệ	1/500	

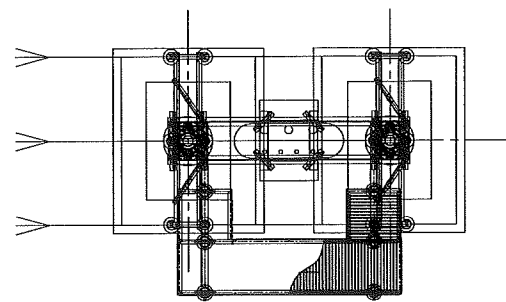
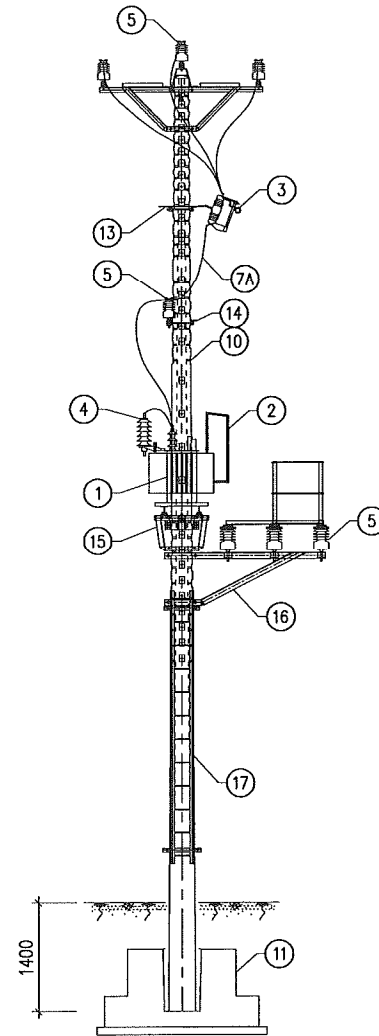
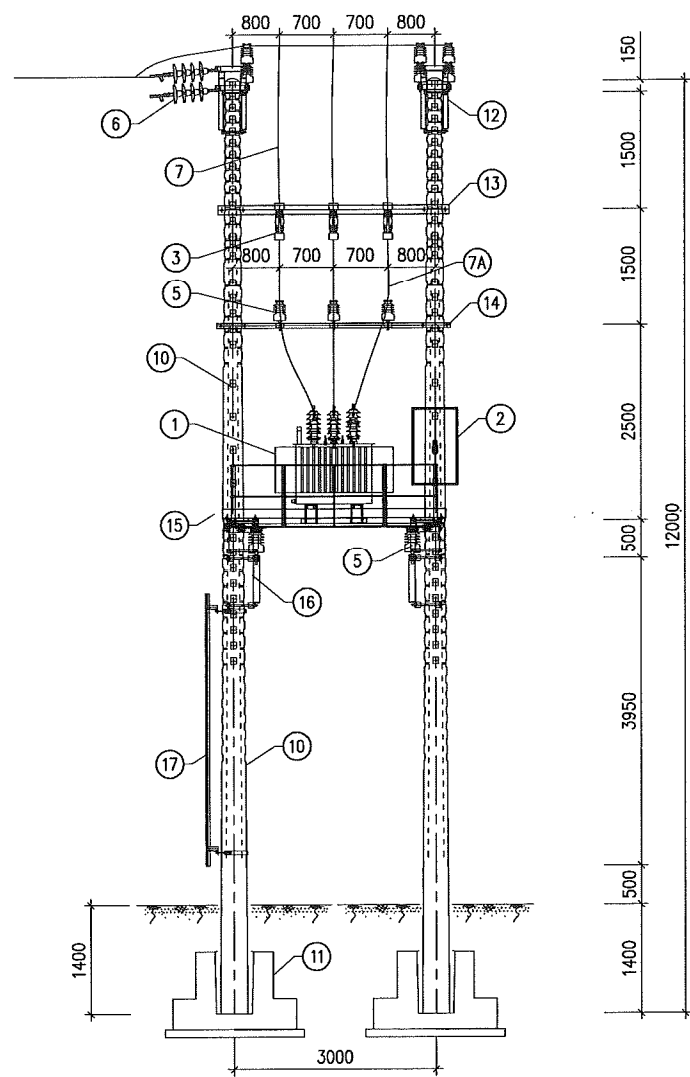


- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV) | | |
| ACSR-70/11 | | |
| CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV) | | |
| THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC | | |
| CHỒNG SÉT VAN (ZnO-35KV) | | |
| MÁY BIẾN ÁP LỰC
3 PHA | 180kVA-35/0,4kV
Δ/Yo-11 | |
| CÁP TỔNG HẠ ÁP | Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x95+1x70)mm2-0,6/1kV | |
| TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV | NGĂN ĐO ĐỀM | 3 TI ĐO 300/5A
3 TI ĐỀM 300/5A
CÔNG TƠ ĐO ĐỀM |
| | NGĂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN | ÁP TÔ MẮT TỔNG:
MCCB(MCB)-3P-320A
THANH CẢI 40x5
ÁP TÔ MẮT NHÁNH:
MCCB(MCB)-3MCCB(MCB)-3P-200A
CHỒNG SÉT HẠ THỂ GZ-500 |
| CÁP XUẤT TUYẾN | CÁP XUẤT TUYẾN | |

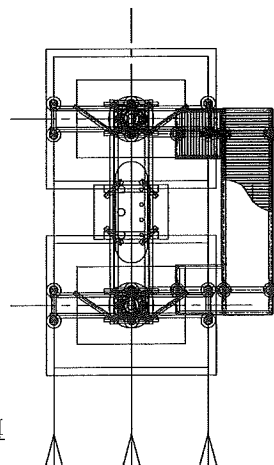


STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	180 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	ACSR-70/11	m	24	1x70mm ²	
		Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	15	1x50mm ²	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm ²	
7	Tủ điện hạ áp	Tủ điện hạ thế	TĐ-0,6kV	tủ	1	320 A
		Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	300/5
		Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	300/5
		Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT
		Áp tô mát tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	320A-50kA
		Áp tô mát nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA
8	Cáp xuất tuyến	Chống sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500

BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Tỷ lệ	1/20	



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP

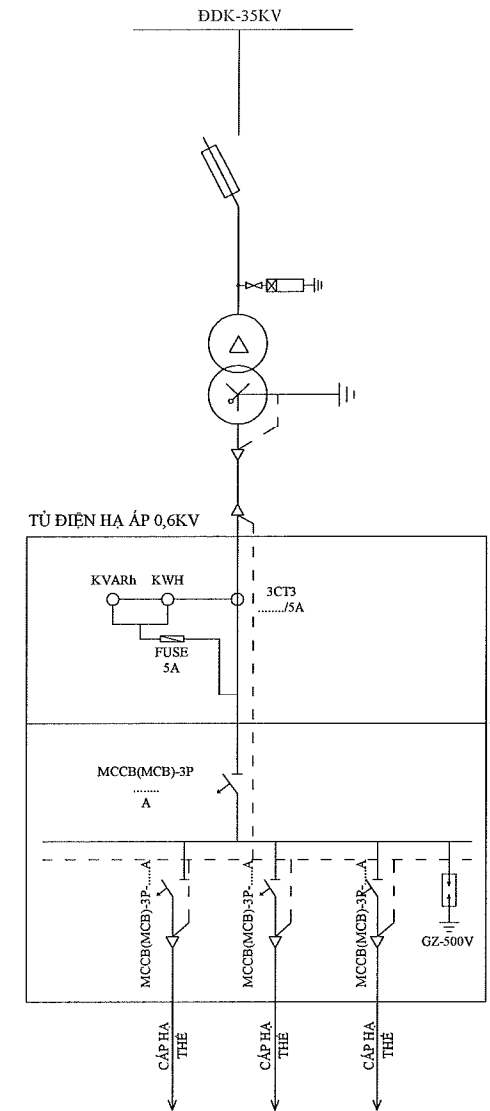


GHI CHÚ:

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. cách điện néo;
 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;
 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;

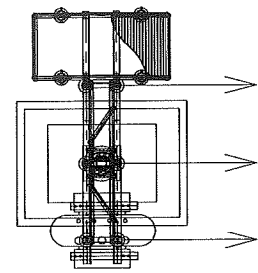
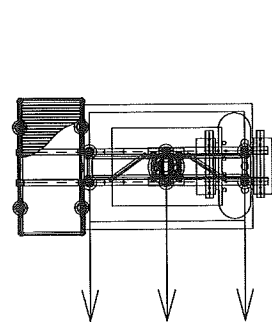
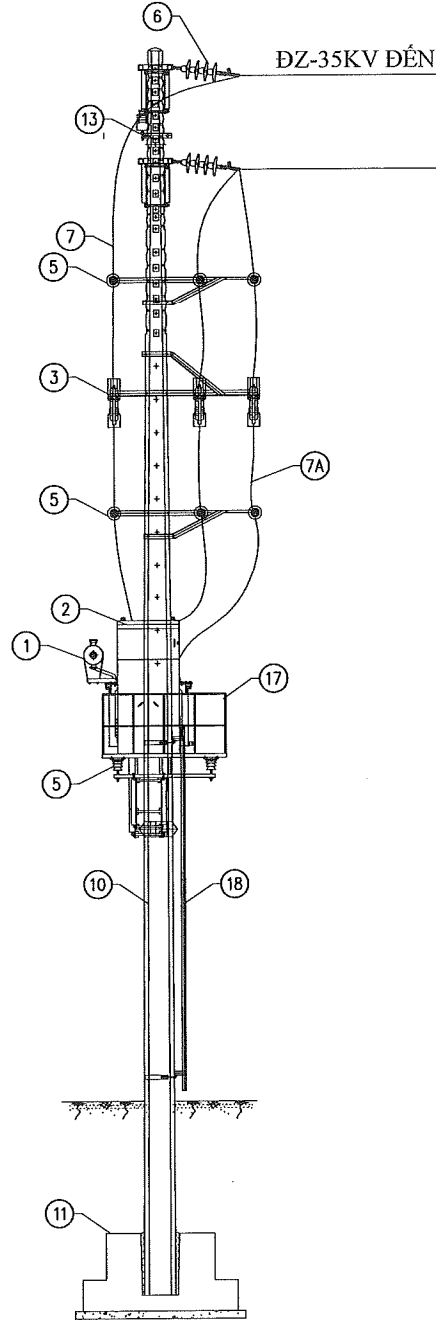
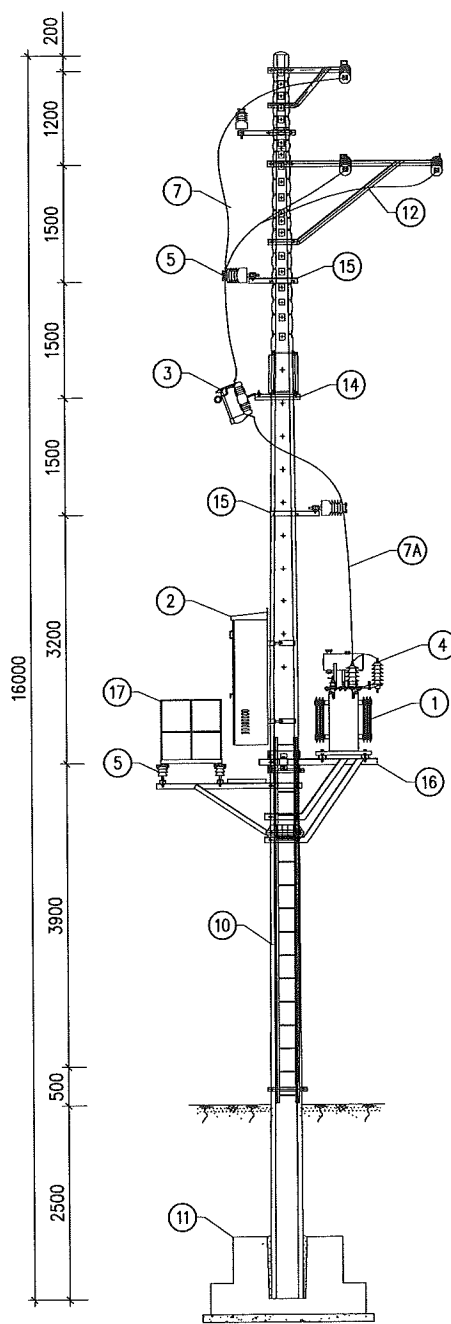
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)		
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE		
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)		
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC		
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)		
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA		250kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP		Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGÂN ĐO ĐẾM	3 TI ĐO 400/5A 3 TI ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	NGÂN ĐỒNG CẮT ĐIỆN	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CẢI 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	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE Cu-50-XLPE4.3/PVC	m	21	1x70mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	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	
	Chống sét hạ thể	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

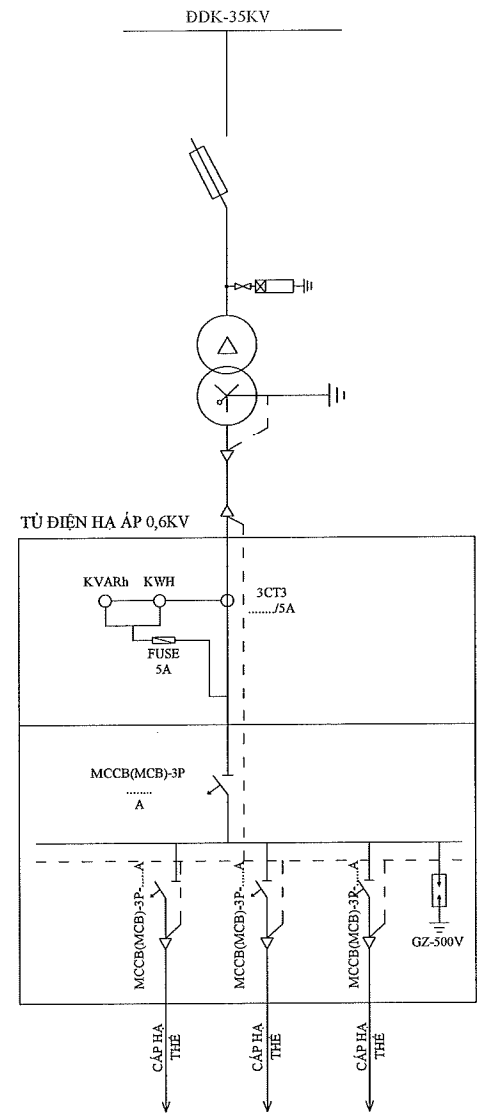
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP 23/9B; TBA 3/2B	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên	BCKTKT	1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	Tỷ lệ	1/20
		PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	



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 chuỗi (kê phần đường dây);
 - Dây nhôm lõi thép bọc cách điện;
 - A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
 - Dây nhôm bọc nối chống sét van;
 - Cáp lực hạ áp;
- II. Vật tư, vật liệu xây dựng:**
- Cột bê tông ly tâm (kê phần đường dây);
 - Móng cột trạm (kê phần đường dây);
 - Xà XNL-22(35)-1/2 (kê phần đường dây);
 - Xà XL-1
 - Xà đỡ cầu chì tự rơi;
 - Xà đỡ sứ trung gian;
 - 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;

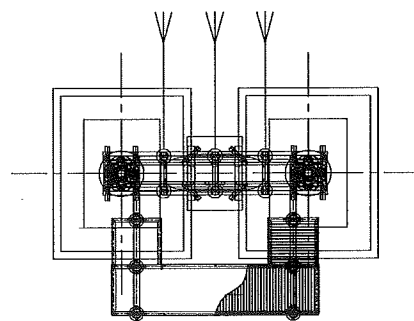
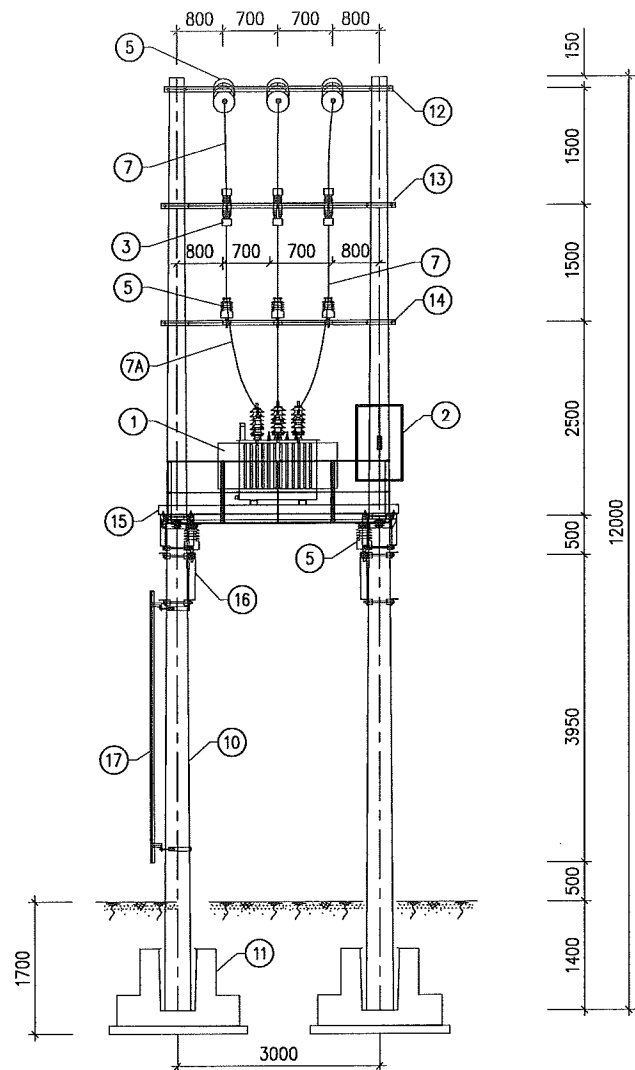
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	250kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 400/5A 3 TI ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐỒNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CẢI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



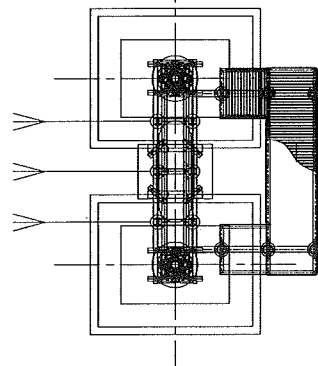
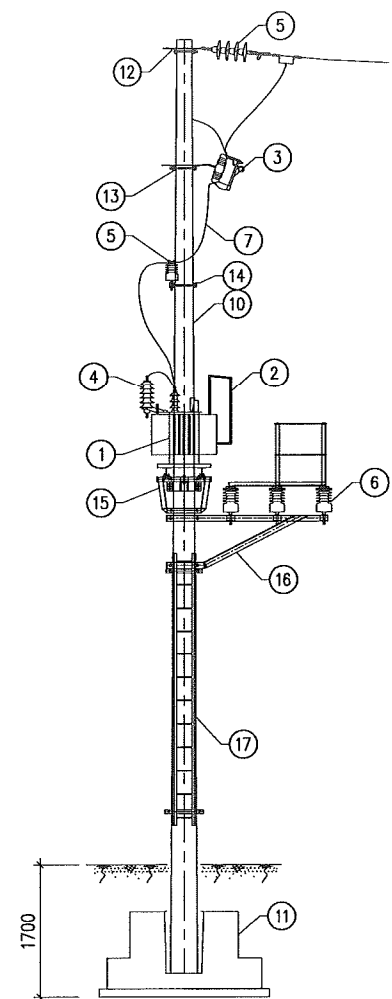
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

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	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	15 15	1x70mm2 1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x2x120+1x120)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	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	Chống sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT ĐƠN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng			SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP ĐẤT ĐỎ 3	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			BCKTKT	1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			Tỷ lệ	1/20
				PT.BS2026.02.NP.12.TBA- ...	



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP



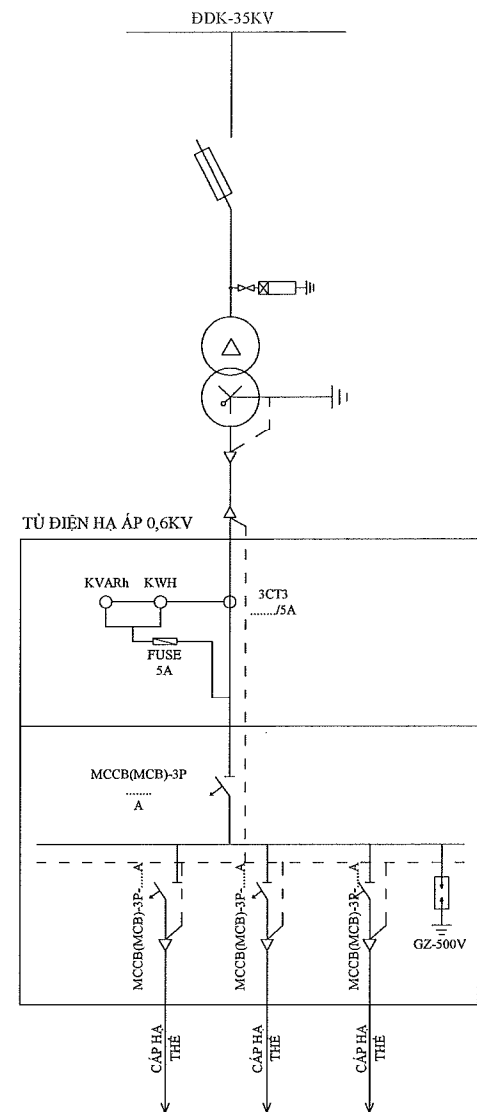
GHI CHÚ:

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 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 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;

II. Vật tư, vật liệu xây dựng:

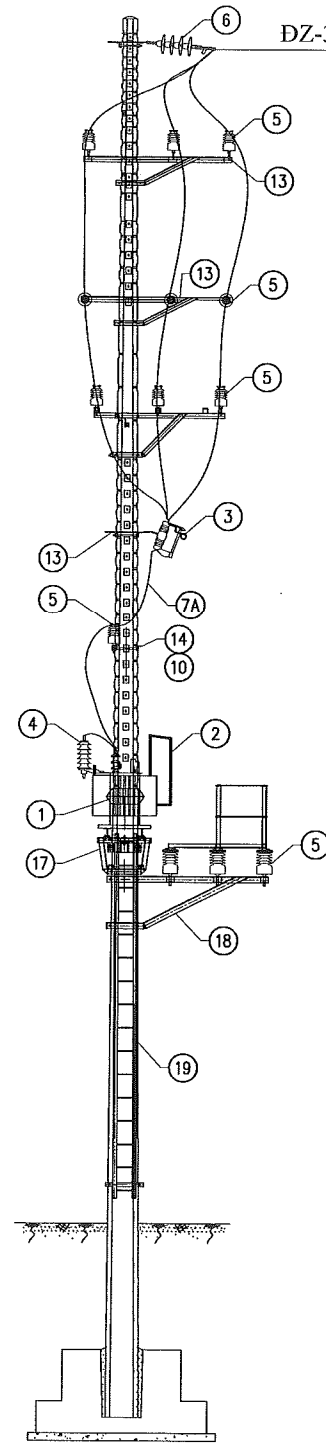
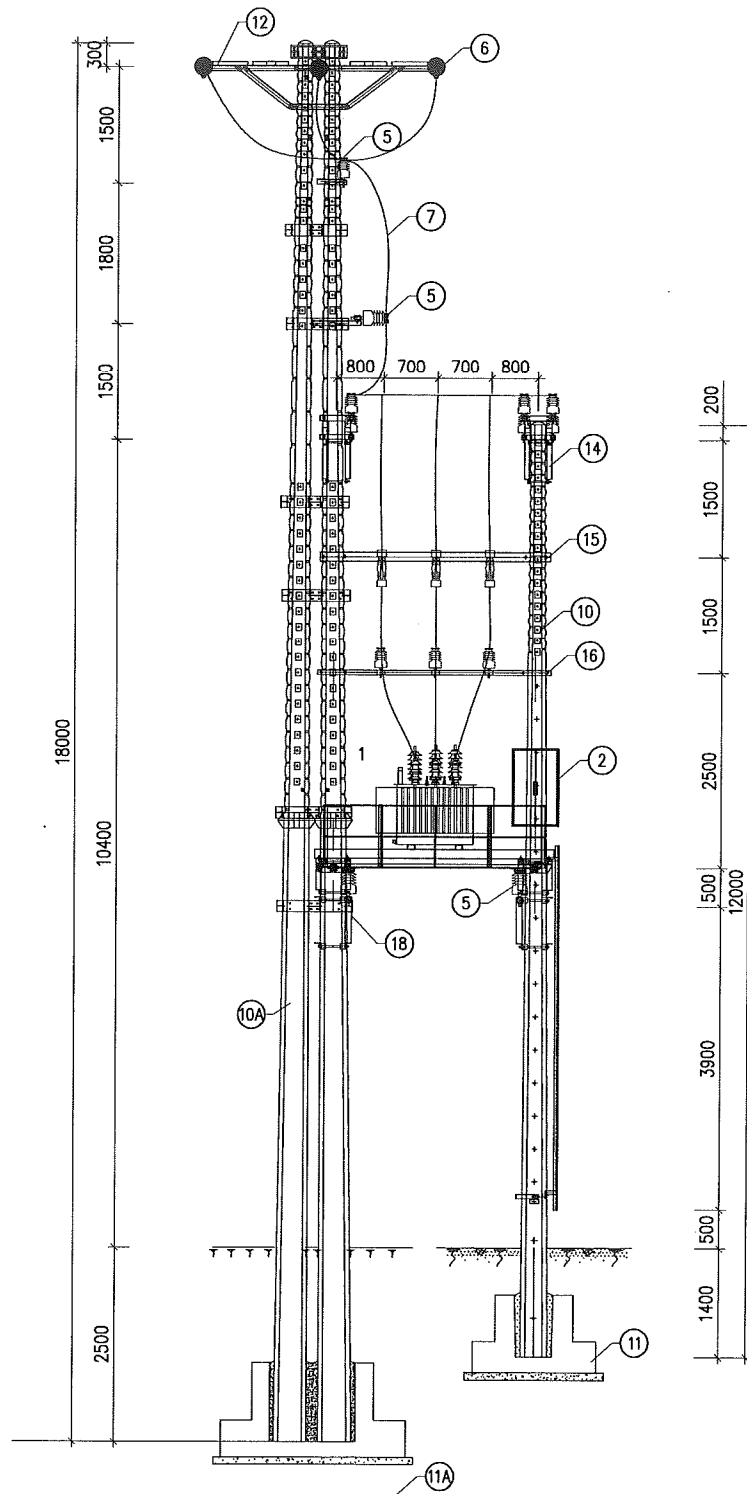
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)		
ACSR-70/11		
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)		
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE4,3/PVC		
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)		
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA		250kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP		Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐO ĐẾM	3 TI ĐO 400/5A 3 TI ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	NGĂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CẢI 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-70/11	m	8	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 áp	Tủ điện hạ thế	tủ	1	400 A	
		Biến dòng đo	cái	3	400/5	
		Biến dòng đếm	cái	3	400/5	
		Công tơ đo đếm	cái	1	CT	
		Áp tô mắt tổng	cái	1	400A-50kA	
		Áp tô mắt nhánh	cái	3	200A-36kA	
		Chống sét hạ thế	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO					
Giám đốc		Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền			
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
			Tỷ lệ	1/20	



GHI CHÚ:

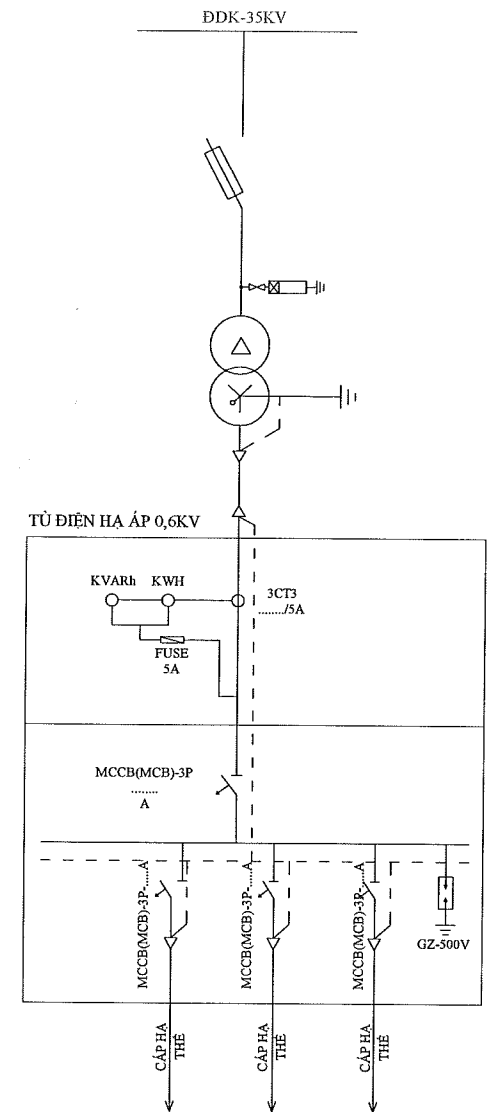
I. Thiết bị, vật liệu điện:

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 nèo (kê phần đường dây);
7. Dây nhôm trần lõi thép;
- 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:

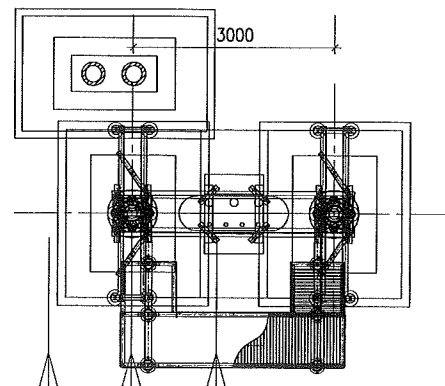
10. Cột bê tông ly tâm;
- 10A. Cột bê tông ly tâm (kê phần đường dây);
11. Móng cột trạm;
- 11A. Móng cột trạm (kê phần đường dây);
12. XNB-35N (kê phần đường dây);
13. XL-3;
14. Xà đón dây đầu trạm;
15. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
16. Xà đỡ sứ trung gian;
17. Giá đỡ máy biến áp;
18. Ghế cách điện;
19. Thang 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)	
ACSR-70/11	
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	180kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x95+1x70)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGÂN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 300/5A 3 TI ĐẾM 300/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGÂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-320A THANH CẢI 40x5 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB)-3P-200A CHỒNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN

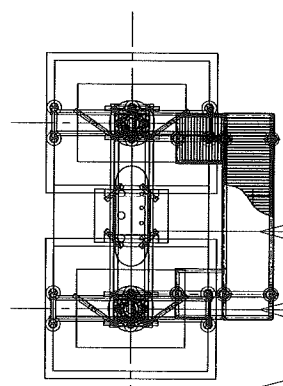


SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

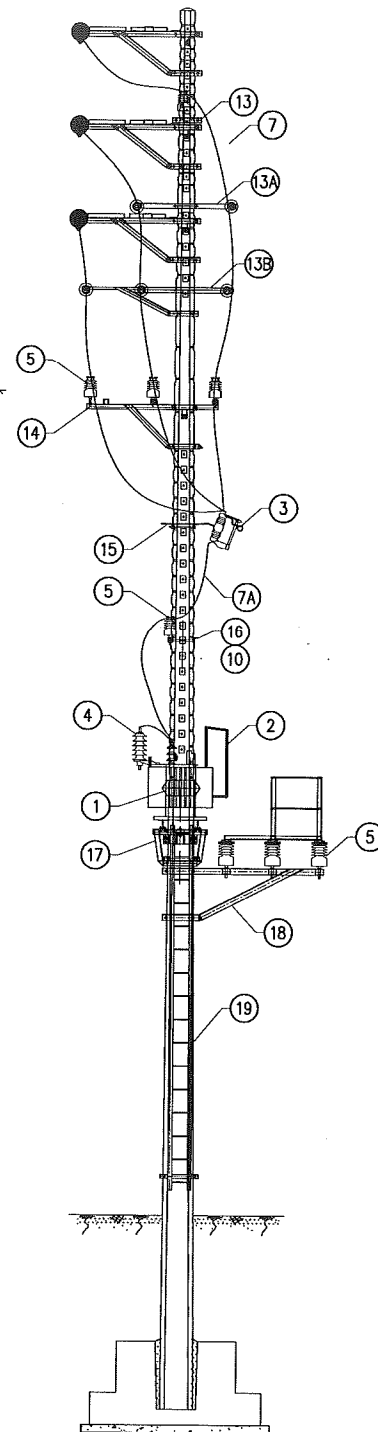
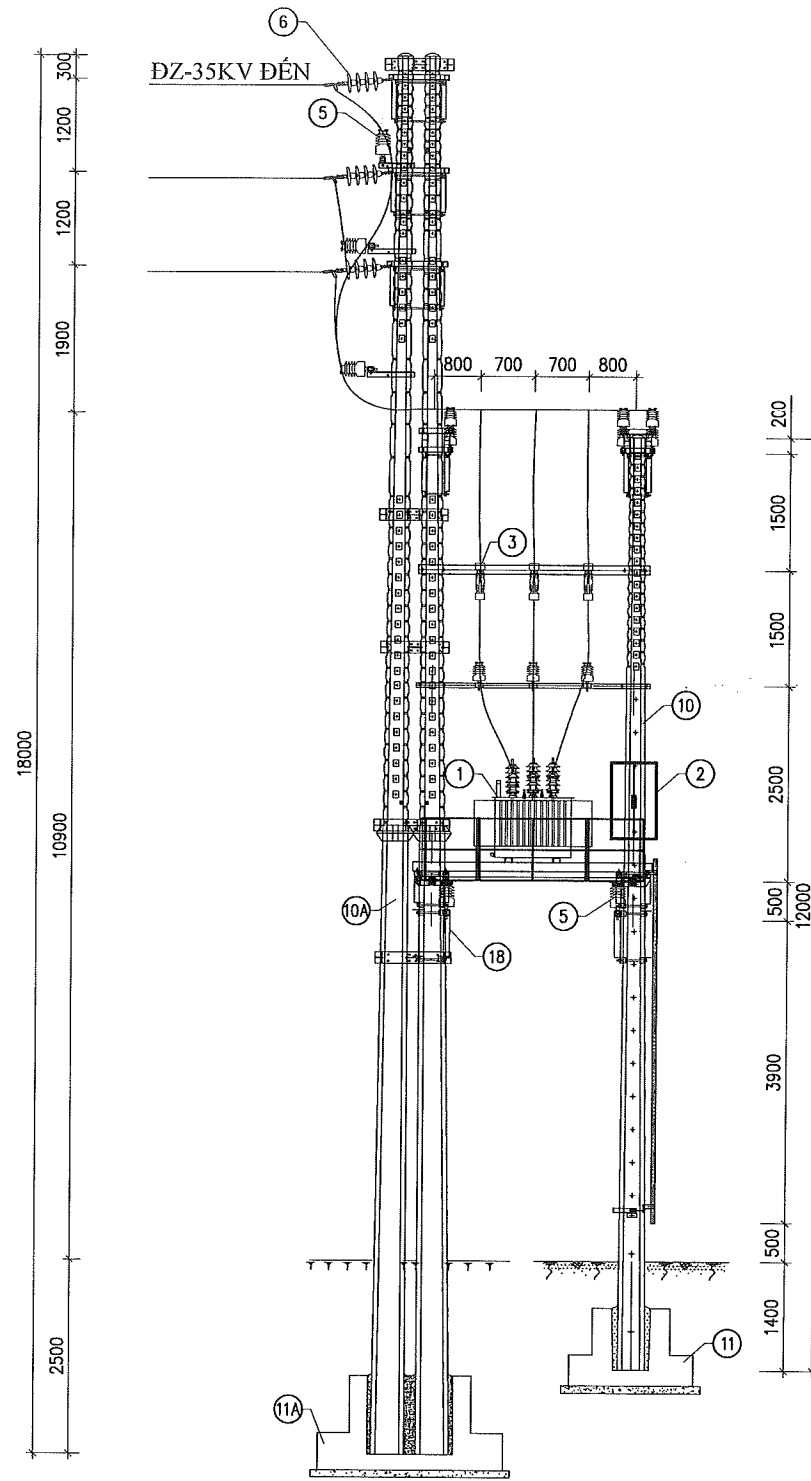
STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-35/0,4kV	máy	1	180 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-35kV	bộ	1	100 A	
3	Chồng sét van	ZnO-35kV	bộ	1	ZnO-35	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	ACSR-70/11	m	36	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE4,3/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	Tủ điện hạ thế	tủ	1	320 A	
		Biến dòng đo	cái	3	300/5	
		Biến dòng đếm	cái	3	300/5	
		Công tơ đo đếm	cái	1	CT	
		Áp tô mắt tổng	cái	1	320A-50kA	
		Áp tô mắt nhánh	cái	3	200A-36kA	
8	Cáp xuất tuyến	Chồng sét hạ thế	quả	3	GZ-500	



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP



CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NAM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
		Tỷ lệ	1/20	



GHI CHÚ:

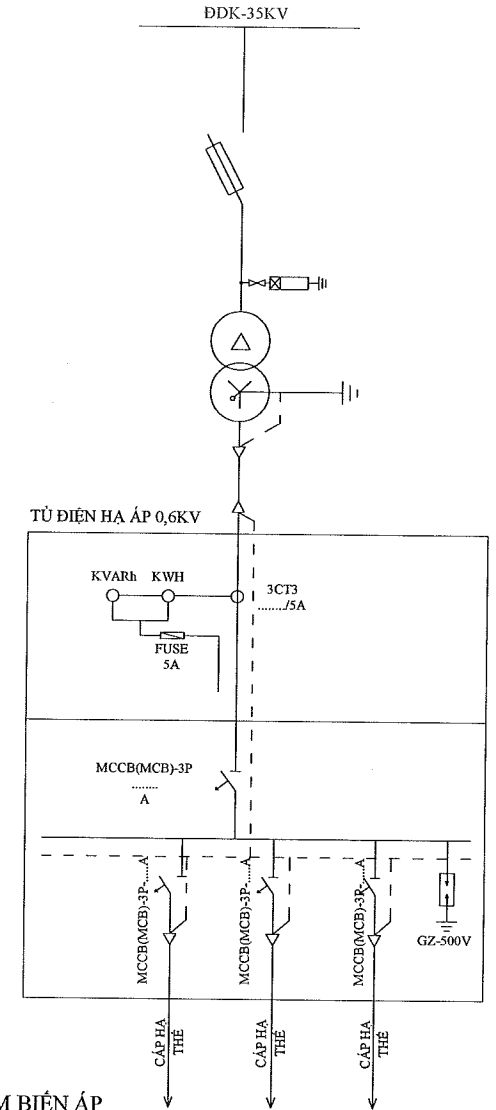
I. Thiết bị, vật liệu điện:

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 nóc (kê phần đường dây);
7. Dây nhôm bọc lõi thép;
- 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:

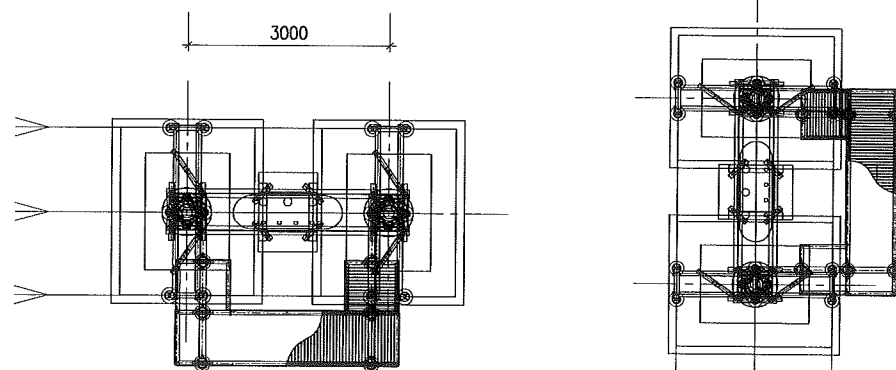
10. Cột bê tông ly tâm;
- 10A. Cột bê tông ly tâm (kê phần đường dây);
11. Móng cột trạm;
- 11A. Móng cột trạm (kê phần đường dây);
12. XNL-35N (kê phần đường dây);
13. XI-1;
- 13A. XL-2;
- 13B. XL-3;
14. Xà đón dây đầu trạm;
15. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
16. Xà đỡ sứ trung gian;
17. Giá đỡ máy biến áp;
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		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	NGĂN ĐO ĐẾM	3 TI ĐO 400/5A 3 TI ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	NGĂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CẢI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN		CÁP XUẤT TUYẾN



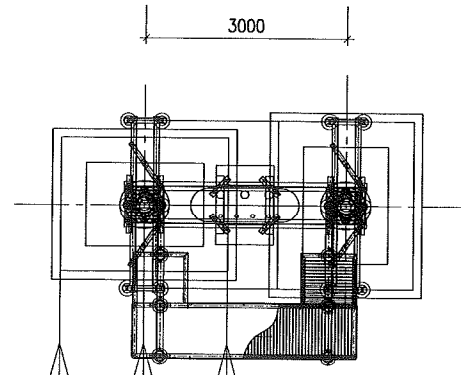
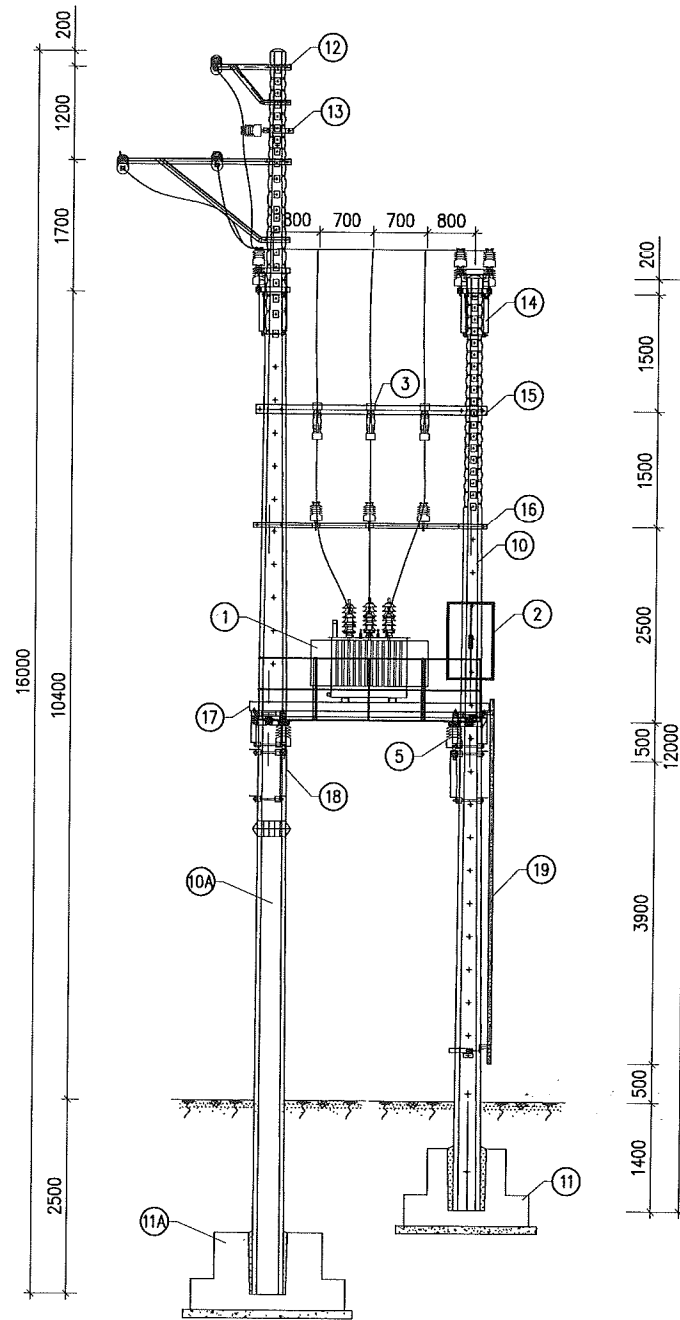
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

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	AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	m	37	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 áp	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	Chống sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

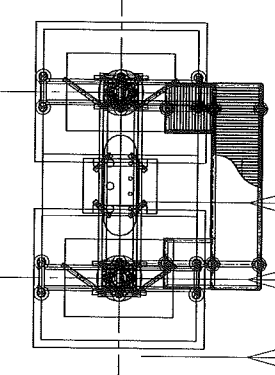
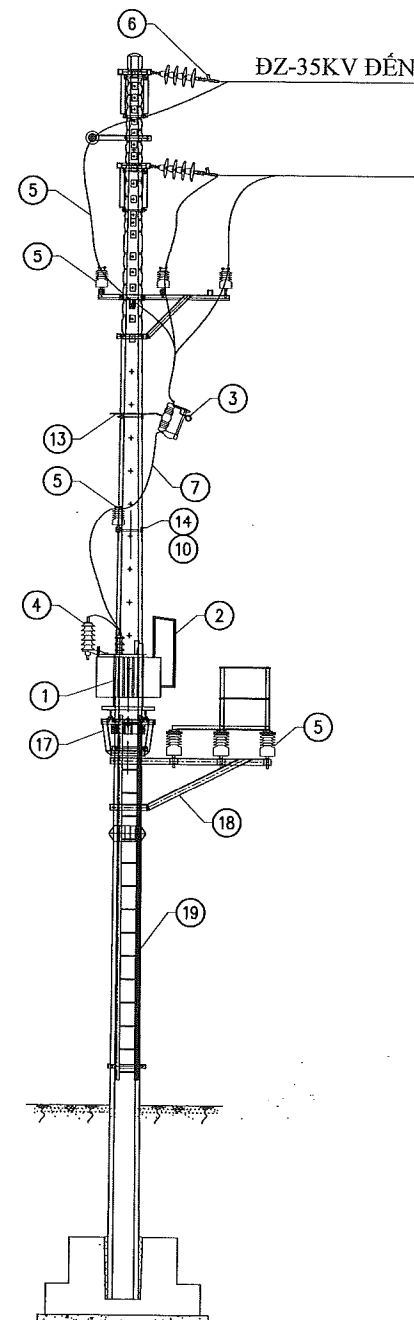


SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP

		CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ TP. HÀ NỘI		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026							SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP ĐỒNG SƯƠNG 3	
Giám đốc	Lý Văn Thắng							
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng							
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy							
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền							
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-			
			Tỷ lệ	1/20				



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP



GHI CHÚ:

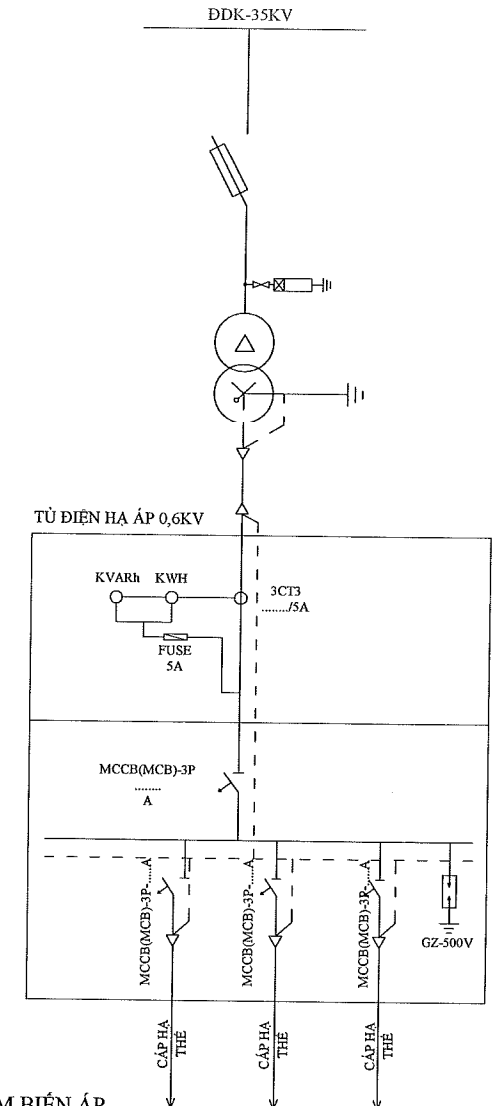
I. Thiết bị, vật liệu điện:

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 nóc (kê phần đường dây);
7. Dây nhôm bọc lõi thép;
- 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;
- 10A. Cột bê tông ly tâm (kê phần đường dây);
11. Móng cột trạm;
- 11A. Móng cột trạm (kê phần đường dây);
12. XNL-22(35)-1/2 (kê phần đường dây);
13. XL-1;
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 trèo;
20. Giá đỡ tủ điện hạ áp;
21. Giá đỡ cáp trên mặt máy biến áp;
22. Hệ thống tiếp địa trạm;

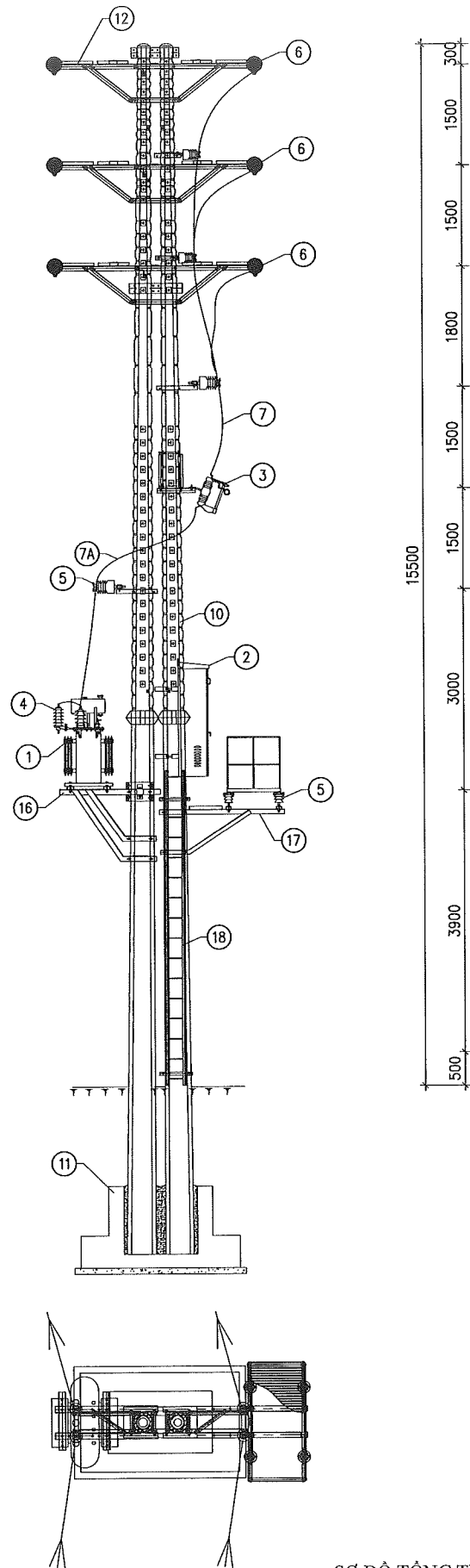
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-35KV)	
AC-70/11-XLPE4.3/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-35KV)	
THANH CÁI TBA: Cu-50-XLPE4.3/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-35kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	320kVA-35/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HA ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGÂN ĐO ĐÈM
	3 TI ĐO 500/5A 3 TI ĐÈM 500/5A CÔNG TƠ ĐO ĐÈM
	NGÂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-630A THANH CÁI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 4MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN



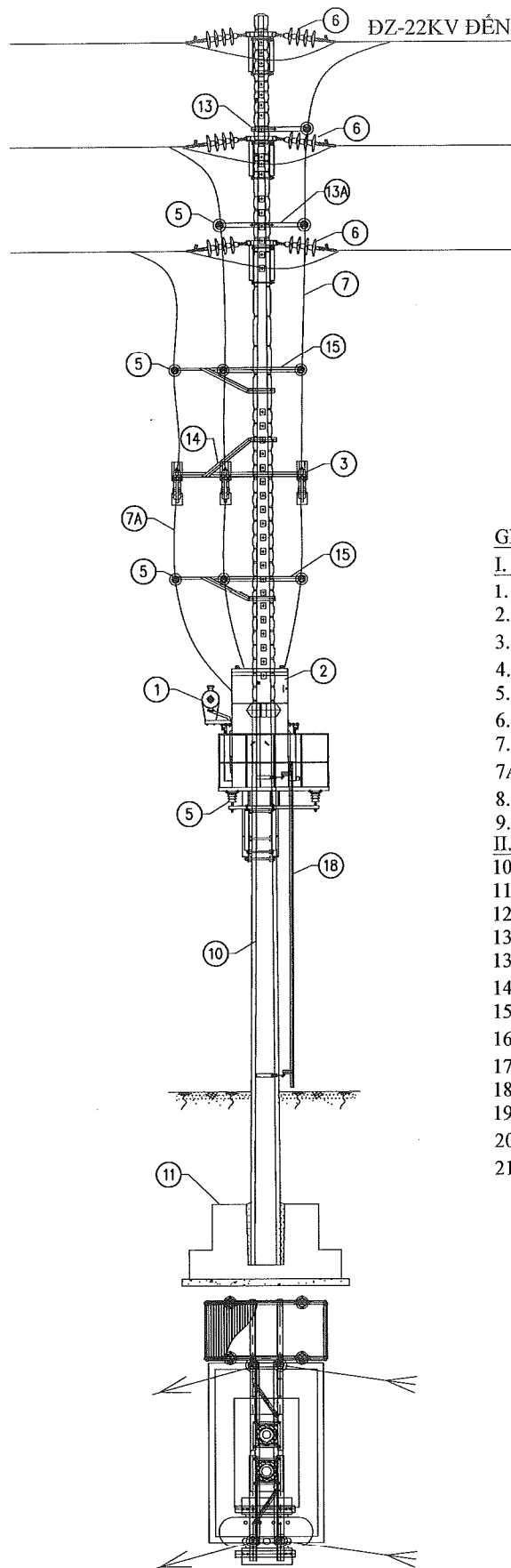
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

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	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-70/11-XLPE4.3/HDPE	m	37	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-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	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP BÊN CUỐI 2		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
		Tỷ lệ	1/20	



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP

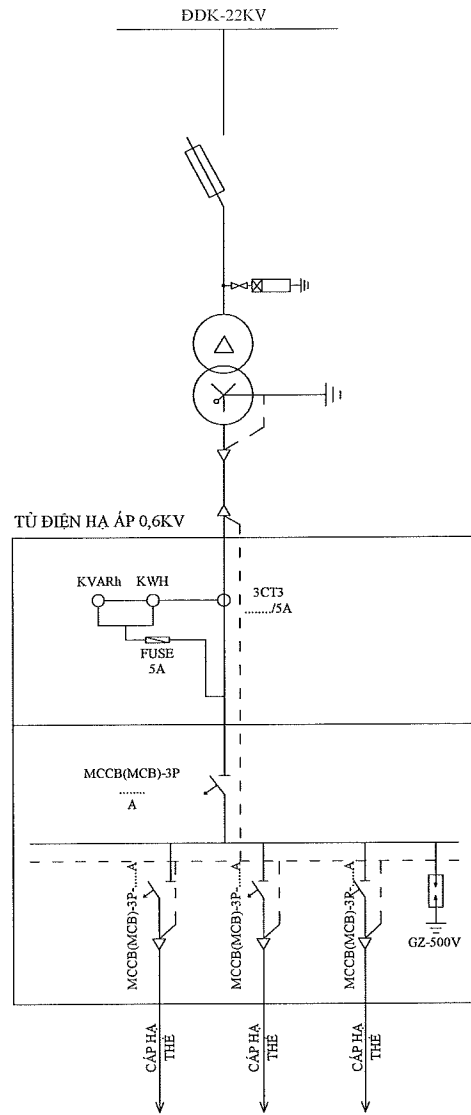


GHI CHÚ:

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 chuỗi (hiện có);
- Dây nhôm lõi thép bọc cách điện;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
- Dây nhôm bọc nối chống sét van;
- Cáp lực hạ áp;
- Cột bê tông ly tâm (hiện có);
- Móng cột trạm (hiện có);
- Xà XNK-22 (hiện có);
- Xà XL-1
- Xà XL-2
- Xà đỡ cầu chì tự rơi;
- Xà đỡ sứ trung gian;
- 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;

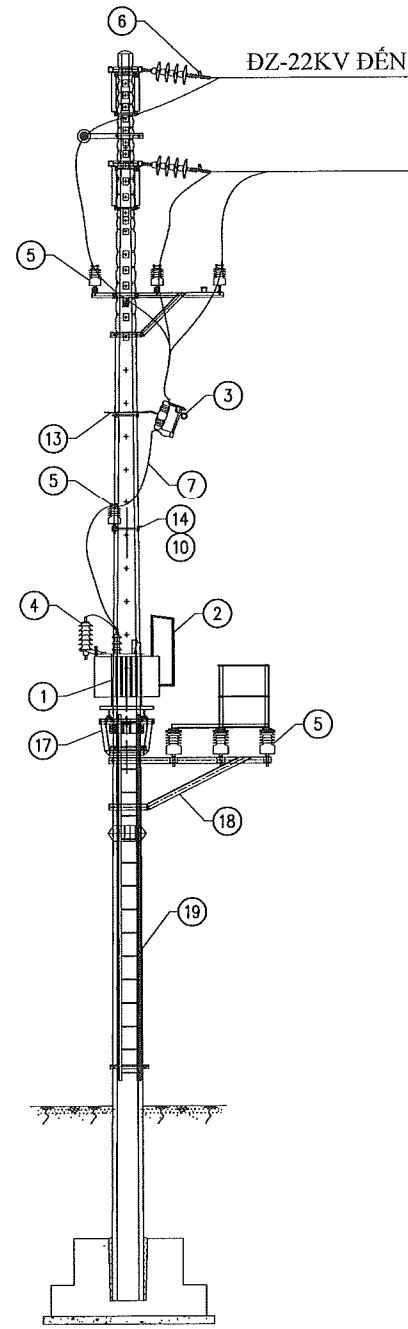
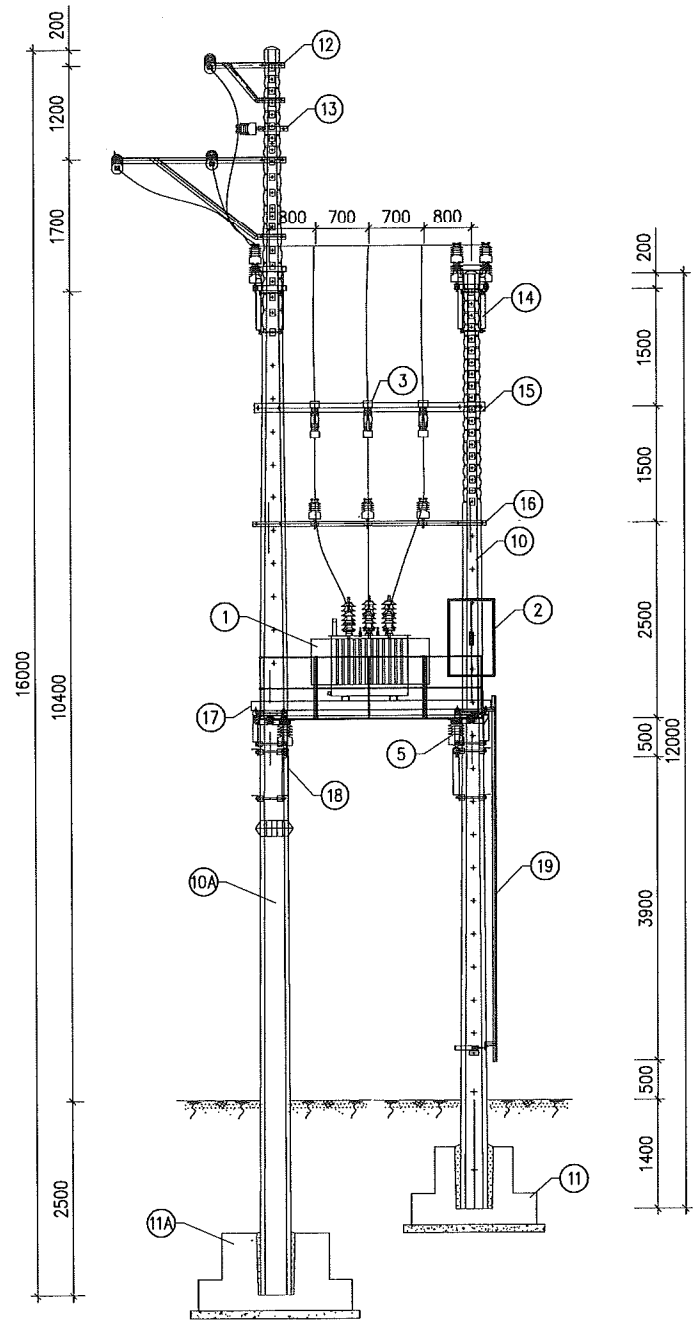
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-22KV)	
AC-70/11-XLPE2,5/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-22KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE2,5/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-22kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	180kVA-22/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x95+1x70)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 300/5A 3 TI ĐẾM 300/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐỒNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-320A THANH CẢI 40x5 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-22/0,4kV	máy	1	180 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-22kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-22kV	bộ	1	ZnO-22	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE2,5/HDPE Cu-50-XLPE2,5/PVC	m	18 15	1x70mm2 1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	TĐ-0,6kV	tủ	1	320 A	
	Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	300/5	
	Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	300/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	320A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA	
8	Chống sét hạ thể	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CAO TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
Giám đốc		Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền	
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh	
BCKTKT		1/2026	
Tỷ lệ		1/20	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-



GHI CHÚ:

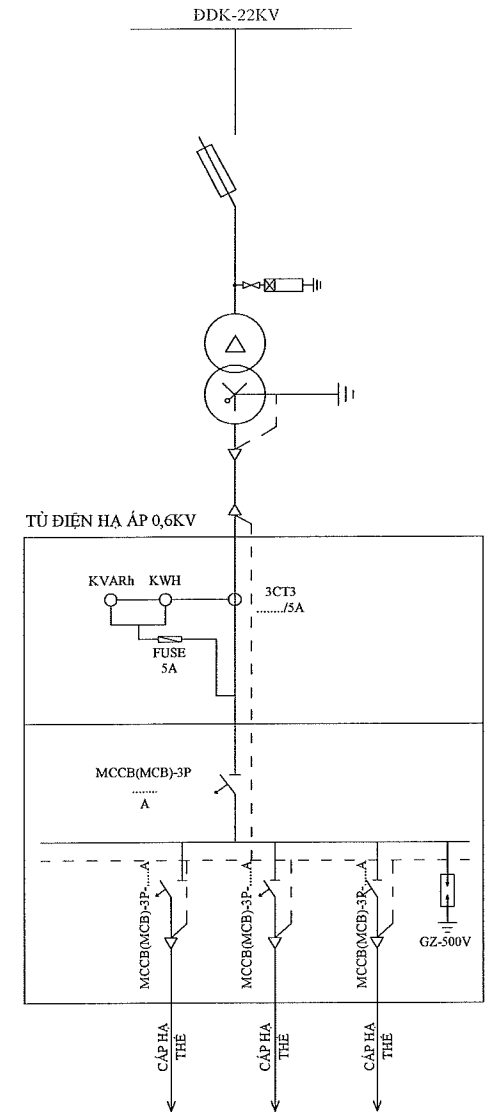
I. Thiết bị, vật liệu điện:

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 nêo (kê phần đường dây);
7. Dây nhôm bọc lõi thép;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
8. Dây nhôm bọc nối chồng sét van;
9. Cáp lực hạ áp;

II. Vật tư, vật liệu xây dựng:

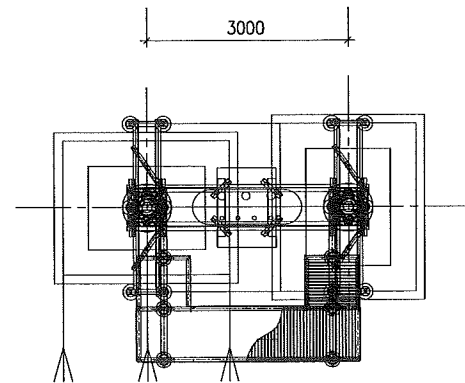
10. Cột bê tông ly tâm;
- 10A. Cột bê tông ly tâm (kê phần đường dây);
11. Móng cột trạm;
- 11A. Móng cột trạm (kê phần đường dây);
12. XNL-22(35)-1/2 (kê phần đường dây);
13. XL-1;
14. Xà đón dây đầu trạm;
15. Xà đỡ cầu chì tự rơi;
16. Xà đỡ sứ trung gian;
17. Giá đỡ máy biến áp;
18. Ghế cách điện;
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-22KV)	
ACSR-70/11	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-22KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE2,5/PVC	
CHỒNG SÉT VAN (ZnO-22kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	180kVA-22/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x95+1x70)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 300/5A 3 TI ĐẾM 300/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-320A THANH CẢI 40x5 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỒNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN	CÁP XUẤT TUYẾN

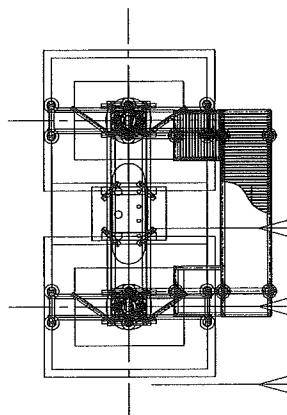


SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

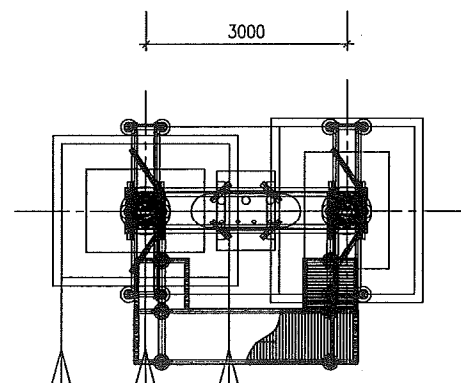
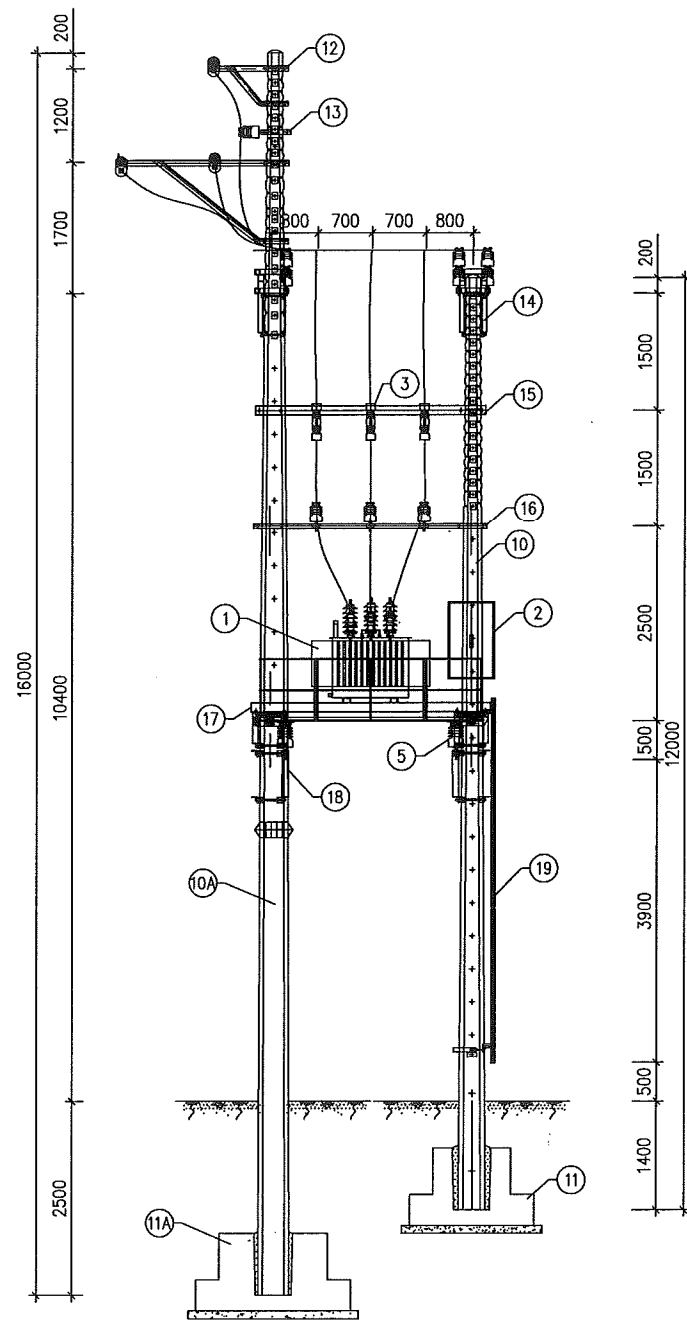
STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-22/0,4kV	máy	1	180 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-22kV	bộ	1	100 A	
3	Chồng sét van	ZnO-22kV	bộ	1	ZnO-22	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	ACSR-70/11	m	37	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE2,5/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	TĐ-0,6kV	tủ	1	320 A	
	Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	300/5	
	Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	300/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	320A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA	
8	Cáp xuất tuyến	Chồng sét hạ thể	quả	3	GZ-500	



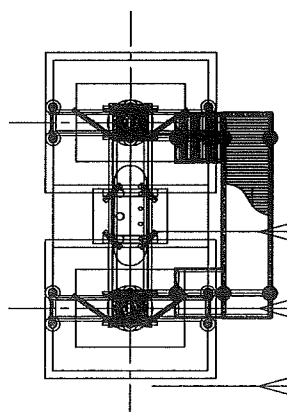
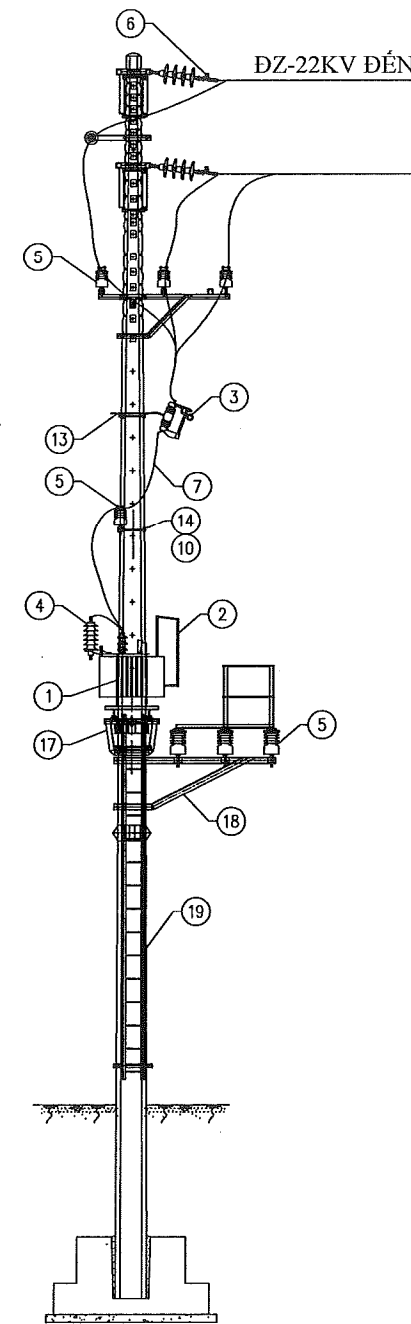
SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ
TRẠM BIẾN ÁP



CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẮT ĐIỆN NĂNG CẤP TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO			
SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP XÓM ĐÌNH			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026		
Tỷ lệ	1/20		
PT.BS2026.02.NP.12.TBA-			



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP



GHI CHÚ:

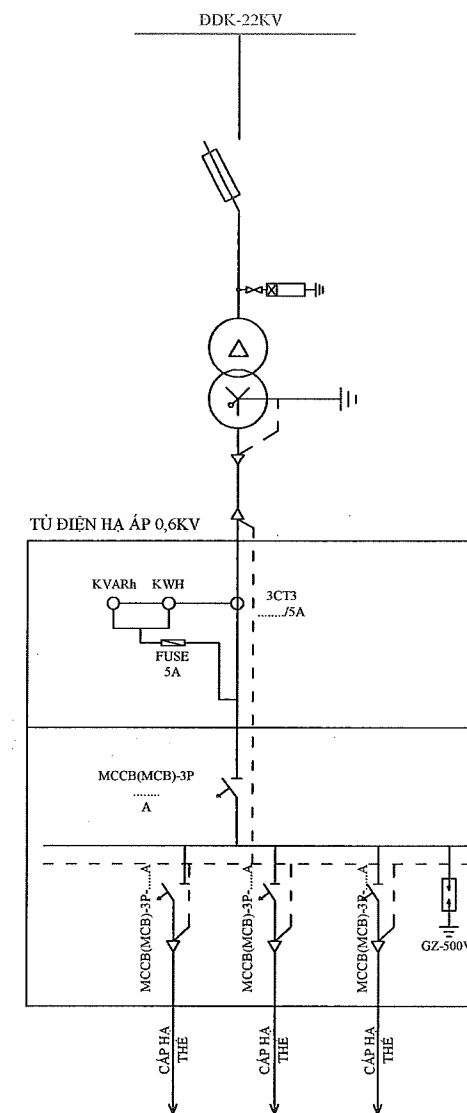
I. Thiết bị, vật liệu điện:

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 bọc lõi thép ;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
8. Dây nhôm bọc nổi chồng sét van;
9. Cáp lực hạ áp;

II. Vật tư, vật liệu xây dựng:

10. 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-22(35)-1/2 (kê phần đường dây);
13. XL-1;
14. Xà đỡ 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;

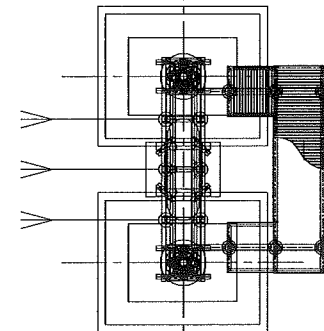
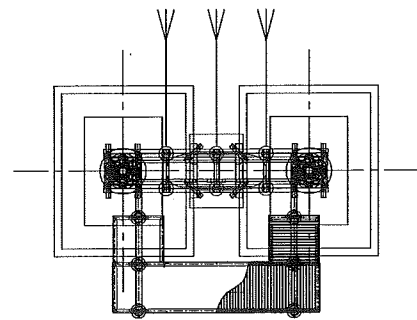
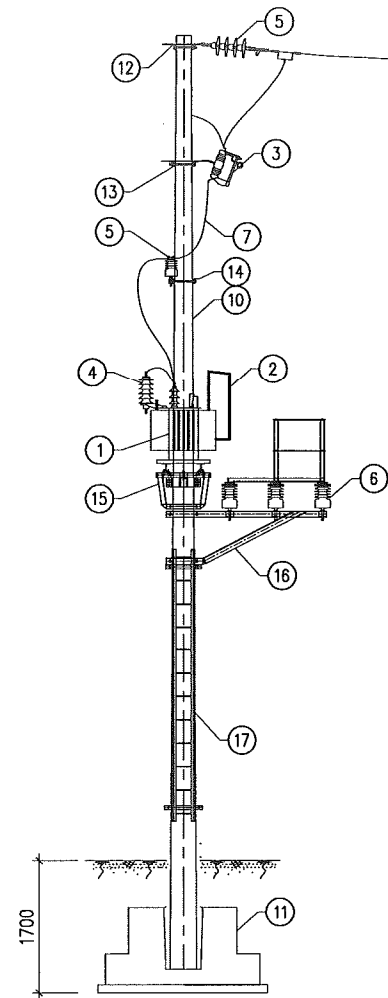
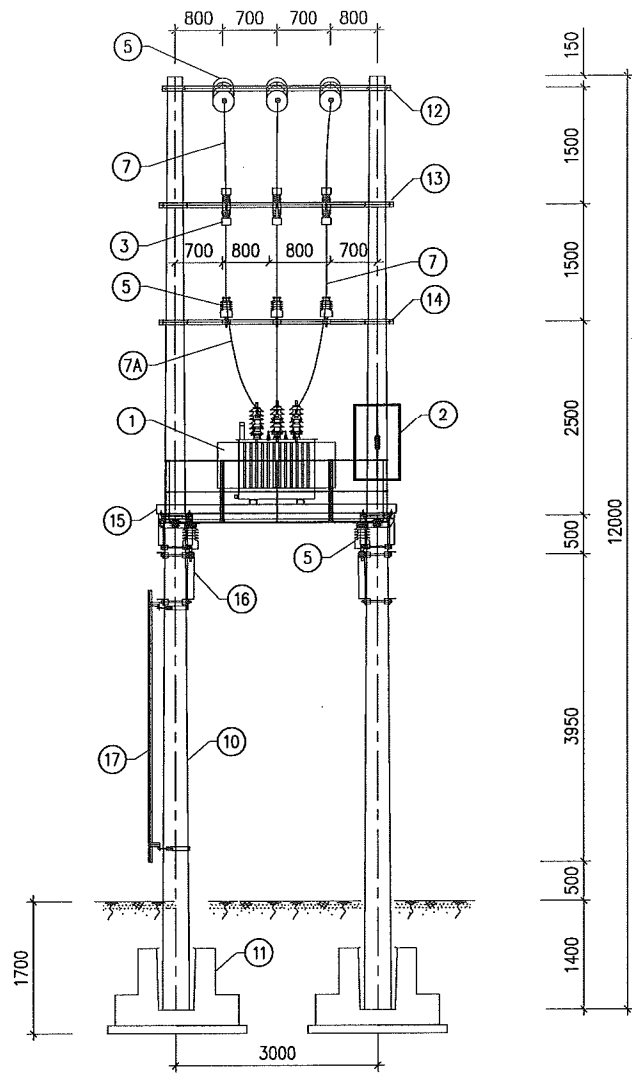
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-22KV)	
AC-70/11-XLPE2.5/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-22KV)	
THANH CÁI TBA: Cu-50-XLPE2,5/PVC	
CHỒNG SÉT VAN (ZnO-22KV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	250kVA-22/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐO ĐÈM
	3 TI ĐO 400/5A 3 TI ĐÈM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐÈM
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CÁI 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-22/0,4kV	máy	1	250 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-22kV	bộ	1	100 A	
3	Chồng sét van	ZnO-22kV	bộ	1	ZnO-22	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE2.5/HDPE	m	37	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE2,5/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	Tủ điện hạ thế	tủ	1	400 A	
		Biến dòng đo	cái	3	400/5	
		Biến dòng đếm	cái	3	400/5	
		Công tơ đo đếm	cái	1	CT	
		Áp tô mắt tổng	cái	1	400A-50kA	
		Áp tô mắt nhánh	cái	3	200A-36kA	
8	Cáp xuất tuyến	GZ-500V	quả	3	GZ-500	

 CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LON KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIEN SON - TINH PHU THO NAM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP ĐỒNG ĐÓM		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		BCKTKT 1/2026 PT.BS2026.02.NP.12.TBA-		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP

GHI CHÚ:

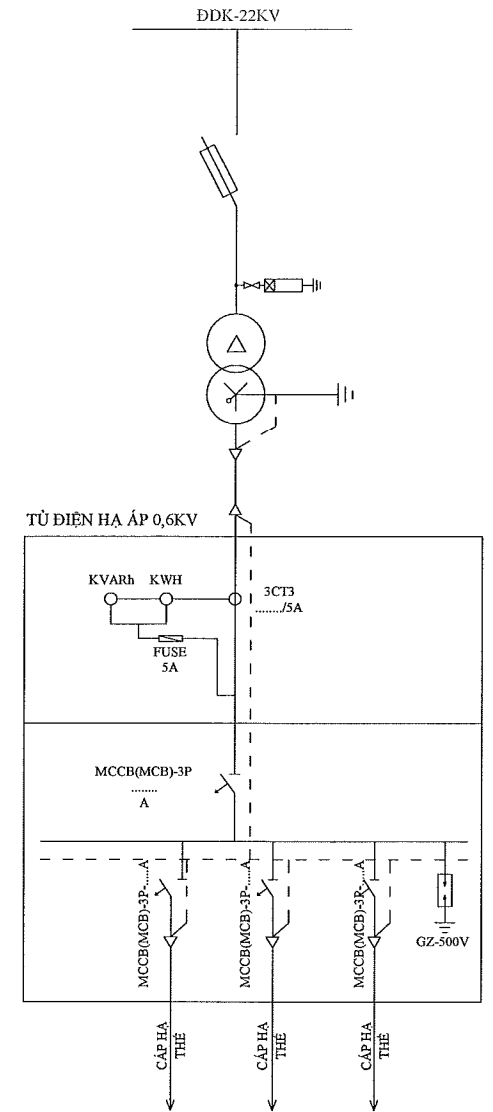
I. Thiết bị, vật liệu điện:

1. Máy biến áp;
2. Tủ điện hạ áp;
3. Cầu chì tự rơi;
4. Chồng sét van;
5. Cách điện;
6. Kẹp quai, hotline;
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 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;

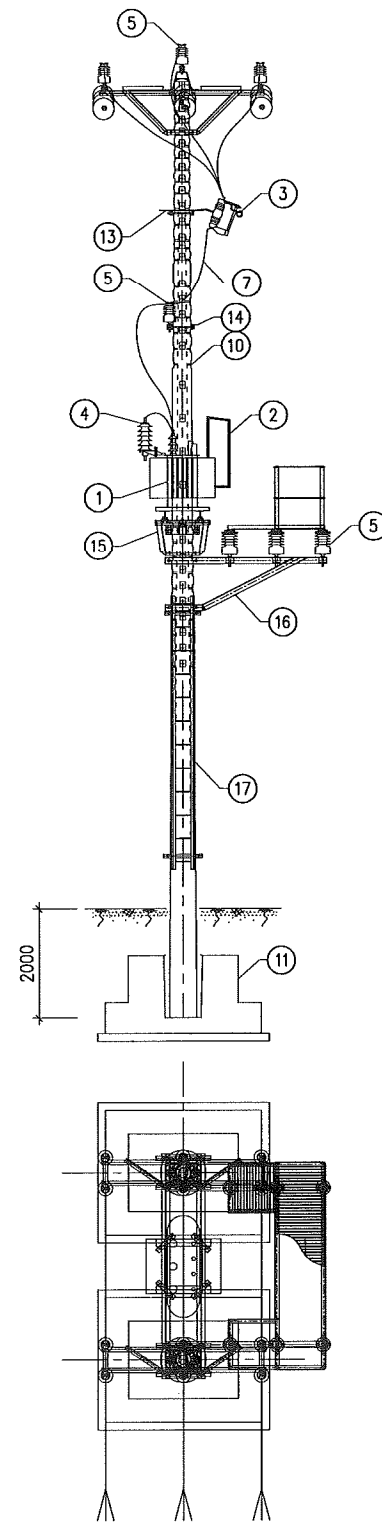
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-22KV)	
AC-70/11-XLPE2.5/HDPE	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-22KV)	
THANH CÁI TBA: Cu-50-XLPE2,5/PVC	
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-22kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	250kVA-22/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x2x120+1x120)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGĂN ĐO ĐẾM
	3 TÍ ĐO 400/5A 3 TÍ ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	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



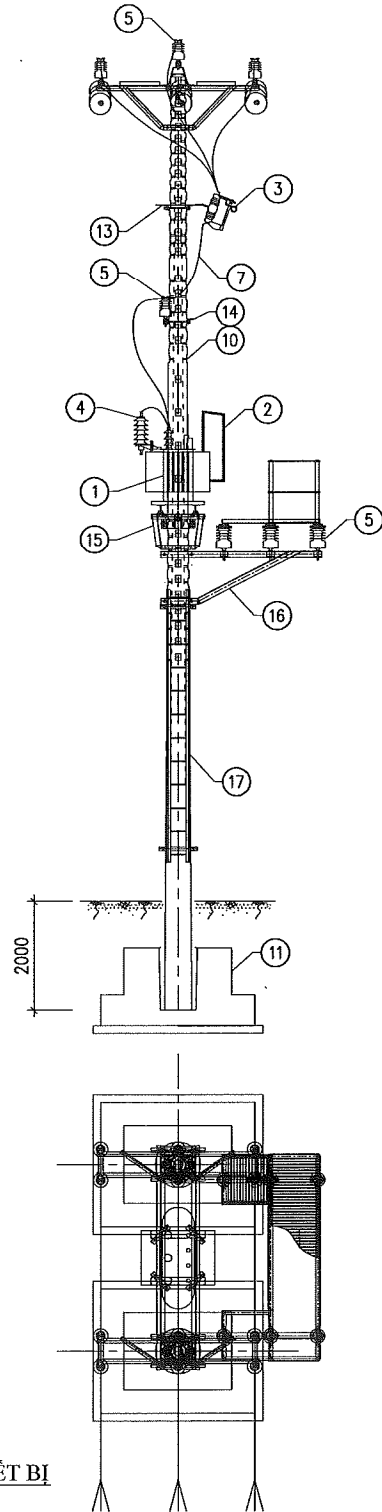
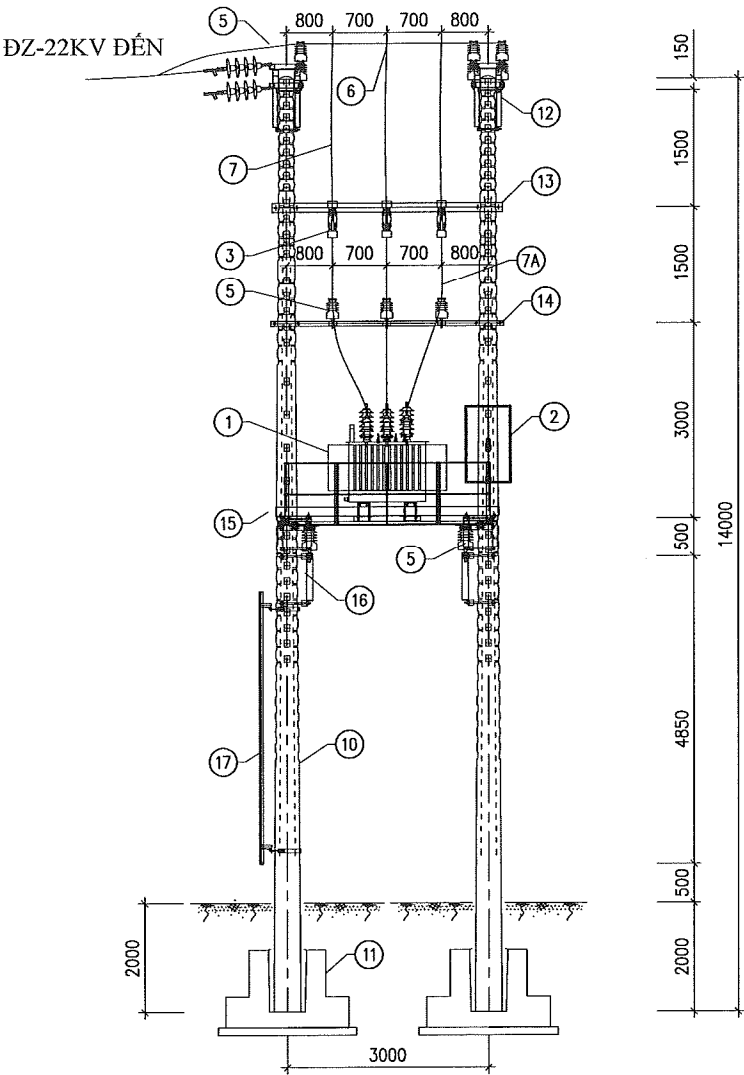
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

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-22/0,4kV	máy	1	250 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-22kV	bộ	1	100 A	
3	Chống sét van	ZnO-22kV	bộ	1	ZnO-22	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE2.5/HDPE	m	8	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE2,5/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	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	
	Chống sét hạ thể	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP BẢ LAM	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duyệt		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026		
Tỷ lệ	1/20		
PT.BS2026.02.NP.12.TBA-			

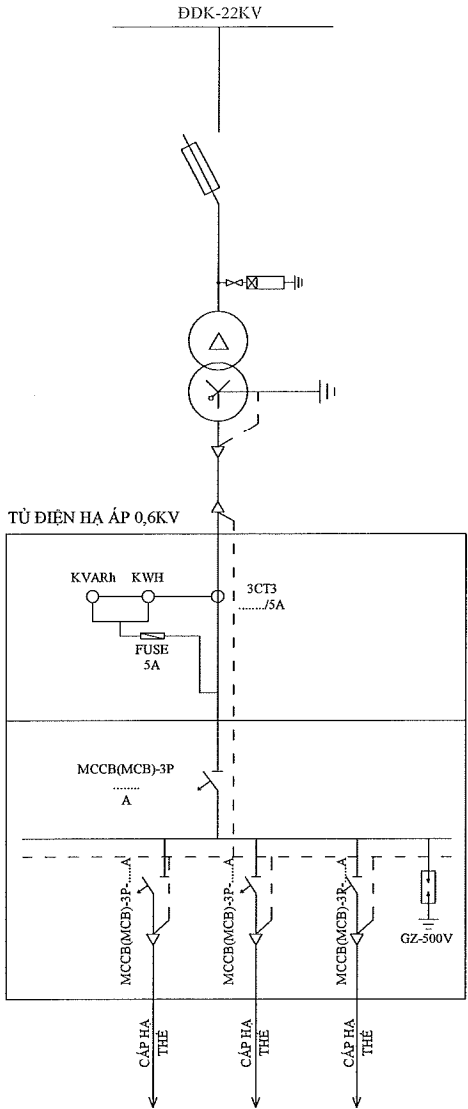


	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	TRẠM BIẾN ÁP
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CAO TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP TỎ 5 LAI TRÌ
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT 1/2026 PT.BS2026.02.NP.12.TBA- Tỷ lệ 1/20



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;
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 chồng 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 dầu 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-22KV)		
AC-70/11-XLPE2.5/HDPE		
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-22KV)		
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE2,5/PVC		
CHỐNG SÉT VAN (ZnO-22kv)		
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA		250kVA-22/0,4kV 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 400/5A 3 TI ĐẾM 400/5A CÔNG TƠ ĐO ĐẾM
	NGẮN ĐÓNG CẮT ĐIỆN	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-400A THANH CẢI 50x8 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB): 3MCCB(MCB)-3P-200A CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYẾN		CÁP XUẤT TUYẾN

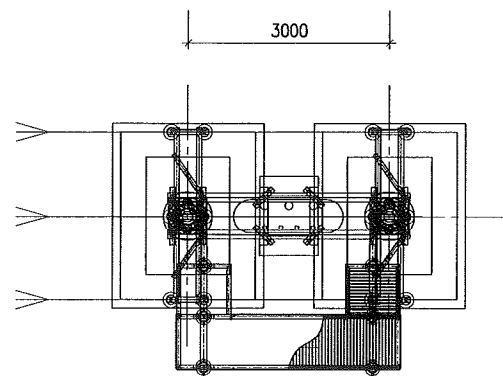
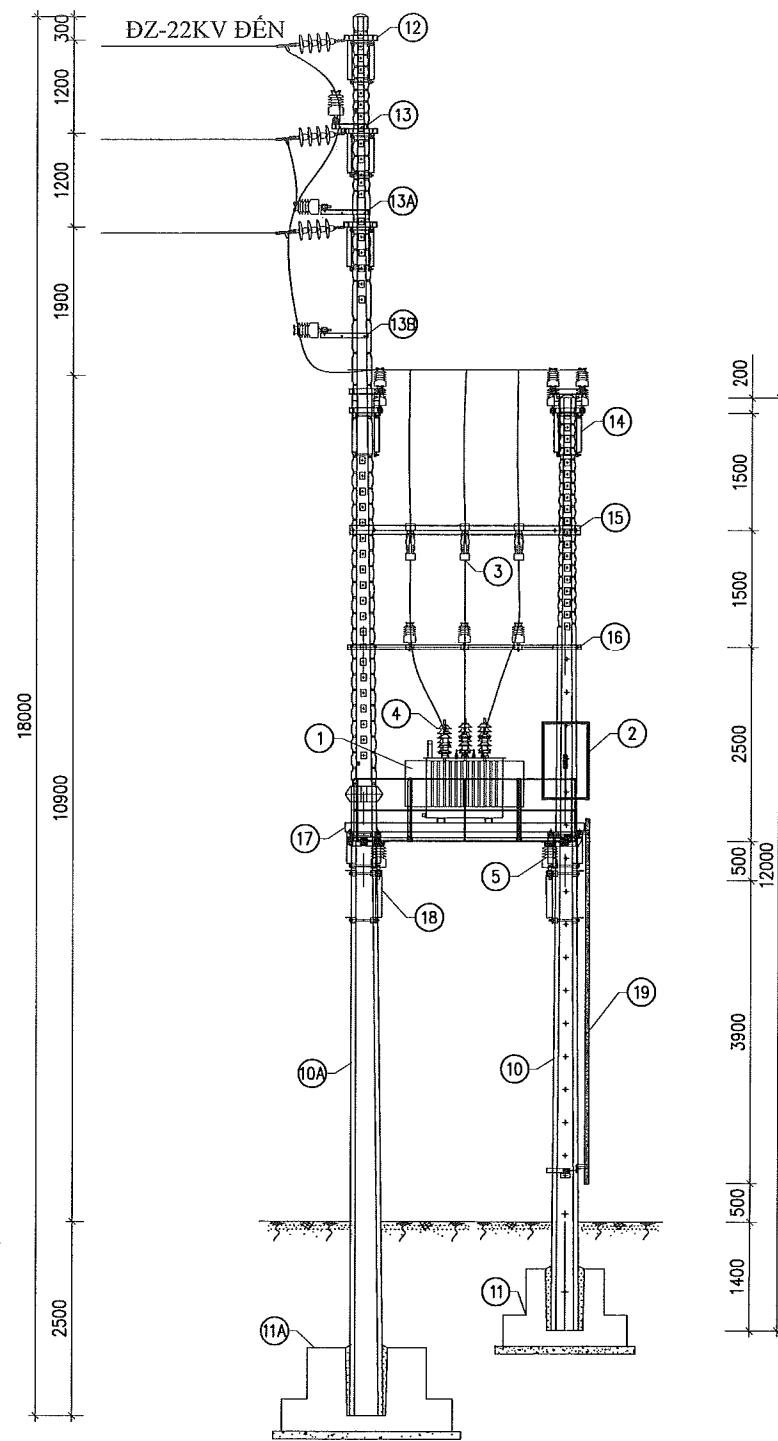


SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP

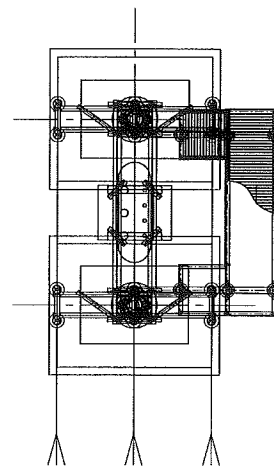
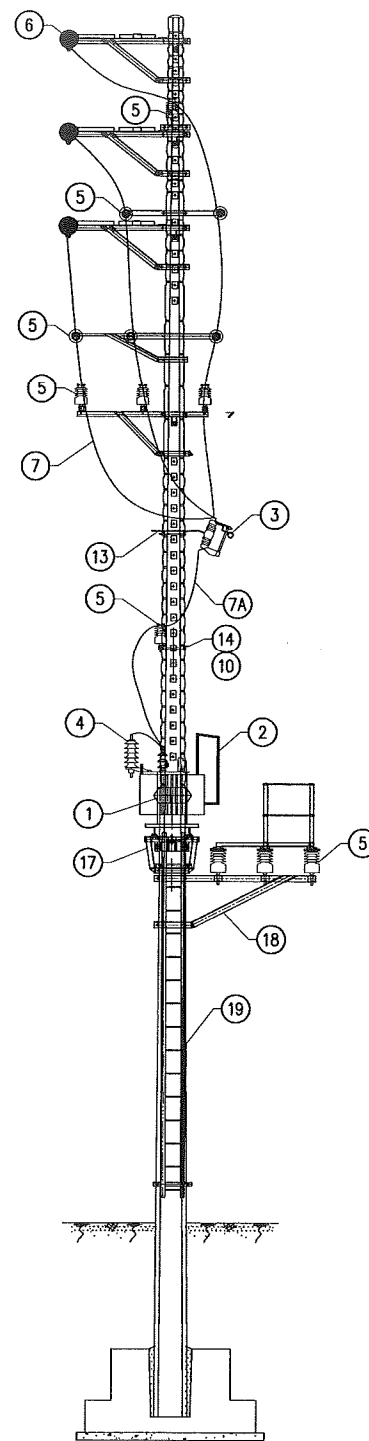
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

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-22/0,4kV	máy	1	250 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-22kV	bộ	1	100 A	
3	Chồng sét van	ZnO-22kV	bộ	1	ZnO-22	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	AC-70/11-XLPE2.5/HDPE	m	21	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE2,5/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ thế	TD-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	Chồng sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
	Cáp xuất tuyến					

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC THẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng	ĐỒI MU SƠ ĐỒ BỐ TRÍ THIẾT BỊ VÀ SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
		Tỷ lệ	1/20	



SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP



GHI CHÚ:

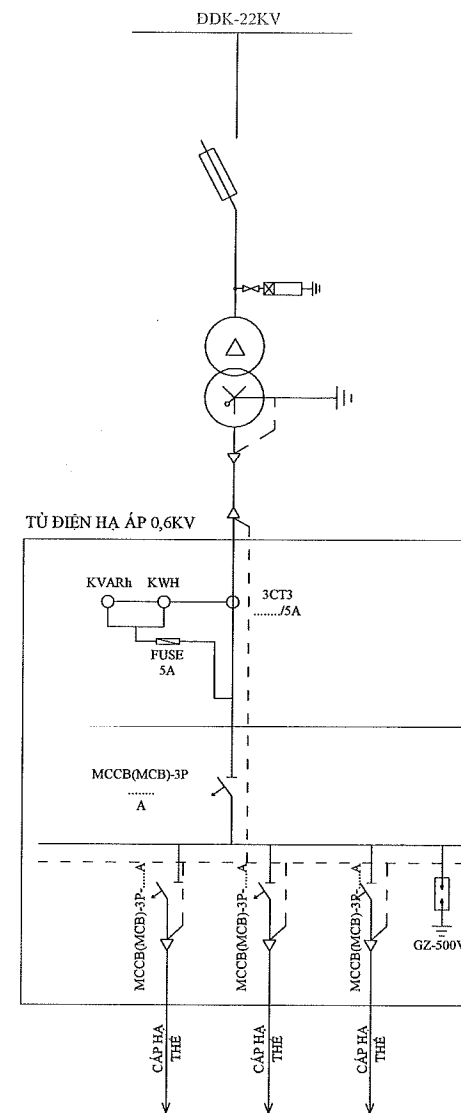
I. Thiết bị, vật liệu điện:

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 nèo (kê phần đường dây);
7. Dây nhôm bọc lõi thép;
- 7A. Dây đồng lõi thép bọc cách điện;
8. Dây nhôm bọc nối chồng sét van;
9. Cáp lực hạ áp;

II. Vật tư, vật liệu xây dựng:

10. 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-22 (kê phần đường dây);
13. XL-1;
- 13A. XL-2;
- 13B. XL-3;
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;

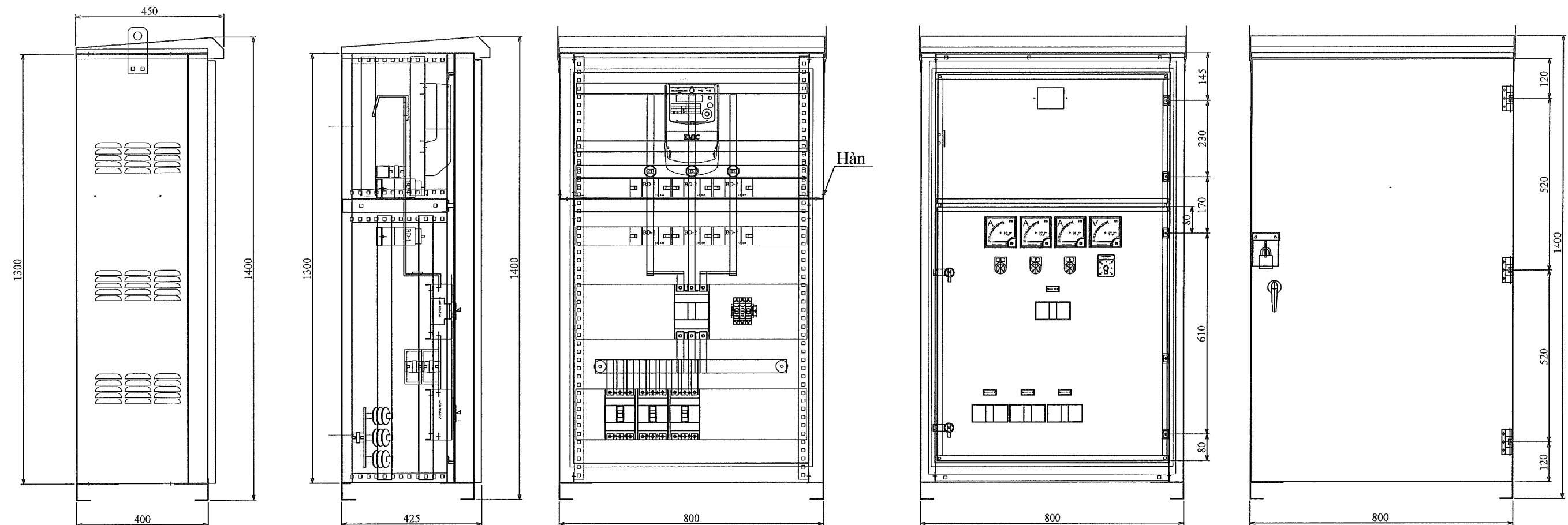
ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG (ĐDK-22KV)	
ACSR-70/11	
CẦU CHỈ TỰ RƠI (FCO-22KV)	
THANH CẢI TBA: Cu-50-XLPE2,5/PVC	
CHỒNG SÉT VAN (ZnO-22kV)	
MÁY BIẾN ÁP LỰC 3 PHA	180kVA-22/0,4kV Δ/Yo-11
CÁP TỔNG HẠ ÁP	Cu/XLPE/PVC/PVC-(3x95+1x70)mm2-0,6/1kV
TỦ ĐIỆN HẠ ÁP 0,6KV	NGẮN ĐO ĐẾM
	3 TI ĐO 300/5A 3 TI ĐẾM 300/5A CÔNG TỐ ĐO ĐẾM
	NGẮN ĐÓNG CẮT ĐIỆN
	ÁP TÔ MẮT TỔNG: MCCB(MCB)-3P-320A THANH CẢI 40x5 ÁP TÔ MẮT NHÁNH: MCCB(MCB)-3P-200A CHỒNG SÉT HẠ THỂ GZ-500
CÁP XUẤT TUYÊN	CÁP XUẤT TUYÊN



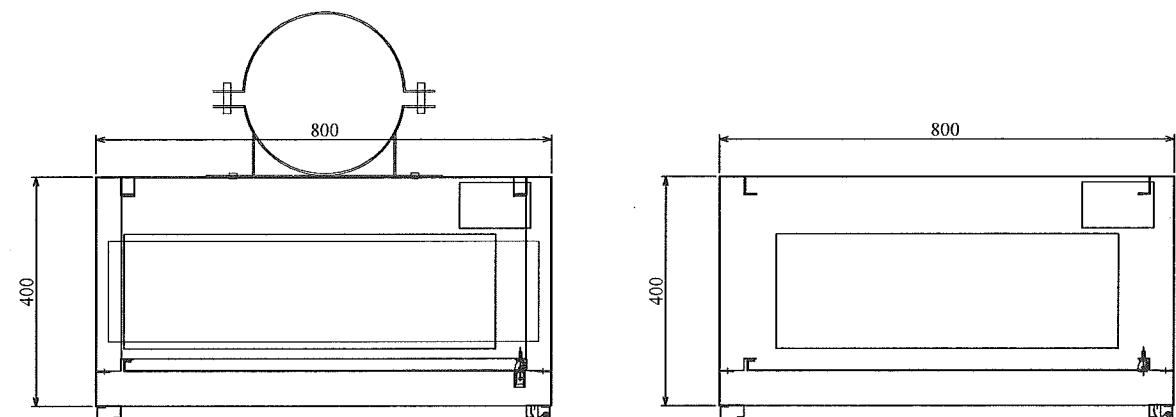
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TRẠM BIẾN ÁP

STT	THIẾT BỊ VẬT LIỆU	KÝ HIỆU	ĐƠN VỊ	KHOI LƯỢNG	TRẠM BIẾN ÁP	GHI CHÚ
1	Máy biến áp lực 3 pha	(S)kVA-22/0,4kV	máy	1	180 kVA	
2	Cầu chì tự rơi	FCO-22kV	bộ	1	100 A	
3	Chồng sét van	ZnO-22kV	bộ	1	ZnO-22	
4	Kẹp quai, hotline		bộ	0		
5	Thanh cái TBA	ACSR-70/11	m	37	1x70mm2	
		Cu-50-XLPE2,5/PVC	m	15	1x50mm2	
6	Cáp tổng hạ áp	Cu/XLPE/PVC/PVC-...-0,6kV	m	7	(3x95+1x70)mm2	
7	Tủ điện hạ áp	TD-0,6kV	tủ	1	320 A	
	Biến dòng đo	TI-500V	cái	3	300/5	
	Biến dòng đếm	TI-500V	cái	3	300/5	
	Công tơ đo đếm	CT	cái	1	CT	
	Áp tô mắt tổng	MCCB-3P-415V	cái	1	320A-50kA	
	Áp tô mắt nhánh	MCCB-3P-415V	cái	3	200A-36kA	
8	Chồng sét hạ thế	GZ-500V	quả	3	GZ-500	
8	Cáp xuất tuyến					

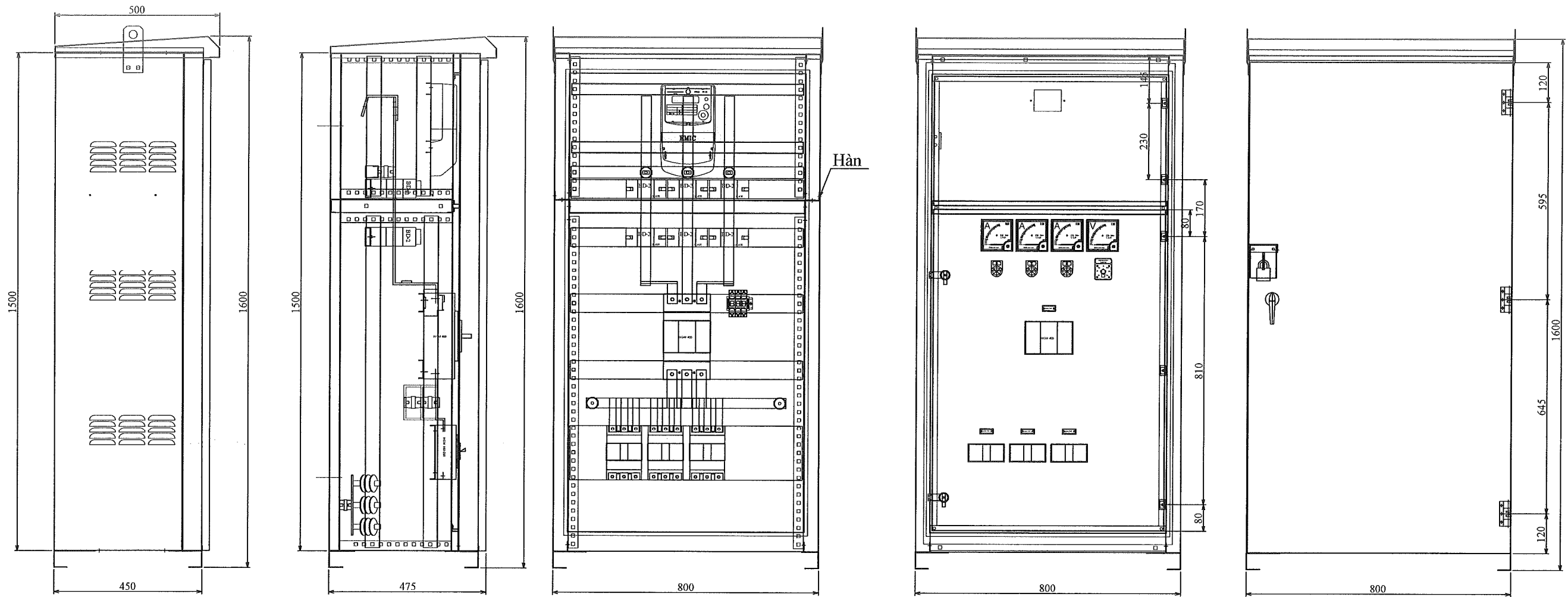
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026		
Tỷ lệ	1/20		



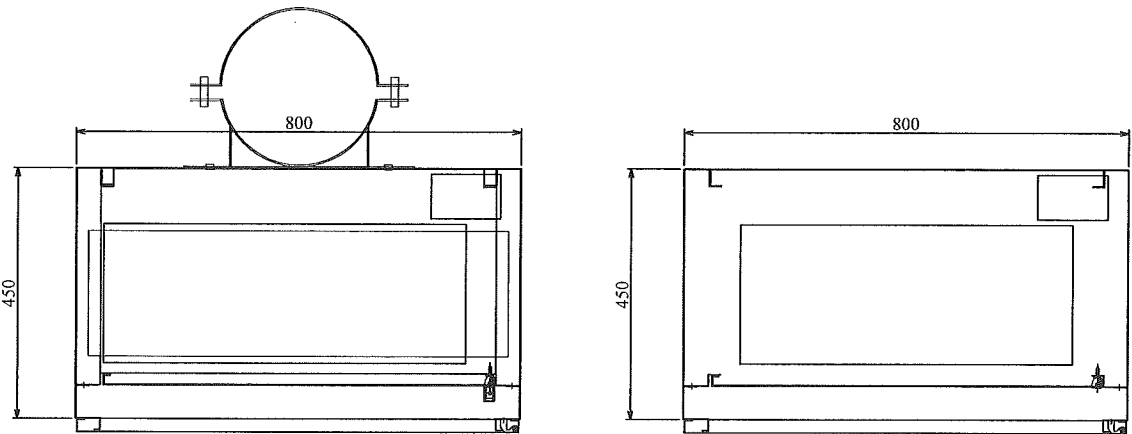
STT	Danh mục	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
	Tủ điện 320A		Cái	1
1	MCCB 3P 320A $\geq$ 50kA		Cái	1
2	MCCB 3P 200A $\geq$ 36kA		Cái	3
3	Dây dẫn Cu/PVC-(1x2.5)mm ²		m	30
4	Dây đầu công tơ CV10x2.5mm		m	2
5	Chống sét hạ thế GZ500		Bộ	1
6	Chuyển mạch Vol 7 VT		Cái	1
7	Biến dòng điện dùng cho đếm		Cái	3
8	Biến 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 = (1,4x0,8x0,45)m, loại 2 lớp, 2 cánh cửa		Tủ	1
11	Đồng thanh cái chính dẫn ngang bọc co ngót	Tiết diện: 40x5; L=1,8m	kg	3,23
12	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực dưới	Tiết diện: 25x8; L=0,6m	kg	1,08
13	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực trên xuyên qua TI	Tiết diện: 25x8; L=2,4m	kg	4,30
14	Đồng thanh cái ATM nhánh	Tiết diện: 20x6; L=1,8m	kg	1,21
15	Đồng thanh cái trung tính	Tiết diện: 25x5; L=0,4m	kg	0,45
16	Đồng thanh cái tiếp địa	Tiết diện: 20x4; L=0,3m	kg	0,22
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



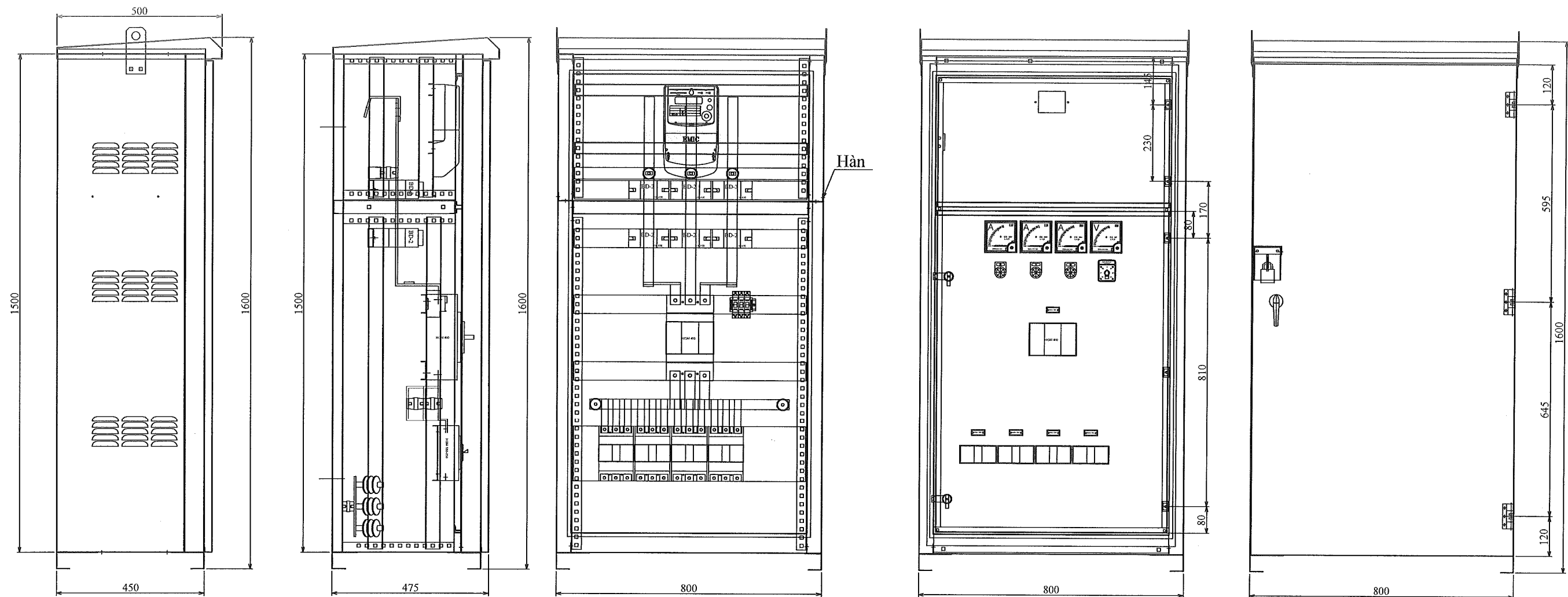
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TỦ ĐIỆN 400V - 320A - 3 LỖ		
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		Tỷ lệ	1/20	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duyệt				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



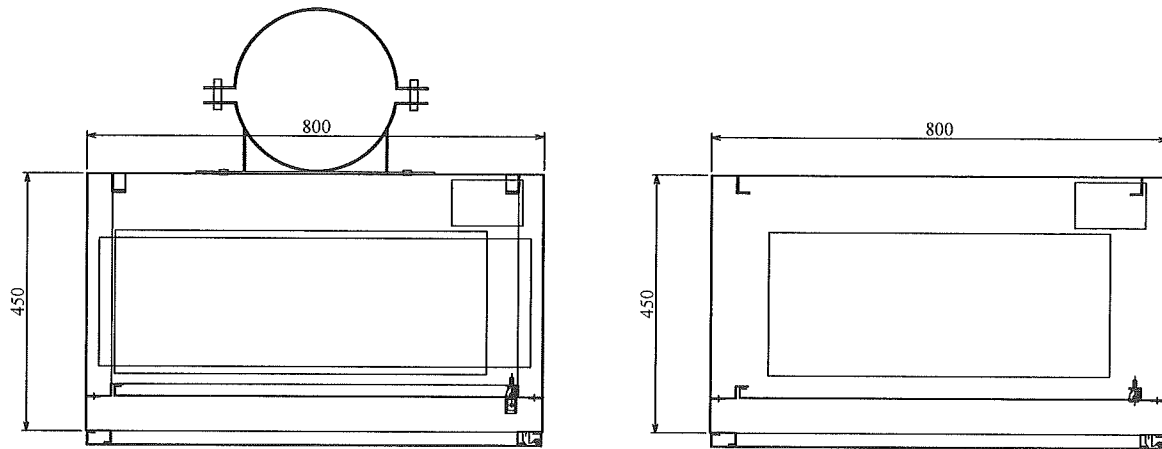
STT	Danh mục	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
	Tủ điện 400A		Cái	1
1	MCCB 3P 400A $\geq$ 50kA		Cái	1
2	MCCB 3P 200A $\geq$ 36kA		Cái	3
3	Dây dẫn Cu/PVC-(1x2.5)mm ²		m	30
4	Dây đầu công tơ CV10x2.5mm		m	2
5	Chống sét hạ thế GZ500		Bộ	1
6	Chuyển mạch Vol 7 VT		Cái	1
7	Biến dòng điện dùng cho đếm		Cái	3
8	Biến 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 chính dẫn 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: 2x(25x8); L=1,2m	kg	2,15
13	Đồng thanh cái tay Line ATM tổng cực trên xuyên qua TI	Tiết diện: 2x(25x8); L=4m	kg	7,17
14	Đồng thanh cái ATM nhánh	Tiết diện: 20x6; L=1,35m	kg	1,45
15	Đồng thanh cái trung tính	Tiết diện: 30x5; L=0,4m	kg	0,54
16	Đồng thanh cái tiếp địa	Tiết diện: 25x5; L=0,3m	kg	0,34
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

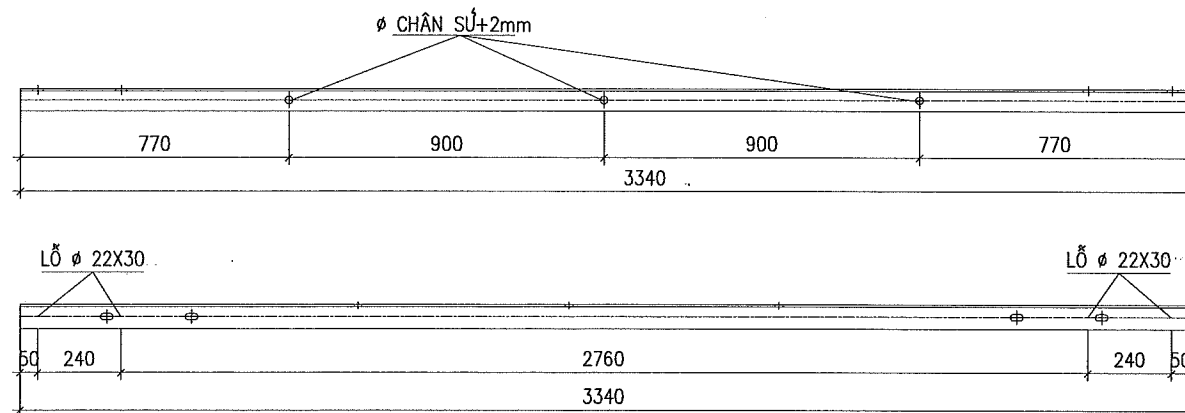
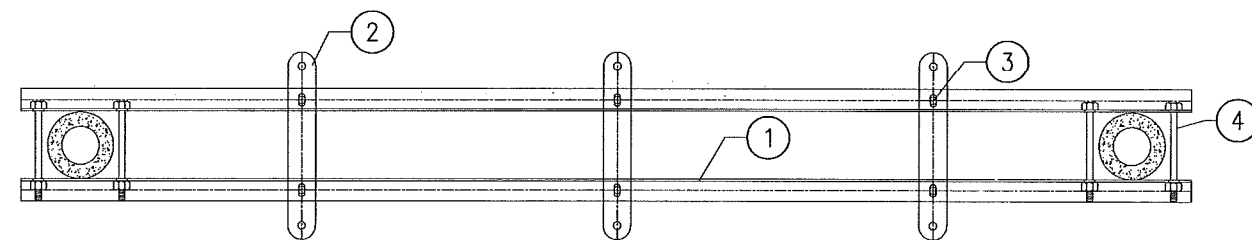
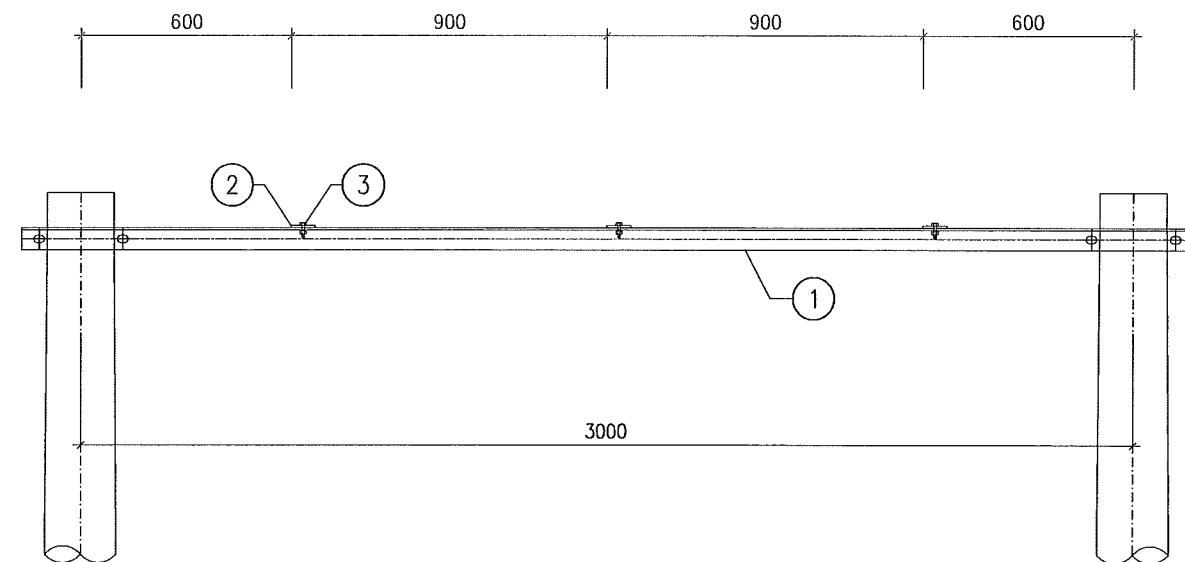


CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TIA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		DU HẠ THỂ 400V - 400A - 3 LỘ		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
			Tỷ lệ	1/20	



STT	Danh mục	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
	Tủ điện 630A			
1	MCCB 3P 630A $\geq$ 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 Voi 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 chính dàn 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

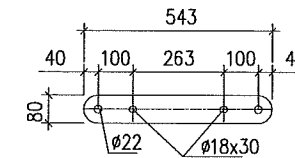
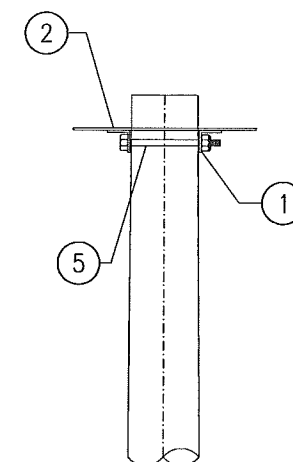




THANH XÀ CHÍNH - 1

ghi chú:

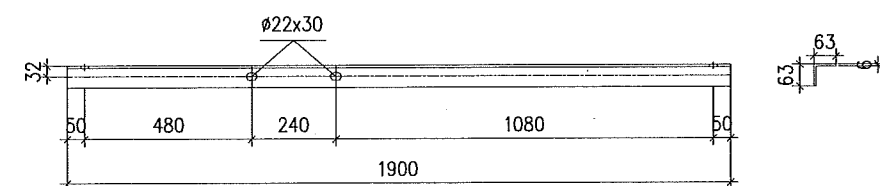
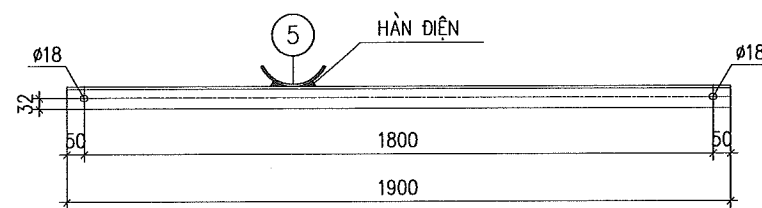
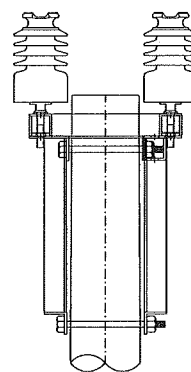
- 1- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14 TCN04-92
- 2- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- 3- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN DIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- 4- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ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



THANH BẮT SỨ - 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	3340	2	19,10	38,21	
2	Thanh bắt sứ	- 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:						51,12	kg

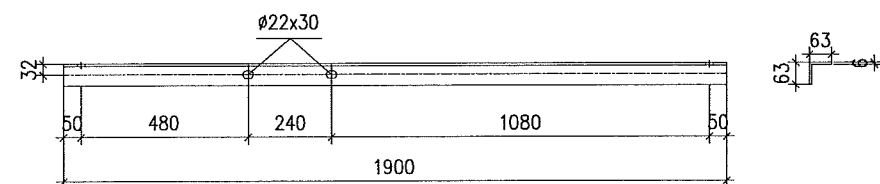
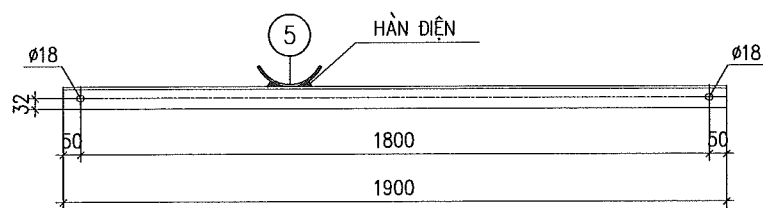
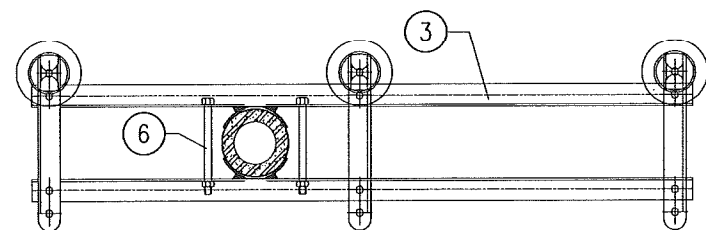
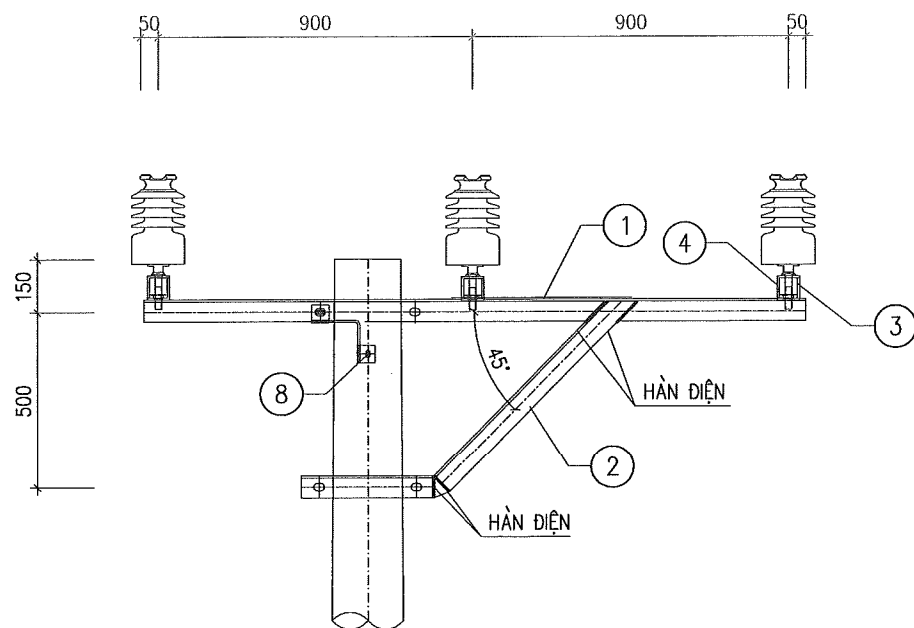
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		XÁ ĐƠN DÂY ĐẦU TRẠM NGANG TUYẾN TRẠM 2 CỘT 3,0M XN-3,0	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026
		Tỷ lệ	1/20
		PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	



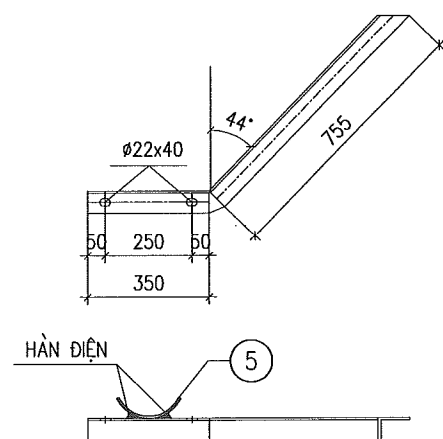
Technical drawing of the front view of a mechanical part. The part is a rectangular plate with a total width of 498 and a total height of 63. It features two circular holes, each with a diameter of 18mm and a depth of 30mm. The holes are positioned 65mm from the left and right edges and 268mm apart from each other. The plate has a thickness of 63mm. A dimension line indicates a distance of 50mm from the left edge to the center of the first hole. A callout points to the holes with the text "Ø CHÂN SU+2mm". A detail view on the right shows a cross-section of the hole, indicating a diameter of 18mm and a depth of 30mm.

Technical drawing of a mechanical part. The drawing shows a cross-section of a cylindrical component. The main body has a diameter of 100. There are two flanges, each with a diameter of 50. The height of the main body is 63. The height of the flanges is 63. A note indicates that the diameter of the flange holes is $\varnothing \text{ CHÂN SÚ} + 2\text{mm}$.

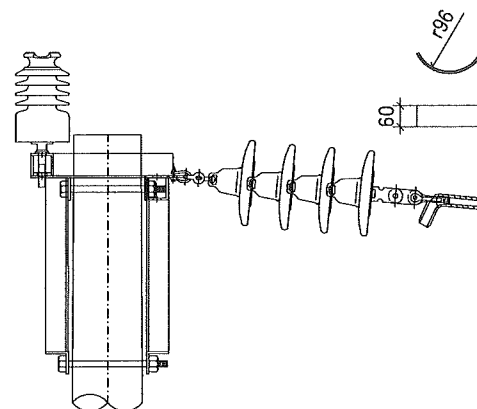
	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỘ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng	 XÀ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	Tỷ lệ	1/20	PT.BS2026.02.NP.12.TBA- ...



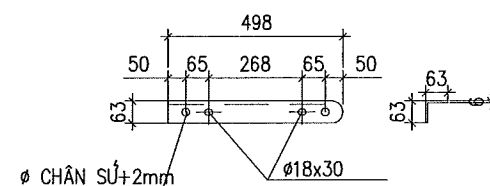
THANH XÀ CHÍNH - 1



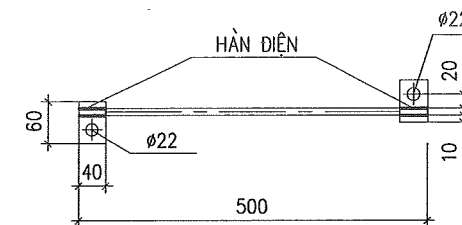
CHỐNG XÀ - 2



ỐP CỘT - 5

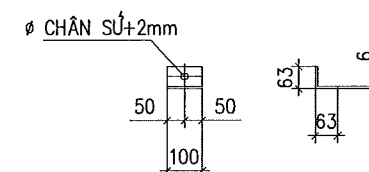


THANH BẮT SỬ - 3



NỐI ĐẤT - 8

TL: 1/10



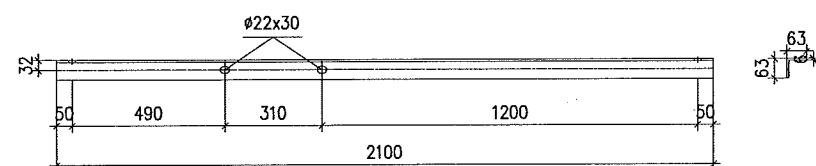
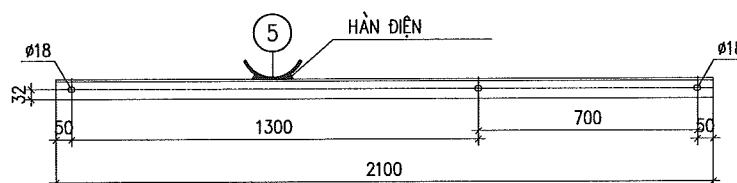
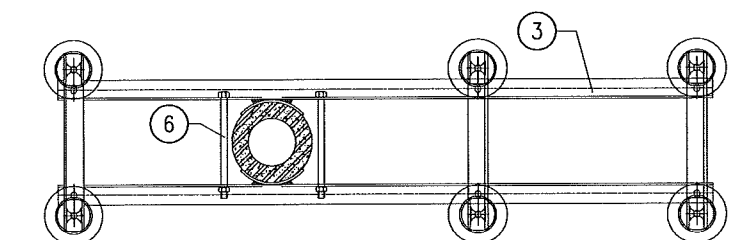
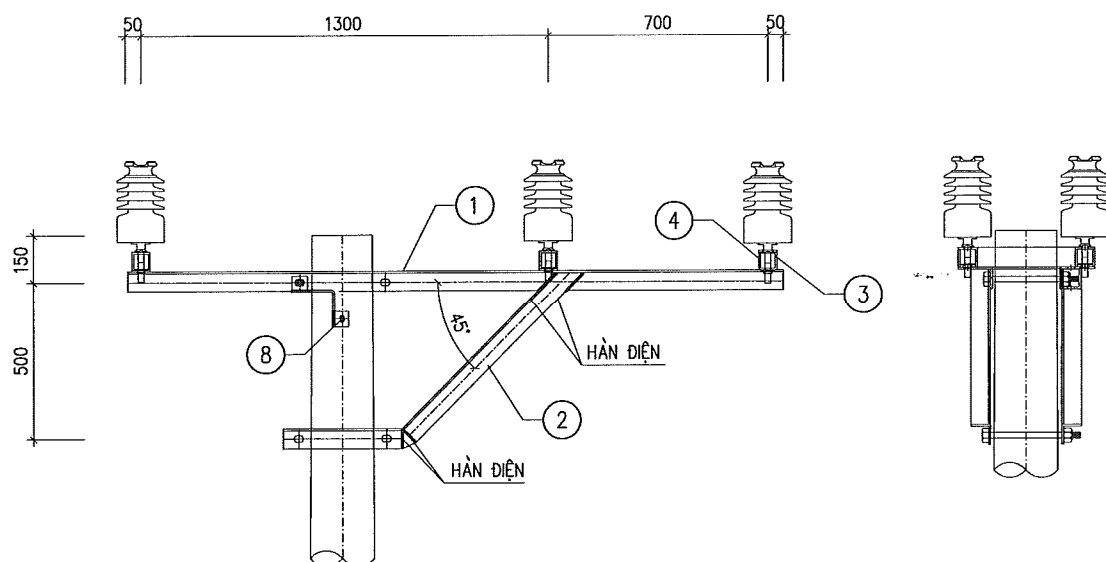
ỐP CHÂN SỬ - 4

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	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	3	0,57	1,72	
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:						52,21	kg

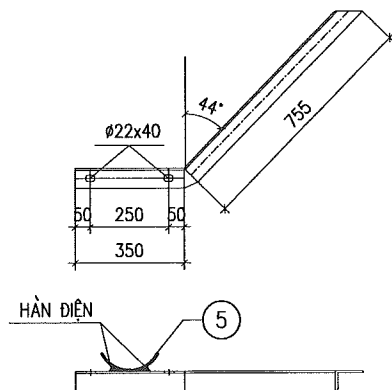
ghi chú:

- 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 ECÚ

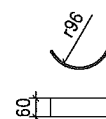
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		XÀ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DỌC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1-1	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026
		Tỷ lệ	1/20
		PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	



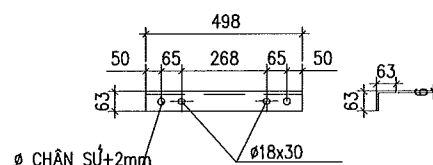
THANH XÀ CHÍNH - 1



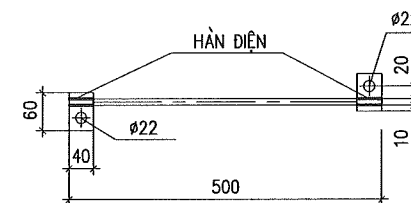
CHỐNG XÀ - 2



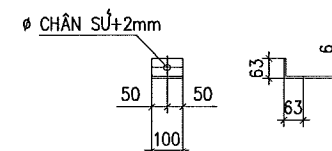
ỚP CỘT - 5



THANH BẮT SỨ - 3



NỐI ĐẤT - 8
TL: 1/10



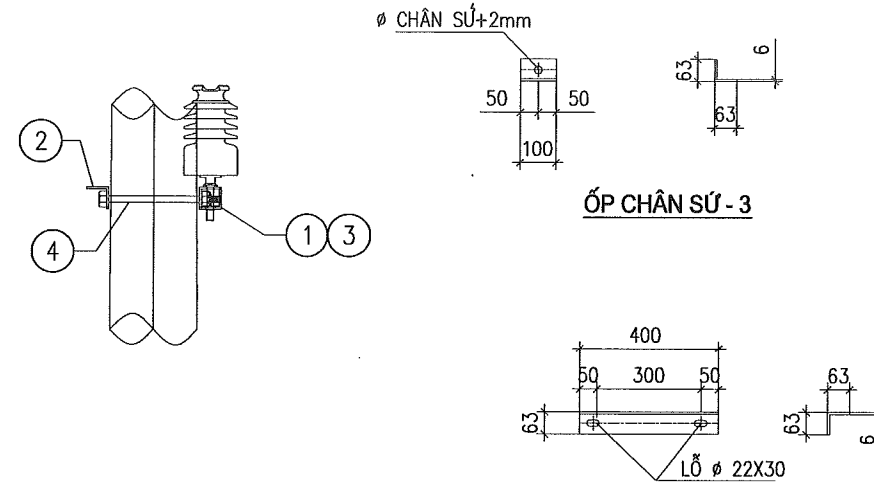
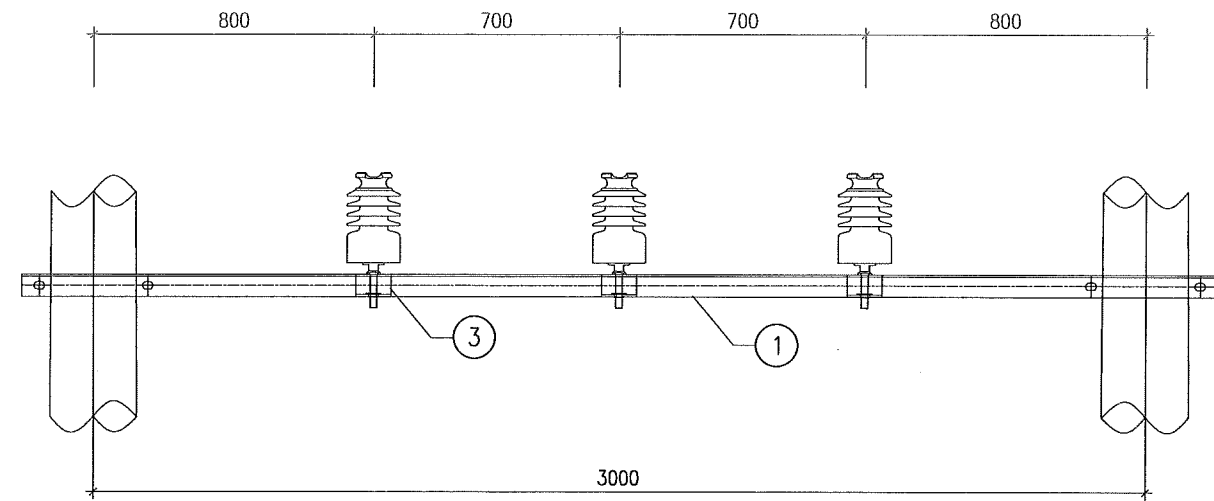
ỚP CHÂN SỨ - 4

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	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

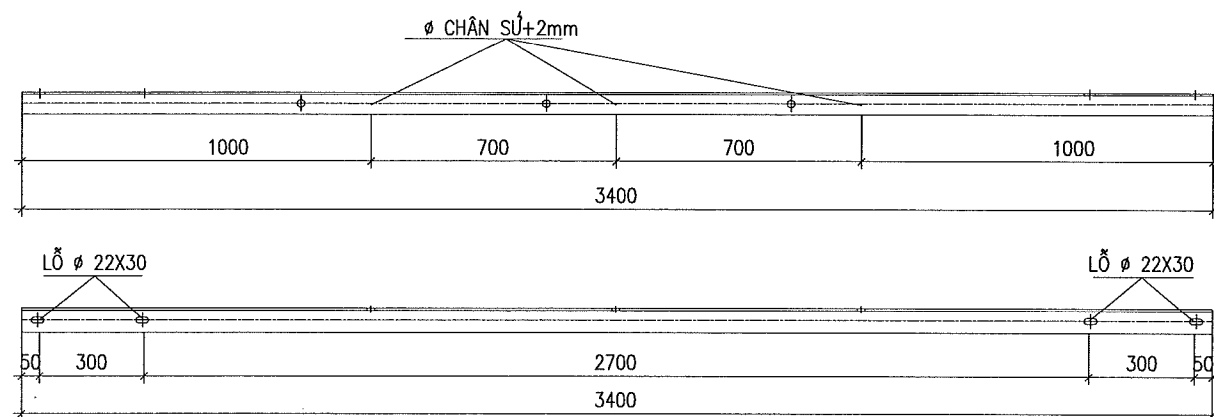
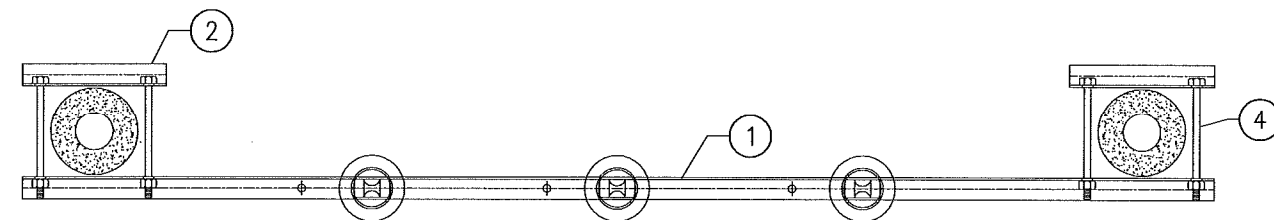
ghi chú:

- 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 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCH

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		XÃ ĐÓN DÂY ĐẦU TRẠM DẠC TUYẾN TRẠM 2 CỘT X1-18(20)	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duyệt		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026
		Tỷ lệ	1/20
			PT.BS2026.02.NP.12.TBA-



THANH KÈM - 2



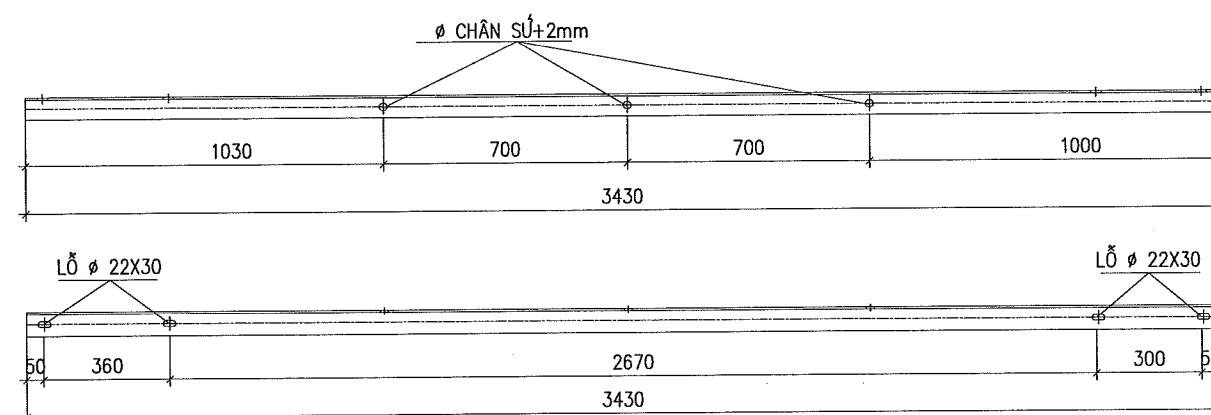
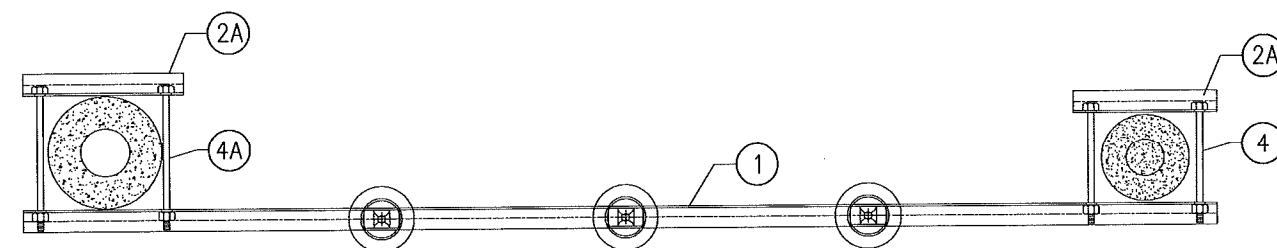
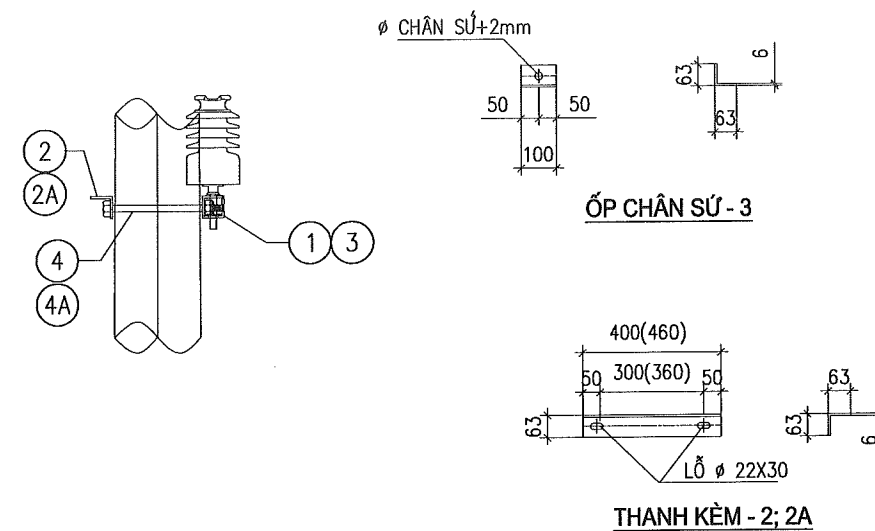
THANH XÀ CHÍNH - 1

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 ÊCU

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	3400	1	19,45	19,45	
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:						30,09	kg

<

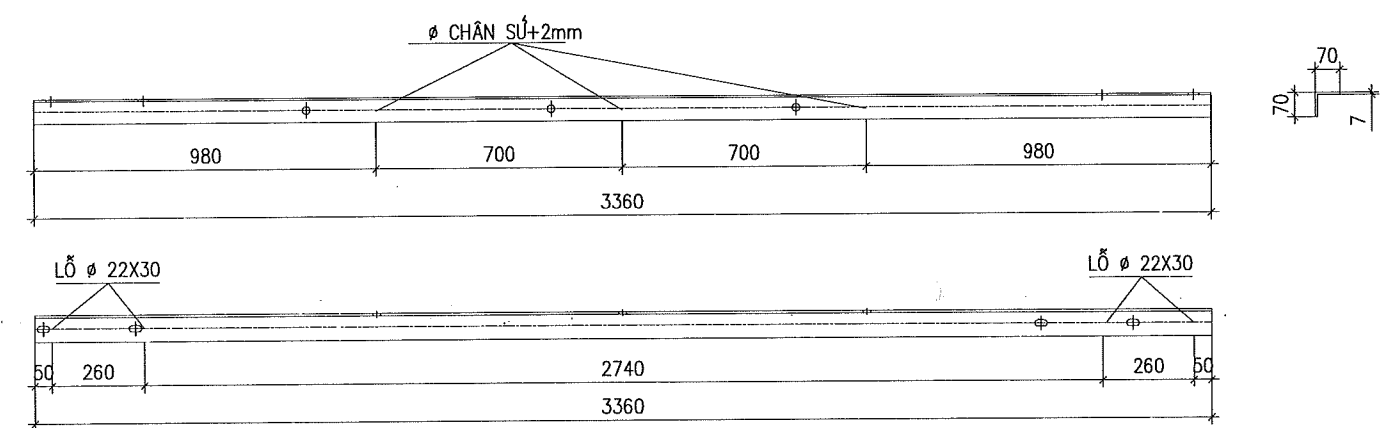
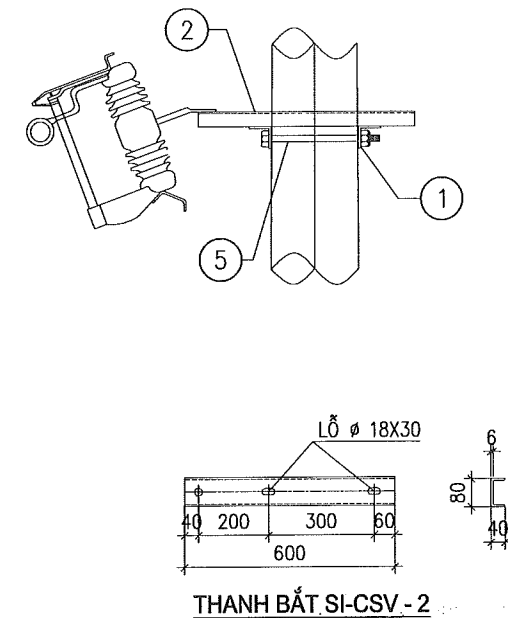
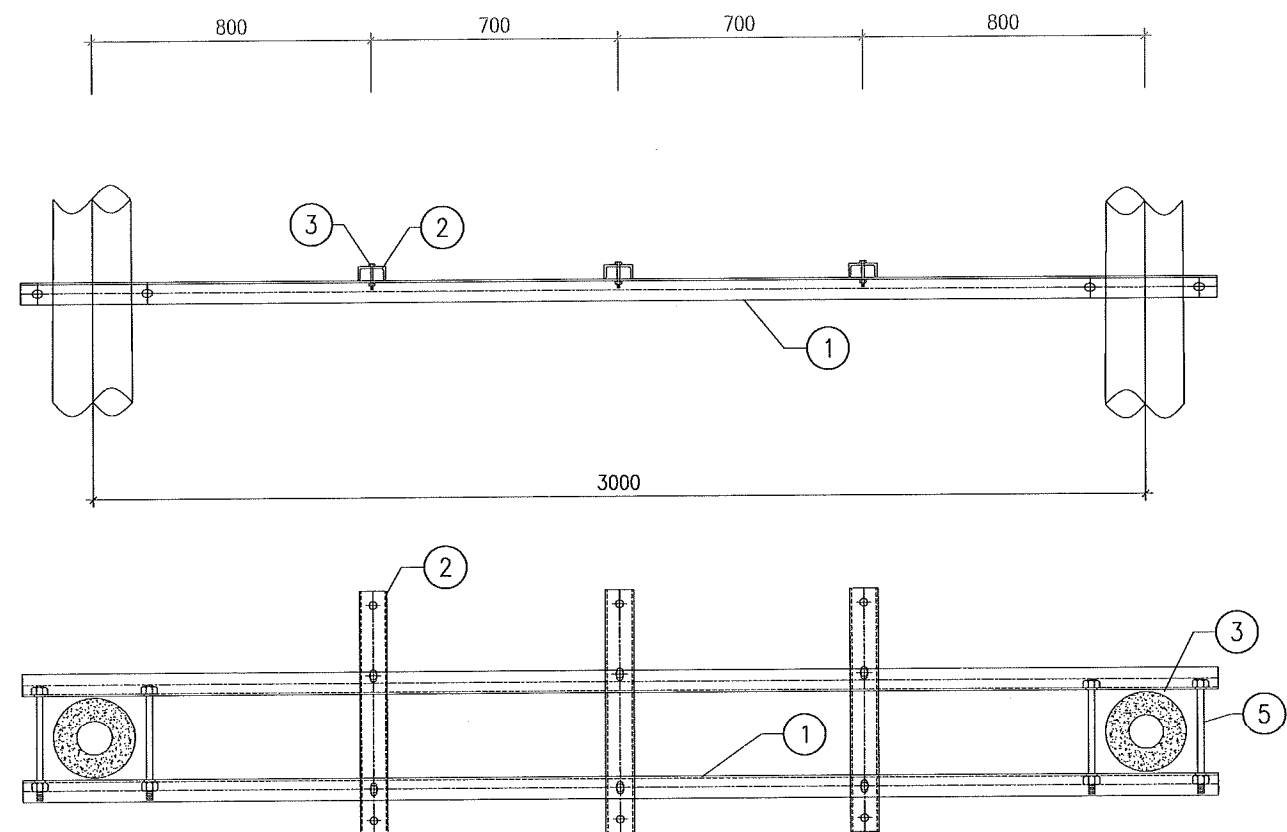


ghi chú:

- 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- 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	L63x63x6	3430	1	19,62	19,62	
2	Thanh kèm	L63x63x6	400	1	2,29	2,29	
2A	Thanh kèm	L63x63x6	460	1	2,63	2,63	
3	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72	
4	Bu lông M20x330	Ø20	330	4	1,09	4,35	Ren 100
4A	Bu lông M20x430	Ø20	430	4	1,16	4,65	Ren 100
Khối lượng tổng cộng:						30,61	kg

	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	TRẠM BIẾN ÁP
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC THA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LON KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIEN SON - TINH PHU THO NAM 2026		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	Tỷ lệ



- 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 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÊNH VÀ 01 ÊCU

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	3360	2	19,22	38,44	
2	Thanh bắt SI và CSV	U80x40x4,6	600	3	4,94	14,81	
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:						58,36	kg

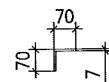
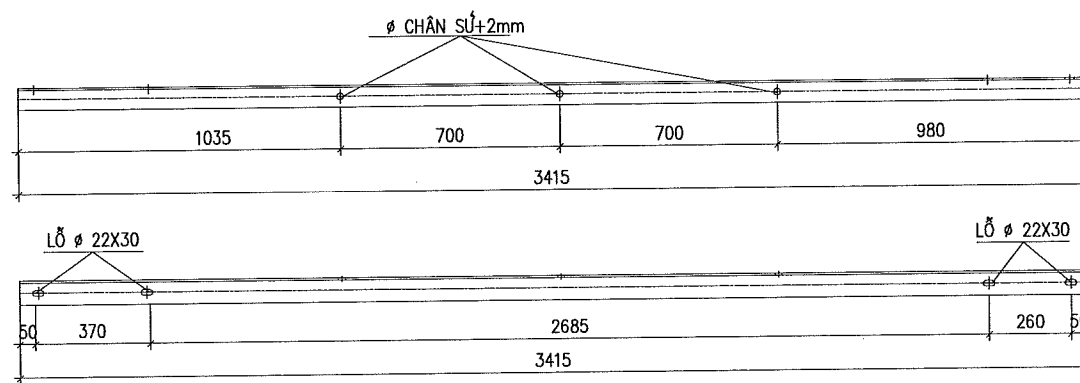
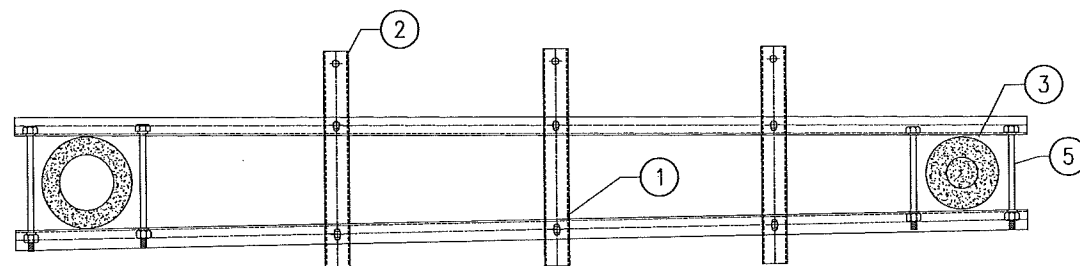
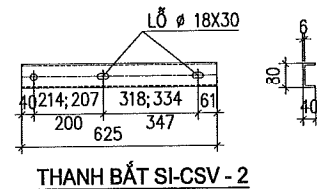
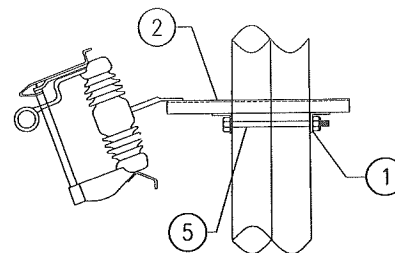
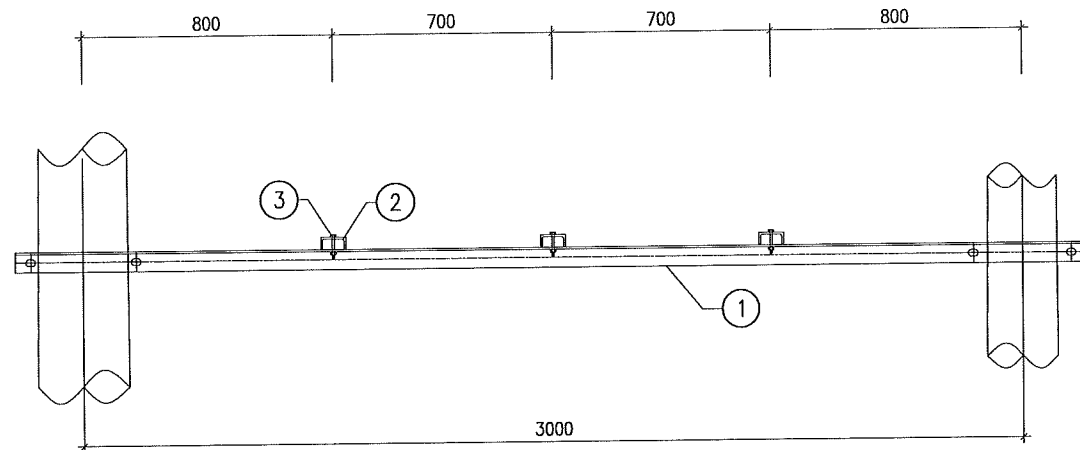
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

TRẠM BIẾN ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

XÀ ĐỖ CẦU CHỈ TỰ RƠI TRẠM 2 CỘT TIM 3,0M XSI-3,0

Giám đốc	Lý Văn Thắng					BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng							
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy							
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền							
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh							

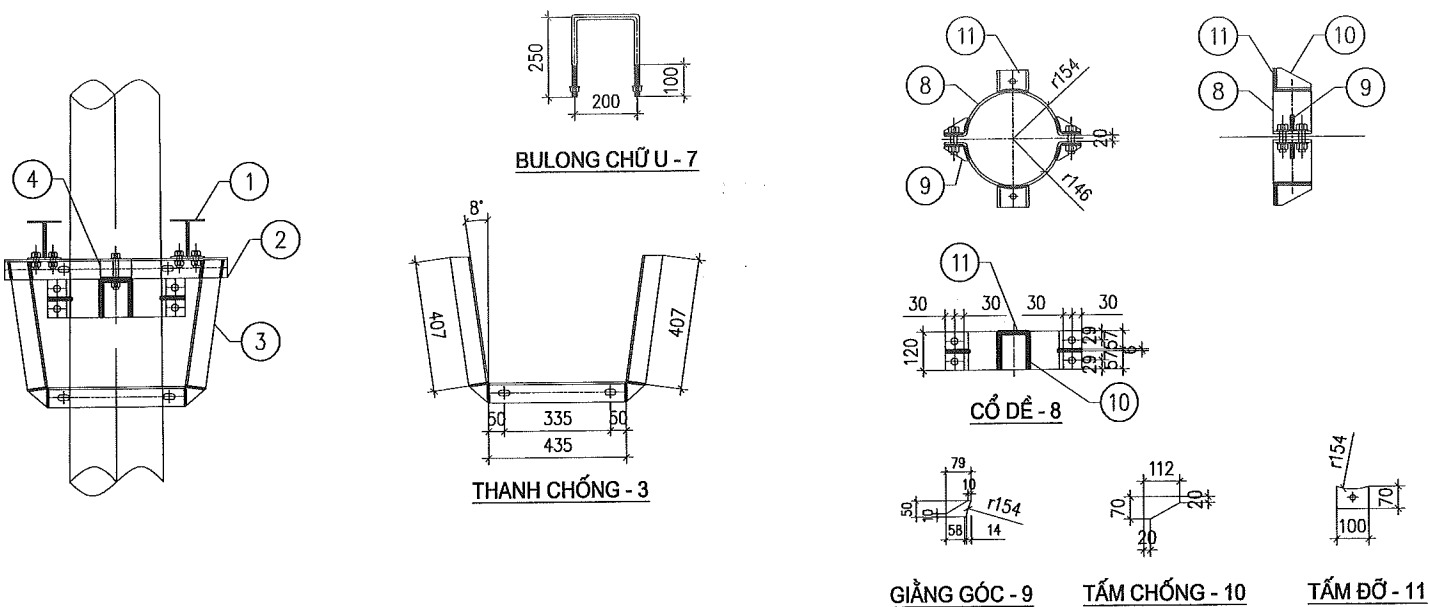
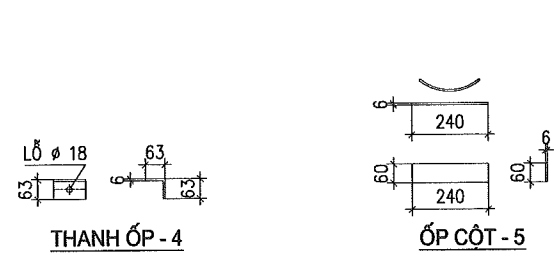
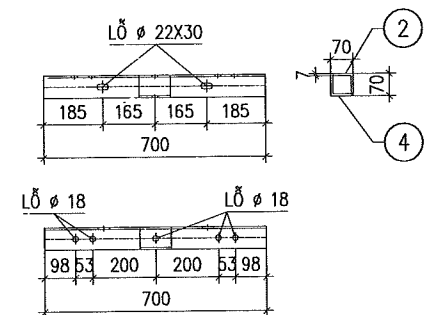
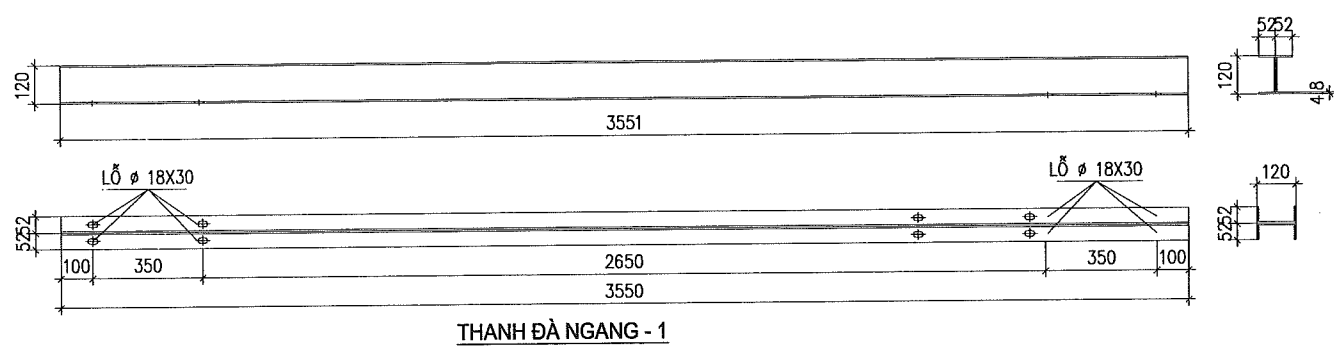
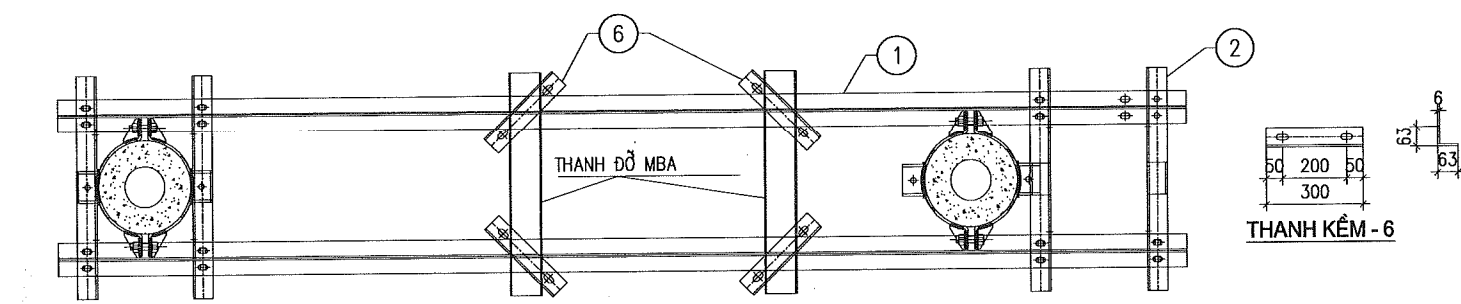
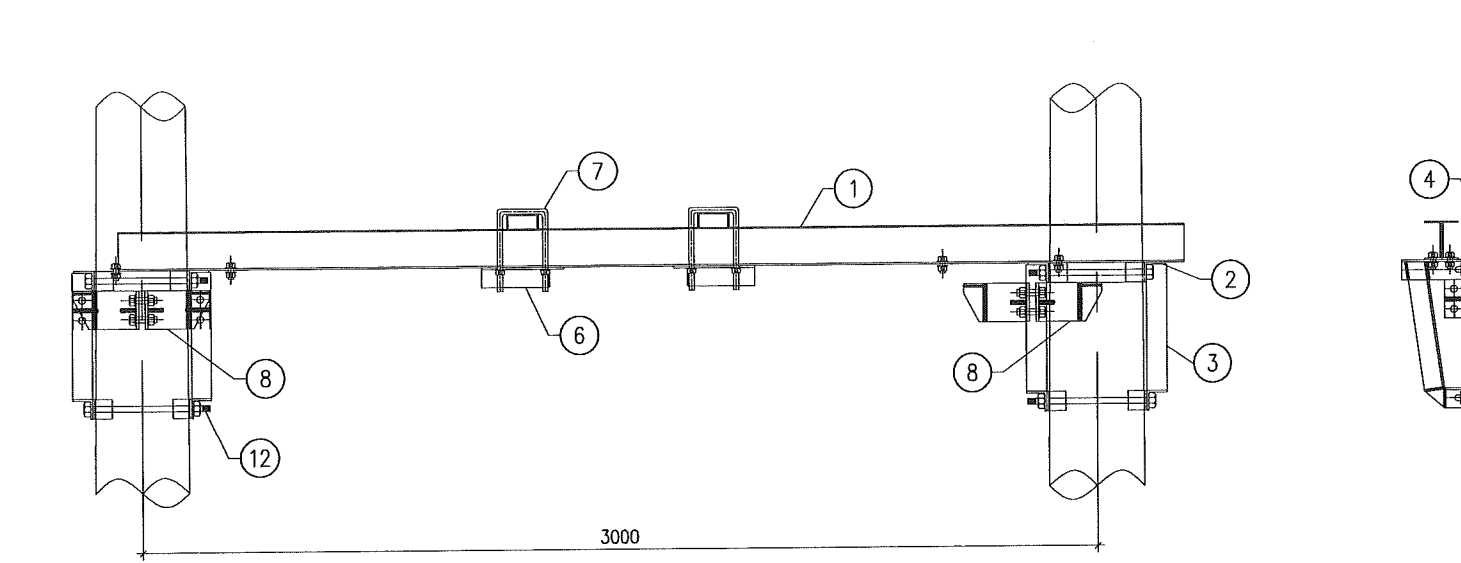


Bảng kê vật liệu							
STT	Tên chi tiết	Ng.vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L63x63x6	3415	2	19,53	39,07	
2	Thanh bắt SI và CSV	U80x40x4,6	625	3	5,14	15,43	
3	Bu lông M16x100	ø16	100	6	0,23	1,40	Ren 35
4	Bu lông M20x300	ø20	300	4	0,93	3,70	Ren 100
Khối lượng tổng cộng:						59,60	kg

- 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- 01 BỘ BU LÔNG BAO GỒM: 01 BU LÔNG, 01 RÒNG ĐEN PHẪNG, 01 RÒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCU

THANH XÀ CHÍNH - 1

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
		Tỷ lệ	1/20	



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	3.550	4	36,92	147,68	
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 đế	-120x8	584	4	4,40	17,60	
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	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						256,85	kg

- 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 RỒNG ĐEN PHẢI, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCÚ
 - HAI THANH DÀ 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 TỚI TẤM ĐỖ (11) ĐỖ THANH XÀ (2)

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG LƯỢNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng		3,0M	
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng		GMBA-3,0	
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền			
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh			
BCKTKT		1/2026		PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	
Tỷ lệ		1/20			

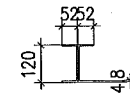
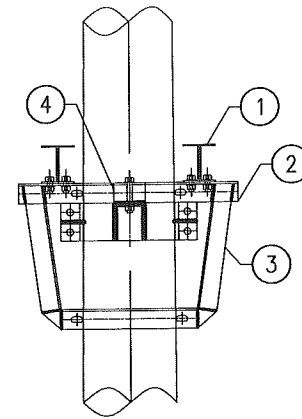
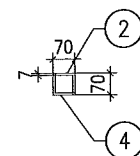
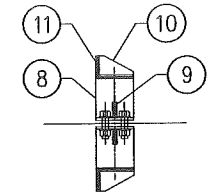
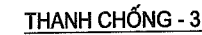
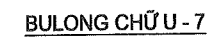


Diagram showing the cross-section of a reinforced concrete beam with a width of 120 mm and a height of 522 mm.



ỐP CỘT - 5



TẮM ĐỖ - 11

Khối lượng tổng cộng

261,43 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 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ECU
- 5- HAI THANH ĐÀ NGANG (1) ĐƯỢC GHEP SẮT, HÀN LIÊN KẾT BỀ MẶT TRÊN VÀ DƯỚI.

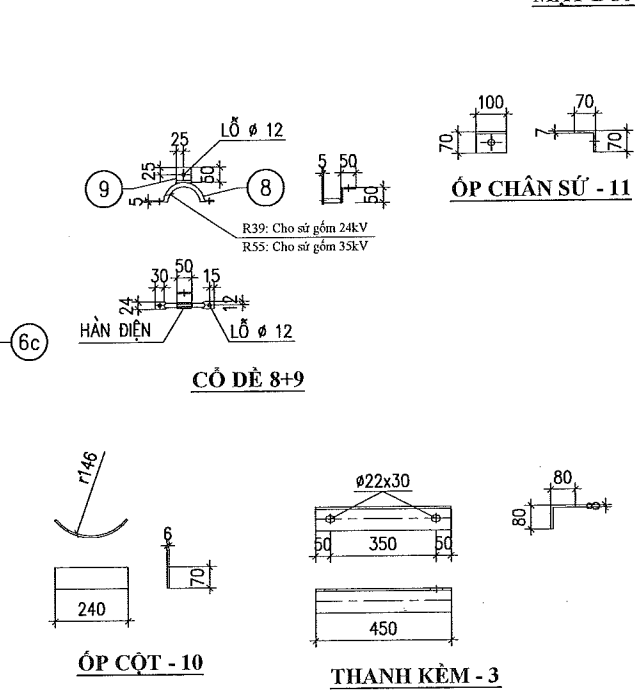
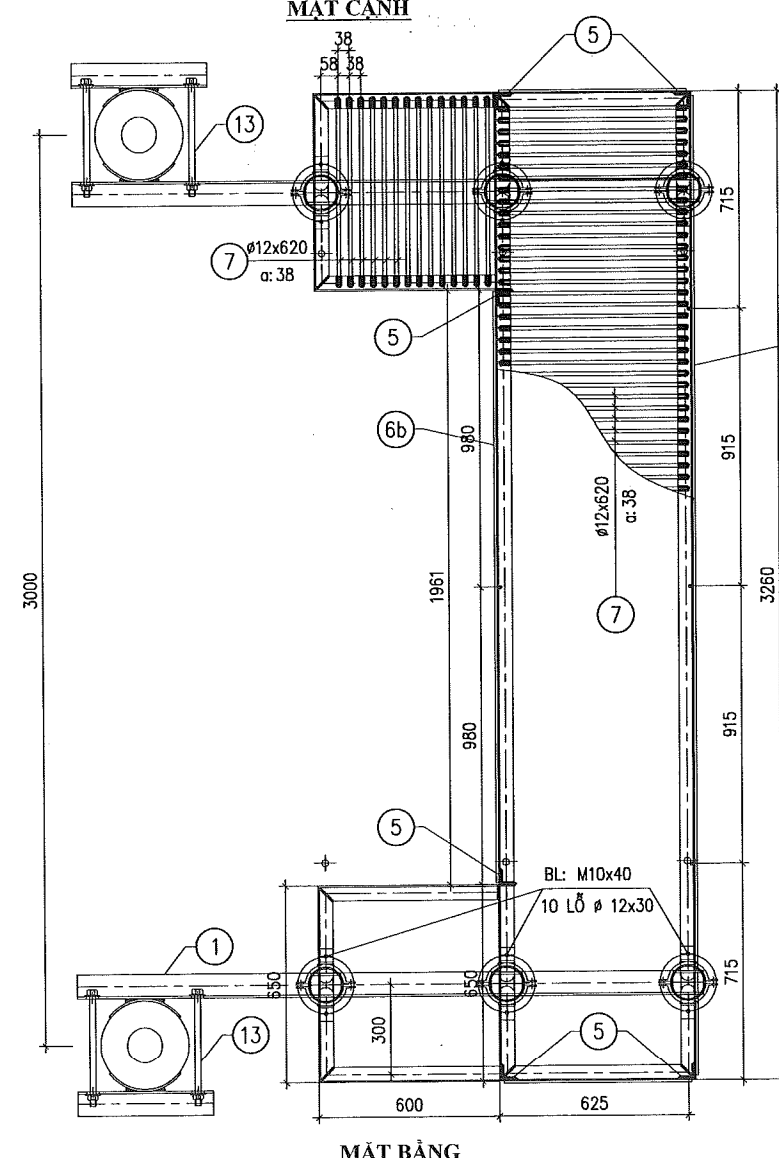
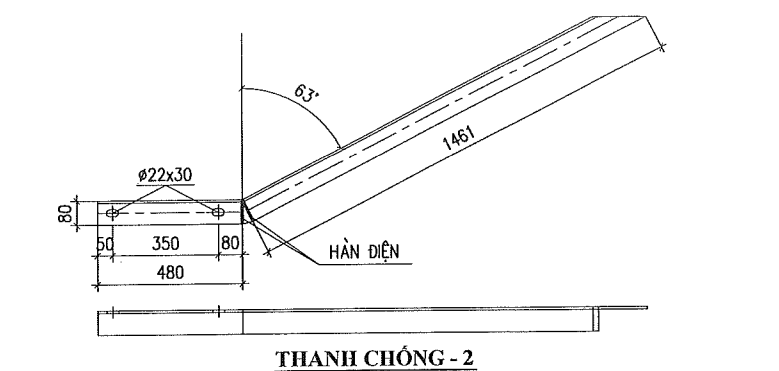
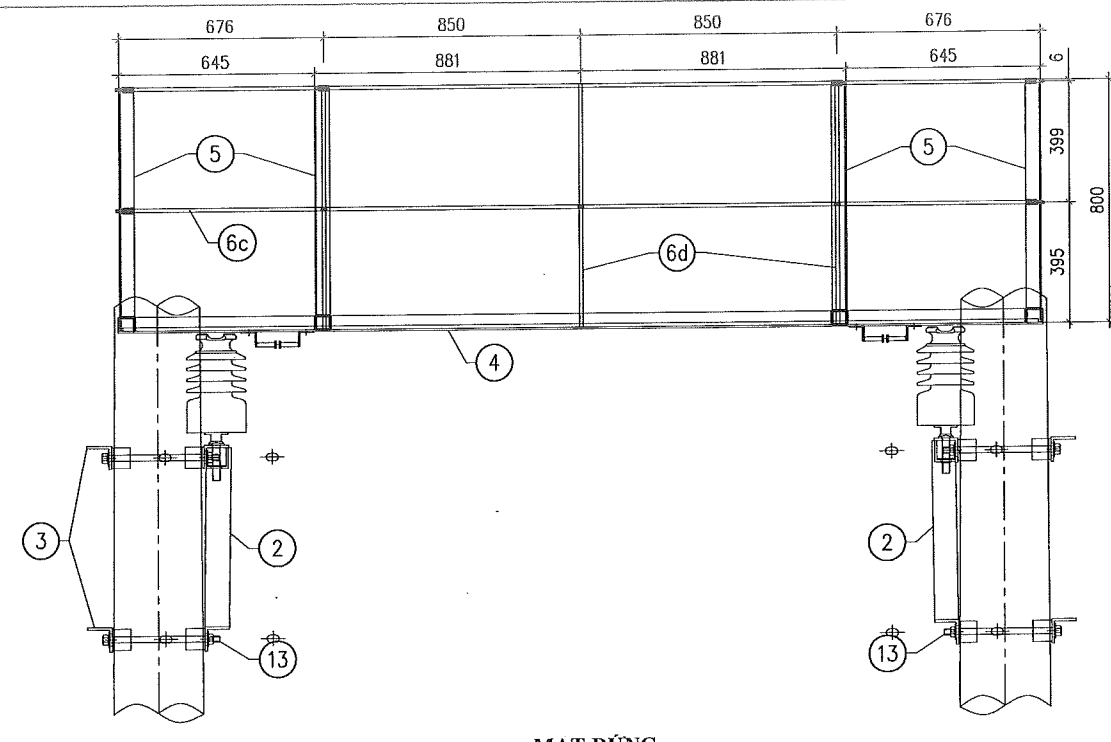
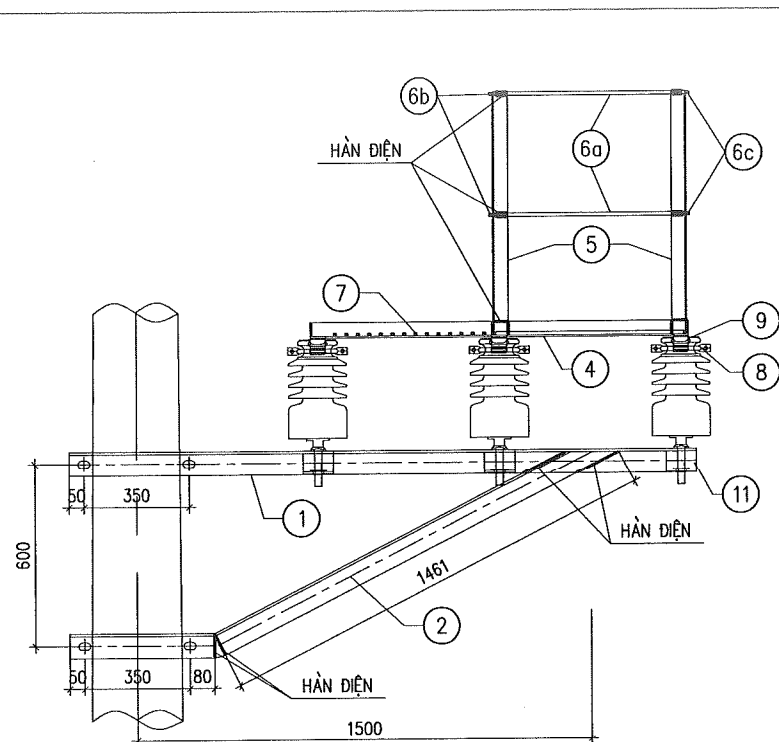
LƯU Ý KHI HÀN TRÁNH MẶT TIẾP XÚC VỚI GIÁ ĐỖ MBA VÀ THANH XÀ (2)

- 6- KHI LẮP CHÚ Ý TỚI TẮM ĐỖ (11) ĐỖ THANH XÀ (2)

TRẠM BIỂN ÁP

GIÁ ĐỒ MÁY BIẾN ÁP TRẠM 2 CỘT
TIM 3,0M, LỆCH 12-18(20)
GMB-3,0m (12-18)

Giám đốc	Lý Văn Thắng		TỈM 3,0M, LỆCH 12-18(20) GMBA-3,0m (12-18)		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



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 đỡ chính	L80x80x8	2.075	2	20,02	40,05	
2	Thanh chống	L80x80x8	1.941	2	18,73	37,46	
3	Thanh kèm	L80x80x8	450	4	4,34	17,37	
4	Khung ghế	L50x50x5	11.470	1	43,24	43,24	
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	1.960	2	1,74	3,48	
6c	Lan can	Φ12	3.260	2	2,89	5,79	
6d	Lan can	Φ12	800	4	0,71	2,84	
7	Sàn ghế	Φ12	620	118	0,55	64,97	
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
13	Bu lông M20x400	Φ20	400	8	1,088	8,70	Ren 100
Khối lượng tổng cộng					261,90		kg

- ghi chú:
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO 14 TCN 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 NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

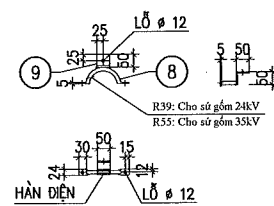
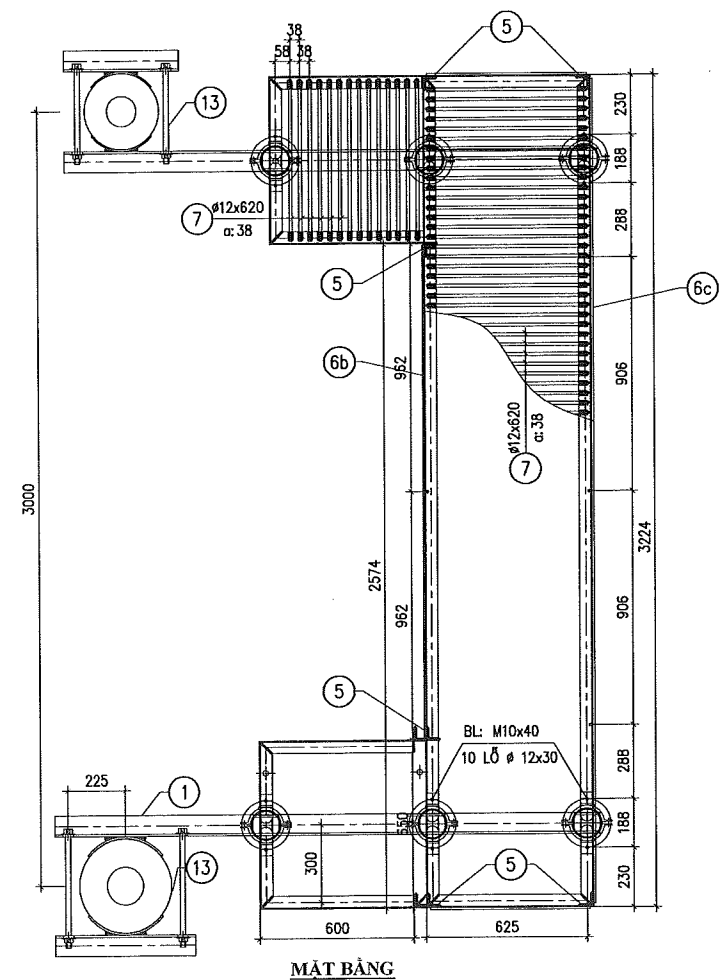
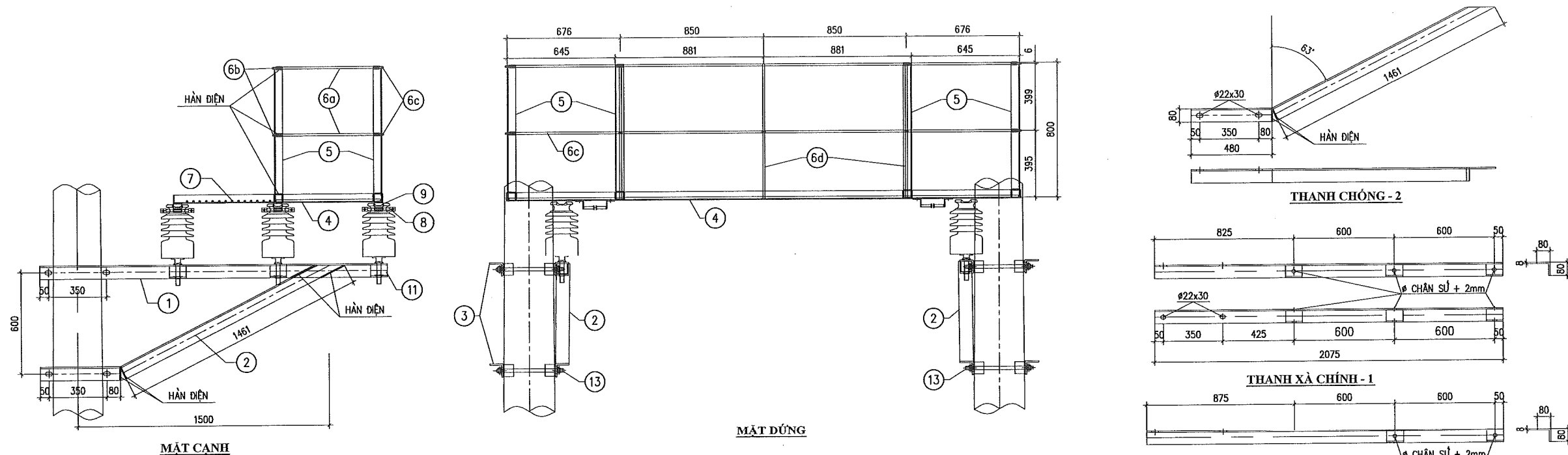
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026

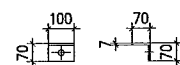
TRẠM BIẾN ÁP

GHÉ CÁCH ĐIỆN TRẠM 2 CỘT TIM 3,0M GCD-3,0

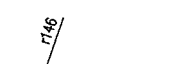
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		Tỷ lệ	1/20	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



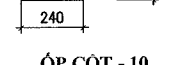
CÓ DÈ 8+9



ÓP CHÂN SỨ - 11



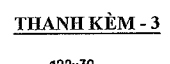
ÓP CỘT - 10



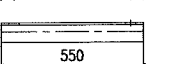
THANH KÈM - 3



THANH KÈM - 3A



THANH KÈM - 3A



THANH KÈM - 3A



THANH KÈM - 3A



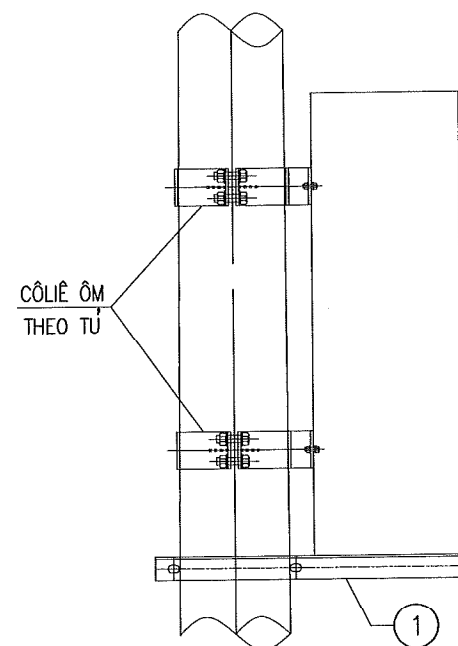
THANH KÈM - 3A

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 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	11.398	1	42,97	42,97	
5	Khung lan can	L50x50x5	800	6	3,02	18,10	
6a	Lan can	Φ12	625	4	0,56	2,22	
6b	Lan can	Φ12	1.924	2	1,71	3,42	
6c	Lan can	Φ12	3.224	2	2,86	5,73	
6d	Lan can	Φ12	800	4	0,71	2,84	
7	Sàn ghế	Φ12	620	117	0,55	64,42	
8	Cổ dè	Φ14	170	12	0,21	2,47	
9	Tấm đỡ	-50x5	100	12	0,19	2,34	
10	Óp cột	-70x6	240	8	0,79	6,28	
11	Óp 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						283,67	kg

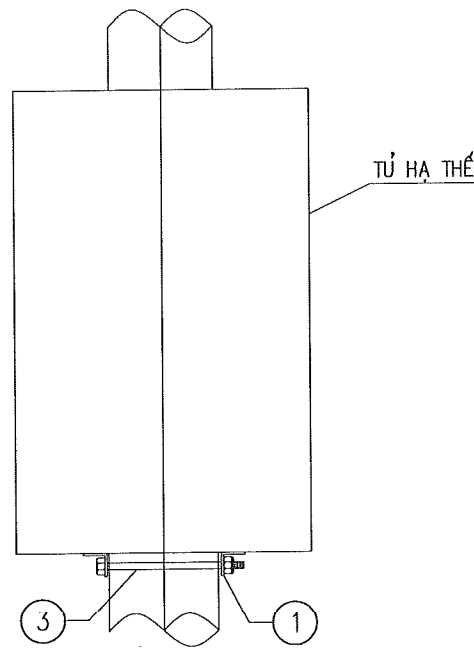
ghi chú:

- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KÈM NHÚNG NÓNG THEO 14 TON 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 ÊCU

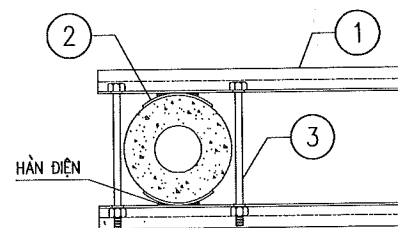
		CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc Chủ nhiệm TK Chủ trì TK Chủ trì TK XD Thiết kế		Lý Văn Thắng Lý Văn Thắng Nguyễn Bình Duy Đỗ Công Hiên Nguyễn Đức Mạnh		 	
		BCKTKT Tỷ lệ		1/2026 1/20	
				PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	



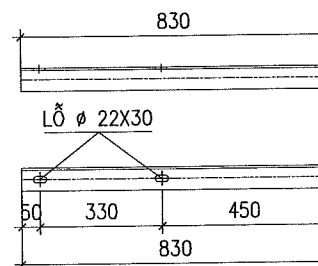
MẶT CẠNH



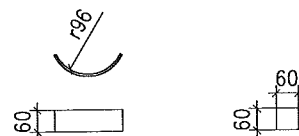
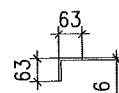
MẶT ĐỨNG



MẶT BẰNG



THANH XÀ CHÍNH 1



ỐP CỘT - 4

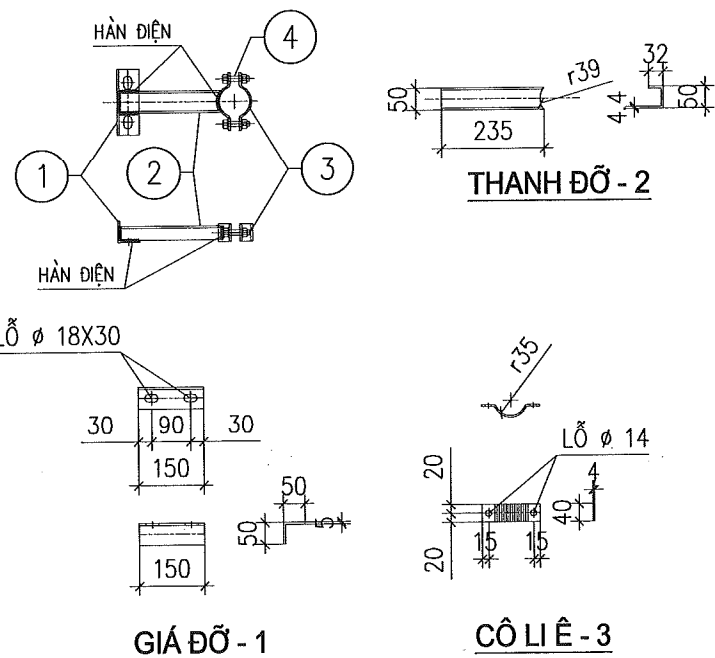
BẢNG KÊ VẬT LIỆU GIÁ ĐỒ TỦ ĐIỆN HẠ ÁP

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

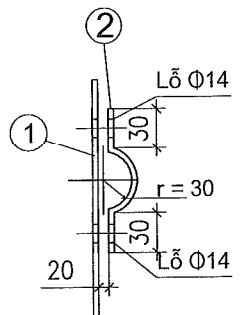
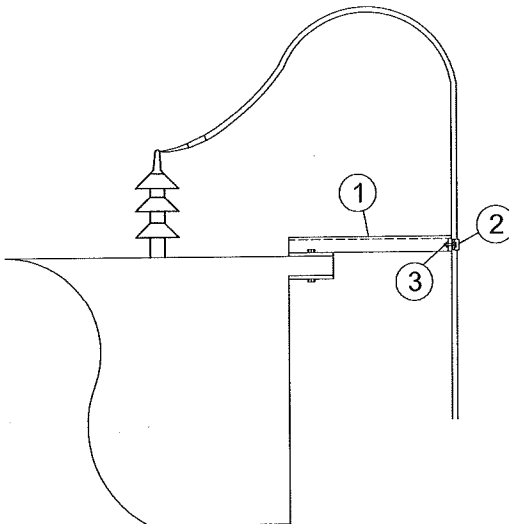
ghi chú:

- 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 ÊCU

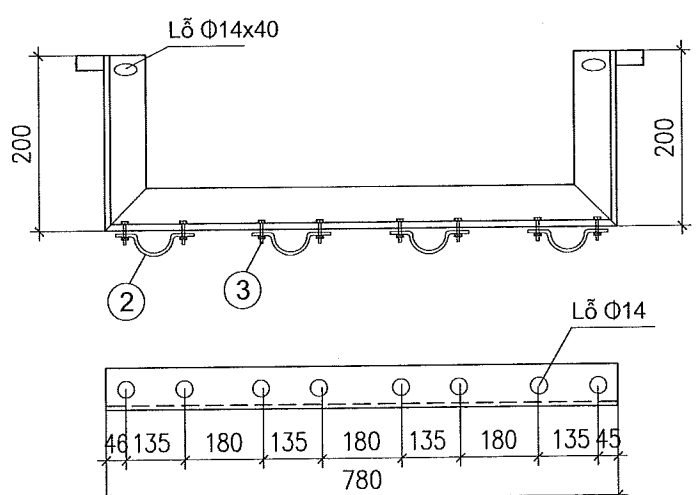
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ			



CÁCH LẮP THANH ĐỠ CÁP



THANH ĐỠ CÁP



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 GĐC-4:							8,87 (KG)

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

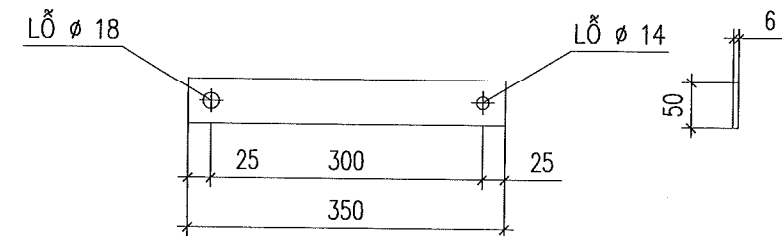
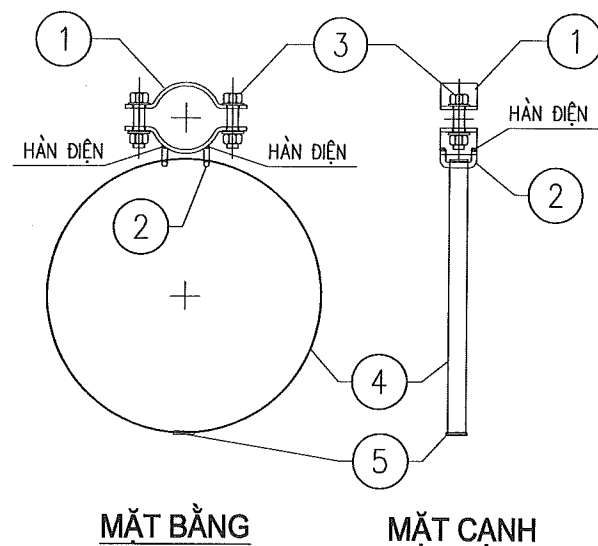
GIÁ ĐỠ CÁP GĐC-4

GIÁ ĐỠ CÁP GĐC-1

Ghi chú:

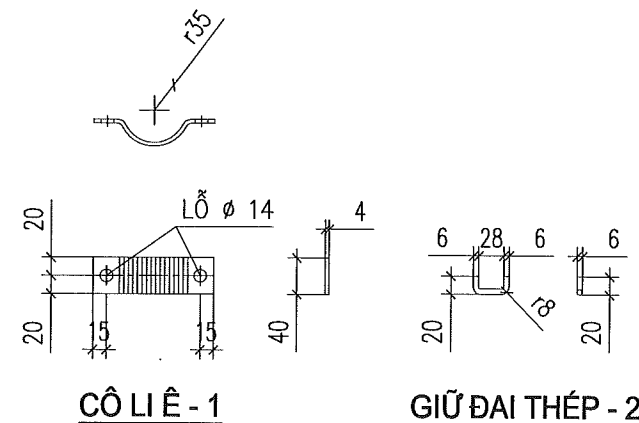
- TẤT CẢ CÁC CHI TIẾT PHẢI ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO 14TCN 04-92
- QUE HÀN DÙNG LOẠI E42 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG. CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H=6mm
- CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN ĐƯỢC HÀN XUNG QUANH CHU VI TIẾP XÚC
- CÁC THANH ĐỠ CÁP ĐƯỢC BẮT VÀO BU LÔNG MẶT MBA
- CÁP BẮT VÀO THANH ĐỠ CÁP PHẢI LÓT BẰNG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

		CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN. KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		TRẠM BIẾN ÁP GIÁ ĐỠ CÁP TỪ MBA SANG TỦ HẠ ÁP	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		Tỷ lệ	1/20	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



BẢNG KÊ VẬT LIỆU GIÁ ĐỠ CSV TRÊN MẶT MÁY 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	Thanh đỡ CSV	-50x6	350	3	0,82	2,45	
Khối lượng tổng cộng						2,45	kg

THANH ĐỠ CSV- 1

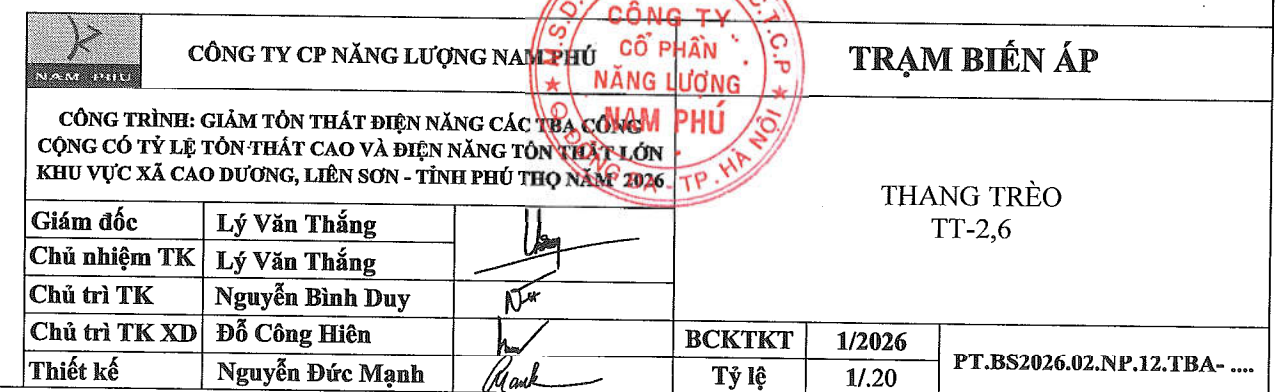


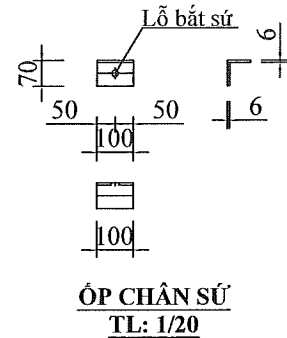
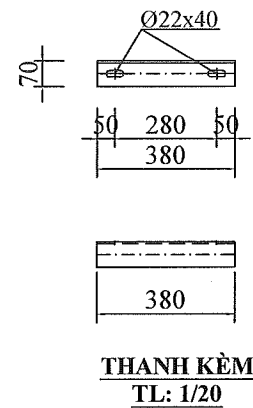
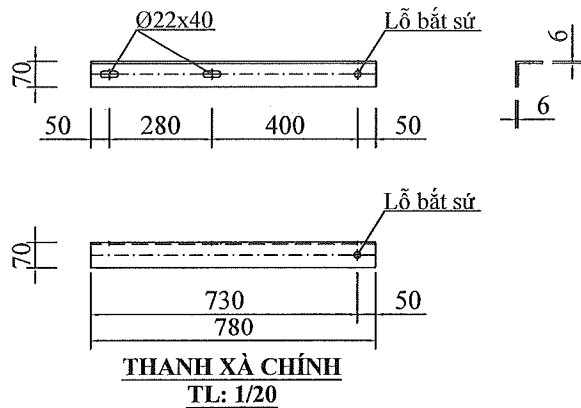
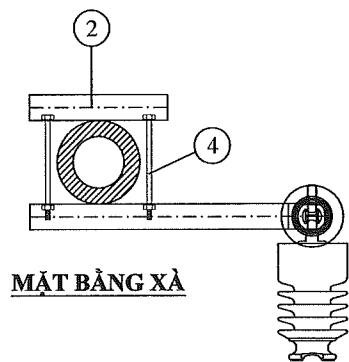
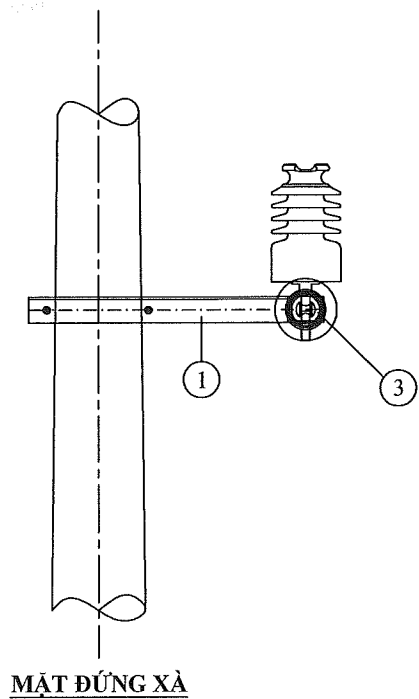
BẢNG KÊ VẬT LIỆU							
STT	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu và quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Côliê	-40x4	146	2	0,18	0,36	
2	Giữ đai thép	CT3Φ6	80	2	0,02	0,04	
3	Bu lông M12	CT3Φ12	65	2	0,10	0,19	Ren 35
4	Đai thép không gỉ	-20x0,7	1.200	1			bộ
5	Khóa đai thép	KĐ	1	1			bộ
Khối lượng tổng cộng						0,59	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- BULÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TIÊU CHUẨN TCVN 1916-95
- 4- CÔLIÊ GIỮ CÁP XUẤT TUYẾN VÀO CỘT BẰNG BỘ ĐAI THÉP KHÔNG GỈ
- 5- CHỐNG TRẦY XƯỚC VỎ CÁP PHẢI ĐƯỢC ĐỆM LÓT BẰNG CAO SU HOẶC ỐNG NHỰA VẶN XOẮN

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỐ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				CÔLIÊ GIỮ CÁP XUẤT TUYẾN: GCXT THANH ĐỠ CHỐNG SÉT VAN: CSV-1		
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			Tỷ lệ	1/20	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy					
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền					
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh					

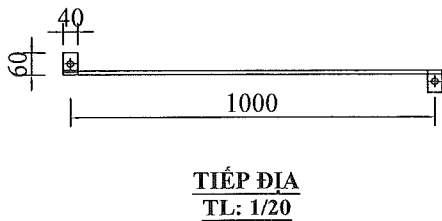




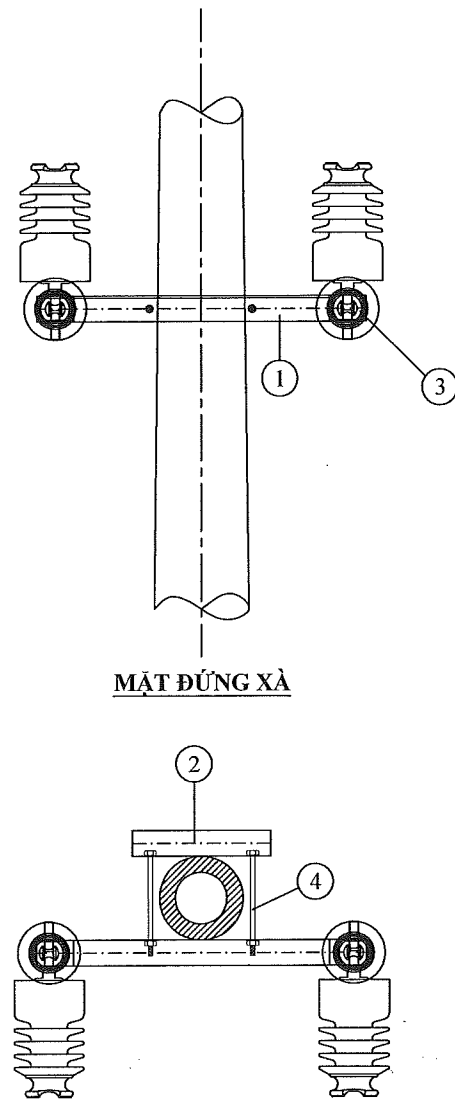
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	780	1	4,98	4,98	
2	Thanh kèm	L70x70x6	380	1	2,43	2,43	
3	Óp chân sứ	L70x70x6	100	1	0,64	0,64	
4	Bulông M20x300	M20	300	2	0,90	1,80	2 vòng đệm + 1 êcu
5	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1000	1	0,62	0,62	
Tổng khối lượng					10,62	kg	

GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1 và 3 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.

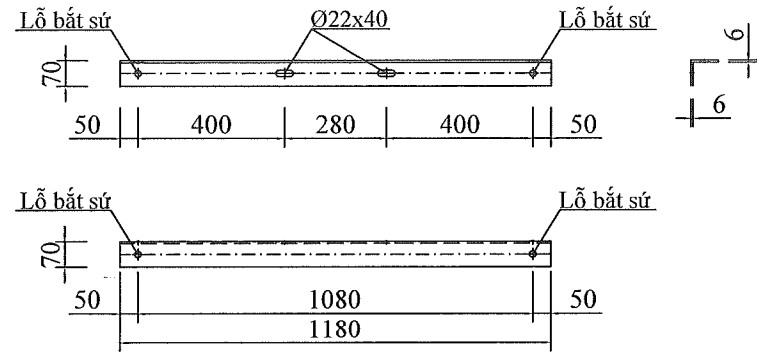


CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		XÀ ĐỖ LÈO 1 PHA TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XL-1	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	
Tỷ lệ	1/20		

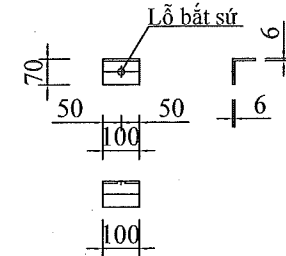


MẶT ĐÚNG XÀ

MẶT BẰNG XÀ



THANH XÀ CHÍNH
TL: 1/20

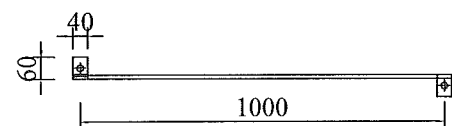


ÔP CHÂN SỨ
TL: 1/20

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	1180	1	7,54	7,54	
2	Thanh kèm	L70x70x6	380	1	2,43	2,43	
3	Ôp chân sứ	L70x70x6	100	2	0,64	1,28	
4	Bulông M20x300	M20	300	2	0,90	1,80	2 vòng đệm + 1 êcu
5	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1000	1	0,62	0,62	
Tổng khối lượng					13,81	kg	

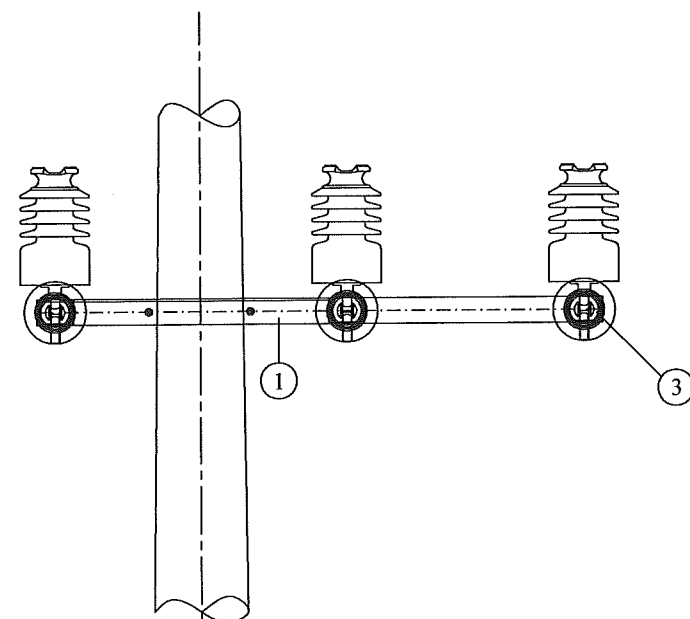
GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1 và 3 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.

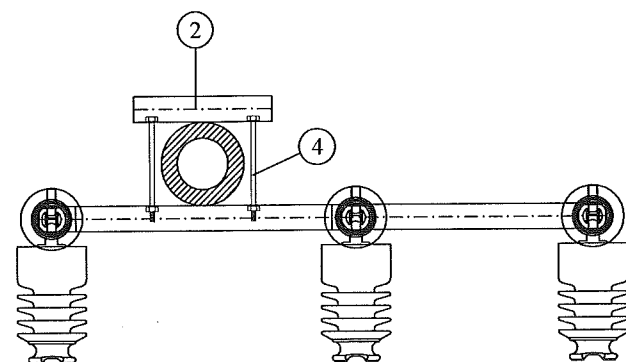


TIẾP ĐỊA
TL: 1/20

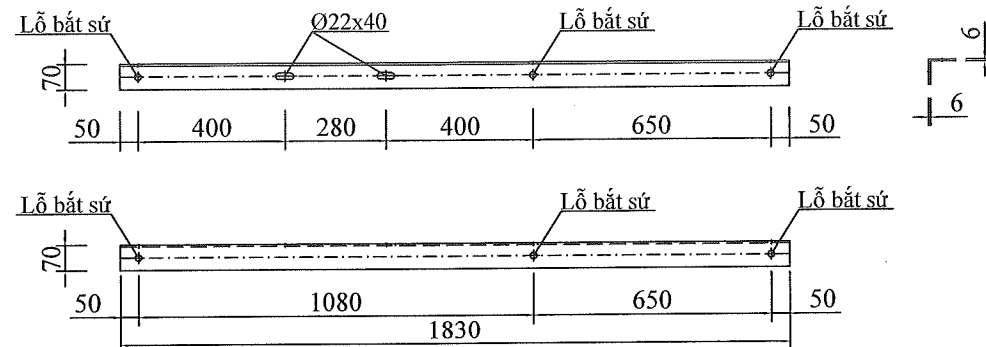
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÔN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÔN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THO		XÀ ĐỖ LÈO 2 PHA TRÊN CỘT LY TÂM	
Giám đốc	Lý Văn Thắng	ĐƠN XL-2	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	BCKTKT	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	Tỷ lệ	1/20
		1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-



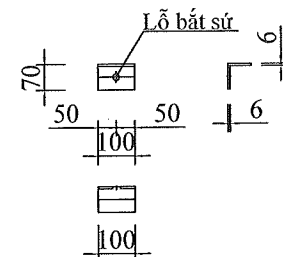
MẶT ĐÚNG XÀ



MẶT BẰNG XÀ



THANH XÀ CHÍNH
TL: 1/20

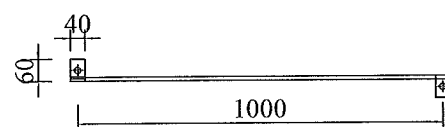


ÓP CHÂN SỨ
TL: 1/20

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU							
Số hiệu	Tên thanh	Vật liệu - Quy cách	Kích thước(mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					CK	Toàn bộ	
1	Thanh xà chính	L70x70x6	1830	1	11,69	11,69	
2	Thanh kèm	L70x70x6	380	1	2,43	2,43	
3	Óp chân sứ	L70x70x6	100	3	0,64	1,92	
4	Bulông M20x300	M20	300	2	0,90	1,80	2 vòng đệm + 1 êcu
5	Tấm nối	dẹt 40x4	60	2	0,07	0,15	
	Dây nối	Ø10	1000	1	0,62	0,62	
Tổng khối lượng						18,60	kg

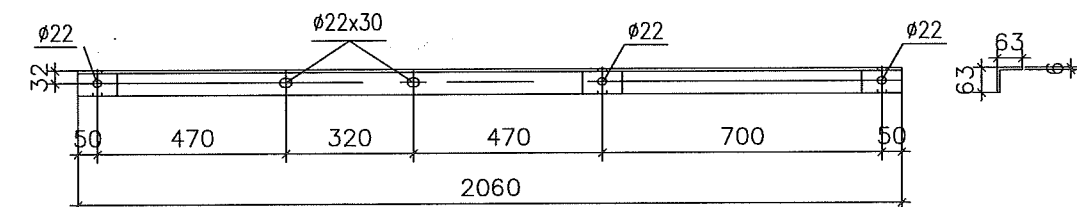
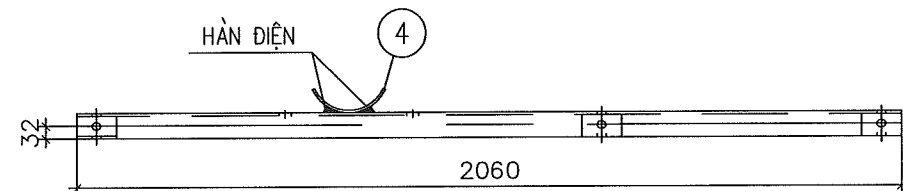
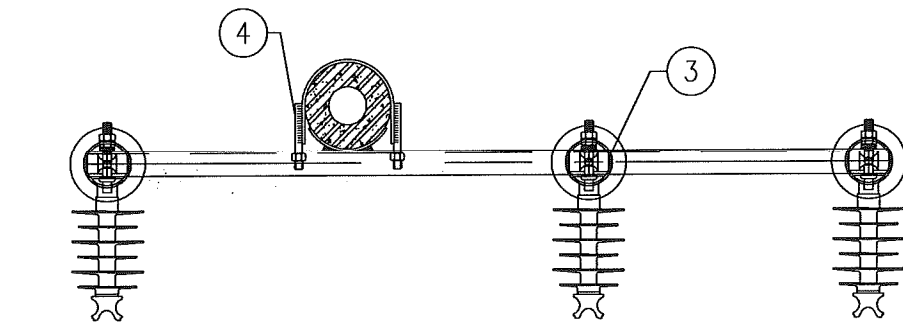
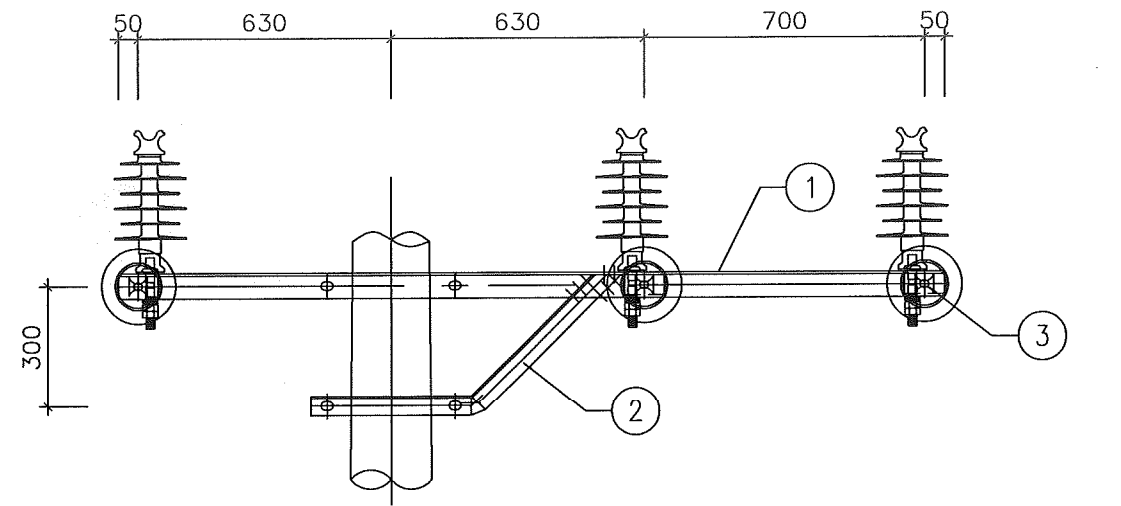
GHI CHÚ:

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18 TCN 04-92
- Bulông, đai ốc chế tạo theo TCVN 1876-1976; TCVN 1896-1976
- Chi tiết 1 và 3 liên kết với nhau bằng hàn điện
- Tất cả các mối hàn có chiều cao đường hàn ít nhất H>6mm
- Lỗ bắt sứ có đường kính bằng đường kính ty sứ +2mm.

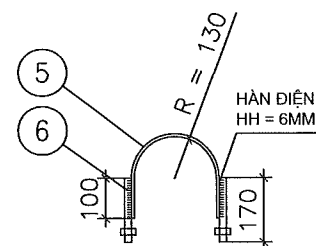


TIẾP ĐỊA
TL: 1/20

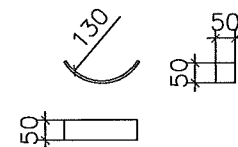
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT ĐƠN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		XÀ ĐỖ LÈO 3 PHA TRÊN CỘT LY TÂM ĐƠN XL-3		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



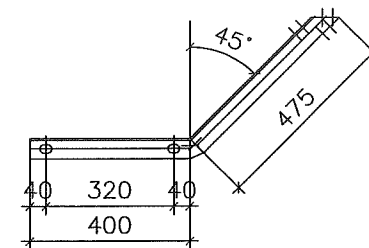
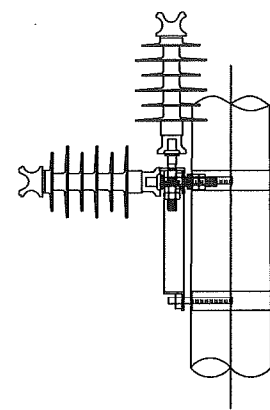
THANH XÀ CHÍNH - 1



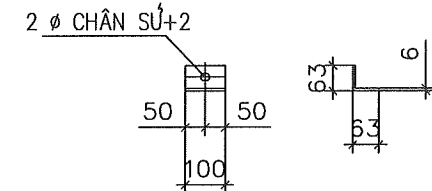
(5) (6)



ỐP CỘT - 4



THANH CHỐNG - 2



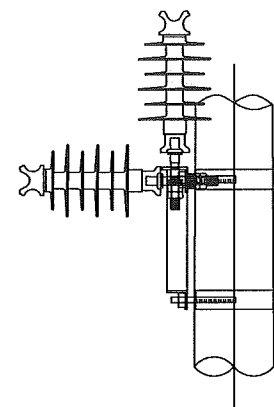
ỐP CHÂN SỨ - 3

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 xà chính	L63x63x6	2.060	1	11,78	11,78	
2	Thanh chống	L50x50x5	875	1	3,30	3,30	
3	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72	
4	Ốp cột	-50x5	240	2	0,47	0,93	
5	Bản mã	-60x6	608	2	1,71	3,41	
6	Bu lông M20x170	CT3Φ20x170	170	4	0,576	2,30	Ren 60
Khối lượng tổng cộng					23,45		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 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÉCÚ
- 5- LỖ BẮT CHÂN SỨ ĐƯỢC KHOAN BẮT SỨ CHIỀU NGANG HOẶC SỨ CHIỀU ĐỨNG

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN	
Giám đốc		TRẠM 1 CỘT	
Chủ nhiệm TK		X-TG-1	
Chủ trì TK			
Chủ trì TK XD			
Thiết kế			
Lý Văn Thắng		BCKTKT	
Lý Văn Thắng		1/2026	
Nguyễn Bình Duy		Tỷ lệ	
Đỗ Công Hiền		1/20	
Nguyễn Đức Mạnh		PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	



THANH CHỐNG - 2

ỐP CHÂN SÚ - 3

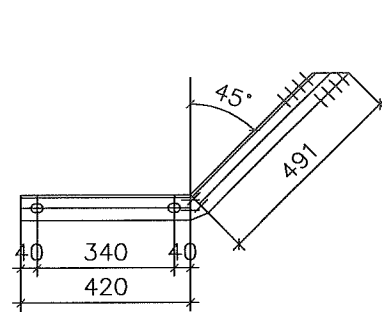
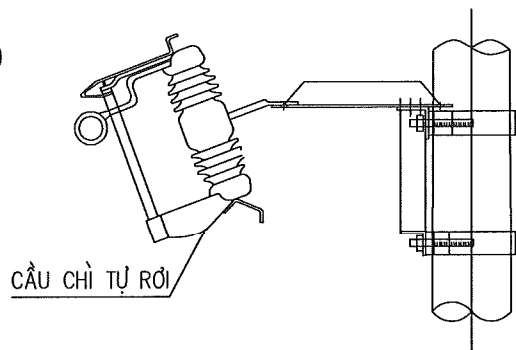
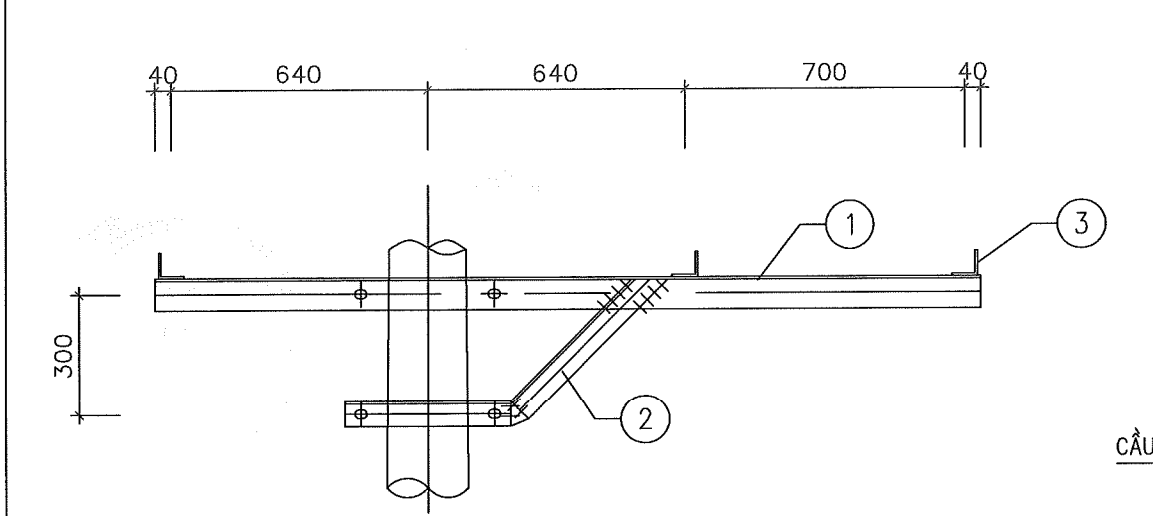
THANH XÀ CHÍNH - 1

(5) (6)

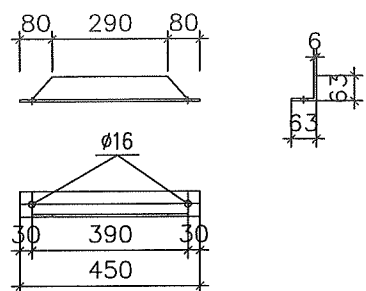
ỐP CỘT - 4

- 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 ĐEN PHẪNG, 01 RÔNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCU
- 5- LỖ BẮT CHÂN SỬ ĐƯỢC KHOAN BẮT SỬ CHIỀU NGANG HOẶC SỬ CHIỀU ĐỨNG

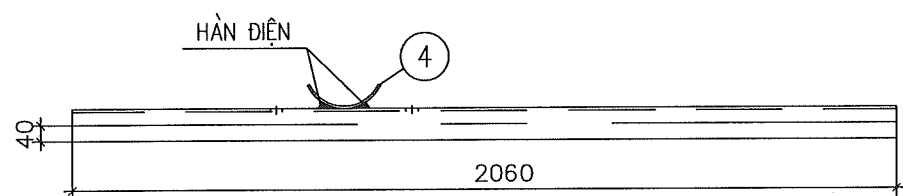
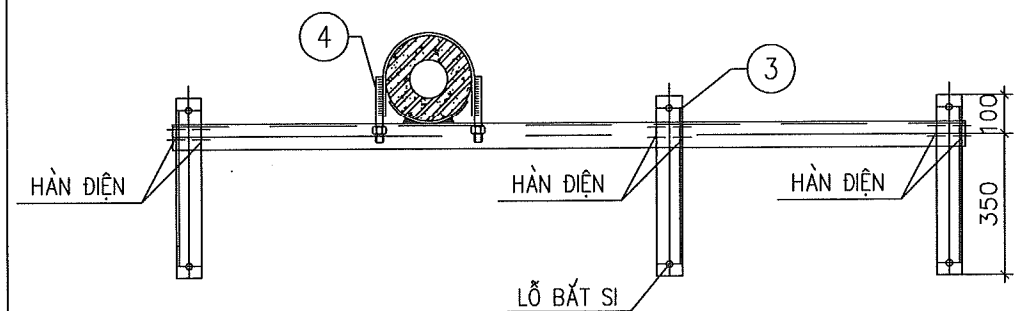
	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	TRẠM BIẾN ÁP					
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026							
Giám đốc	Lý Văn Thắng	XÀ ĐỒ SỬ TRUNG GIAN TRẠM 1 CỘT X-TG-2					
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">BCKTKT</td> <td style="width: 15%;">1/2026</td> <td rowspan="2" style="width: 70%;">PT.BS2026.02.NP.12.TBA-</td> </tr> <tr> <td>Tỷ lệ</td> <td>1/20</td> </tr> </table>	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	Tỷ lệ	1/20
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-					
Tỷ lệ	1/20						



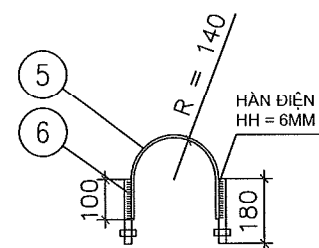
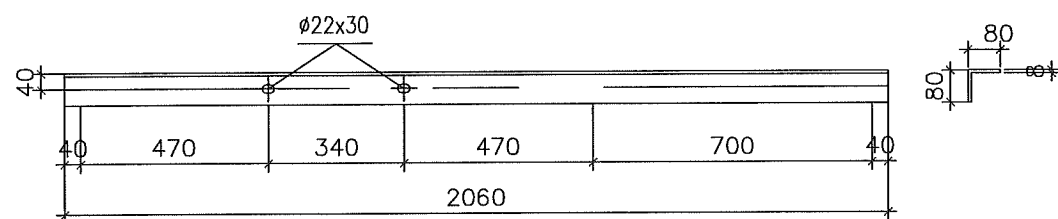
THANH CHỐNG - 2



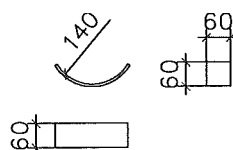
THANH ĐỖ SI + CSV - 3



THANH XÀ CHÍNH - 1



(5) (6)



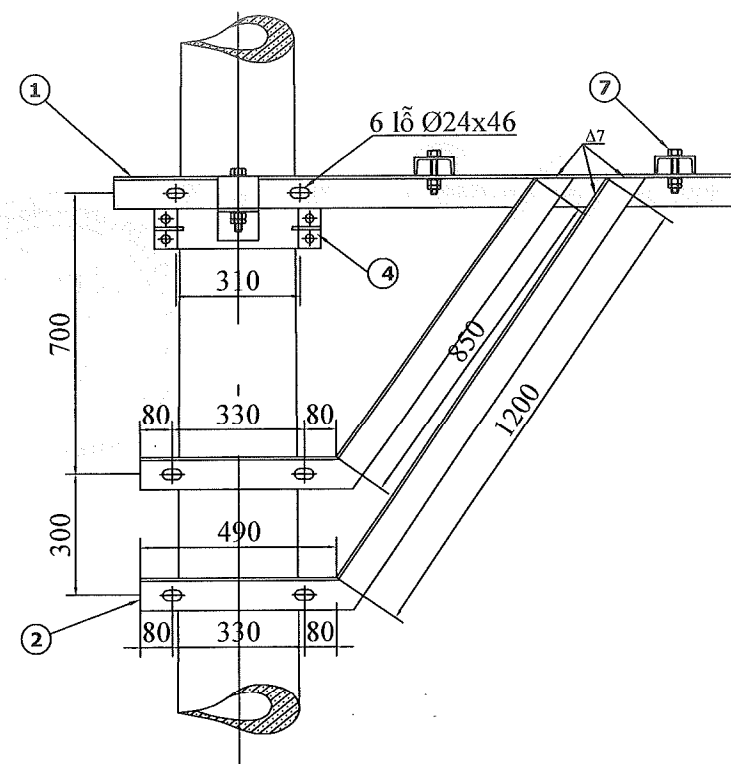
ỐP CỘT - 4

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 xà chính	L63x63x6	2.060	1	11,78	11,78	
2	Thanh chống	L63x63x6	911	1	5,21	5,21	
3	Thanh bắt SI	L63x63x6	450	3	2,57	7,72	
4	Ốp cột	-60x6	240	2	0,67	1,35	
5	Bản mã	-60x6	640	2	1,79	3,59	Ren 80
6	Bu lông M20x180	Φ20x180	180	4	0,601	2,40	Ren 60
Khối lượng tổng cộng					32,05		kg

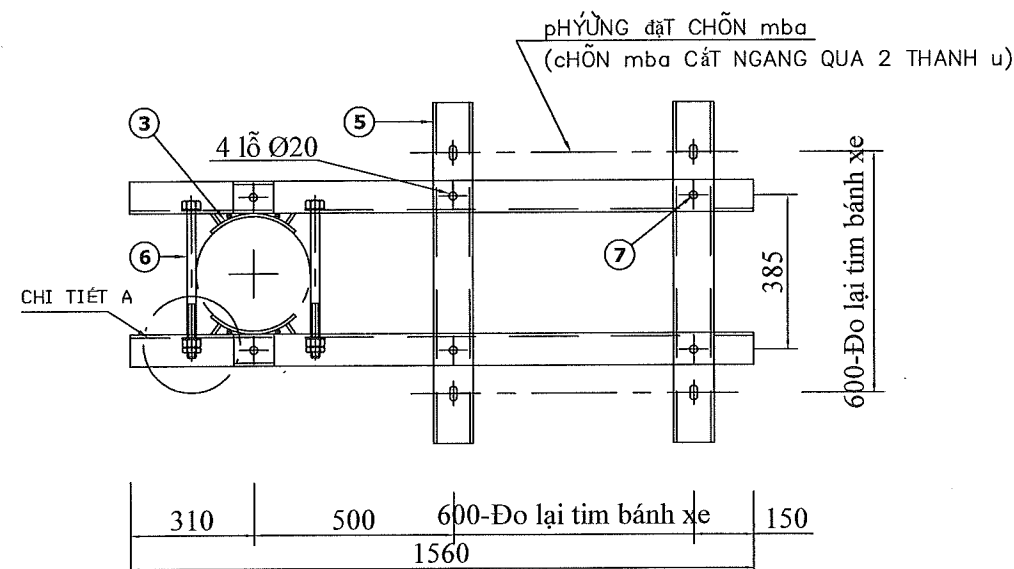
GHI CHÚ:

- 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 RỒNG ĐEN PHẪNG, 01 RỒNG ĐEN VÀNH VÀ 01 ÊCÚ

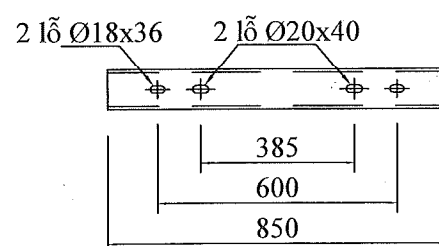
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA- ...
		Tỷ lệ	1/20	



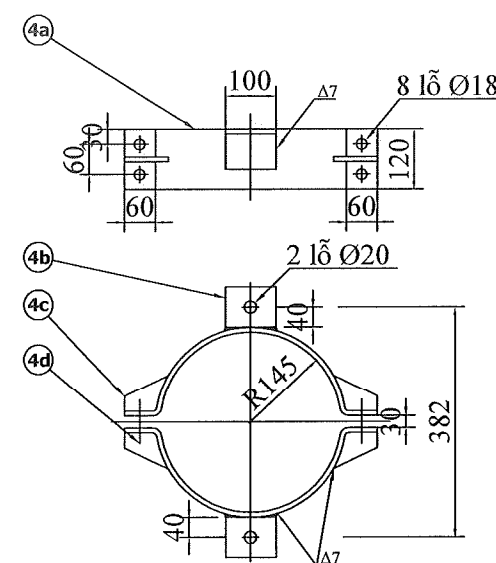
MẶT ĐÚNG XÀ



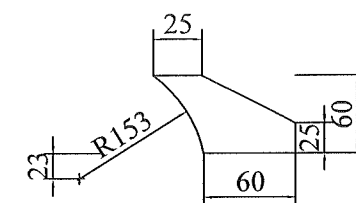
MẶT BẰNG XÀ



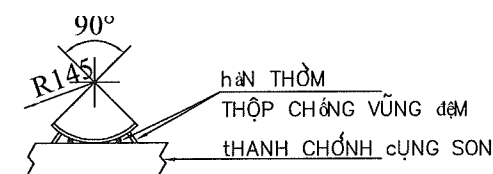
THANH ĐỠ MBA



COLIE CHỐNG LẬT



TẤM GIA CƯỜNG COLIE

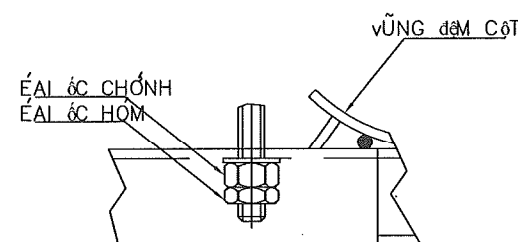


CHI TIẾT VÒNG ĐỆM CỘT

GHI CHÚ:

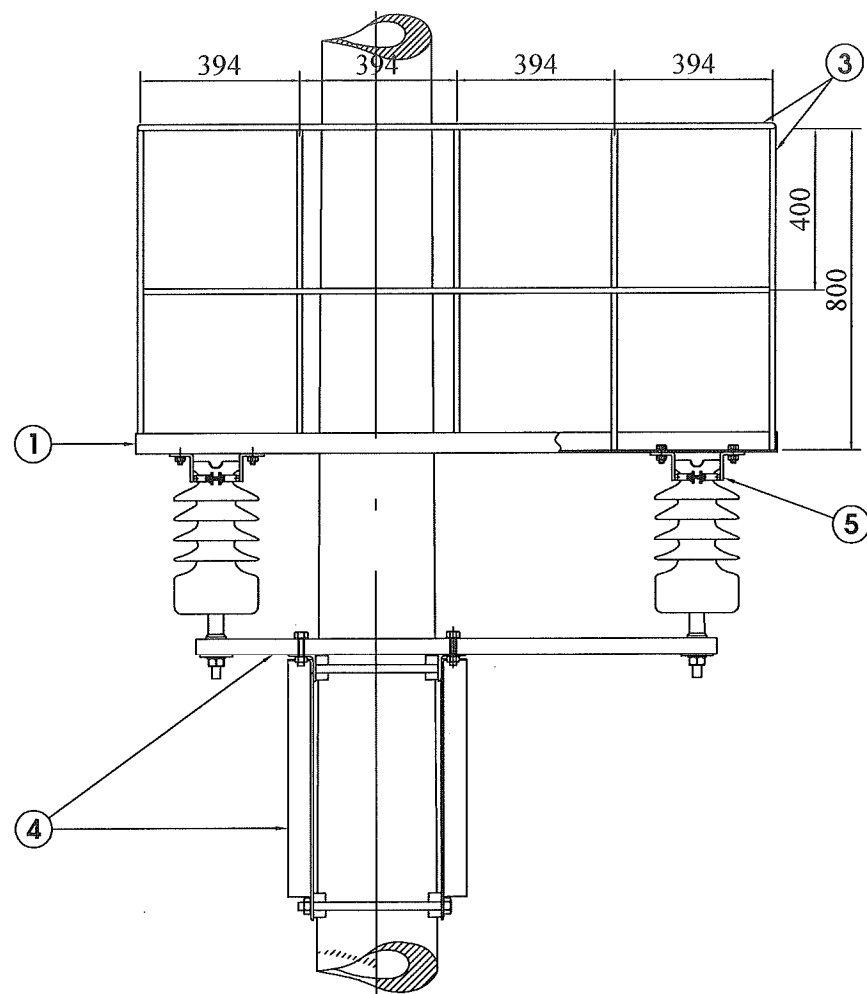
- Đối với các chi tiết liên kết với nhau bằng hàn điện thì chiều cao mỗi hàn không nhỏ hơn 7mm
- Gia công xong, toàn bộ các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN
- Kiểm tra kích thước tim bánh xe chân máy thực tế khi gia công

BẢNG KÊ VẬT LIỆU								171,18
SH	Tên chi tiết	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	Kích thước	KLR	KL 1 cái	KL cả bộ
1	THANH CHỐNH CỤNG	ct3-180X80X8	THANH	2	1560	9,56	14,91	29,83
1	SON	ct3-180X80X8	COI	2	100	9,56	0,96	1,91
2	THANH CHỐNG CỤNG SON	ct3-170X70X7	THANH	2	1540	7,39	11,38	22,76
2	THANH CHỐNG CỤNG SON	ct3-170X70X7	THANH	2	1890	7,39	13,97	27,93
3	VỮNG ĐỆM CỘT	ct3-đệ	COI	4	228	5,02	1,14	4,57
4	4A. COLIE CHỐNG LẬT	ct3-đệ	bộ	1	1091	7,51	8,19	8,19
4	4B. TẤM BẮT CỤNG SON	ct3-180X80X8	COI	4	100	9,56	0,96	3,82
4	4C. TẤM GIA CƯỜNG	ct3-đệ	COI	8	85	3,77	0,32	2,56
4	4D. BULÔNG COLIE	ct3-m16X80	COI	8		0,25	0,25	2,00
4	4E. BULÔNG BẮT COLIE	ct3-m18X120	COI	2		0,42	0,42	0,84
5	THANH ĐỠ MỠY BIẾN ỚP	ct3-u100X46X4,5	THANH	2	850	8,59	7,30	14,60
6	BULÔNG CỤNG SON	ct3-m22X370	COI	6		1,28	1,28	7,68
7	BULÔNG THANH ĐỠ MBA	ct3-m18X100	COI	2		0,38	0,38	1,52

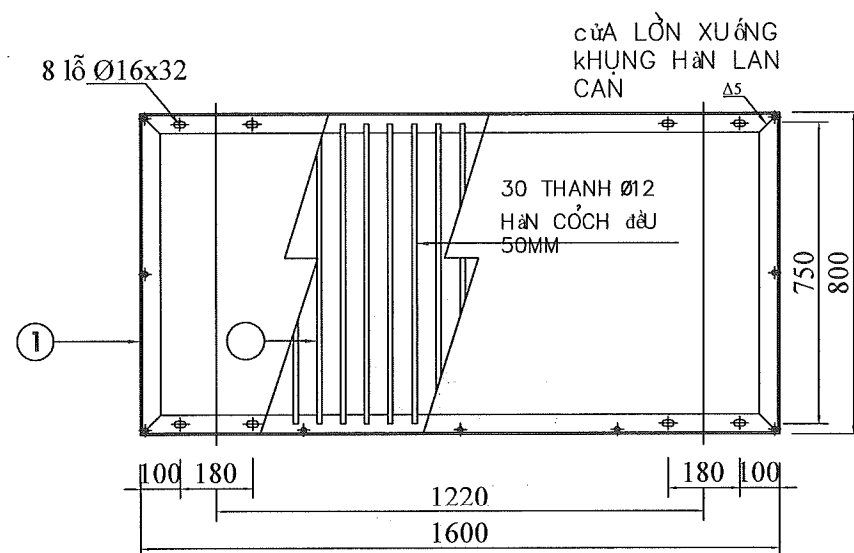


CHI TIẾT A

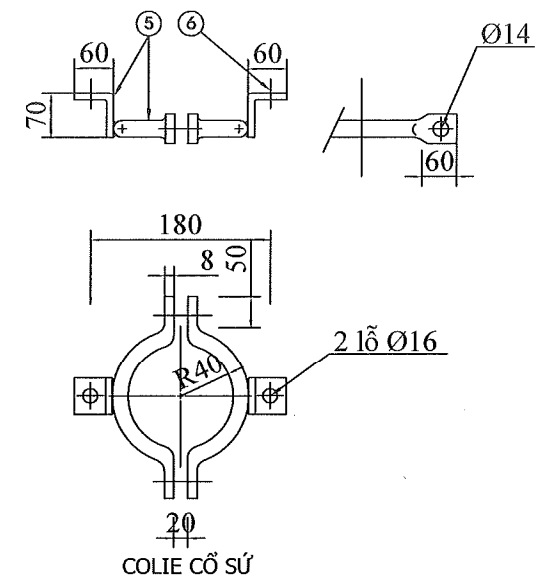
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỘNG TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				GIÁ ĐỠ MÁY BIẾN ÁP TRẠM 1 CỘT GBA-1			
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			Tỷ lệ	1/20		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						



MẶT ĐỨNG XÀ



MẶT BẰNG XÀ

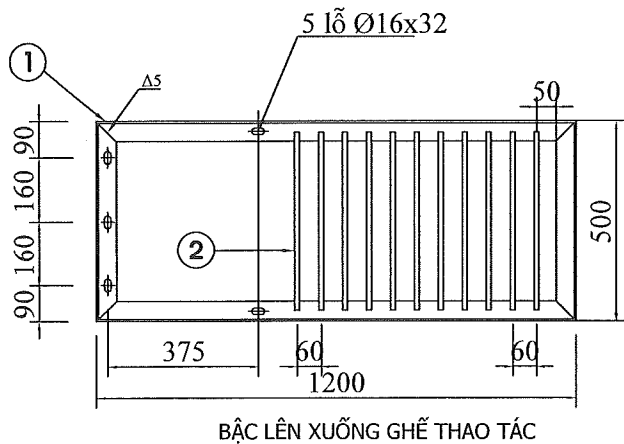
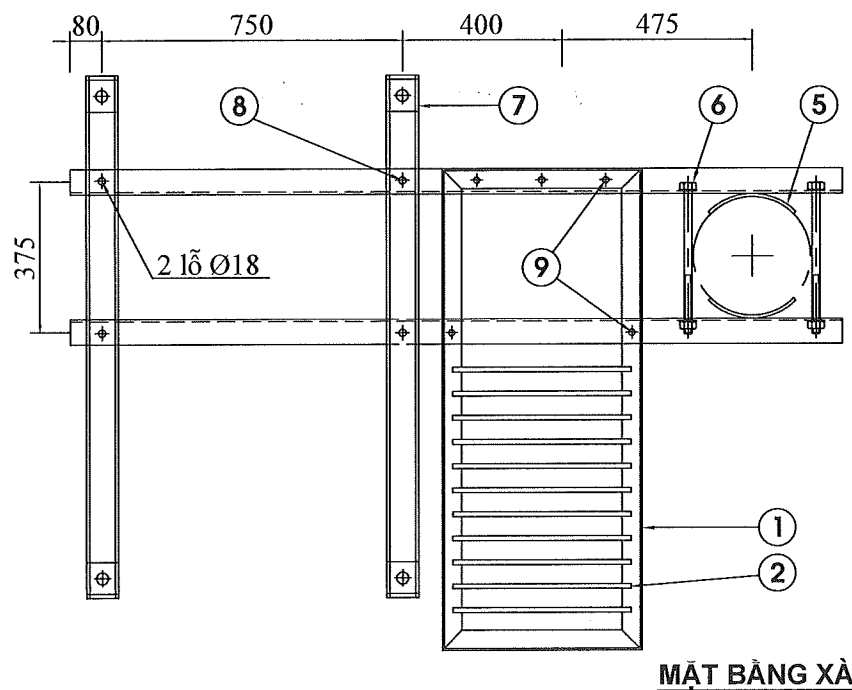
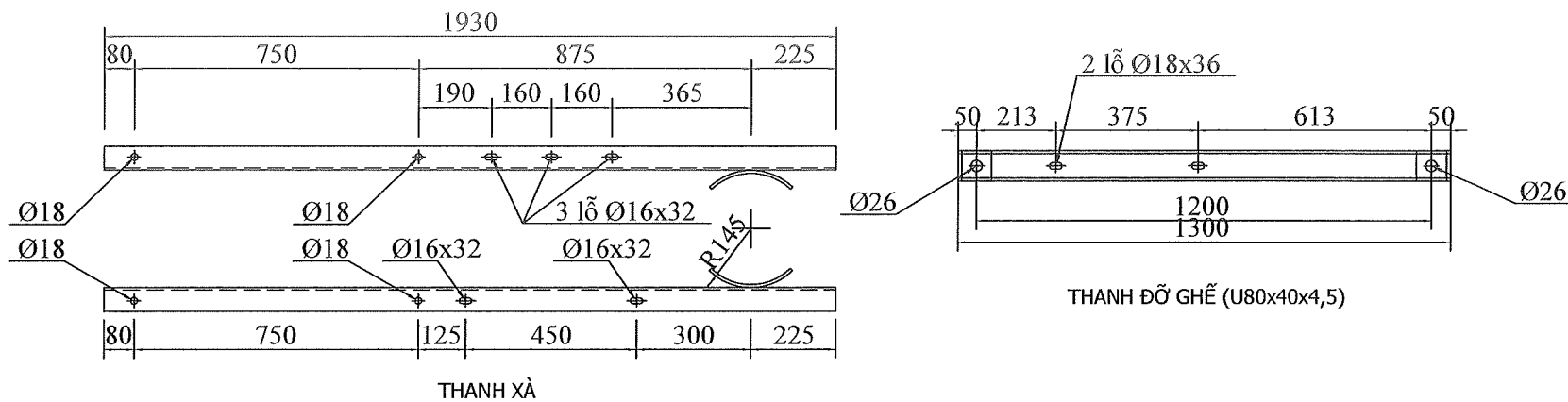
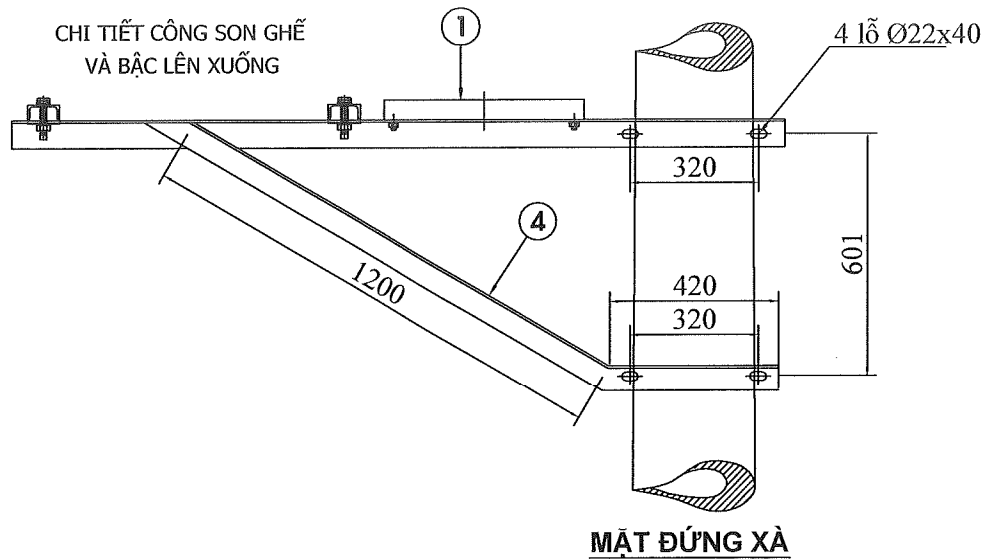


GHI CHÚ:

- Éo VỚI CỐC CHI TIẾT LÒN KẾT VỚI NHAU BẰNG HÀN ĐIỆN THỞ CHIỀU CAO MÃI HÀN KHUNG NHỎ HỖN 6MM
- GIA CỤNG XONG, TOÀN BỘ CỐC CHI TIẾT ĐƯỢC MẠ KẼM NHỜNG NÚNG THEO tcvn

BẢNG KÊ VẬT LIỆU								155,18
SH	Tên chi tiết	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	Kích thước	KLR	KL 1 cái	KL cả bộ
1	KHUNG GHÉ	150X5	cỐ	1	4800	3,77	18,096	18,10
2	sẦN GHÉ	ø12	cỐ	30	750	0,838	0,629	18,86
3	IAN CAN	ø14	cỐ	1	13600	1,208	16,429	16,43
4	cỤNG SON GHÉ	xEM TỜ 2/2	bỘ	1				94,92
5	cOLIE CỎ SỨ GHÉ	ø16	bỘ	4	380	1,578	0,599	2,40
	tẦM BẮT GHÉ	dệT 60X8	cỐ	8	130	3,77	0,490	3,92
6	bULỤNG BẮT GHÉ	m14X50	cỐ	4		0,14	0,140	0,56

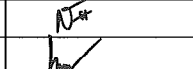
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc		Lý Văn Thắng			
Chủ nhiệm TK		Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK		Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD		Đỗ Công Hiền			
Thiết kế		Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
			Tỷ lệ	1/20	

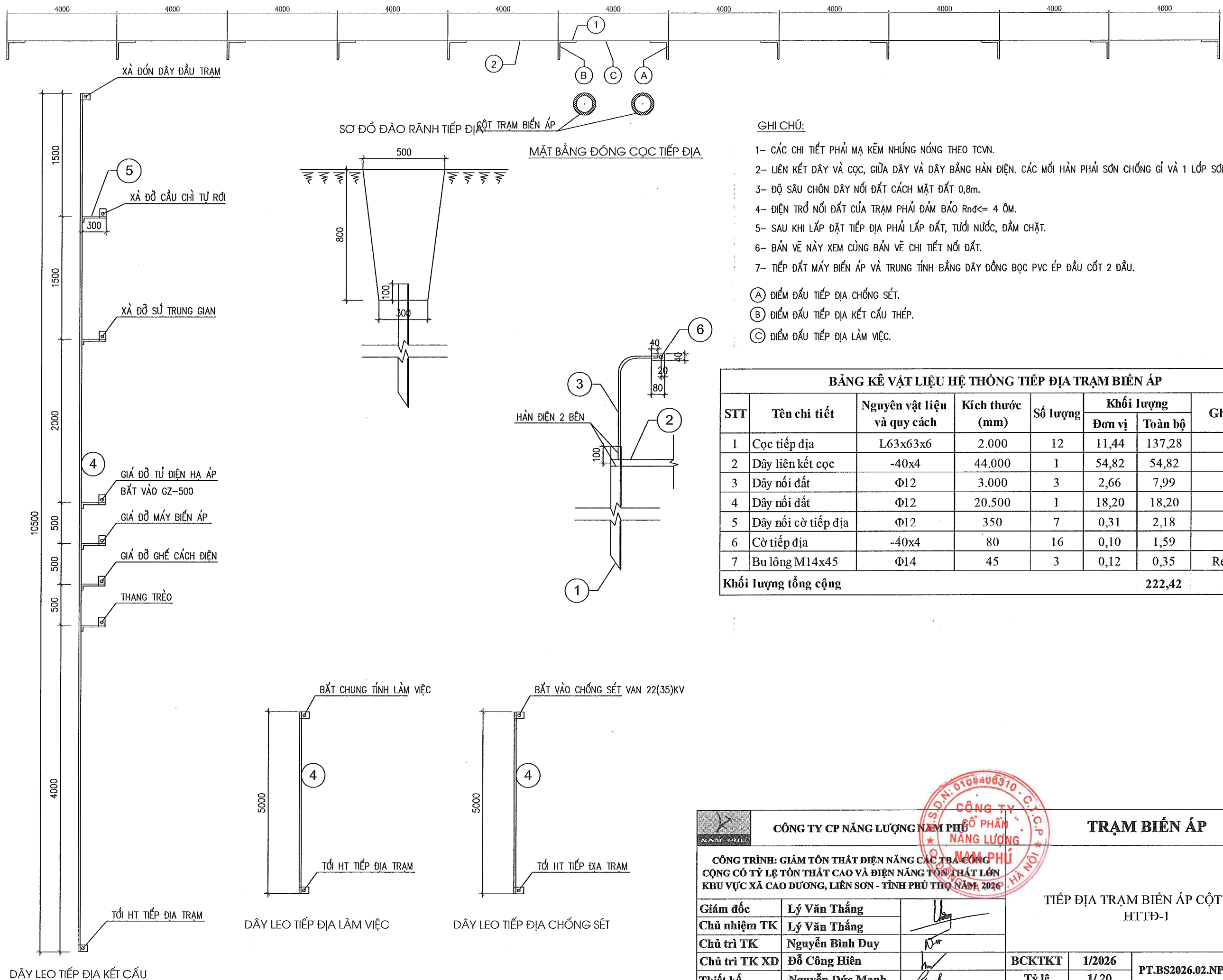


GHI CHÚ:

- Éắ vớí CỐC CHI TIẾT LÒN KẾT vớí NHẬU BằNG HằN đặN THỜ CHẬU CẬO MẬ
- HằN KHỤNG NHỎ HỪN 6MM
- gặ CỤNG XONG, TỜÀN BỘ CỐC CHI TIẾT đặC Mặ KỀM NHỜNG NỪNG THEO tcvn

BẢNG KÊ VẬT LIỆU CÔNG SON GHẾ								94,92
SH	Tên chi tiết	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	Kích thước	KLR	KL 1 cái	KL cả bộ
1	KHUNG BẠC LỒN XUỐNG	I50X5	cỐI	1	3400	3,77	12,818	12,82
2	SÀN BẠC LỒN XUỐNG	Ø12	cỐI	11	450	0,838	0,377	4,15
3	THANH CHỖNH CỤNG	I80X8	thANH	2	1930	9,56	18,45	36,9
4	SONHÀNH CHỖNH CỤNG	I63X6	thANH	2	1520	3,77	5,730	11,46
5	VỪNG đặM CỘT	đặT 60X8	cỐI	4	228	3,77	0,858	3,43
6	BỤNG CỤNG SON	m20X360	cỐI	4		1,13	1,130	4,52
7	thANH đờ GHẾ	u80X40X4,5	thANH	2	1300	7,05	9,165	18,33
	tầM đặM CHỖNH Sứ	đặT 80X8	cỐI	4	80	5,02	0,402	1,61
8	BỤNG THANH đờ GHẾ	m16X80	cỐI	4		0,25	0,250	1,00
9	BỤNG BẠC LỒN XUỐNG	m14X50	cỐI	5		0,14	0,140	0,70

 CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠ CỘT CỘNG CỘ TỶ LỆ TỒN THẤT CẬO VẬ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHỤ VỰC XẬ CẬO DƯỜNG, LỀN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NẬM 2026			
GHẾ CÁCH ĐIỆN TBA 1 CỘT GCD-1-T (TỜ 2/2)			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ
			PT.BS2026.02.NP.12.TBA-



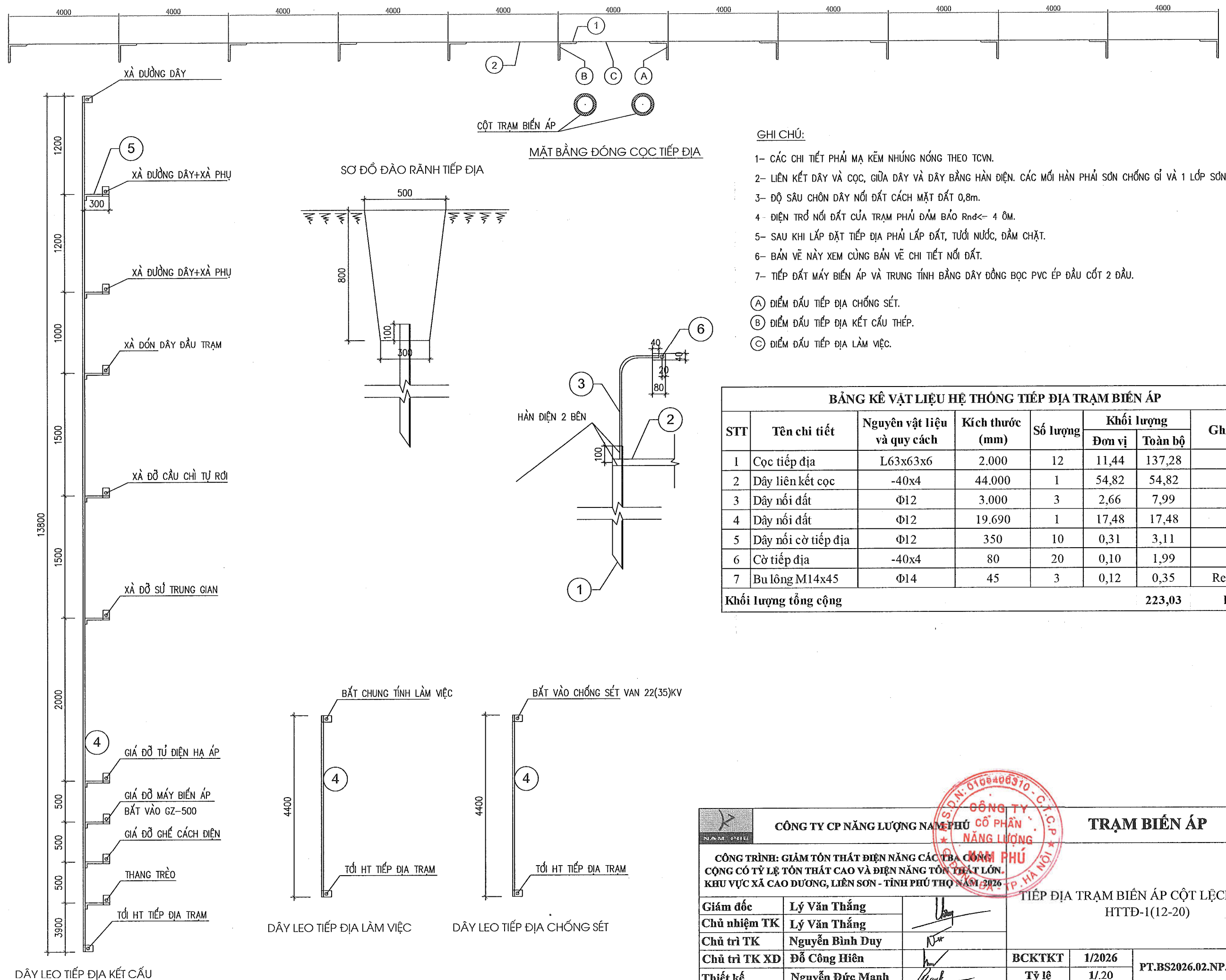
GHI CHÚ:

- 1- CÁC CHI TIẾT PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN.
- 2- LIÊN KẾT DÂY VÀ CỌC, GIỮA DÂY VÀ DÂY BẰNG HÀN ĐIỆN. 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 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 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	



GHỊ CHÚ:

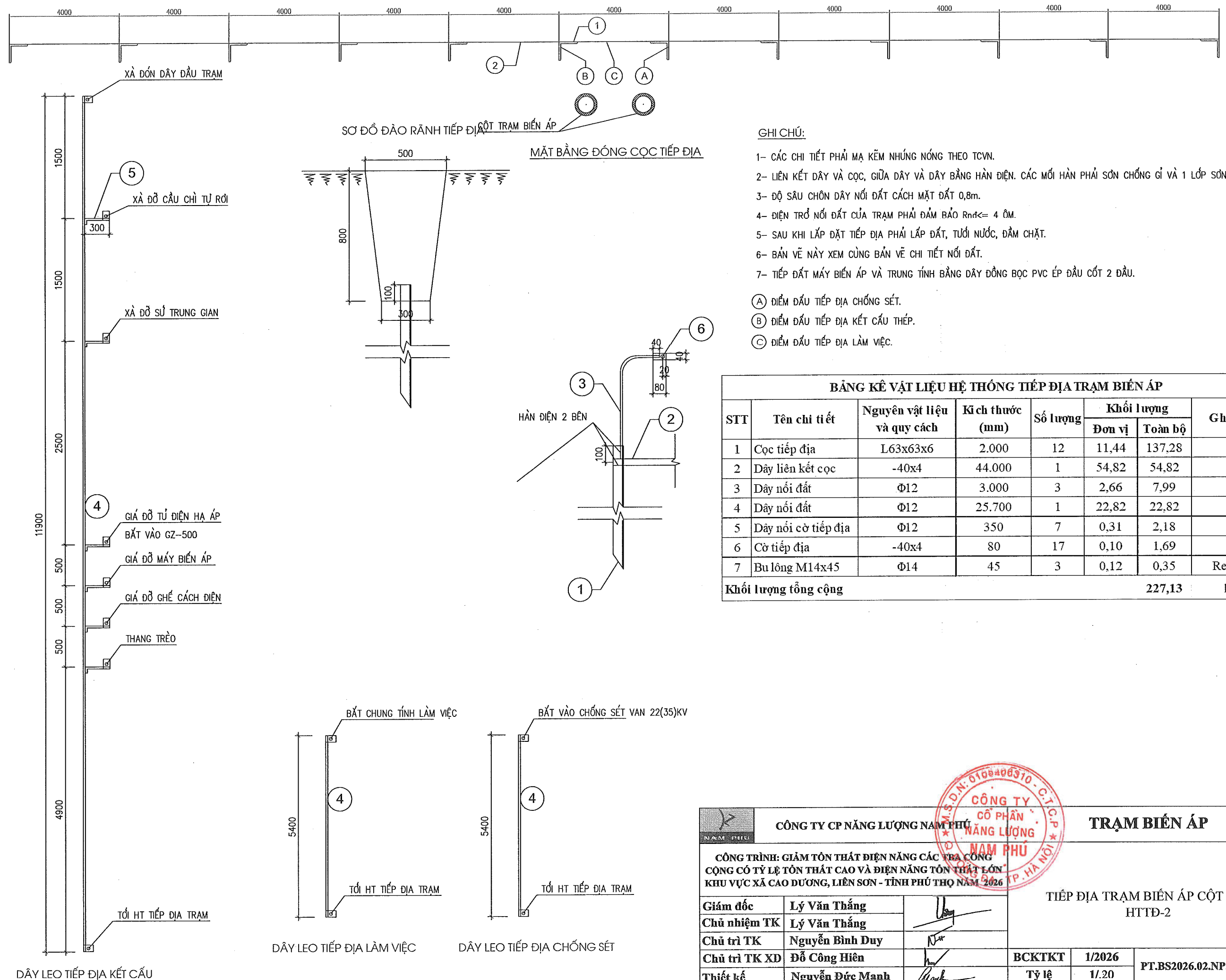
- 1- CÁC CHI TIẾT PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TCVN.
- 2- LIÊN KẾT DÂY VÀ CỌC, GIỮA DÂY VÀ DÂY BẰNG HÀN ĐIỆN. CÁC MỐI HÀN PHẢI SƠN CHỐNG GỈ VÀ 1 LỚP SƠN ĐEN.
- 3- ĐỘ SÂU CHÔN DÂY NỐI ĐẤT CÁCH MẶT ĐẤT 0,8m.
- 4- ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT CỦA TRẠM PHẢI ĐẢM BẢO $R_{nđ} < 4 \Omega$.
- 5- SAU KHI LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA PHẢI 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.

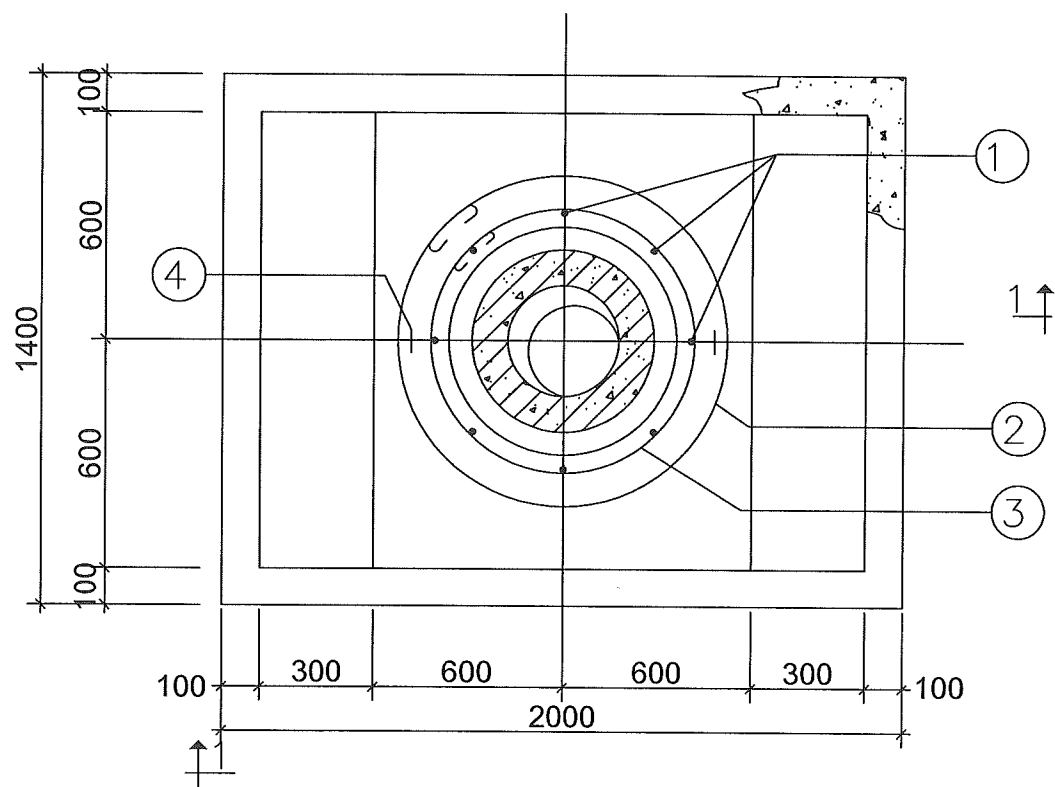
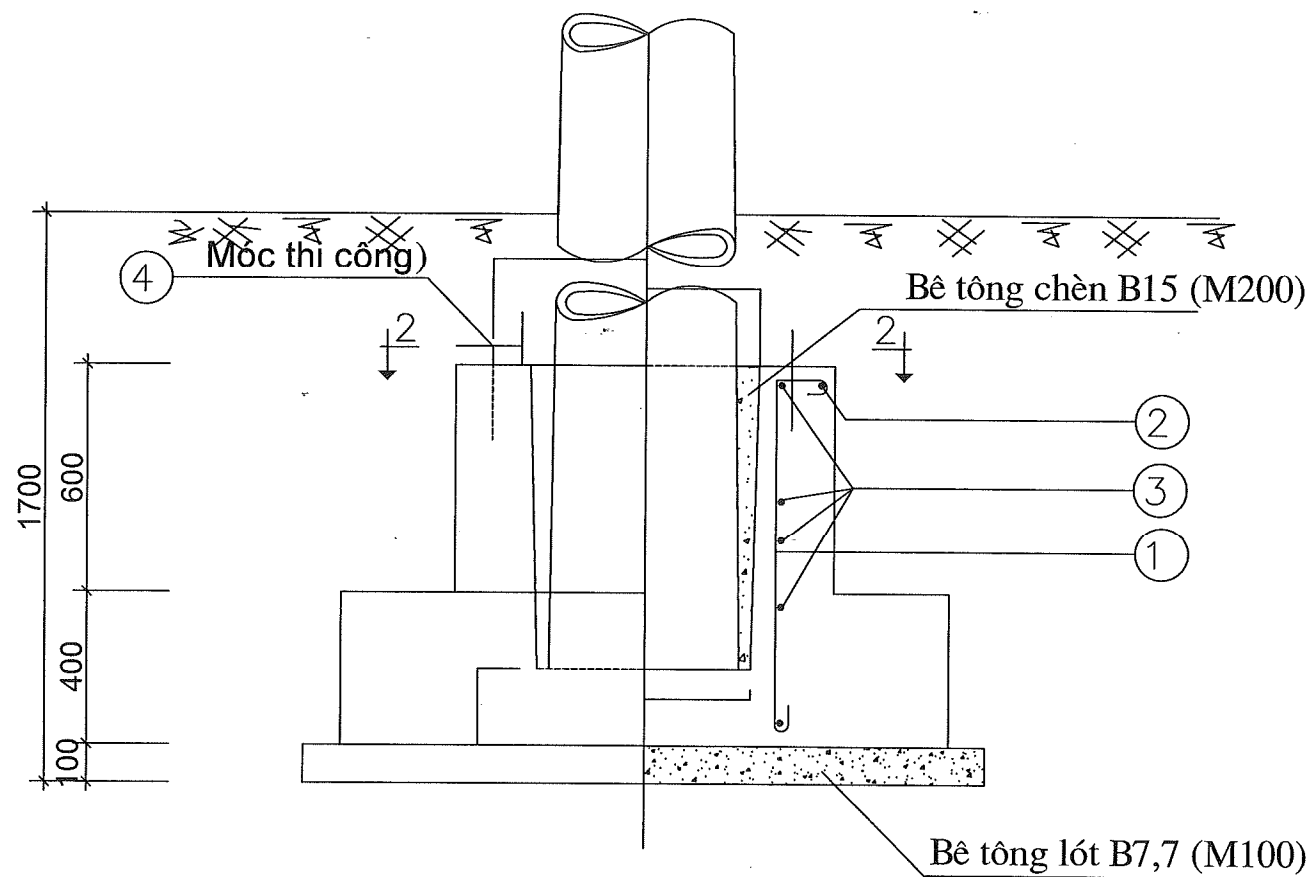
- (A) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT.
(B) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA KẾT CẤU THÉP.
(C) ĐIỂM ĐẦU TIẾP ĐỊA LÀM VIỆC.

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	19.690	1	17,48	17,48	
5	Dây nối chờ tiếp địa	Φ12	350	10	0,31	3,11	
6	Cờ tiếp địa	-40x4	80	20	0,10	1,99	
7	Bu lông M14x45	Φ14	45	3	0,12	0,35	Ren 40
Khối lượng tổng cộng					223,03	kg	

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN. KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP CỘT LỆCH (12-20) HTTD-1(12-20)			
Giám đốc	Lý Văn Thắng					
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng					
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy					
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20		





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 lốc chân cột.

BẢNG KÊ BÊ TÔNG

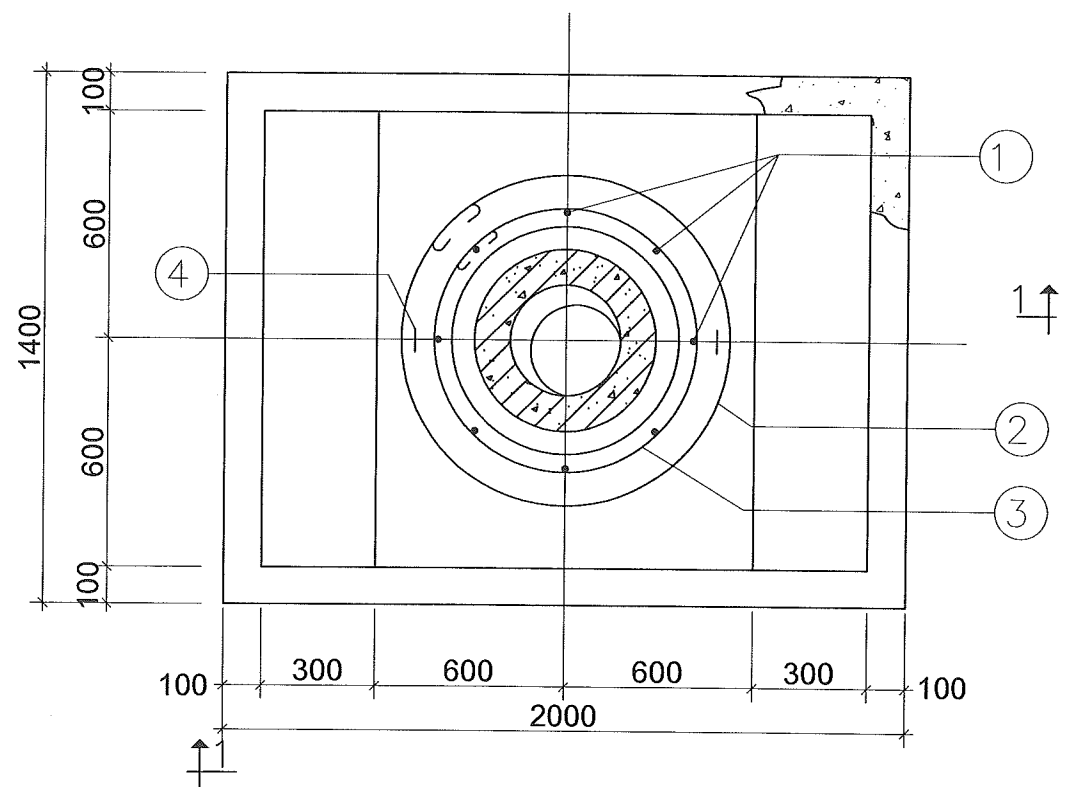
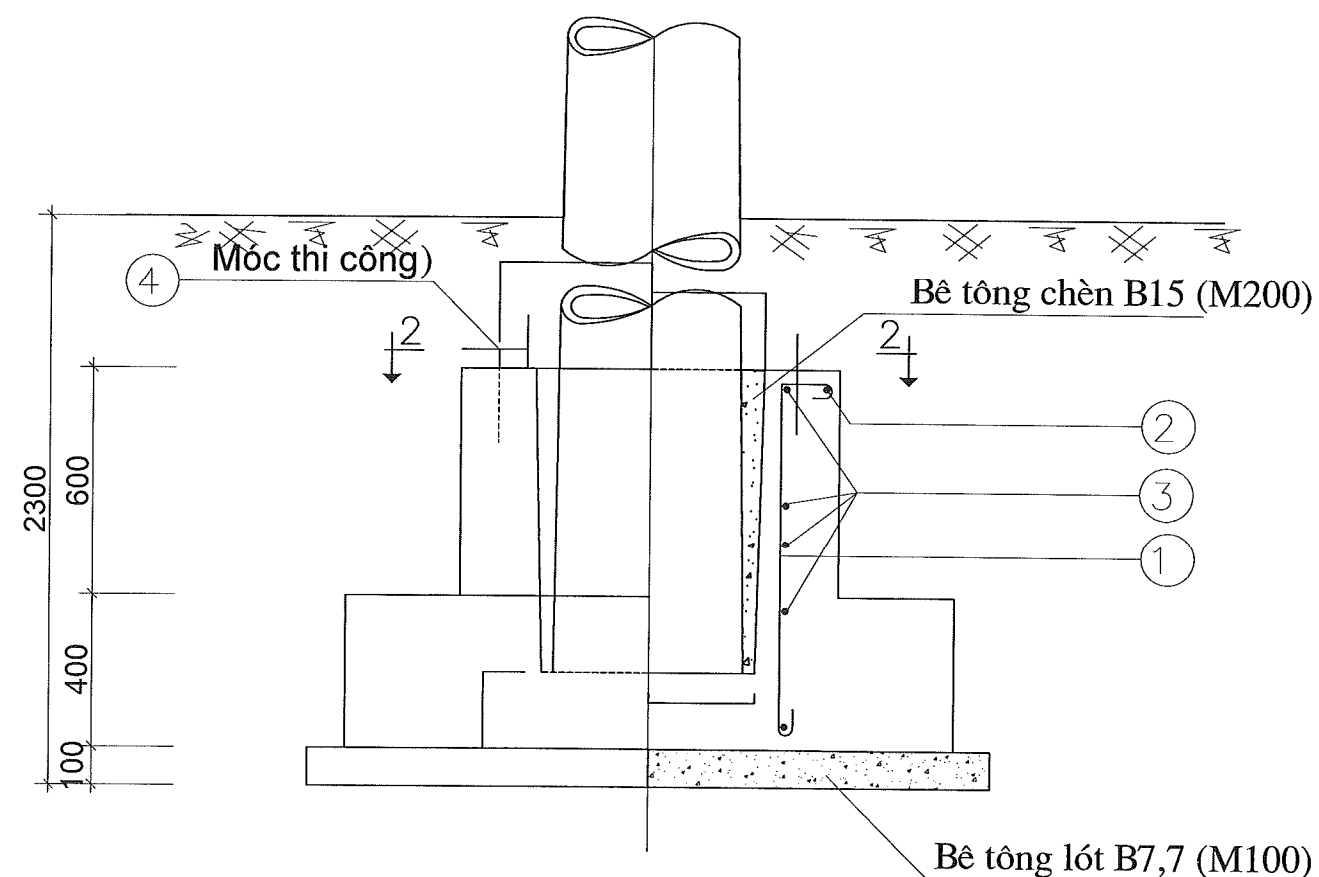
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,12			
Bê tông đúc móng		1,54		
Bê tông lót			0,28	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		CT3 Ø16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		CT3 Ø8	2340	4	0,9	3,6	
2		CT3 Ø8	3028	1	1,2	1,2	
1		CT3 Ø10	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CỐ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				MÓNG CỘT MT-3-12			
Giám đốc	Lý Văn Thắng						
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	
				Tỷ lệ	1/20		



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 lổ chân cột.

BẢNG KÊ BÊ TÔNG

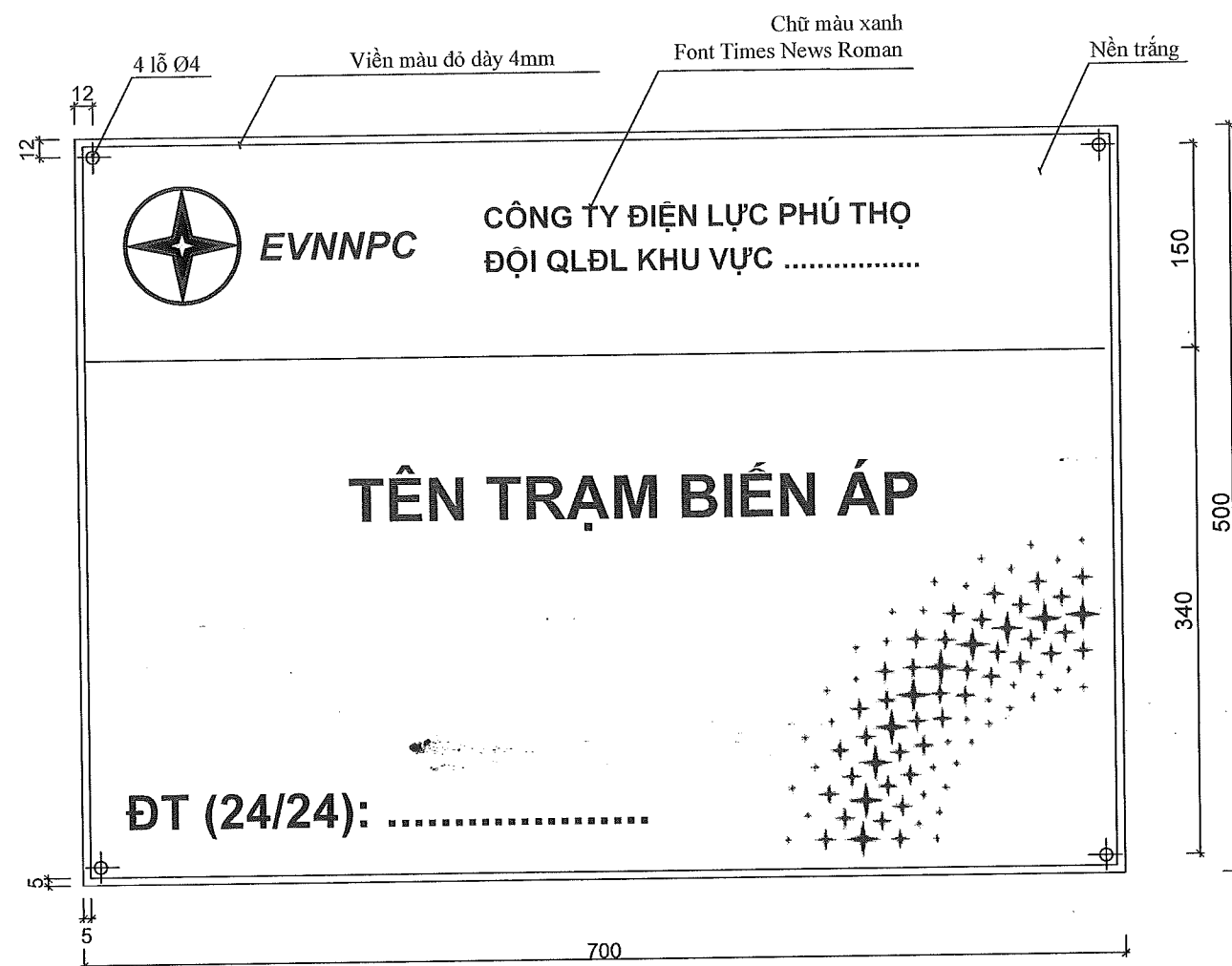
Loại bê tông	Thể tích bê tông (m3)			Ghi chú
	B15 (M200)	B12,5 (M150)	B7,5 (M100)	
Bê tông chèn	0,12			
Bê tông đúc móng		1,54		
Bê tông lót			0,28	

Khối lượng tổng cộng: 14,0kg

4		CT3 Ø16	1160	2	1,8	3,6	Móc thi công
3		CT3 Ø8	2340	4	0,9	3,6	
2		CT3 Ø8	3028	1	1,2	1,2	
1		CT3 Ø10	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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỌA THIẾT KẾ ĐIỆN NĂNG CÁC TẠO CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MÓNG CỘT MT-3-14	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
		Tỷ lệ	1/20	



GHI CHÚ:

- Biển báo an toàn được chế tạo theo các tiêu chuẩn được quy định trong quyết định số 2424/QĐ-EVNNPC, ngày 27 tháng 6 năm 2015 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc vv: ban hành TCKT biển báo an toàn
- Biển nền trắng, viền xanh, số chữ dùng sơn xanh, logo vền tròn xanh, biểu tượng 4 cánh ngoài xanh, trong đỏ, vàng.
- Trước khi thi công, đơn vị thi công phải thống nhất với điện lực sở tại để phù hợp với PCTQ

TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CHÍNH CỦA BIỂN BÁO			
STT	Nội dung	ĐVT	Thông số kỹ thuật
1	Vật liệu làm biển		Thép tấm
2	Chiều dày của tấm thép làm biển	mm	1±0,05

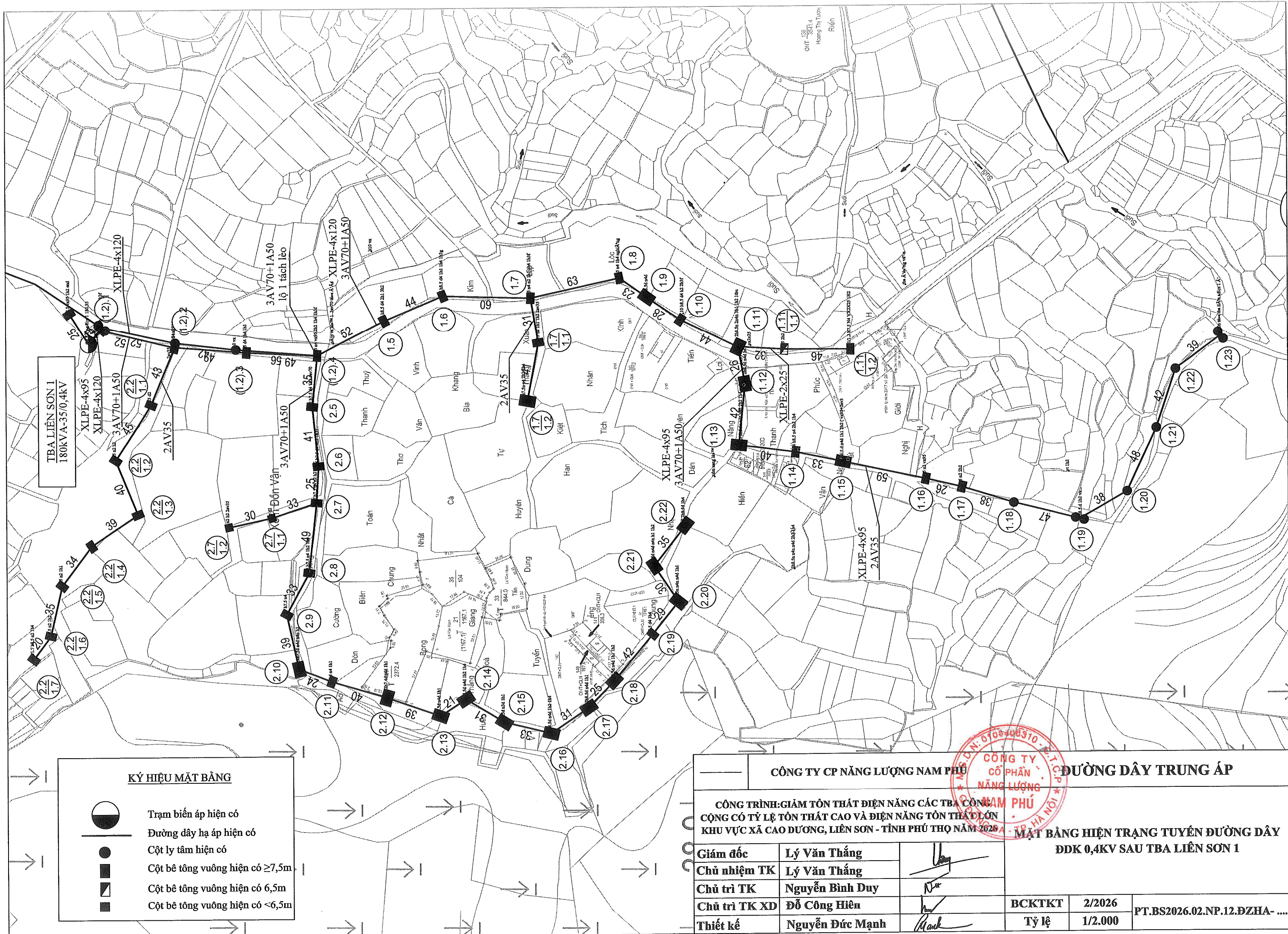


Ghi chú biển báo an toàn:

- Toàn bộ bề mặt biển báo phải được sơn phản quang.
- Khung viền màu đỏ, dày 4mm.
- Nền trắng, chữ và số dùng sơn đen.
- Biển báo được gắn trực tiếp lên cột.
- Biển được cố định vào cột bằng 2 đai thép không gỉ và khóa đai
- Biển báo: "CẤM TRÈO! ĐIỆN ÁP CAO NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI" được đặt trên tất cả các cột của đường dây dẫn điện từ 01kV đến 220kV của NPC
- Biển báo an toàn được chế tạo theo các tiêu chuẩn được quy định trong thông tư số 05/2021/TT-BCT, ngày 02 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng bộ Công Thương

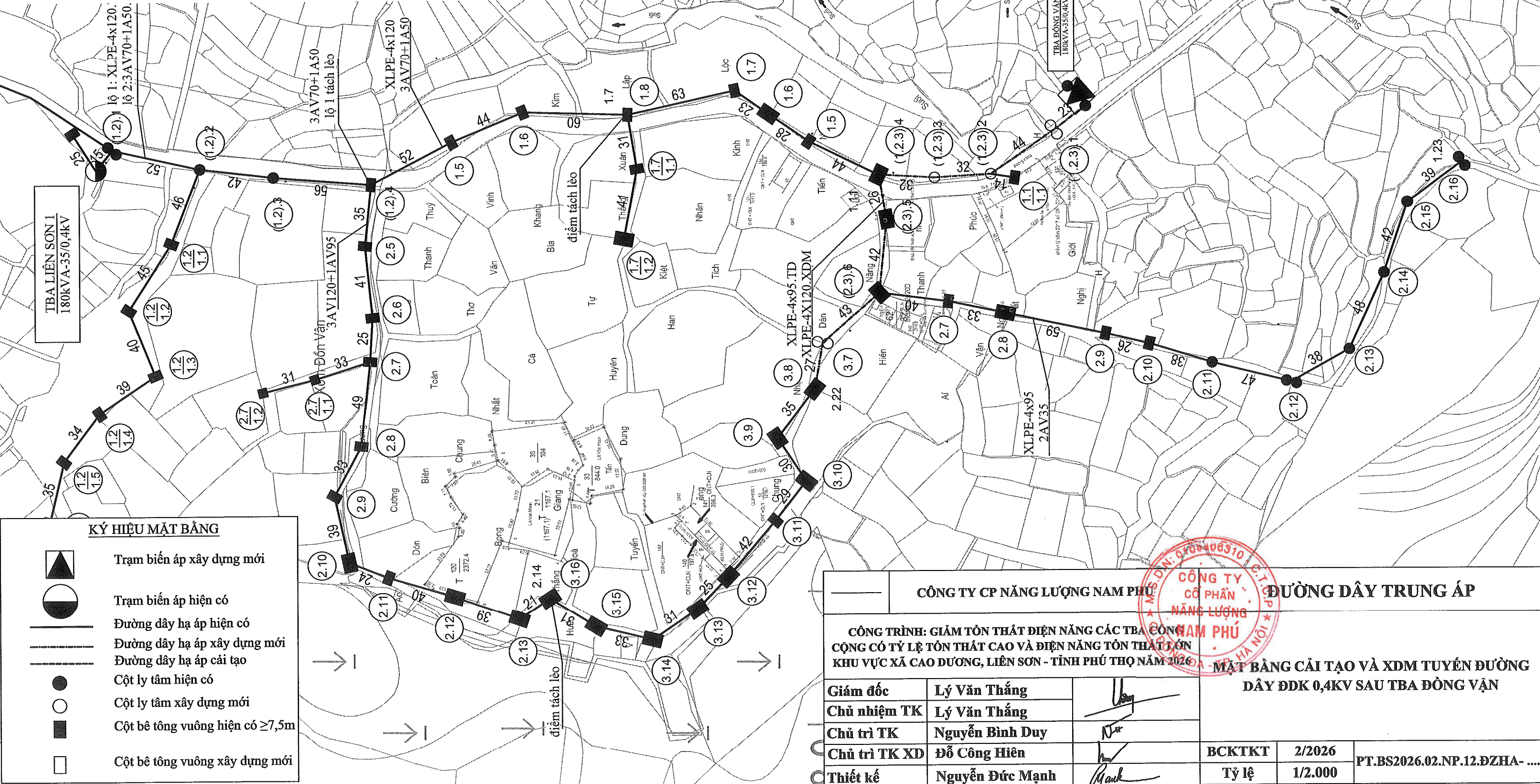
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TÀ CỎ NAM PHÚ CỘNG CỎ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BIỂN TÊN CẦU DAO (BT-CD); TÊN TRẠM CẮT BIỂN BÁO AN TOÀN TRUNG ÁP (BB-AT)		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.TBA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	

PHẦN ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

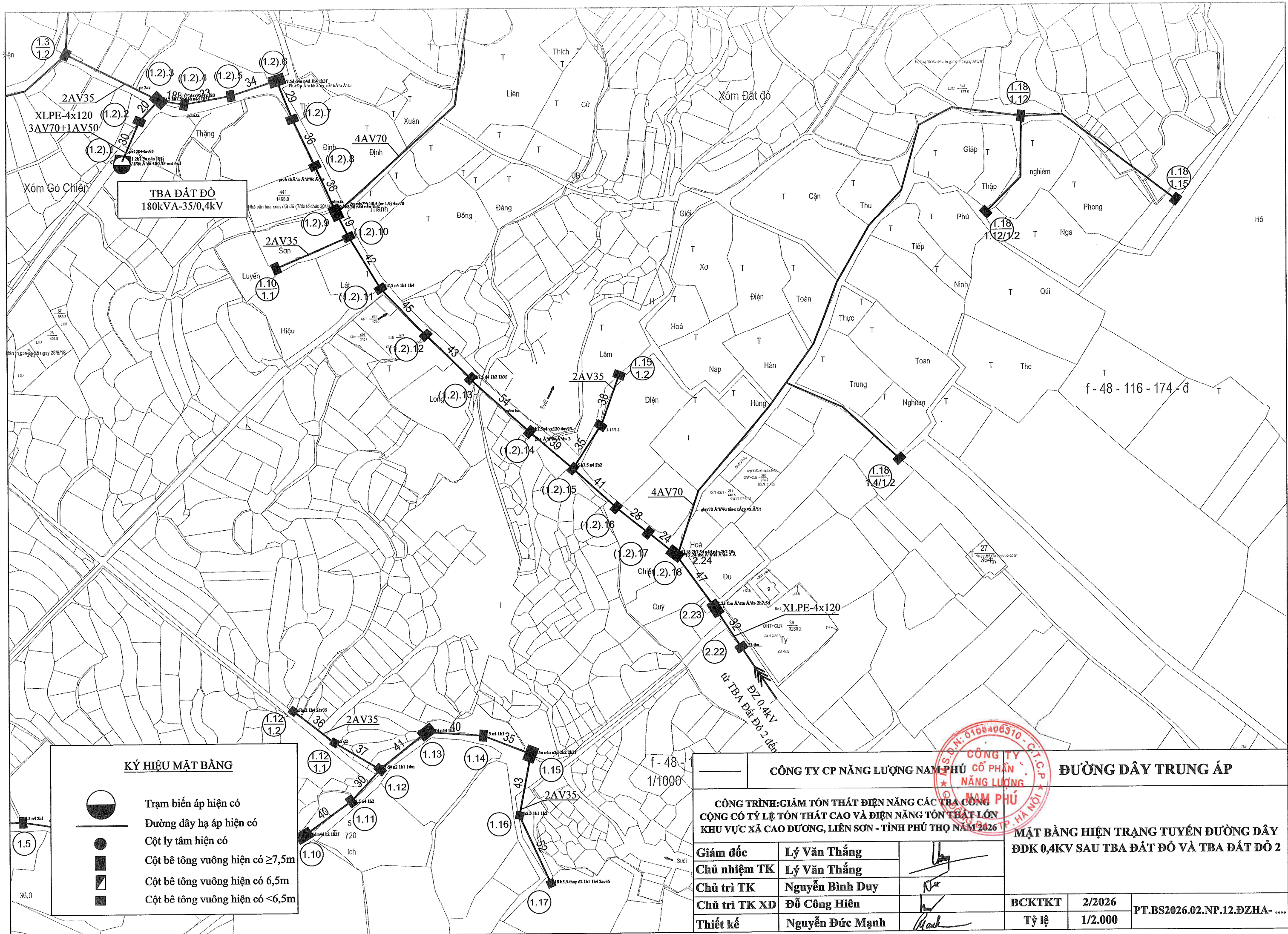


PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

- + Lộ 1:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Đồng Vận cột (1.2.3).4 (cột 1.11 TBA Liên Sơn 1),
bằng cáp vện xoắn AI-XLPE-4x120.
Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Đồng Vận đến cột 1.8 (cột 1.7 TBA Liên Sơn 1) và các nhánh rẽ.
Điểm tách lều dự kiến cột 1.8 (cột 1.7 TBA Liên Sơn 1)
- + Lộ 2:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Đồng Vận cột (1.2.3).4 (cột 1.11 TBA Liên Sơn 1),
bằng cáp vện xoắn AI-XLPE-4x120.
Lộ 2 dự kiến cấp điện từ cột (1.2.3).4 đến cột 2.16 (cột 1.23 TBA Liên Sơn 1) và các nhánh rẽ.
- + Lộ 3:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Đồng Vận cột 3.8 (cột 2.22 TBA Liên Sơn 1),
bằng cáp vện xoắn AI-XLPE-4x120.
Lộ 3 dự kiến cấp từ cột 3.8 đến cột 3.16 (cột 2.14 TBA Liên Sơn 1) và các nhánh rẽ.
Điểm tách lều dự kiến cột 3.16 (cột 2.14 TBA Liên Sơn 1)
- + Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm.



CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO ĐƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026						MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐỒNG VẬN	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		Tỷ lệ	1/2.000			
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						



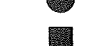
KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Cột ly tâm hiện có



Cột bê tông vuông hiện có ≥7,5m



Cột bê tông vuông hiện có 6,5m



Cột bê tông vuông hiện có <6,5m

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

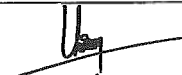
CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

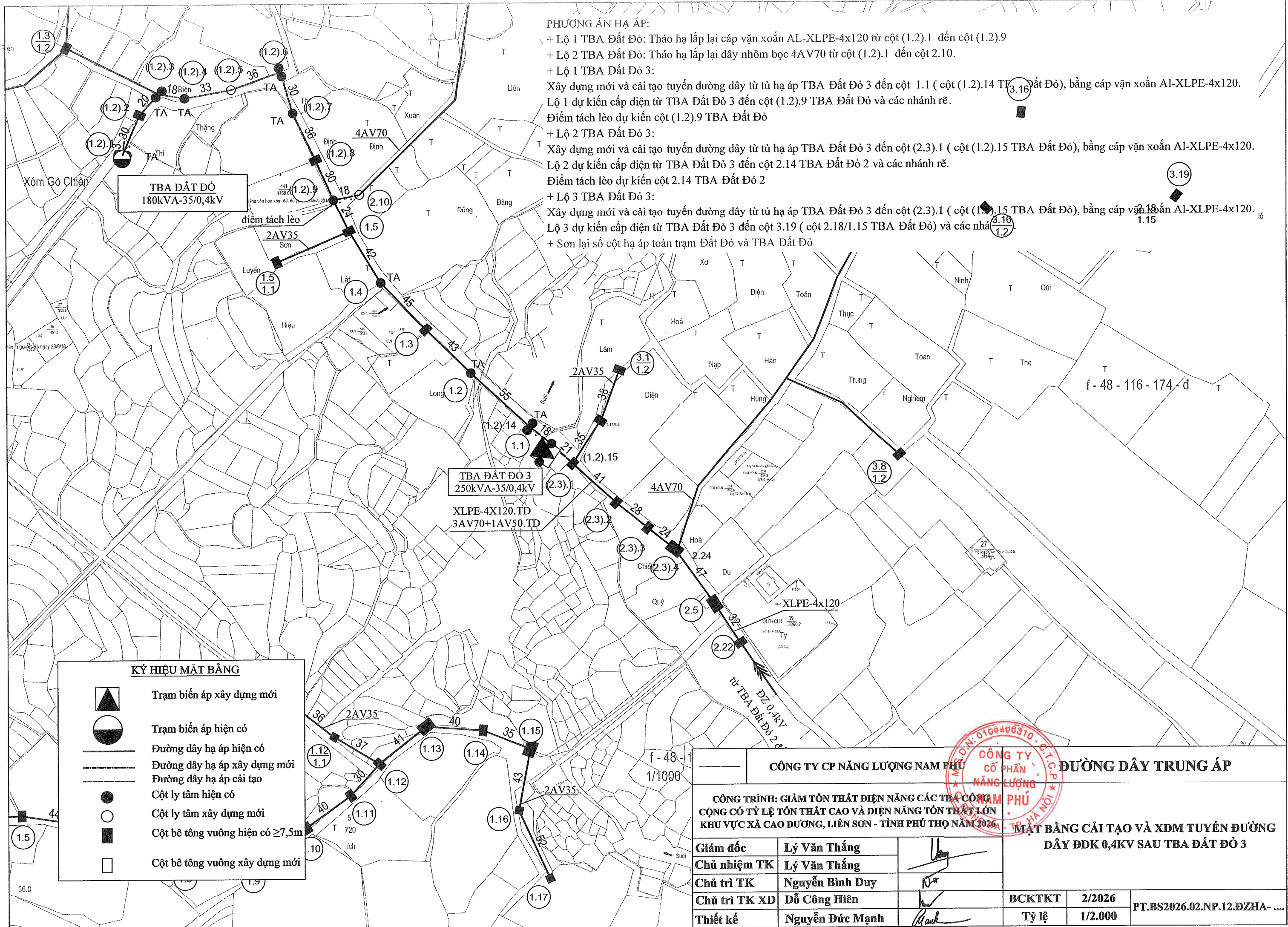
TP. HÀ NỘI

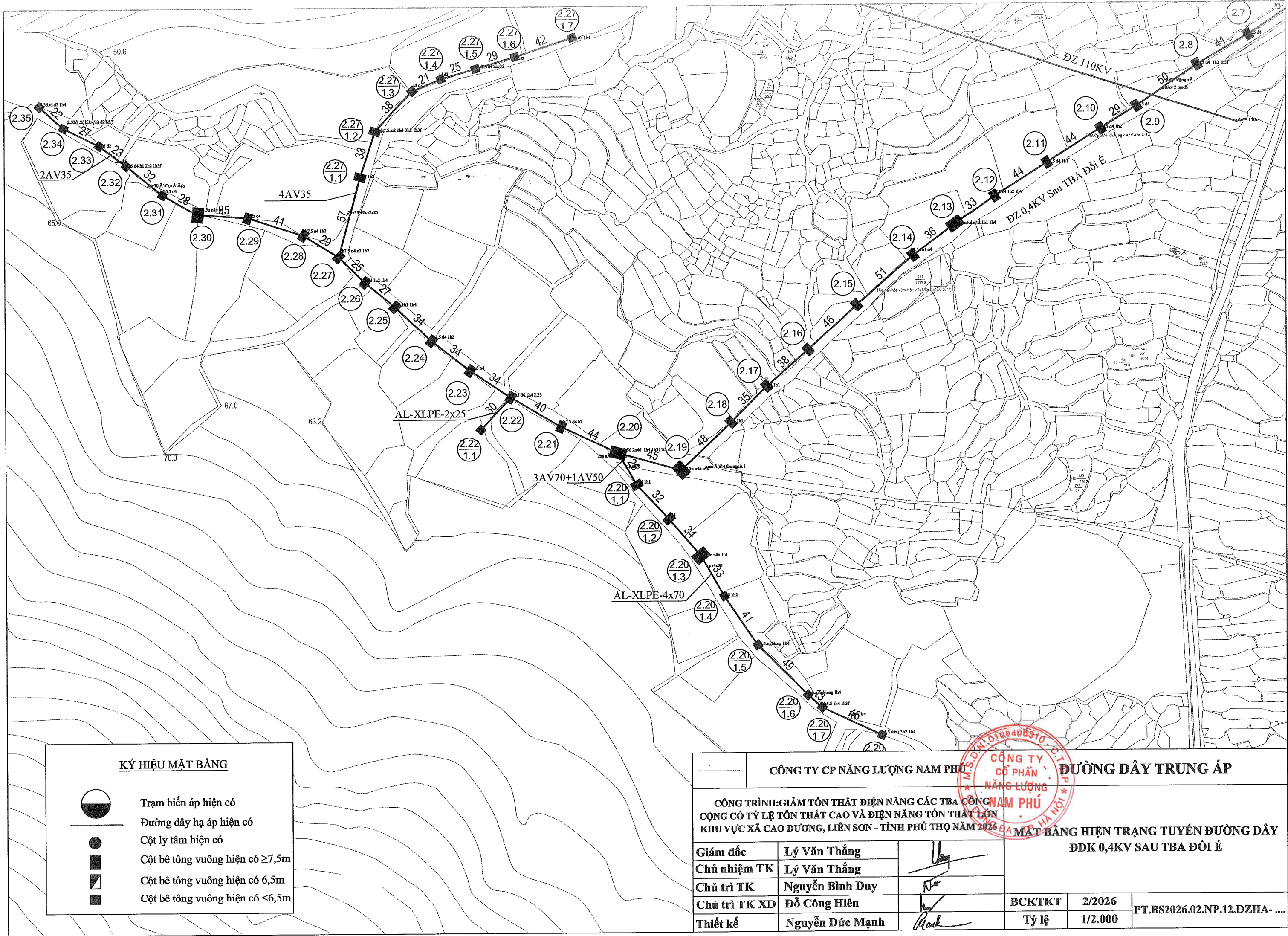
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH:GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐẤT ĐỎ VÀ TBA ĐẤT ĐỎ 2

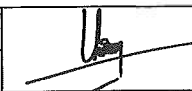
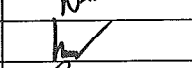
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			Tỷ lệ	

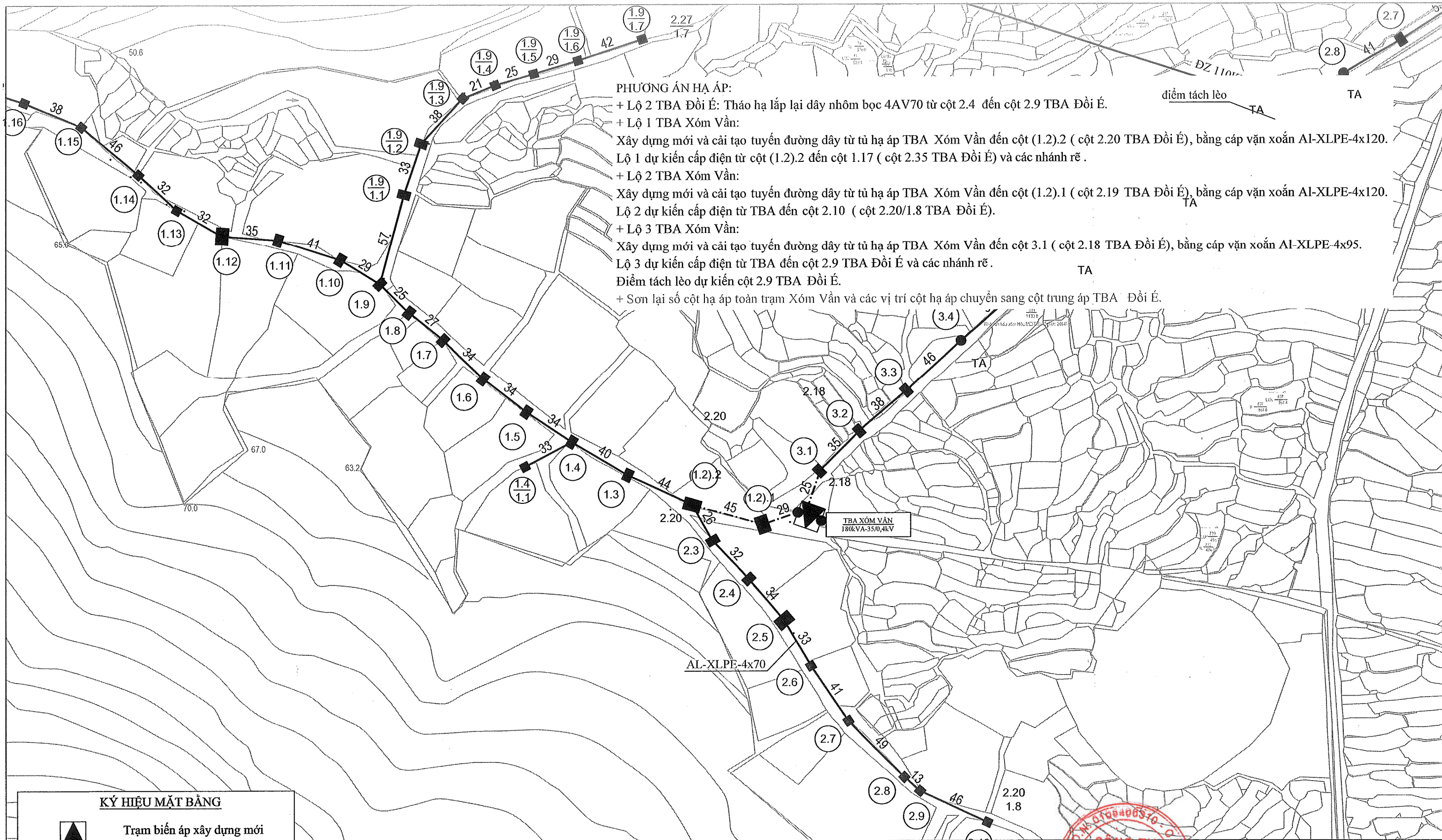




KÝ HIỆU MẶT BẰNG

-  Trạm biến áp hiện có
-  Đường dây hạ áp hiện có
-  Cột ly tâm hiện có
-  Cột bê tông vuông hiện có ≥7,5m
-  Cột bê tông vuông hiện có 6,5m
-  Cột bê tông vuông hiện có <6,5m

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH:GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐÔI É		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/2.000	



PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 2 TBA Đồi É: Tháo hạ lắp lại dây nhôm bọc 4AV70 từ cột 2.4 đến cột 2.9 TBA Đồi É.

+ Lộ 1 TBA Xóm Vân:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ từ hạ áp TBA Xóm Vân đến cột (1.2).2 (cột 2.20 TBA Đồi É), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ cột (1.2).2 đến cột 1.17 (cột 2.35 TBA Đồi É) và các nhánh rẽ.

+ Lộ 2 TBA Xóm Vân:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ từ hạ áp TBA Xóm Vân đến cột (1.2).1 (cột 2.19 TBA Đồi É), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA đến cột 2.10 (cột 2.20/1.8 TBA Đồi É).

+ Lộ 3 TBA Xóm Vân:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ từ hạ áp TBA Xóm Vân đến cột 3.1 (cột 2.18 TBA Đồi É), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x95.

Lộ 3 dự kiến cấp điện từ TBA đến cột 2.9 TBA Đồi É và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột 2.9 TBA Đồi É.

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm Xóm Vân và các vị trí cột hạ áp chuyển sang cột trung áp TBA Đồi É.

KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Đường dây hạ áp xây dựng mới



Đường dây hạ áp cải tạo



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông xây dựng mới



CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ



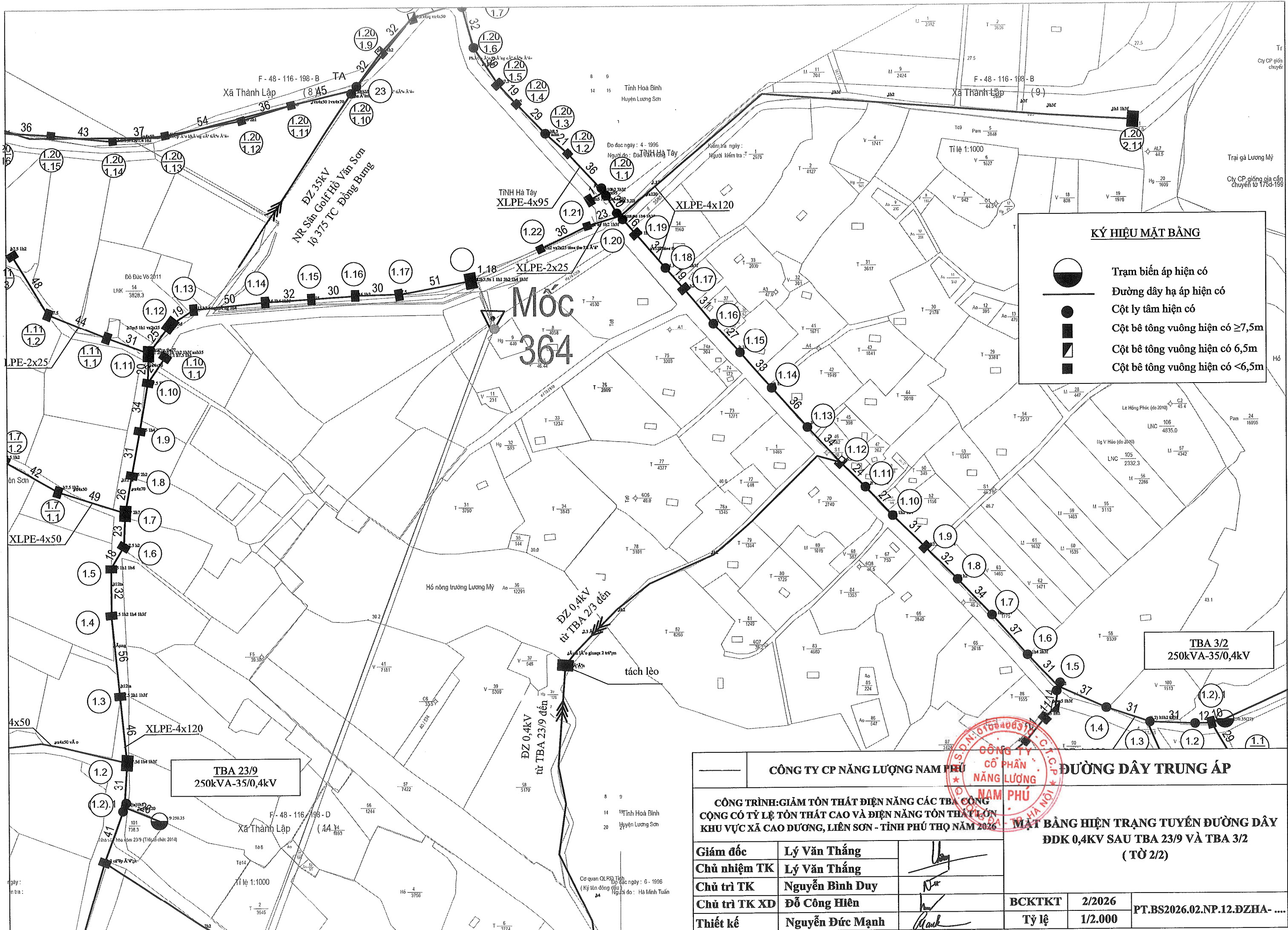
ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

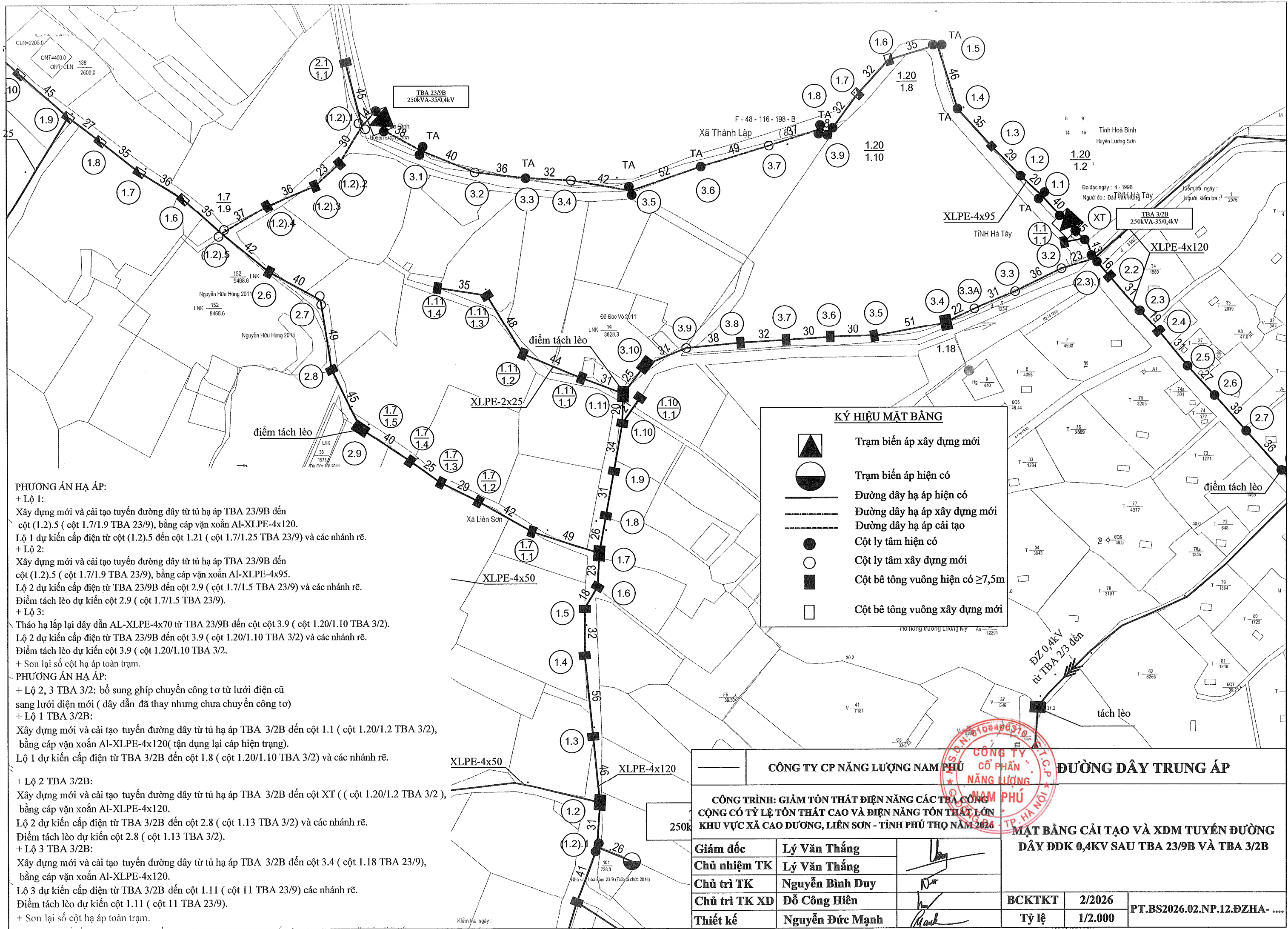
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG
CỘNG CỐ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duyệt	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG
DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA XÓM VÂN

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Tỷ lệ	1/2.000	





PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 1:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA 23/9B đến cột (1.2).5 (cột 1.7/1.9 TBA 23/9), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ cột (1.2).5 đến cột 1.21 (cột 1.7/1.25 TBA 23/9) và các nhánh rẽ.

+ Lộ 2:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA 23/9B đến cột (1.2).5 (cột 1.7/1.9 TBA 23/9), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x95.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA 23/9B đến cột 2.9 (cột 1.7/1.5 TBA 23/9) và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột 2.9 (cột 1.7/1.5 TBA 23/9).

+ Lộ 3:

Tháo hạ lắp lại dây dẫn AL-XLPE-4x70 từ TBA 23/9B đến cột cột 3.9 (cột 1.20/1.10 TBA 3/2).

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA 23/9B đến cột 3.9 (cột 1.20/1.10 TBA 3/2) và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột 3.9 (cột 1.20/1.10 TBA 3/2).

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm.

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 2, 3 TBA 3/2: bổ sung giúp chuyển công tơ từ lưới điện cũ sang lưới điện mới (dây dẫn đã thay nhưng chưa chuyển công tơ)

+ Lộ 1 TBA 3/2B:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA 3/2B đến cột 1.1 (cột 1.20/1.2 TBA 3/2), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120(tận dụng lại cáp hiện trạng).

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA 3/2B đến cột 1.8 (cột 1.20/1.10 TBA 3/2) và các nhánh rẽ.

+ Lộ 2 TBA 3/2B:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA 3/2B đến cột XT ((cột 1.20/1.2 TBA 3/2), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA 3/2B đến cột 2.8 (cột 1.13 TBA 3/2) và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột 2.8 (cột 1.13 TBA 3/2).

+ Lộ 3 TBA 3/2B:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA 3/2B đến cột 3.4 (cột 1.18 TBA 23/9), bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 3 dự kiến cấp điện từ TBA 3/2B đến cột 1.11 (cột 11 TBA 23/9) các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột 1.11 (cột 11 TBA 23/9).

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm.

KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Đường dây hạ áp xây dựng mới



Đường dây hạ áp cải tạo



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

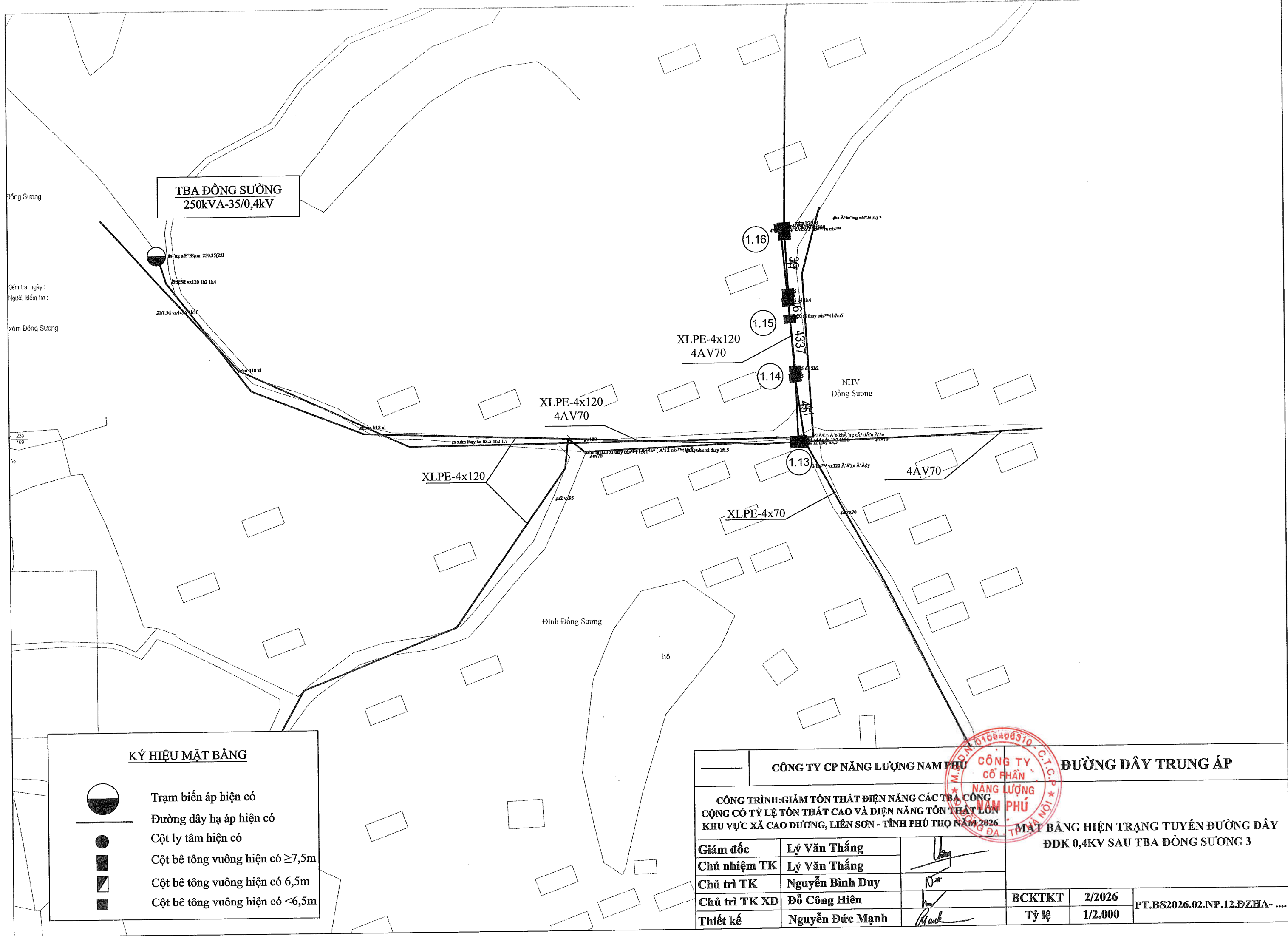
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2024

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA 23/9B VÀ TBA 3/2B

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Tỷ lệ	1/2.000	



TBA ĐỒNG SƯƠNG
250kVA-35/0,4kV

Đồng Sương

Giám tra ngày :
Người kiểm tra :

xóm Đồng Sương

XLPE-4x120
4AV70

XLPE-4x120
4AV70

XLPE-4x120

XLPE-4x70

4AV70

Đình Đồng Sương

hồ

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây hạ áp hiện có
- Cột ly tâm hiện có
- Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $6,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ



ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐỒNG SƯƠNG 3

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Tỷ lệ	1/2.000	

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 1, 2 TBA Đồng Sương 2 và lộ 1 TBA Đồng Sương: bổ sung ghép chuyển công tơ từ lưới điện cũ sang lưới điện mới (dây dẫn đã thay nhưng chưa chuyển công tơ)

+ Lộ 1 TBA Đồng Sương 3:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Đồng Sương 3 đến cột (1.2).1bằng cáp vện xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Đồng Sương 3 đến cuối lộ 1 TBA Đồng Sương và các nhánh rẽ.

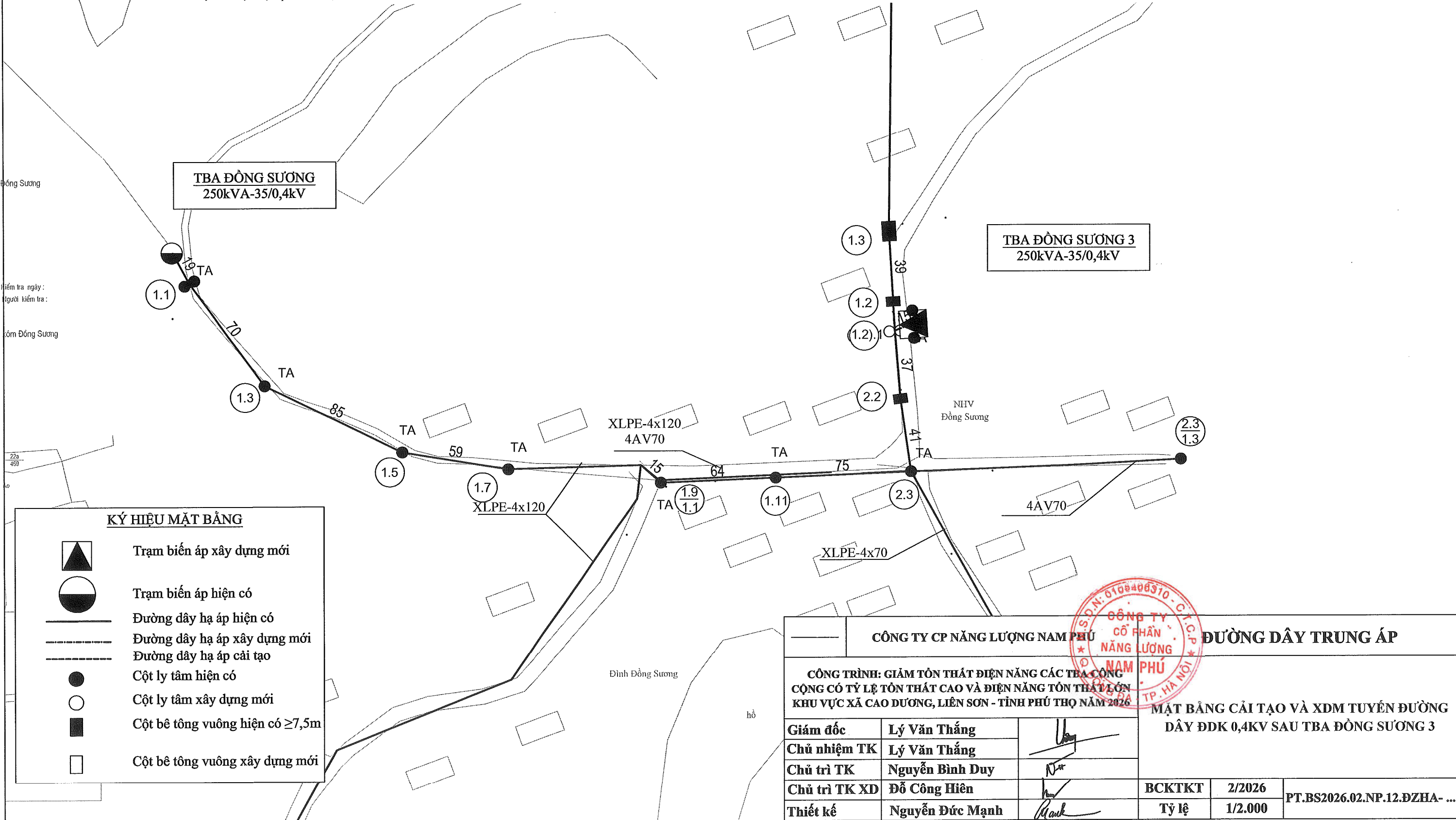
+ Lộ 2 Đồng Sương 3:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Đồng Sương 3 đến cột (1.2).1bằng cáp vện xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA Đồng Sương 3 đến cột 1.9 TBA Đồng Sương và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột 1.9 TBA Đồng Sương

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm.



KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Đường dây hạ áp xây dựng mới



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ



ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

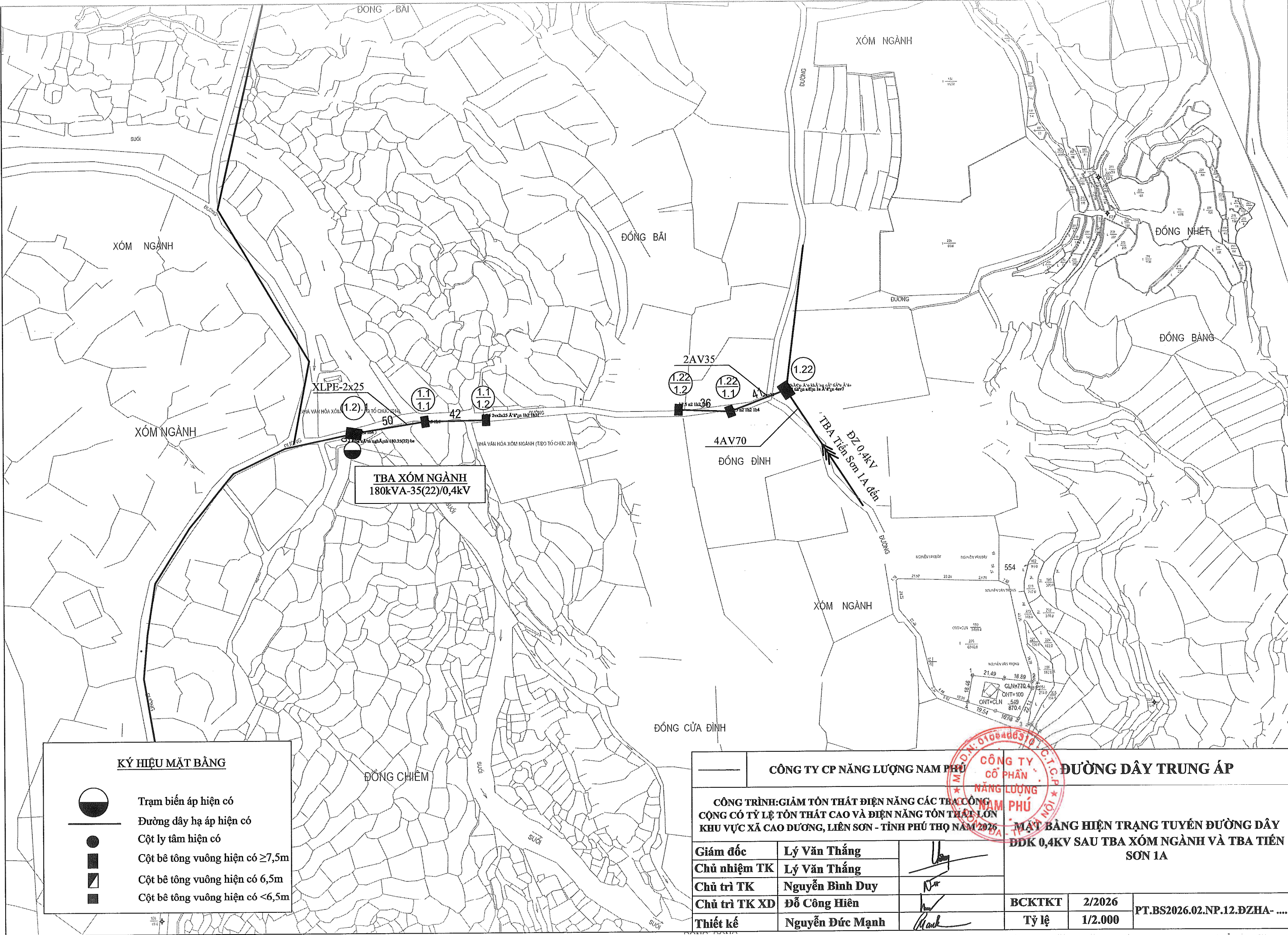
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA ĐỒNG SƯƠNG 3

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

BCKTKT 2/2026
Tỷ lệ 1/2.000

PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-



KÝ HIỆU MẶT BẰNG

-  Trạm biến áp hiện có
-  Đường dây hạ áp hiện có
-  Cột ly tâm hiện có
-  Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
-  Cột bê tông vuông hiện có $6,5m$
-  Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN
NĂNG LƯỢNG
NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA XÓM NGÀNH VÀ TBA TIỀN SƠN 1A

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:
+ Lộ 3 TBA Xóm Ngành:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Xóm Ngành đến cột 1.22 TBA Tiên Sơn 1A bằng cáp vặn xoắn AI-XLPE-4x120.
Lộ 3 dự kiến cấp điện từ cột 1.15 TBA Tiên Sơn 1A đến cuối lộ 1 TBA Tiên Sơn 1A và các nhánh rẽ.
Điểm tách lều dự kiến cột 1.15 TBA Tiên Sơn 1A.
+ Sơn lại số cột hạ áp lộ 3 TBA Xóm Ngành.

TBA XÓM NGÀNH
180kVA-35(22)/0,4kV

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:
Bổ sung 01 lộ xuất tuyến đến cột 1.22 TBA Tiên Sơn 1A

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- 

Trạm biến áp xây dựng mới
- 

Trạm biến áp hiện có
- 

Đường dây hạ áp hiện có
- 

Đường dây hạ áp xây dựng mới
- 

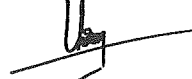
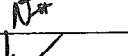
Đường dây hạ áp cải tạo
- 

Cột ly tâm hiện có
- 

Cột ly tâm xây dựng mới
- 

Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- 

Cột bê tông vuông xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA XÓM NGÀNH		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiến		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/2.000	

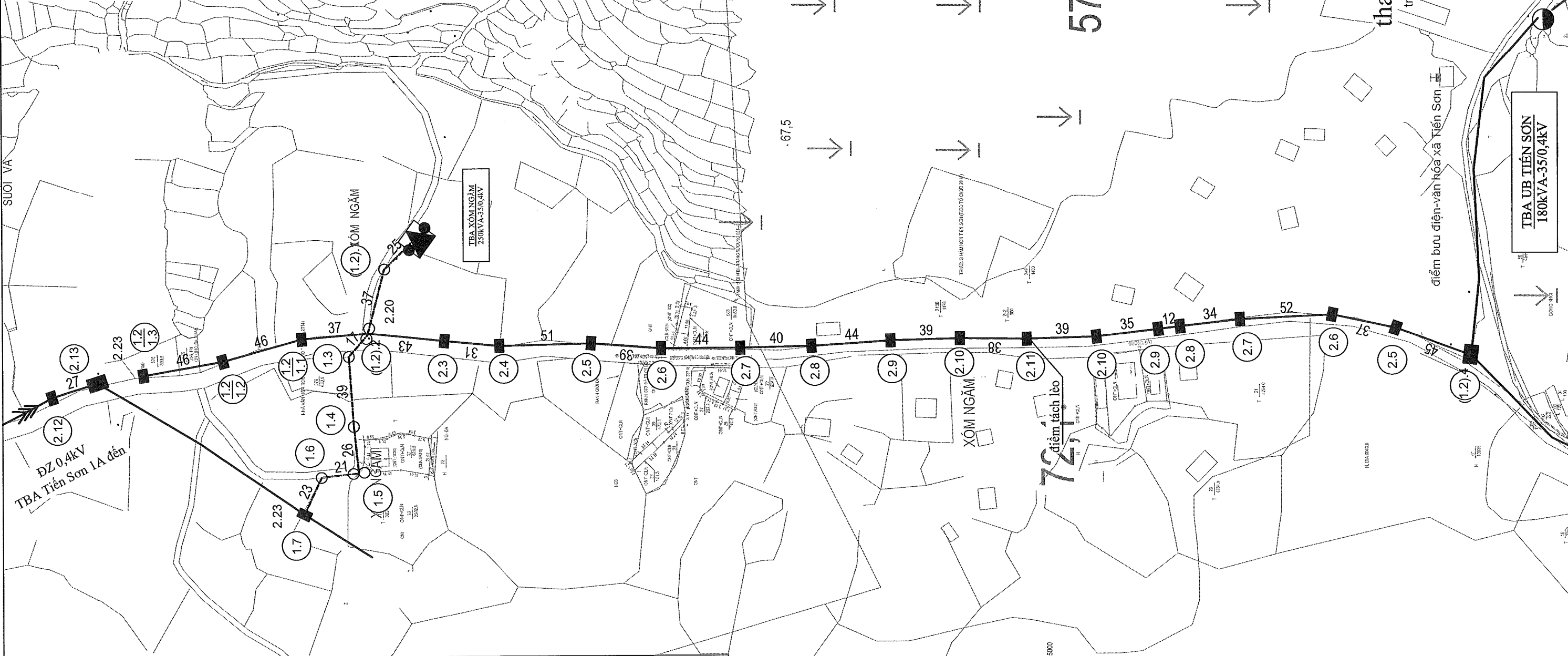


KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây hạ áp hiện có
- Cột ly tâm hiện có
- Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $6,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ TỶ T					

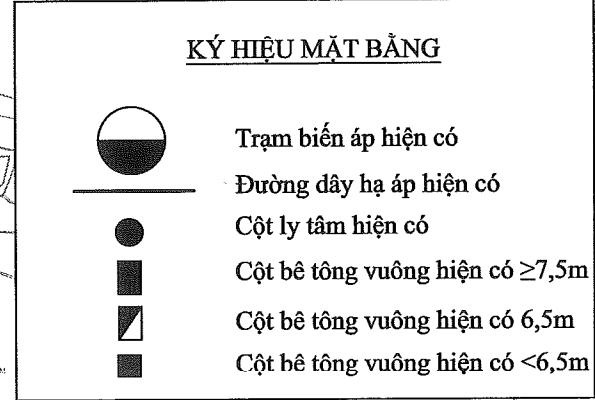
- PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:
- + Lộ 1 TBA Xóm Ngăm:
 - Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Xóm Ngăm đến cột 1.7 (cột 2.23 TBA Tiến Sơn 1A) bằng cáp vện xoắn AI-XLPE-4x95.
 - Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Xóm Ngăm đến cột 2.13 TBA Tiến Sơn 1A và các nhánh rẽ.
 - Điểm tách lèo dự kiến cột 2.13 TBA Tiến Sơn 1A
 - + Lộ 2 TBA Xóm Ngăm:
 - Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Xóm Ngăm đến cột (1.2).2 (cột 2.20 TBA UB Tiến Sơn) bằng cáp vện xoắn AI-XLPE-4x120.
 - Lộ 2 dự kiến cấp điện cột 2.11 TBA UB Tiến Sơn đến cuối lộ 1 TBA UB Tiến Sơn và các nhánh rẽ.
 - Điểm tách lèo dự kiến cột 2.11 TBA UB Tiến Sơn.
 - + Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm Xóm Ngăm .



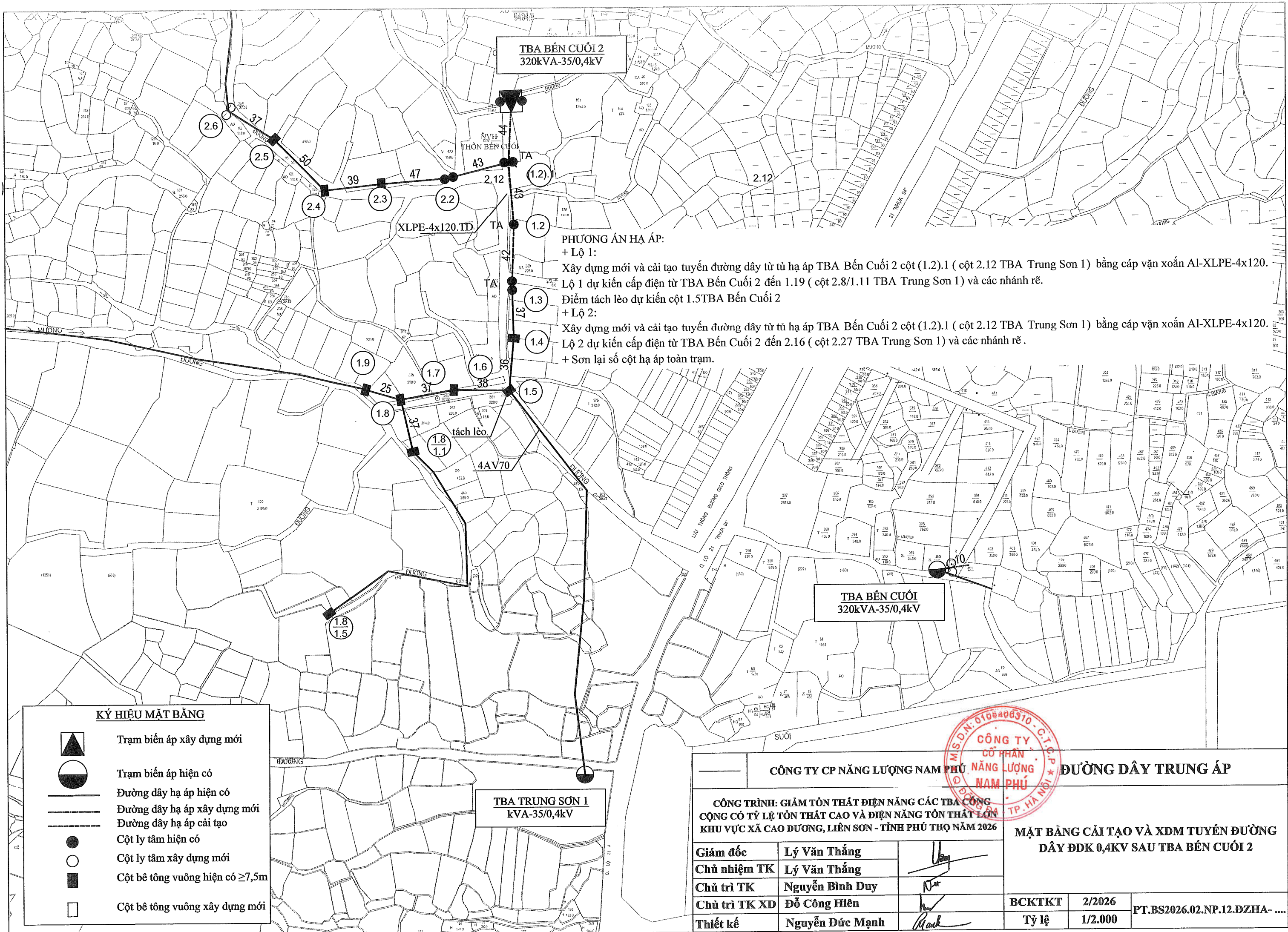
KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây hạ áp hiện có
- Đường dây hạ áp xây dựng mới
- Đường dây hạ áp cải tạo
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới
- Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- Cột bê tông vuông xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA XÓM NGĂM			
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA- .
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		Tỷ lệ	1/2.000	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				



	CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ	CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO ĐƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		
MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA TRUNG SƠN 1 VÀ TBA BÊN CUỐI		
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	
		BCKTKT 2/2026 PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA- ...
		Tỷ lệ 1/2.000



TBA BẾN CUỐI 2
320kVA-35/0,4kV

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 1:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Bến Cuối 2 cột (1.2).1 (cột 2.12 TBA Trung Sơn 1) bằng cáp vận xoắn AI-XLPE-4x120.

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Bến Cuối 2 đến 1.19 (cột 2.8/1.11 TBA Trung Sơn 1) và các nhánh rẽ.

Điểm tách lèo dự kiến cột 1.5TBA Bến Cuối 2

+ Lộ 2:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Bến Cuối 2 cột (1.2).1 (cột 2.12 TBA Trung Sơn 1) bằng cáp vận xoắn AI-XLPE-4x120.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA Bến Cuối 2 đến 2.16 (cột 2.27 TBA Trung Sơn 1) và các nhánh rẽ .

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm.

TBA BẾN CUỐI
320kVA-35/0,4kV

TBA TRUNG SƠN 1
kVA-35/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Đường dây hạ áp xây dựng mới



Đường dây hạ áp cải tạo



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông xây dựng mới



Cột bê tông vuông xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG
CỘNG CỐ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

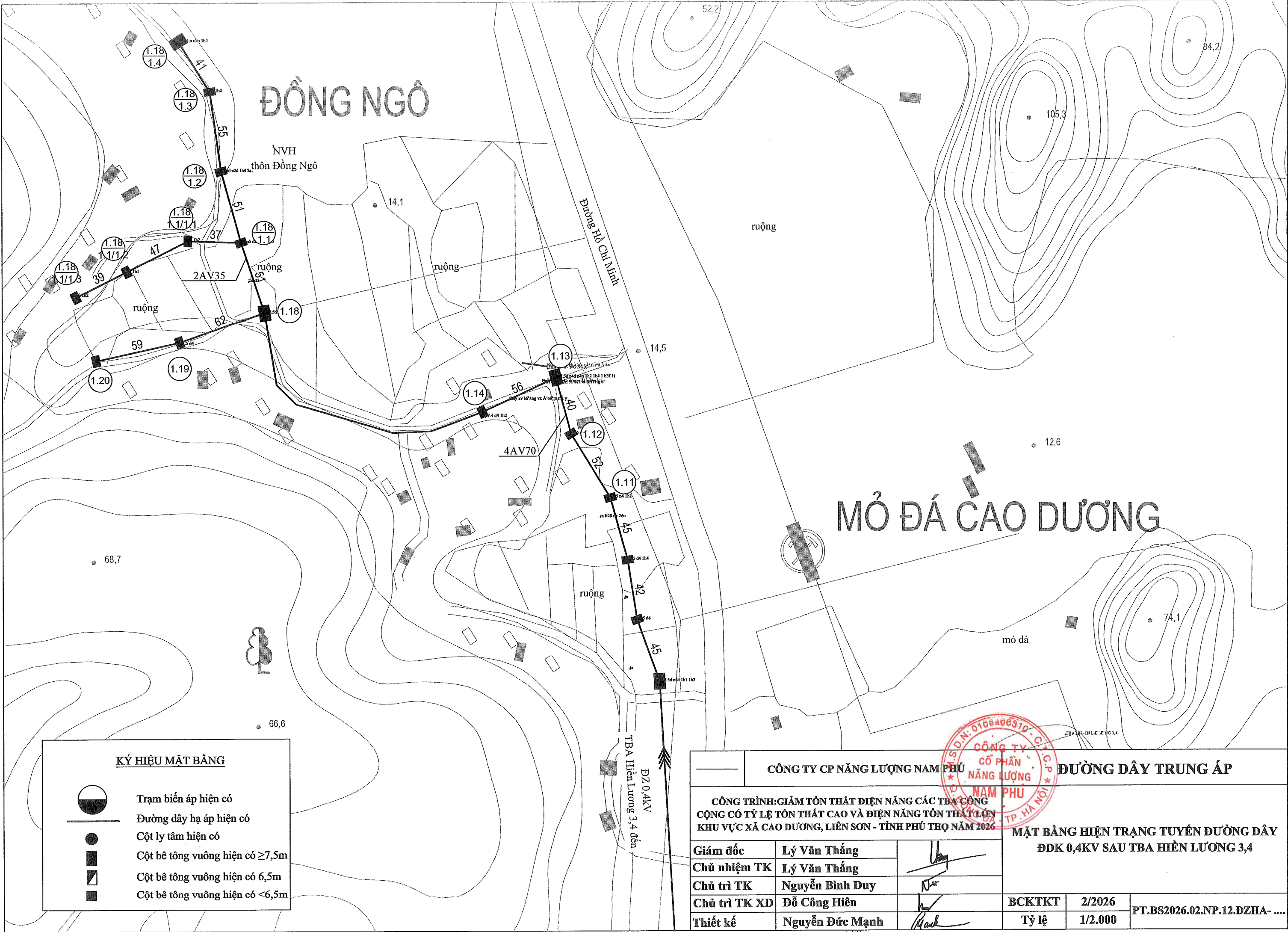
Giám đốc	Lý Văn Thắng
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG
DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA BẾN CUỐI 2

BCKTKT 2/2026

Tỷ lệ 1/2.000

PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-



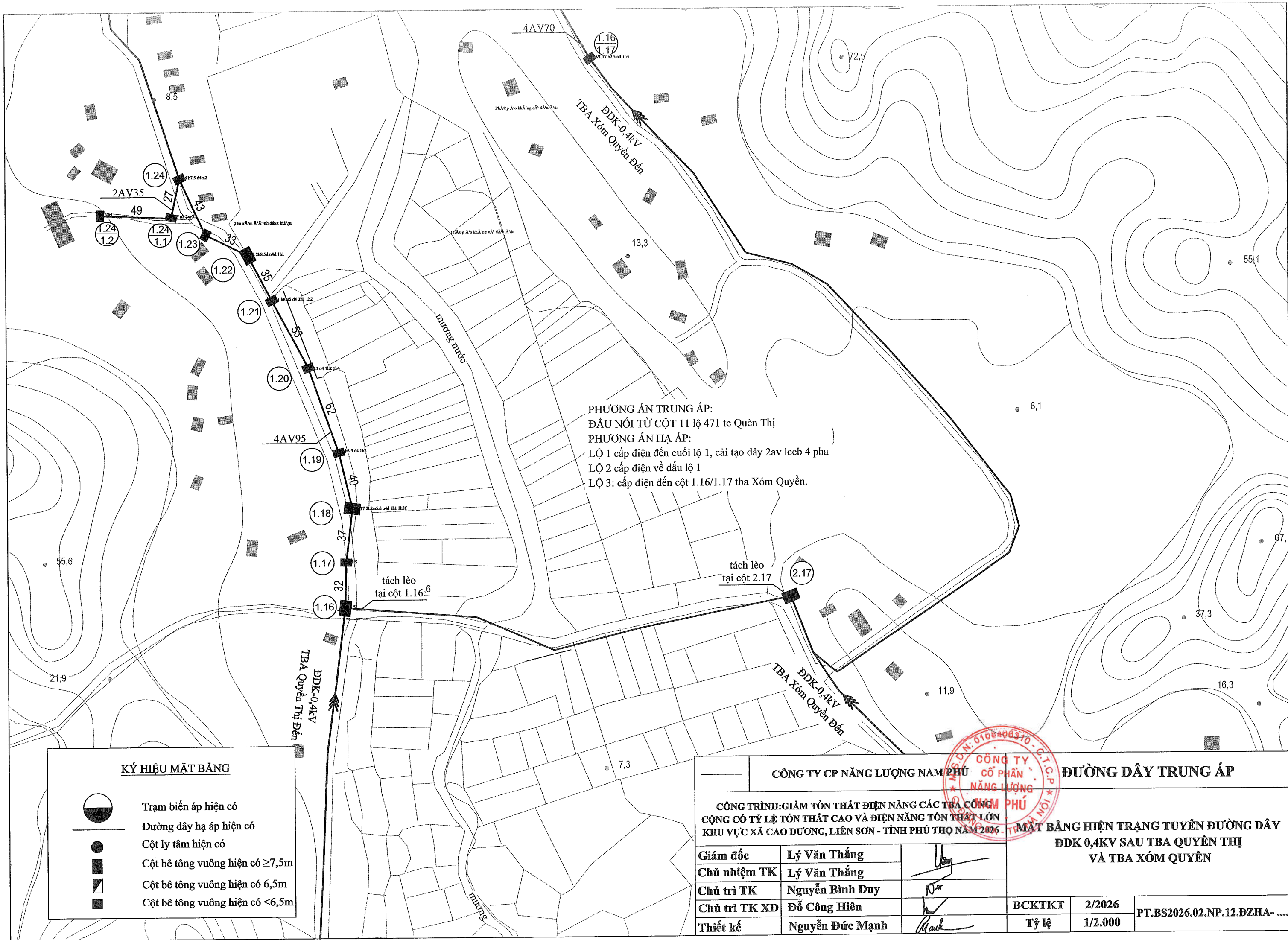
ĐỒNG NGÔ

MỎ ĐÁ CAO DƯƠNG

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

-  Trạm biến áp hiện có
-  Đường dây hạ áp hiện có
-  Cột ly tâm hiện có
-  Cột bê tông vuông hiện có ≥ 7,5m
-  Cột bê tông vuông hiện có 6,5m
-  Cột bê tông vuông hiện có < 6,5m

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ					



KÝ HIỆU MẶT BẰNG

-  Trạm biến áp hiện có
-  Đường dây hạ áp hiện có
-  Cột ly tâm hiện có
-  Cột bê tông vuông hiện có ≥7,5m
-  Cột bê tông vuông hiện có 6,5m
-  Cột bê tông vuông hiện có <6,5m

PHƯƠNG ÁN TRUNG ÁP:
ĐẦU NỐI TỪ CỘT 11 lộ 471 tc Quên Thị
PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:
LỘ 1 cấp điện đến cuối lộ 1, cải tạo dây 2av leeb 4 pha
LỘ 2 cấp điện về đầu lộ 1
LỘ 3: cấp điện đến cột 1.16/1.17 tba Xóm Quyền.

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

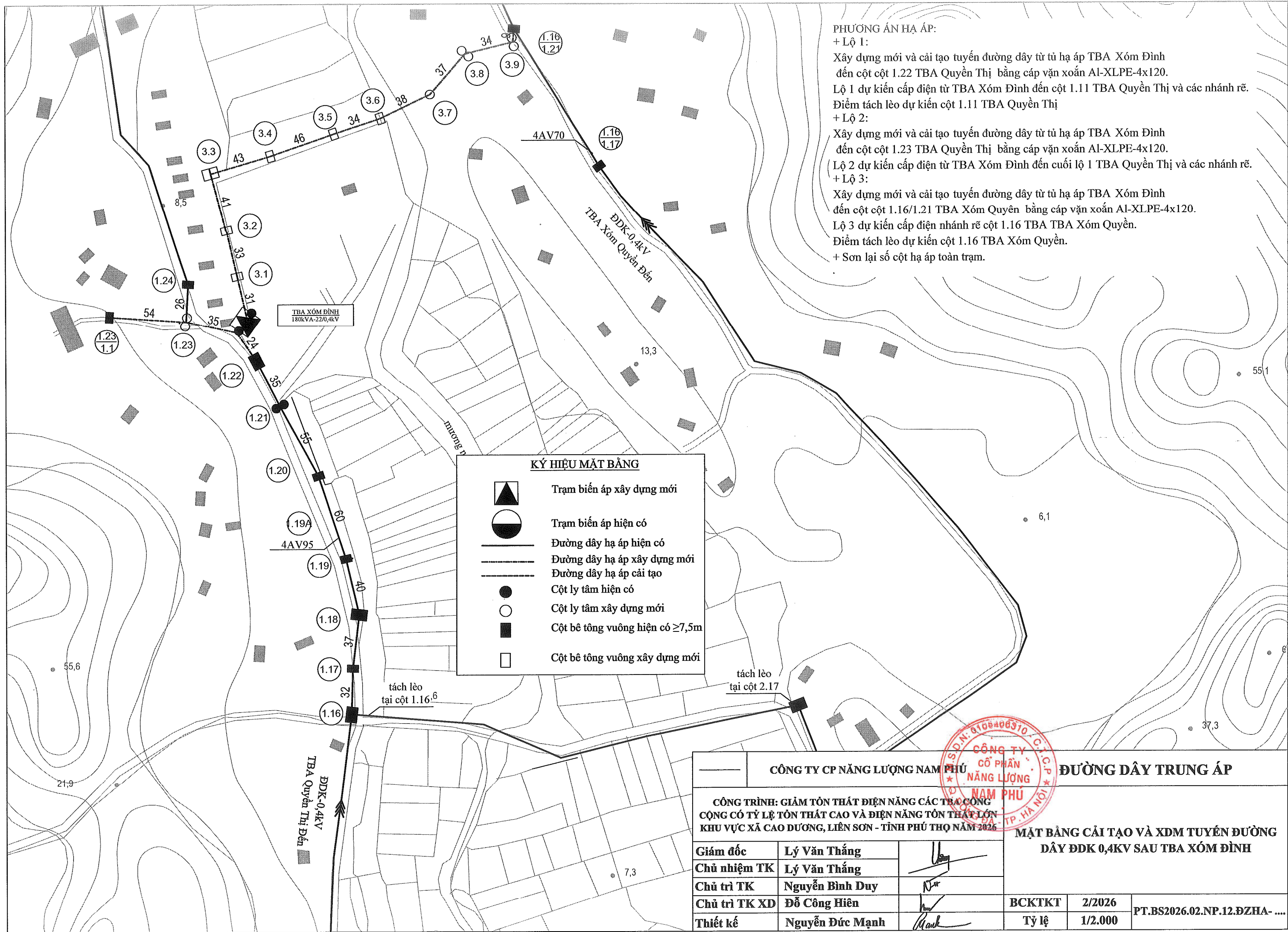
CÔNG TY
CỔ PHẦN
NĂNG LƯỢNG
NAM PHÚ

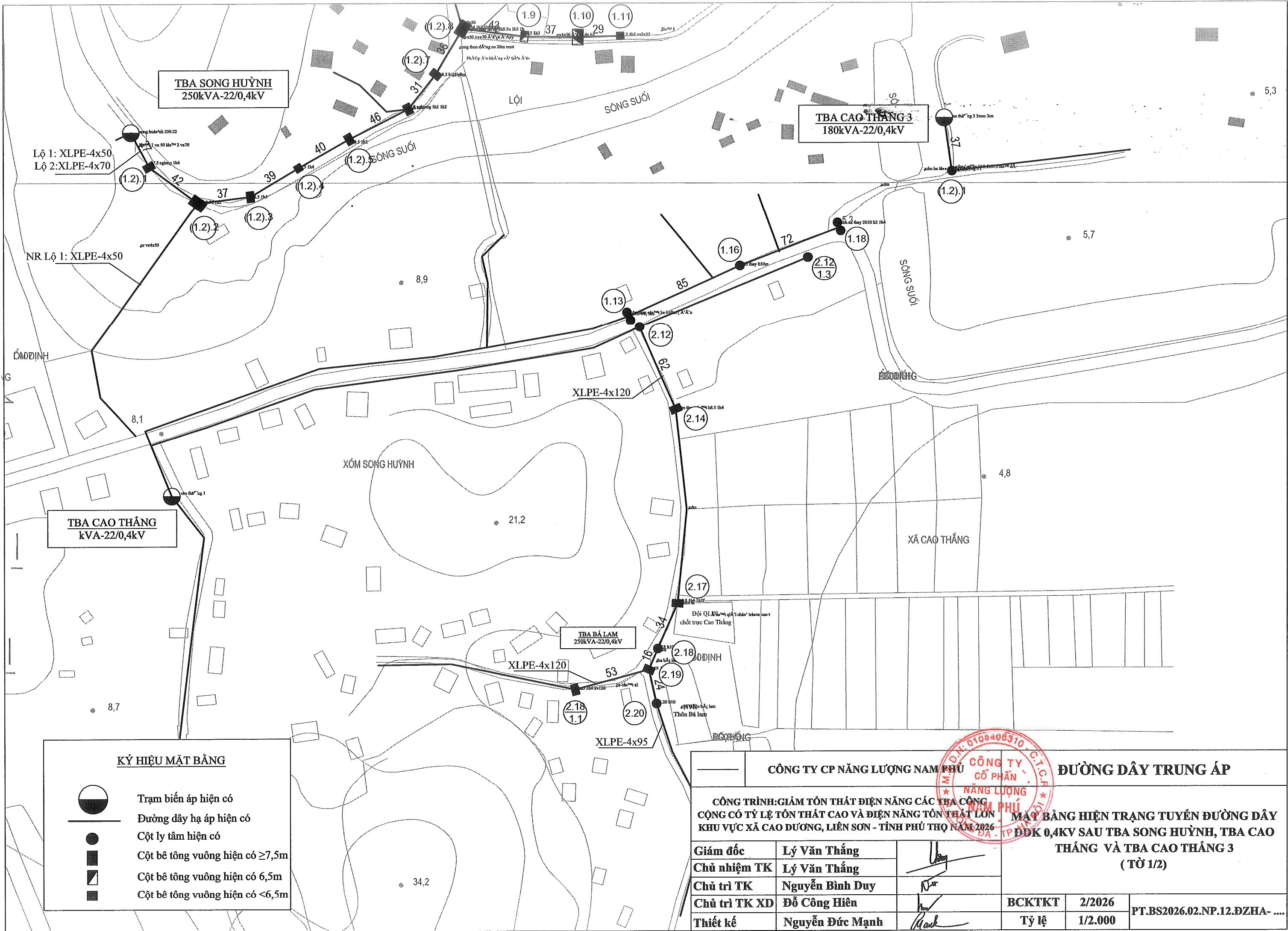
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH:GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA QUYỀN THỊ VÀ TBA XÓM QUYỀN

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng					
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy			Tỷ lệ		1/2.000
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền					
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh					





TBA SONG HUYNH
250kVA-22/0,4kV

TBA CAO THẮNG 3
180kVA-22/0,4kV

TBA CAO THẮNG
kVA-22/0,4kV

TBA BÁ LAM
250kVA-22/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Cột ly tâm hiện có



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông hiện có $6,5m$



Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

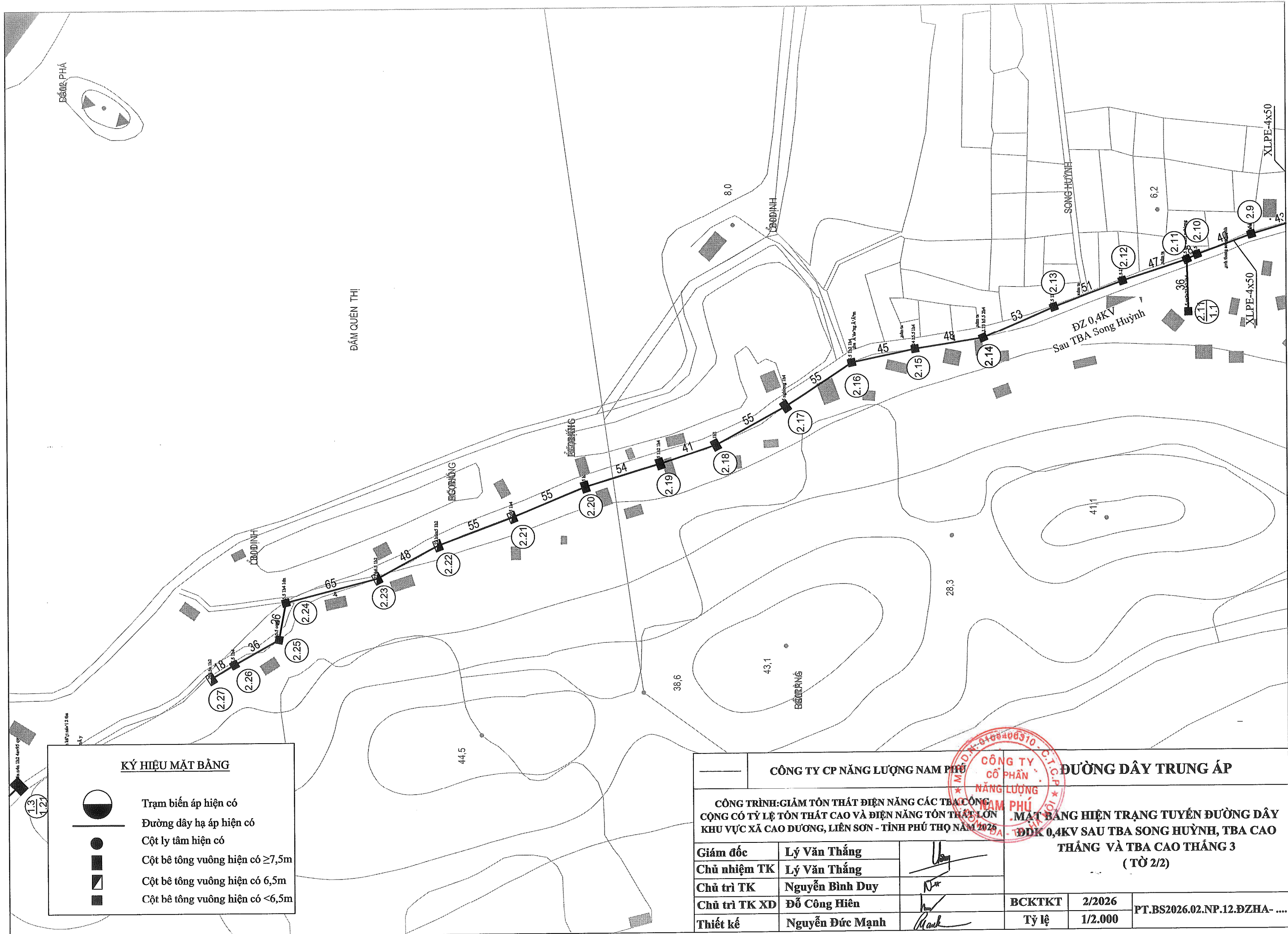
ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIẢM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA SONG HUYNH, TBA CAO THẮNG VÀ TBA CAO THẮNG 3 (TỜ 1/2)

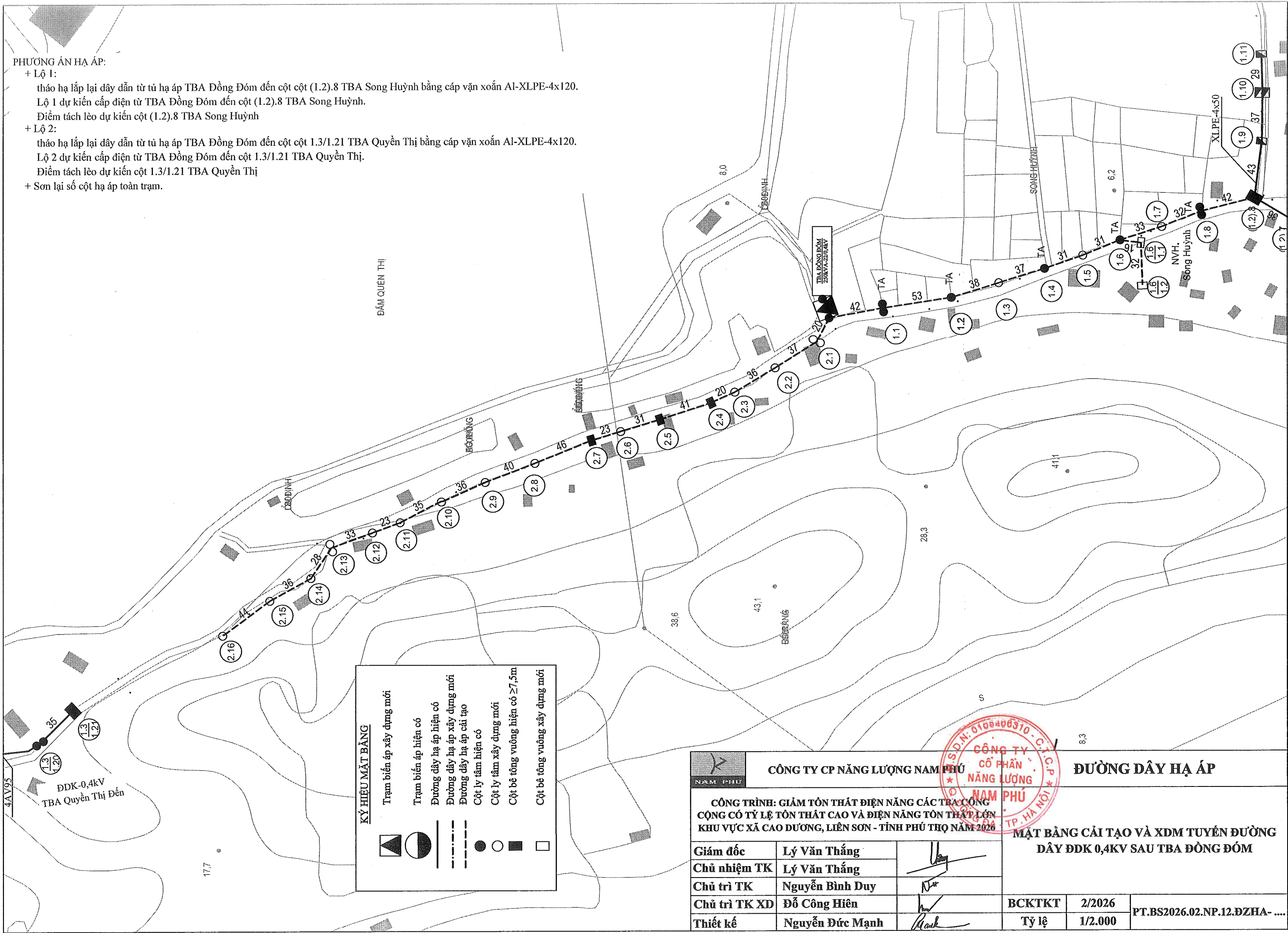
Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

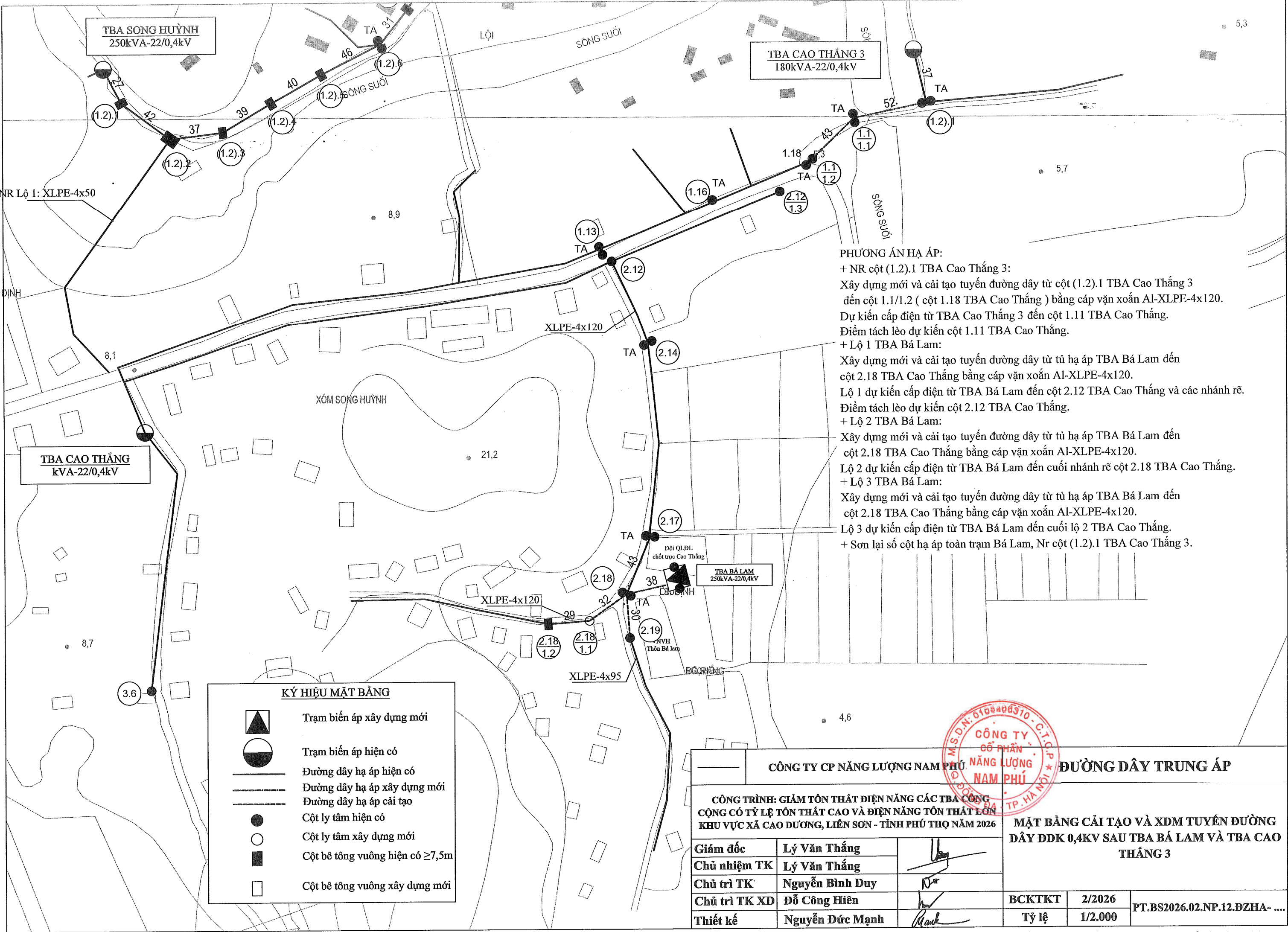
BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Tỷ lệ	1/2.000	



PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

- + Lộ 1:
tháo hạ lắp lại dây dẫn từ tủ hạ áp TBA Đồng Đóm đến cột cột (1.2).8 TBA Song Huỳnh bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.
Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Đồng Đóm đến cột (1.2).8 TBA Song Huỳnh.
Điểm tách lều dự kiến cột (1.2).8 TBA Song Huỳnh
- + Lộ 2:
tháo hạ lắp lại dây dẫn từ tủ hạ áp TBA Đồng Đóm đến cột cột 1.3/1.21 TBA Quyền Thị bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.
Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA Đồng Đóm đến cột 1.3/1.21 TBA Quyền Thị.
Điểm tách lều dự kiến cột 1.3/1.21 TBA Quyền Thị
- + Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm.





PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:
+ NR cột (1.2).1 TBA Cao Thắng 3:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ cột (1.2).1 TBA Cao Thắng 3 đến cột 1.1/1.2 (cột 1.18 TBA Cao Thắng) bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.
Dự kiến cấp điện từ TBA Cao Thắng 3 đến cột 1.11 TBA Cao Thắng.
Điểm tách lều dự kiến cột 1.11 TBA Cao Thắng.
+ Lộ 1 TBA Bá Lam:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Bá Lam đến cột 2.18 TBA Cao Thắng bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.
Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Bá Lam đến cột 2.12 TBA Cao Thắng và các nhánh rẽ.
Điểm tách lều dự kiến cột 2.12 TBA Cao Thắng.
+ Lộ 2 TBA Bá Lam:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Bá Lam đến cột 2.18 TBA Cao Thắng bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.
Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA Bá Lam đến cuối nhánh rẽ cột 2.18 TBA Cao Thắng.
+ Lộ 3 TBA Bá Lam:
Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Bá Lam đến cột 2.18 TBA Cao Thắng bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.
Lộ 3 dự kiến cấp điện từ TBA Bá Lam đến cuối lộ 2 TBA Cao Thắng.
+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm Bá Lam, Nr cột (1.2).1 TBA Cao Thắng 3.

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp xây dựng mới
- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây hạ áp hiện có
- Đường dây hạ áp xây dựng mới
- Đường dây hạ áp cải tạo
- Cột ly tâm hiện có
- Cột ly tâm xây dựng mới
- Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- Cột bê tông vuông xây dựng mới

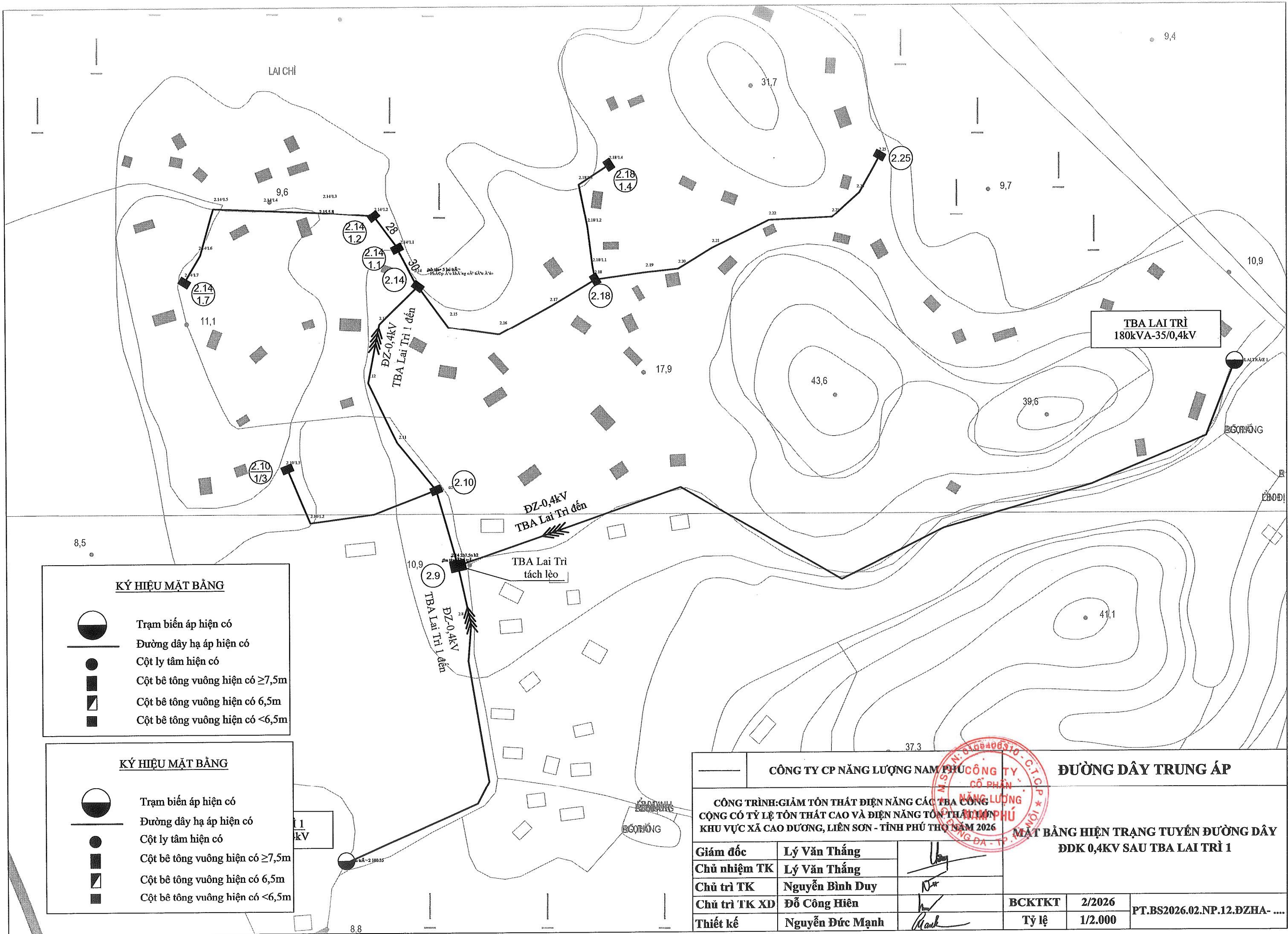
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc	Lý Văn Thắng	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng	
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy	
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền	
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh	

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA BÁ LAM VÀ TBA CAO THẮNG 3

BCKTKT	2/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Tỷ lệ	1/2.000	



KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây hạ áp hiện có
- Cột ly tâm hiện có
- Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $6,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

- Trạm biến áp hiện có
- Đường dây hạ áp hiện có
- Cột ly tâm hiện có
- Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $6,5m$
- Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIẢM TỶ LỆ T					

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 1:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Tổ 5 Lai Trì đến cột 2.14/1.2 TBA Lai Trì 1 bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Tổ 5 Lai Trì đến cột 2.14/1.7 TBA Lai Trì 1 và các nhánh rẽ.

+ Lộ 2:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Tổ 5 Lai Trì đến cột 2.14/1.2 TBA Lai Trì 1 bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA Tổ 5 Lai Trì đến cột 2.9 TBA Lai Trì 1 và các nhánh rẽ.

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm

TBA TỔ 5- LAI TRÌ
180kVA-22/0,4kV

TBA LAI TRÌ
180kVA-35/0,4kV

TBA LAI TRÌ 1
180kVA-35/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Đường dây hạ áp xây dựng mới



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông xây dựng mới

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

CÔNG TY
CỔ PHẦN

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG
CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG
DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA TỔ 5 LAI TRÌ

Giám đốc

Lý Văn Thắng

Chủ nhiệm TK

Lý Văn Thắng

Chủ trì TK

Nguyễn Bình Duy

Chủ trì TK XD

Đỗ Công Hiền

Thiết kế

Nguyễn Đức Mạnh

BCKTKT

2/2026

Tỷ lệ

1/2.000

PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-

KÝ HIỆU MẶT BẰNG

Trạm biến áp hiện có

Đường dây hạ áp hiện có

Cột ly tâm hiện có

Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$

Cột bê tông vuông hiện có 6,5m

Cột bê tông vuông hiện có $< 6,5m$

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

TP. HÀ NỘI

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA AN THỊNH

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc

Lý Văn Thắng

Chủ nhiệm TK

Lý Văn Thắng

Chủ trì TK

Nguyễn Bình Duy

Chủ trì TK XD

Đỗ Công Hiền

Thiết kế

Nguyễn Đức Mạnh

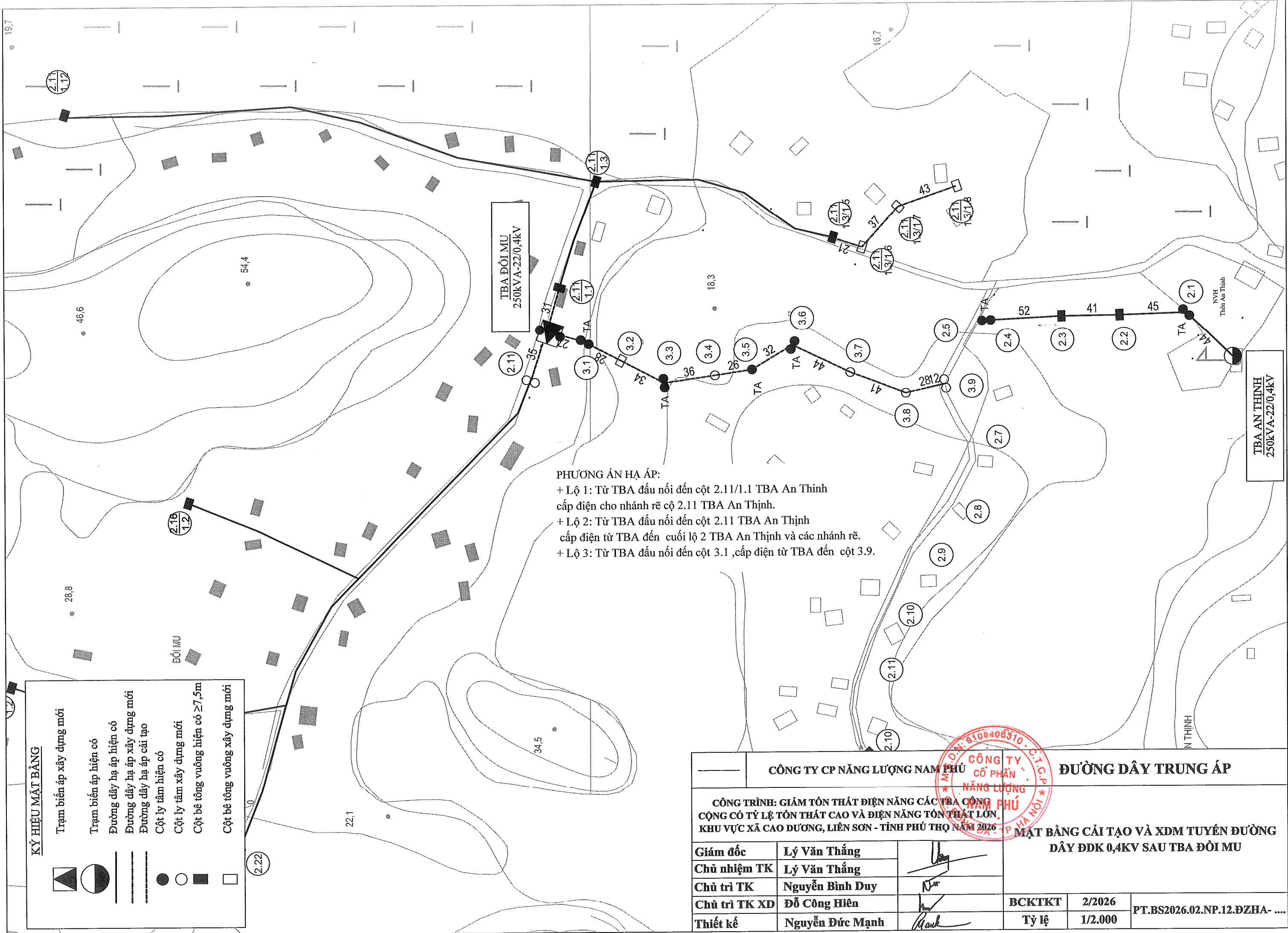
BCKTKT

2/2026

PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-

Tỷ lệ

1/2.000



TRG. THPT CÙ CHÍNH LAN

CÁI LẬNH

CHỢ XÃ LONG SƠN

ĐƯỜNG

CÁI LẬNH

TBA E139
kVA-22/0,4kV

TBA KHU GIA BÌNH E139
180kVA-22/0,4kV

KÝ HIỆU MẶT BẰNG



Trạm biến áp xây dựng mới



Trạm biến áp hiện có



Đường dây hạ áp hiện có



Đường dây hạ áp xây dựng mới



Đường dây hạ áp cải tạo



Cột ly tâm hiện có



Cột ly tâm xây dựng mới



Cột bê tông vuông hiện có $\geq 7,5m$



Cột bê tông vuông xây dựng mới

PHƯƠNG ÁN HẠ ÁP:

+ Lộ 1:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Khu Gia Bình E139 đến cột (1.2).11 TBA E139 bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 1 dự kiến cấp điện từ TBA Khu Gia Bình E139 đến cột 1.15 TBA E139 và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột (1.2).9 TBA E139.

+ Lộ 2:

Xây dựng mới và cải tạo tuyến đường dây từ tủ hạ áp TBA Khu Gia Bình E139 đến cột (1.2).11 TBA E139 bằng cáp vận xoắn Al-XLPE-4x120.

Lộ 2 dự kiến cấp điện từ TBA Khu Gia Bình E139 đến cột 2.15 TBA E139 và các nhánh rẽ.

Điểm tách lều dự kiến cột (1.2).9 TBA E139.

+ Sơn lại số cột hạ áp toàn trạm

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG
CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO ĐƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026

Giám đốc Lý Văn Thắng

Chủ nhiệm TK Lý Văn Thắng

Chủ trì TK Nguyễn Bình Duy

Chủ trì TK XD Đỗ Công Hiền

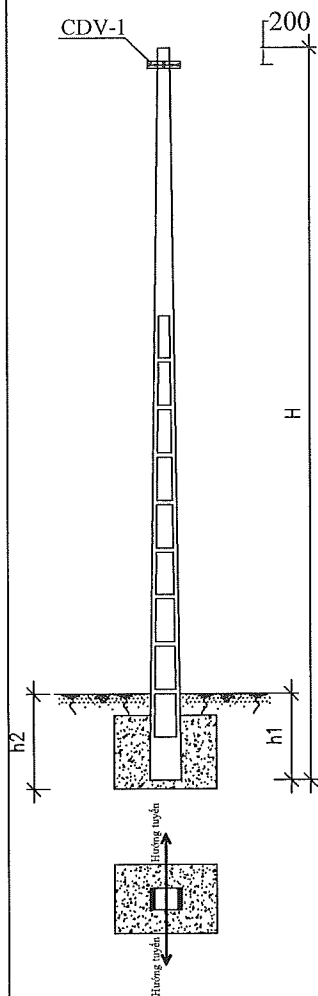
Thiết kế Nguyễn Đức Mạnh

MẶT BẰNG CẢI TẠO VÀ XDM TUYẾN ĐƯỜNG
DÂY ĐDK 0,4KV SAU TBA KHU GIA BÌNH E139

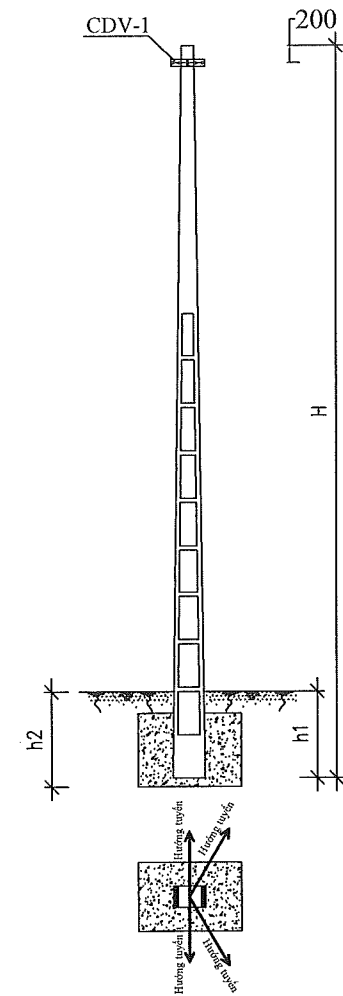
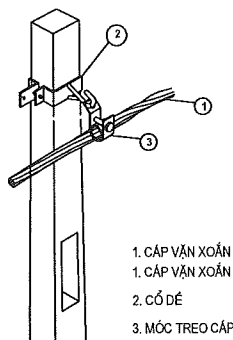
BCKTKT 2/2026

Tỷ lệ 1/2.000

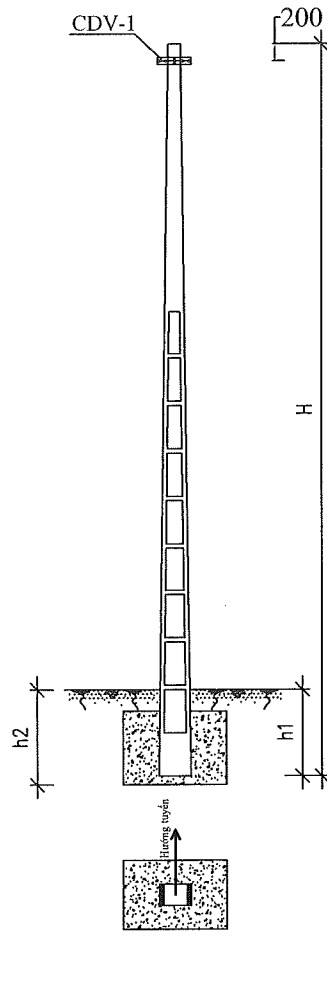
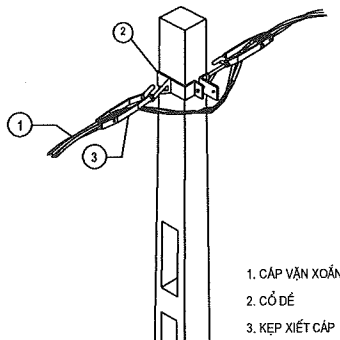
PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-



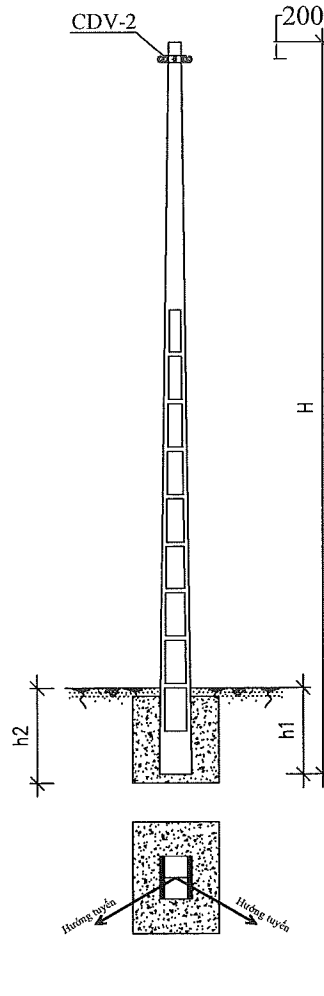
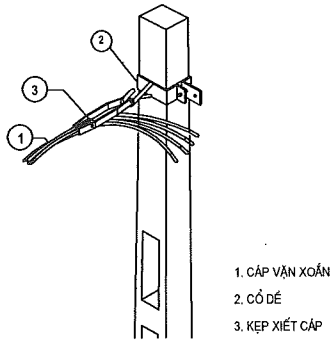
**SƠ ĐỒ ĐỨ THẲNG
CỘT BÊ TÔNG VUÔNG**



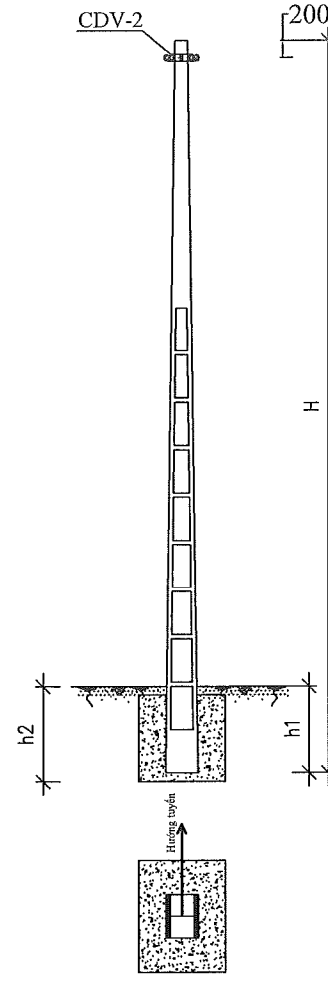
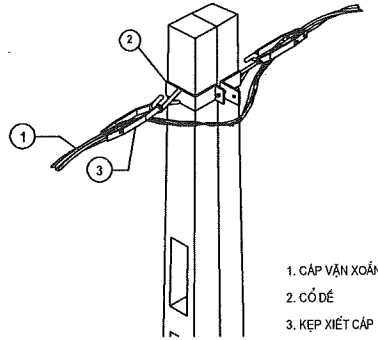
**SƠ ĐỒ NÉO GÓC, NÉO THẲNG
CỘT BÊ TÔNG VUÔNG ĐƠN**



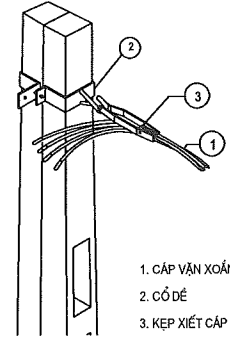
**SƠ ĐỒ NÉO CUỐI
CỘT BÊ TÔNG VUÔNG ĐƠN**



**SƠ ĐỒ NÉO GÓC
CỘT BÊ TÔNG VUÔNG ĐÔI**



**SƠ ĐỒ NÉO CUỐI
CỘT BÊ TÔNG VUÔNG ĐÔI**



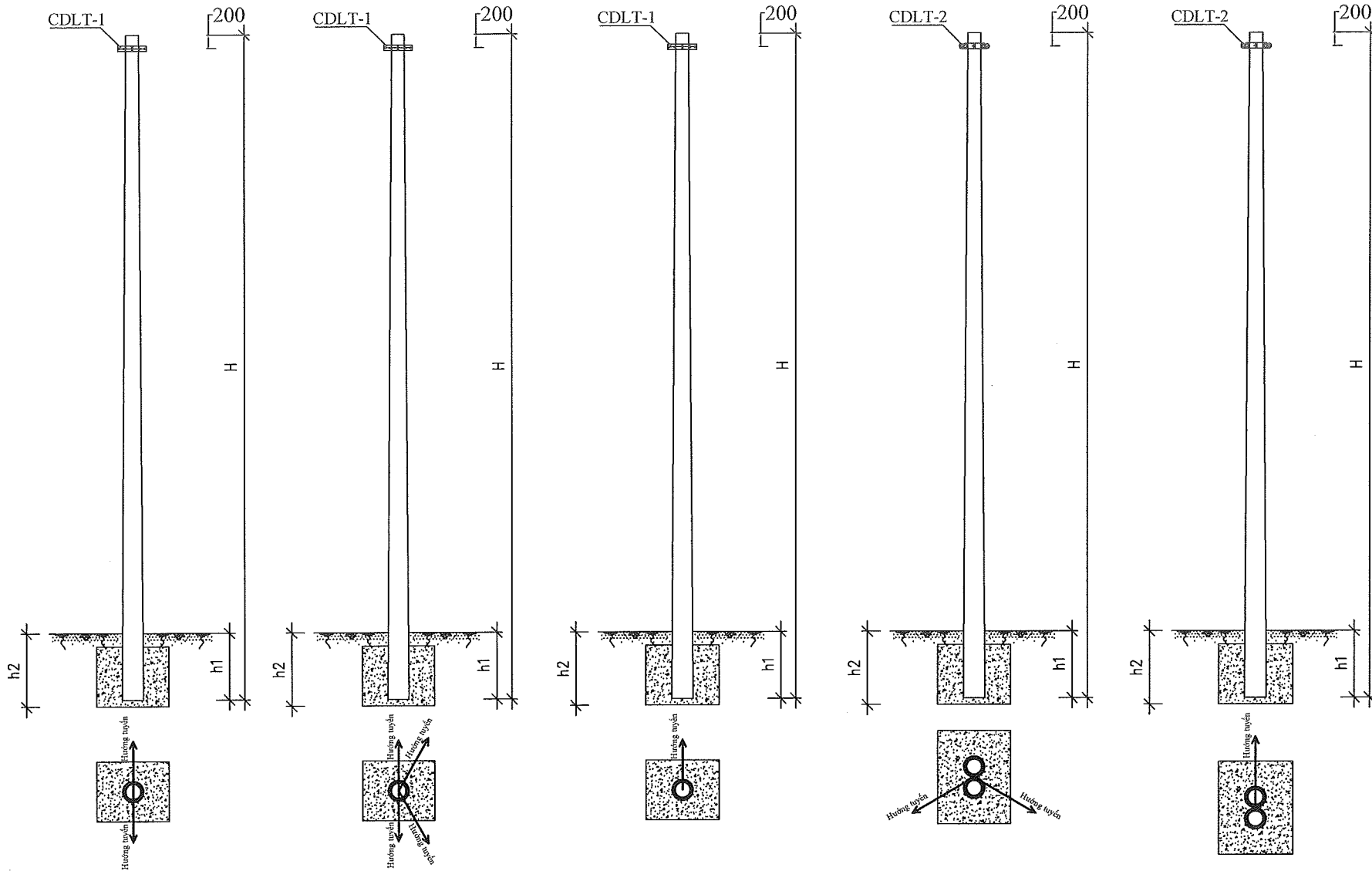
SƠ ĐỒ CỘT BÊ TÔNG VUÔNG ĐƠN

STT	Cấu kiện	Ký hiệu	NC-6,5	NC-7,5	NC-8,5
1	Cột BTLT		01 cột H-6,5m	01 cột H-7,5m	01 cột H-8,5m
2	Móng cột		MH-1, 2	MH-2, 3	MH-3
3	Cổ đế		CDV-1	CDV-1	CDV-1
4	Phụ kiện		2 KX-....	2 KX-....	2 KX-....
5	Chiều cao cột H (mm)		6.500	7.500	8.500
	Chiều sâu chôn cột h1 (mm)		800	1.000	1.400
	Chiều sâu chôn móng h2 (mm)		900	1.100	1.500

SƠ ĐỒ CỘT BÊ TÔNG VUÔNG ĐÔI

STT	Cấu kiện	Ký hiệu	NGĐ-6,5	NGĐ-7,5	NGĐ-8,5
1	Cột BTLT		02 cột H-6,5m	02 cột H-7,5m	06 cột H-8,5m
2	Móng cột		MĐH-1	MĐH-2	MĐH-3
3	Cổ đế		CDV-2	CDV-2	CDV-2
4	Phụ kiện		2 KX-....	2 KX-....	2 KX-....
5	Chiều cao cột H(mm)		6.500	7.500	8.500
	Chiều sâu chôn cột h1(mm)		800	1.000	1.400
	Chiều sâu chôn móng h2(mm)		900	1.100	1.500

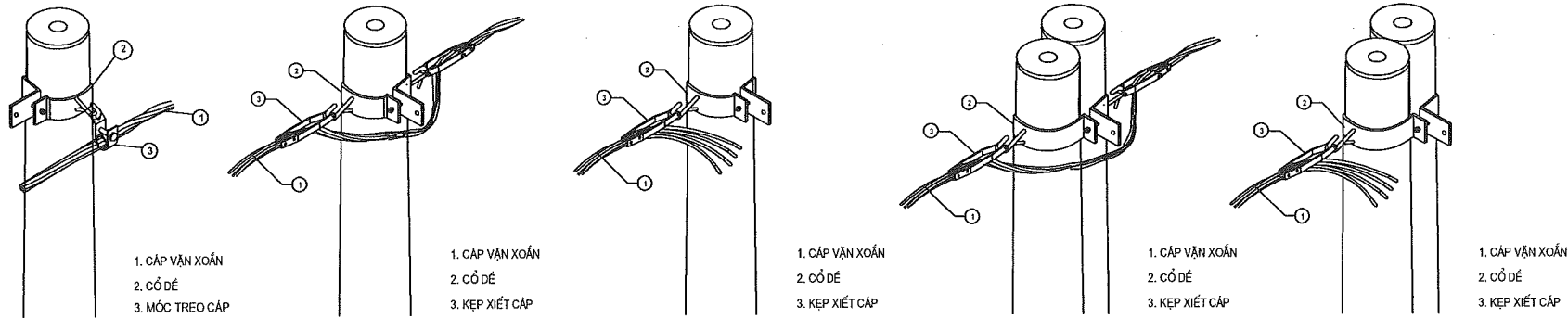
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TỐN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠO CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TỒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TỒN THẤT TẠO KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026					
Giám đốc	Lý Văn Thắng		SƠ ĐỒ TỔNG THẺ CỘT HẠ THỂ BÊ TÔNG VUÔNG		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



SƠ ĐỒ CỘT BÊ TÔNG LY TÂM ĐƠN						
STT	Ký hiệu	ĐT-8,5	ĐT-10	ĐT-12	ĐT-14	ĐT-16
1	Cấu kiện					
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 Cấu kiện	NGĐ-8,5	NGĐ-10	NGĐ-12	NGĐ-14	NGĐ-16
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

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



NAM PHÚ

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

SƠ ĐỒ TỔNG THẺ CỘT HẠ THỂ BÊ TÔNG LY TÂM

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

Giám đốc

Chủ nhiệm TK

Chủ trì TK

Chủ trì TK XD

Thiết kế

Lý Văn Thắng

Lý Văn Thắng

Nguyễn Bình Duy

Đỗ Công Hiên

Nguyễn Đức Mạnh

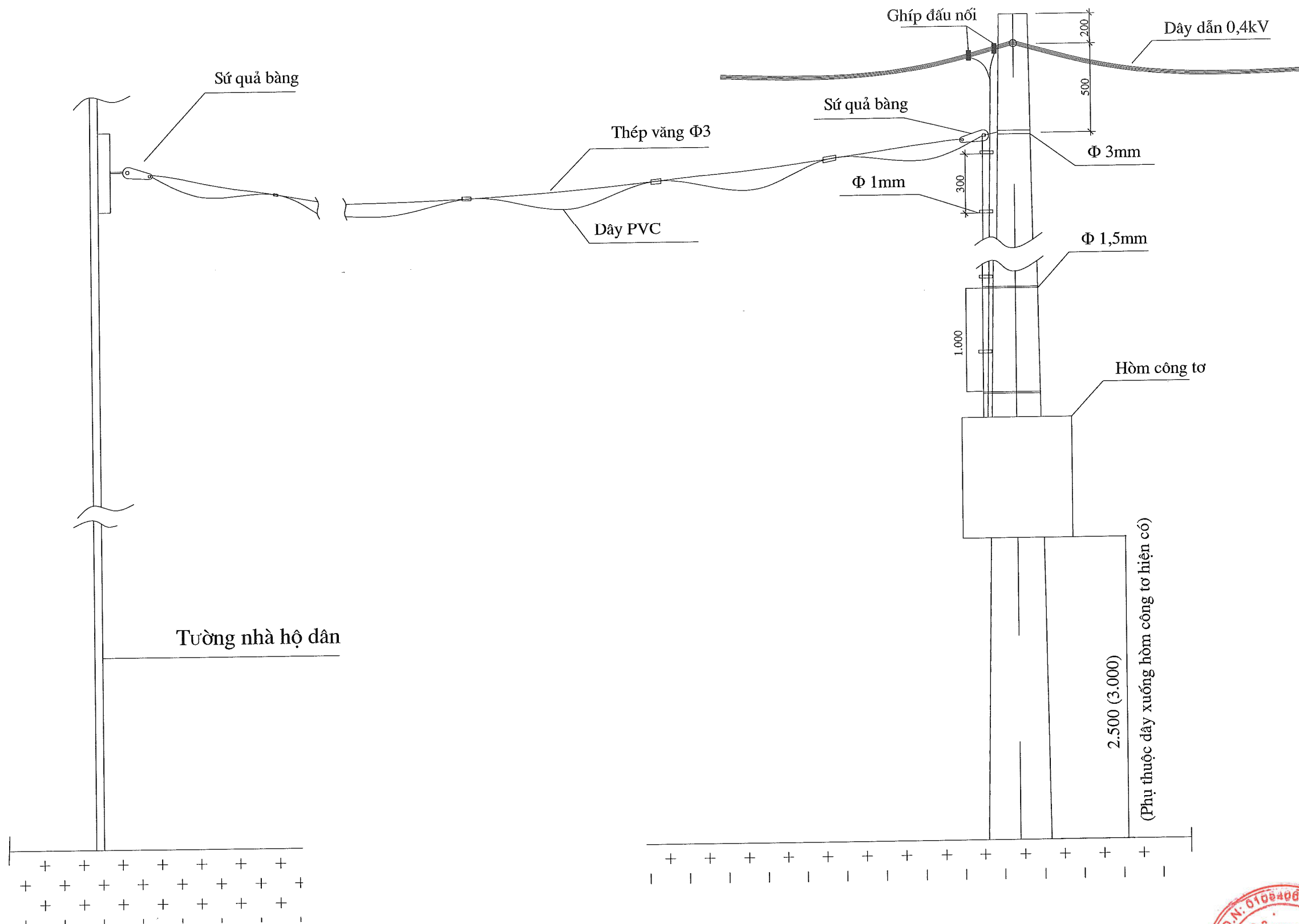
BCKTKT

Tỷ lệ

1/2026

1/20

PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-



NAM PHU

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

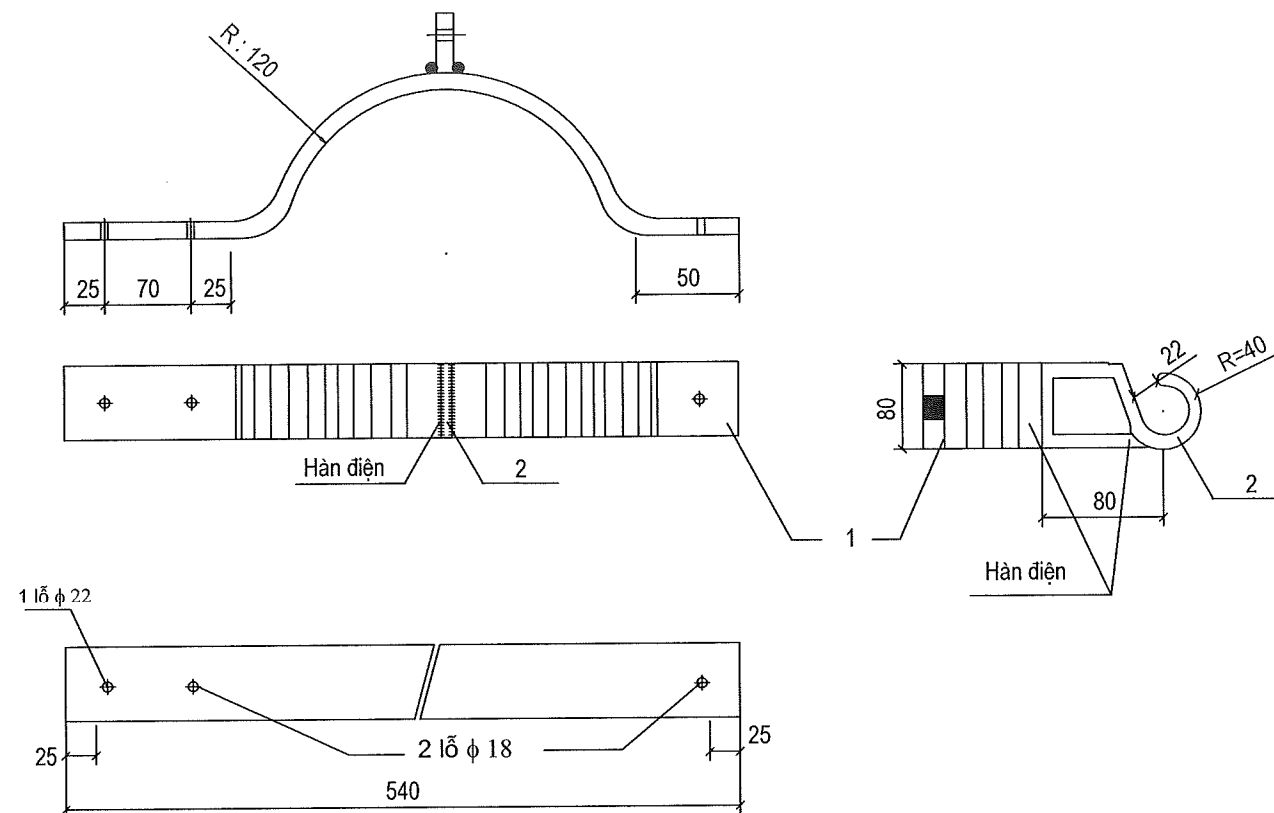
CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ

ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC THẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ HÒM CÔNG TƠ TRÊN CỘT HẠ ÁP

Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	



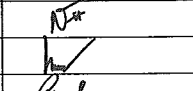
Khối lượng tổng cộng : 7kg							
3	BL M16 x 80	Φ16	100	2	0.40	0.80	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.90	1.80	
1	Cổ đế	-80x6	540	2	2.2	4.4	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

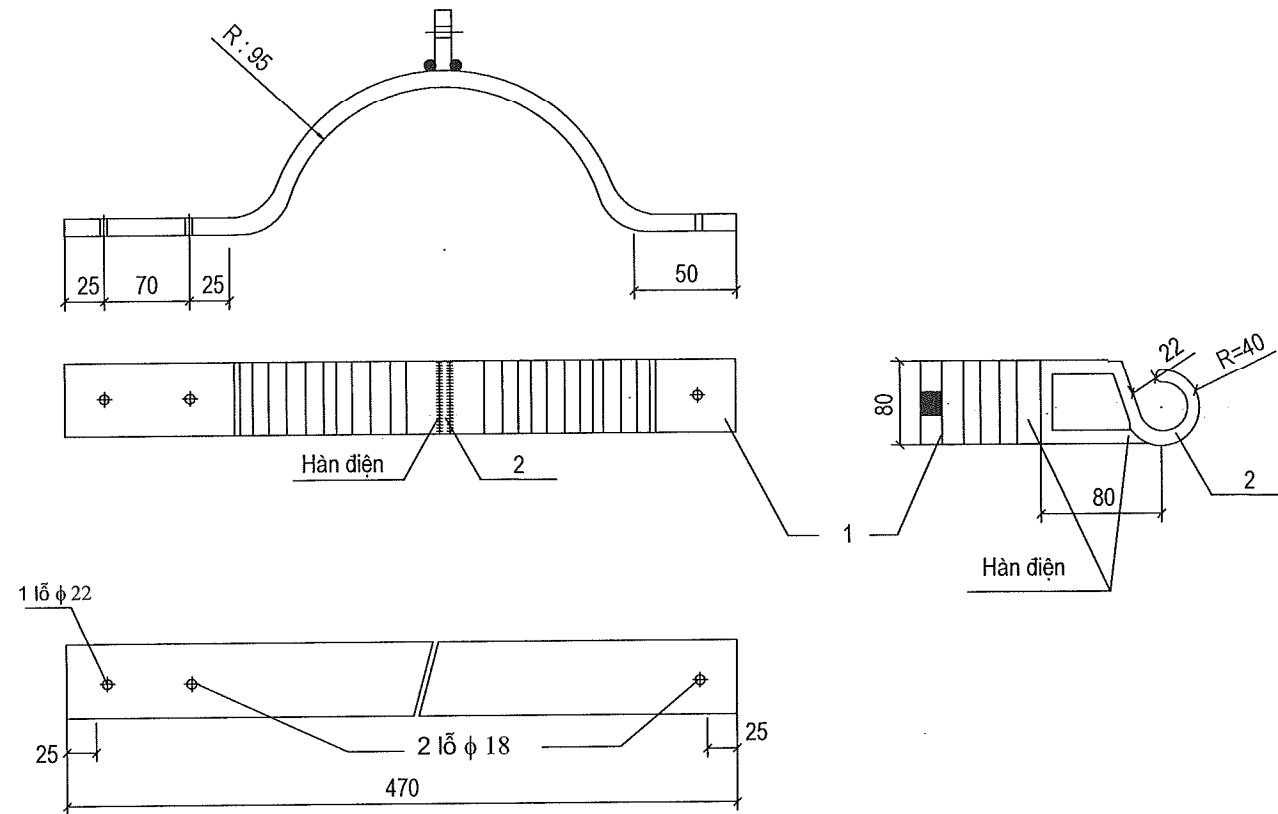
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU CDLT-TA

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

GHI CHÚ

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

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC THẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LON KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NAM 2026		CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM TRUNG ÁP			
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh				
		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-	
		Tỷ lệ	1/20		



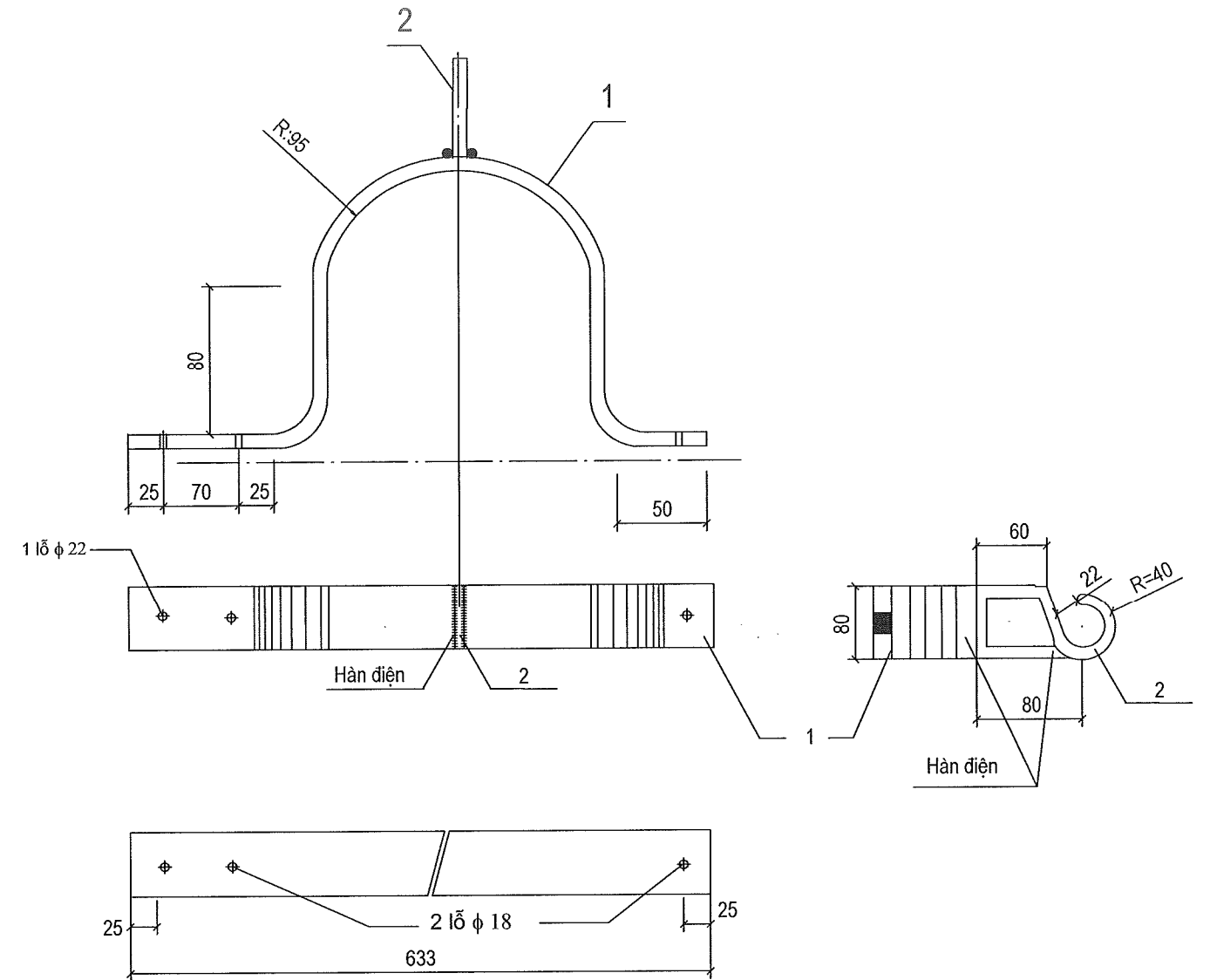
Khối lượng tổng cộng : 6.28kg							
3	BL M16 x 80	Φ16	100	2	0.40	0.80	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.90	1.80	
1	Cổ đế	-80x6	453	2	1.84	3.68	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

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

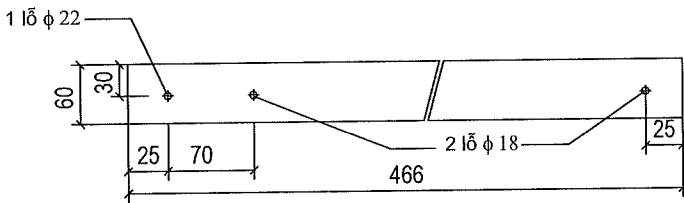
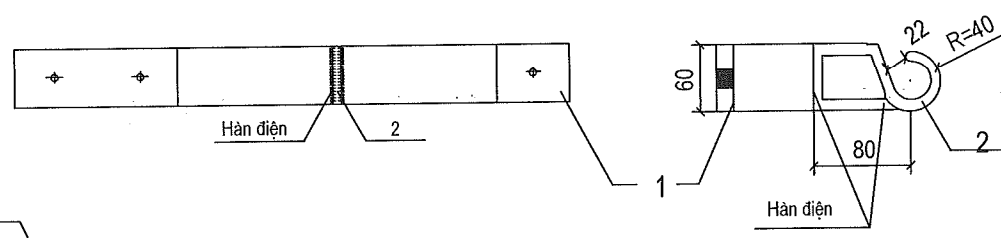
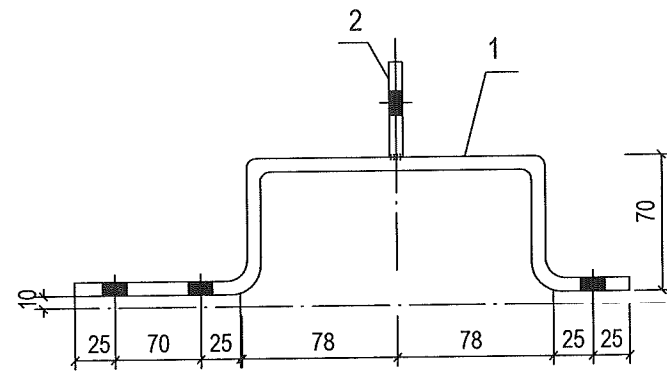


Khối lượng tổng cộng : 7.42kg							
3	BL M16 x 80	Φ16	100	2	0.40	0.80	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.90	1.80	
1	Cổ đế	-80x6	633	2	2.41	4.82	
Stt	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU CDLT-2

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

 CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ 0100406310 - CT.C.P TP. HÀ NỘI		ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TIA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			
Giám đốc Lý Văn Thắng		CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT LY TÂM	
Chủ nhiệm TK Lý Văn Thắng			
Chủ trì TK Nguyễn Bình Duy			
Chủ trì TK XD Đỗ Công Hiền			
Thiết kế Nguyễn Đức Mạnh			
BCKTKT		1/2026	
Tỷ lệ		1/20	
PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-			



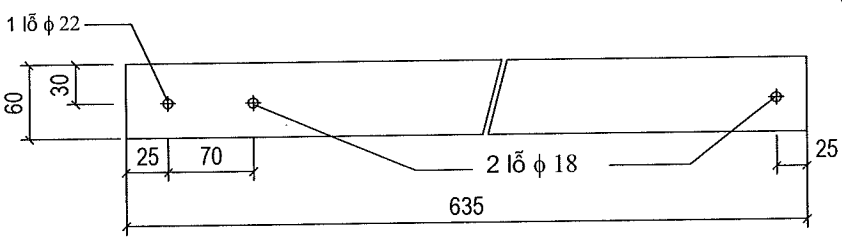
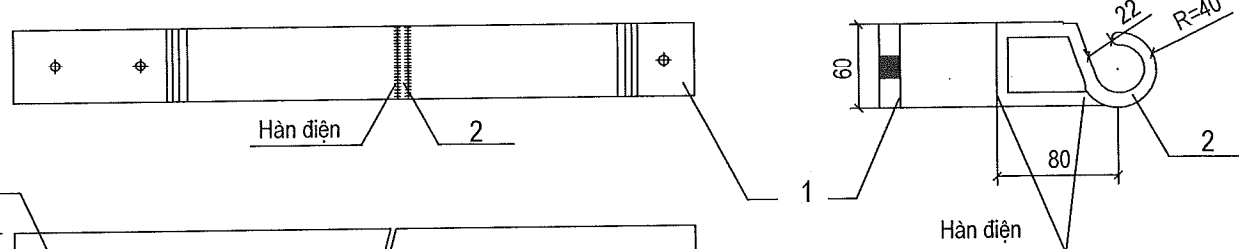
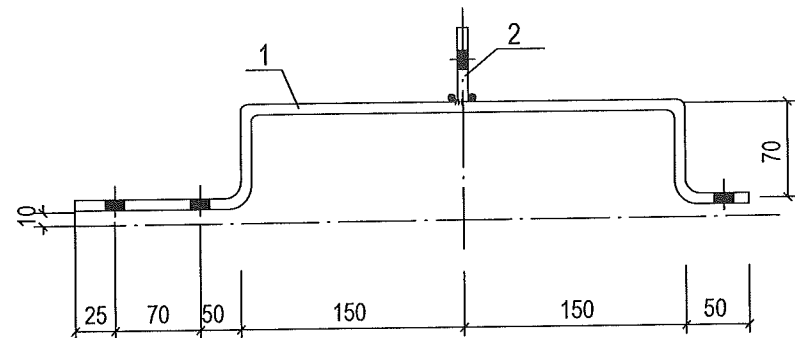
Khối lượng tổng cộng : 5.52kg							
3	BL M16 x 100	Φ16	100	2	0.25	0.50	Ren 70
2	Móc	Φ16	512	2	0.80	1.60	
1	Cổ đế	-80x6	466	2	1.76	3.42	
Sst	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng (kg)		

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU CDV-1

CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT VUÔNG ĐƠN: CDV-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



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	0.80	1.60	
1	Cổ đế	-60x6	635	2	2.39	4.78	
Sst	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 CDV-2

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

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		CÔNG TY CỔ PHẦN NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THO NĂM 2026					
CỔ ĐÈ GIỮ CÁP TRÊN CỘT VUÔNG					
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			BCKTKT	1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh			Tỷ lệ	1/20
				PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XN-4L

1. Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng.
2. Chiều cao đường hàn $H=6\text{mm}$.
3. Bulong, Gurong + đai ốc + ròng đen chế tạo theo TCVN.

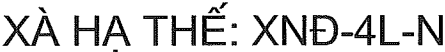


BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XN-4

XÀ HẠ THẾ
XN-4L VÀ XN-4V



Khối lượng tổng cộng : 17.1kg



Khối lượng tổng cộng : 19.14kg

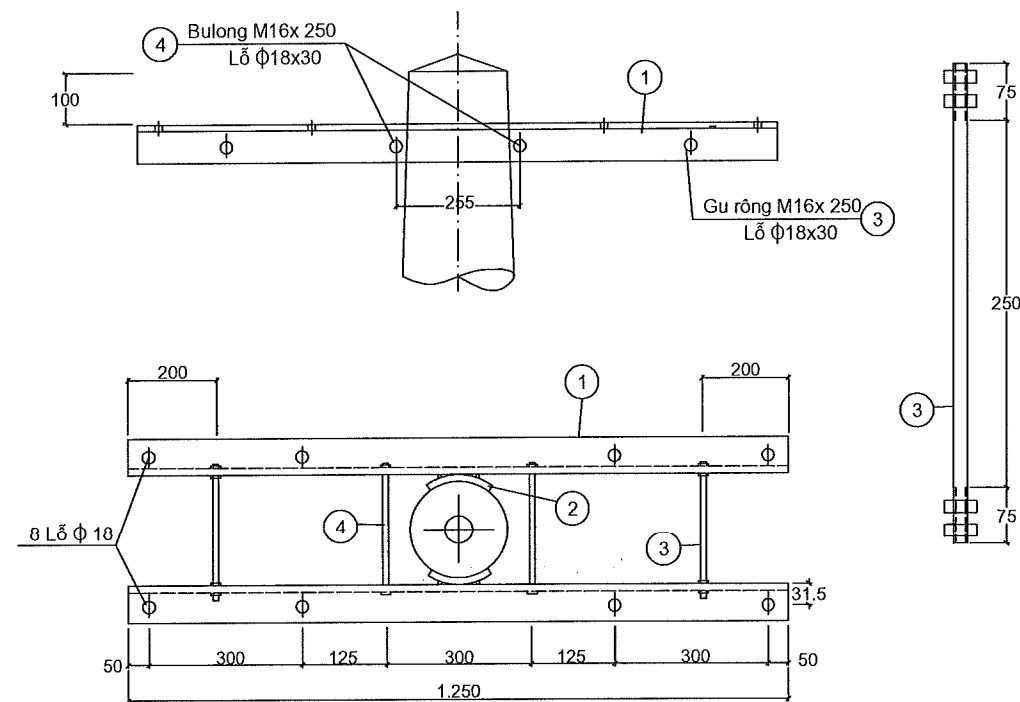
1. Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng.
2. Chiều cao đường hàn $H=6\text{mm}$.
3. Bulong, Gurong + đai ốc + ròng đen chế tạo theo TCVN.

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ C. F. ĐƯỜNG DÂY HẠ AP

CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẪM CÔNG
CỘNG CỐ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN
KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026

XÁ NÉO 3 PHA 4 DÂY TRÊN CỘT LY TÂM ĐÔI

Giám đốc	Lý Văn Thắng		ĐÔI		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ	1/20	

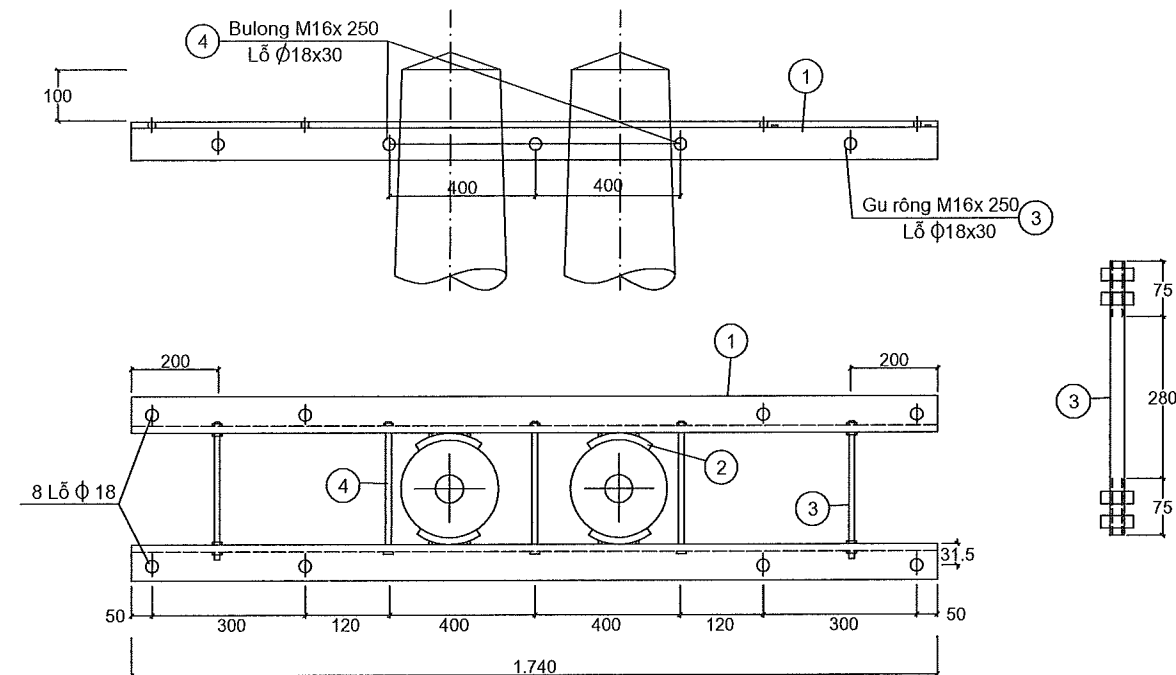


XÀ HẠ THỂ XN-4TA

Khối lượng tổng cộng: 16,9Kg							
4	Bu lông M16x290	CT3Φ16	290	2	0,4	0,8	Ren 100
3	Gu rông M 16x290	CT3Φ16	290	2	0,43	0,86	Ren 2 đầu 80
2	Tấm đệm	-63x6	240	2	0,47	0,94	
1	Thanh xà	L63x6	1.250	2	7,15	14,3	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XN-4TA							

GHI CHÚ

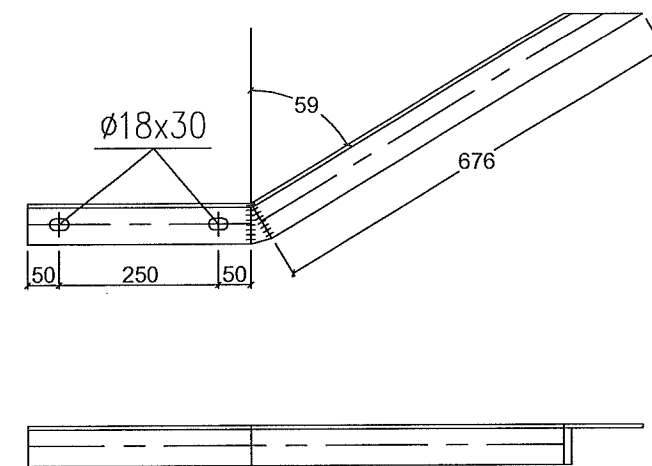
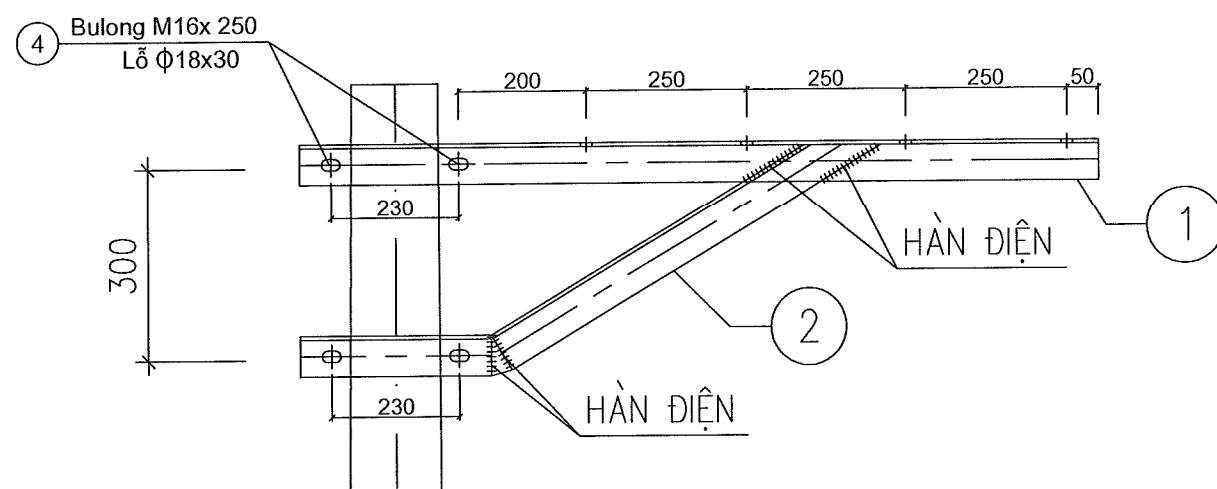
1. Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng.
2. Chiều cao đường hàn H=6mm.
3. Bulong, Gurong + đai ốc + rông đen chế tạo theo TCVN.



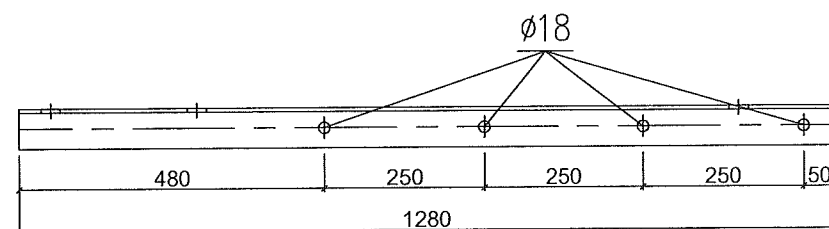
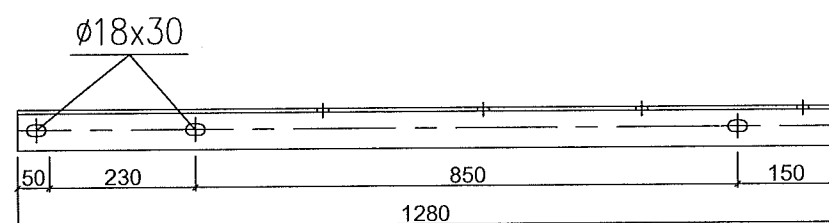
XÀ HẠ THỂ: XND-4TA-N

Khối lượng tổng cộng : 24.60kg							
4	Bu lông M16x320	CT3Φ16	320	2	0.65	1.3	Ren 100
3	Gu rông M16x320	CT3Φ16	320	2	0.79	1.58	Ren 2 đầu 80
2	Tấm đệm	- 63x6	160	4	0.47	1.88	
1	Thanh xà	L63x6	1.740	2	9.95	19.84	
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XND-4L-N							

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ						ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CƯỜNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026						XÀ HẠ THỂ XN-4TA; XND-4TA-N	
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng			Tỷ lệ	1/20		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền						
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						

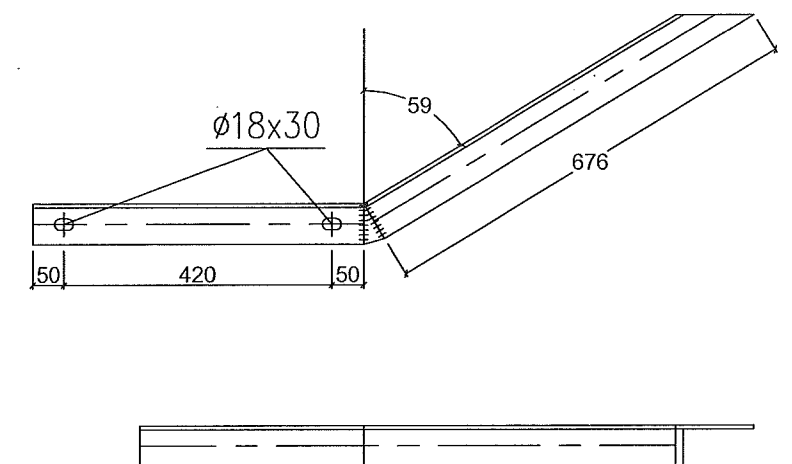
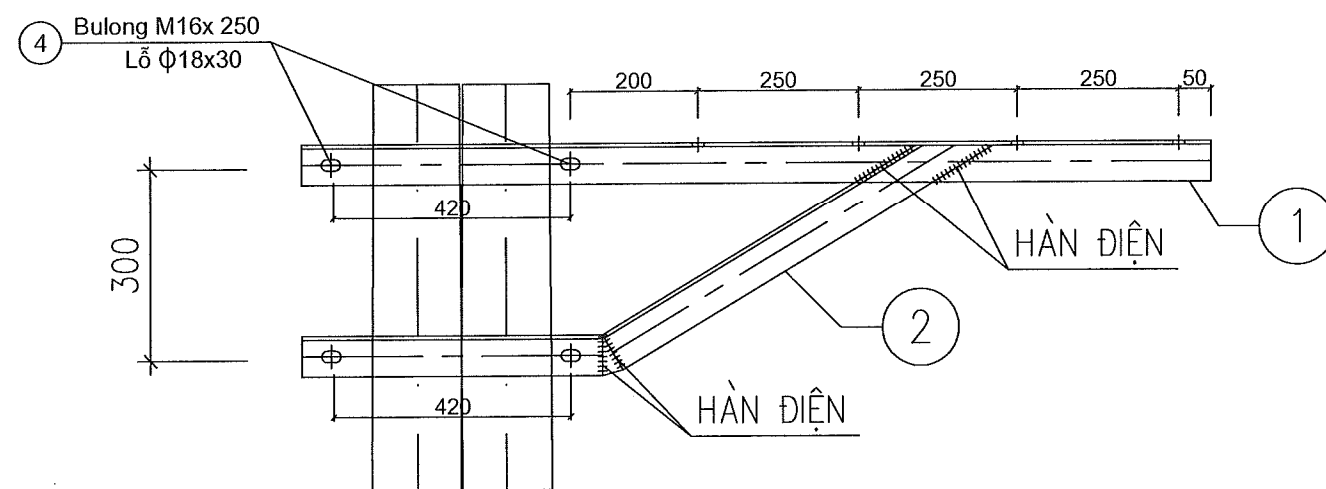


CHỐNG XÀ - 2

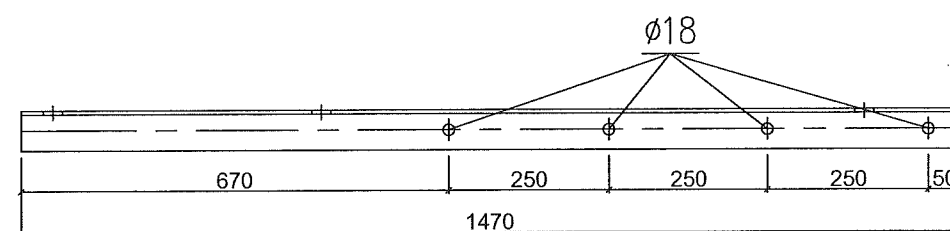
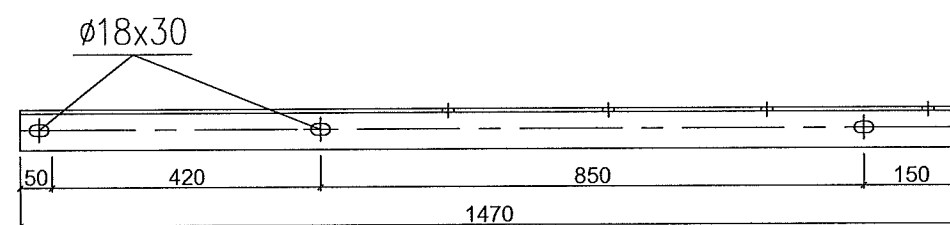


THANH XÀ - 1

Khối lượng tổng cộng : 30.31kg							
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
4	Gu rộng M16x250	CT3Φ16	300	1	0.55	0.55	Ren 2 đầu 80
3	Bu lông M16x250	CT3Φ16	300	4	0.50	2.00	Ren 100
2	Thanh chống	L63x6	1126	2	6.44	12.88	
1	Thanh xà	L63x6	1280	2	7.44	14.88	
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XNL-4TA							



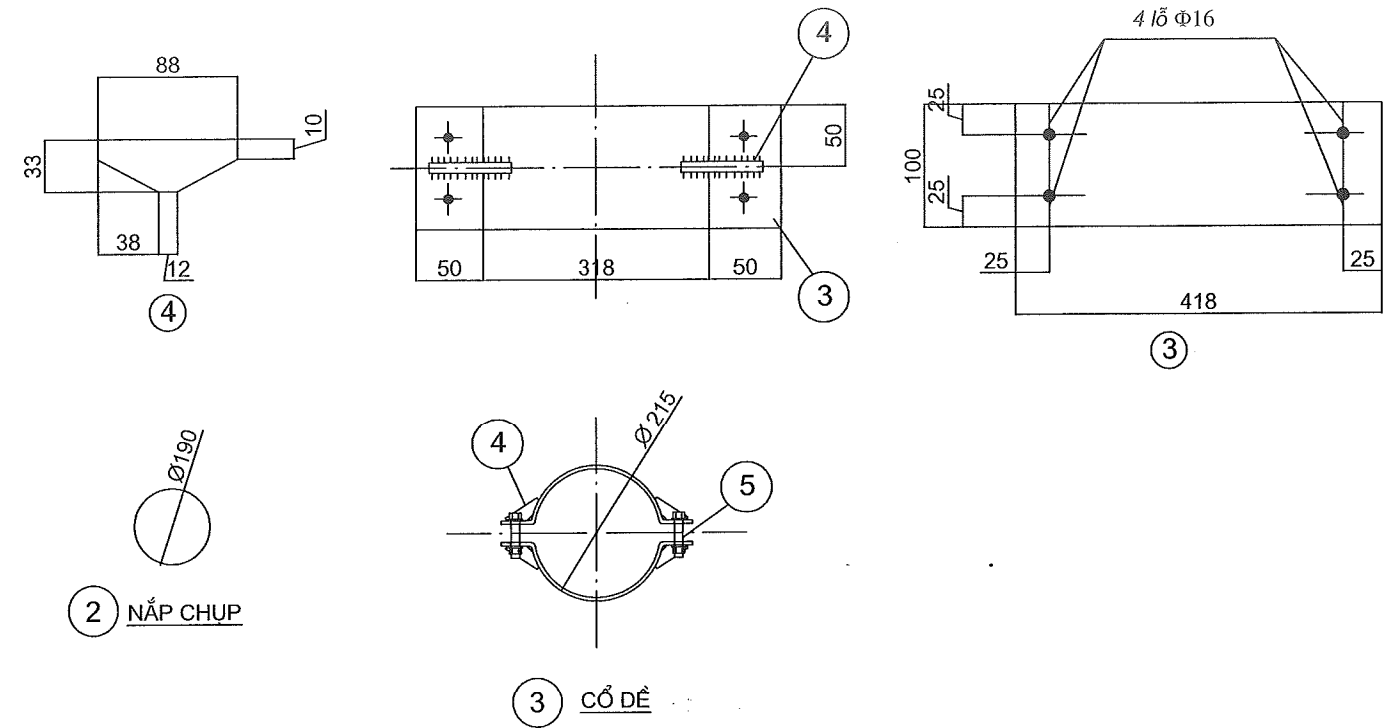
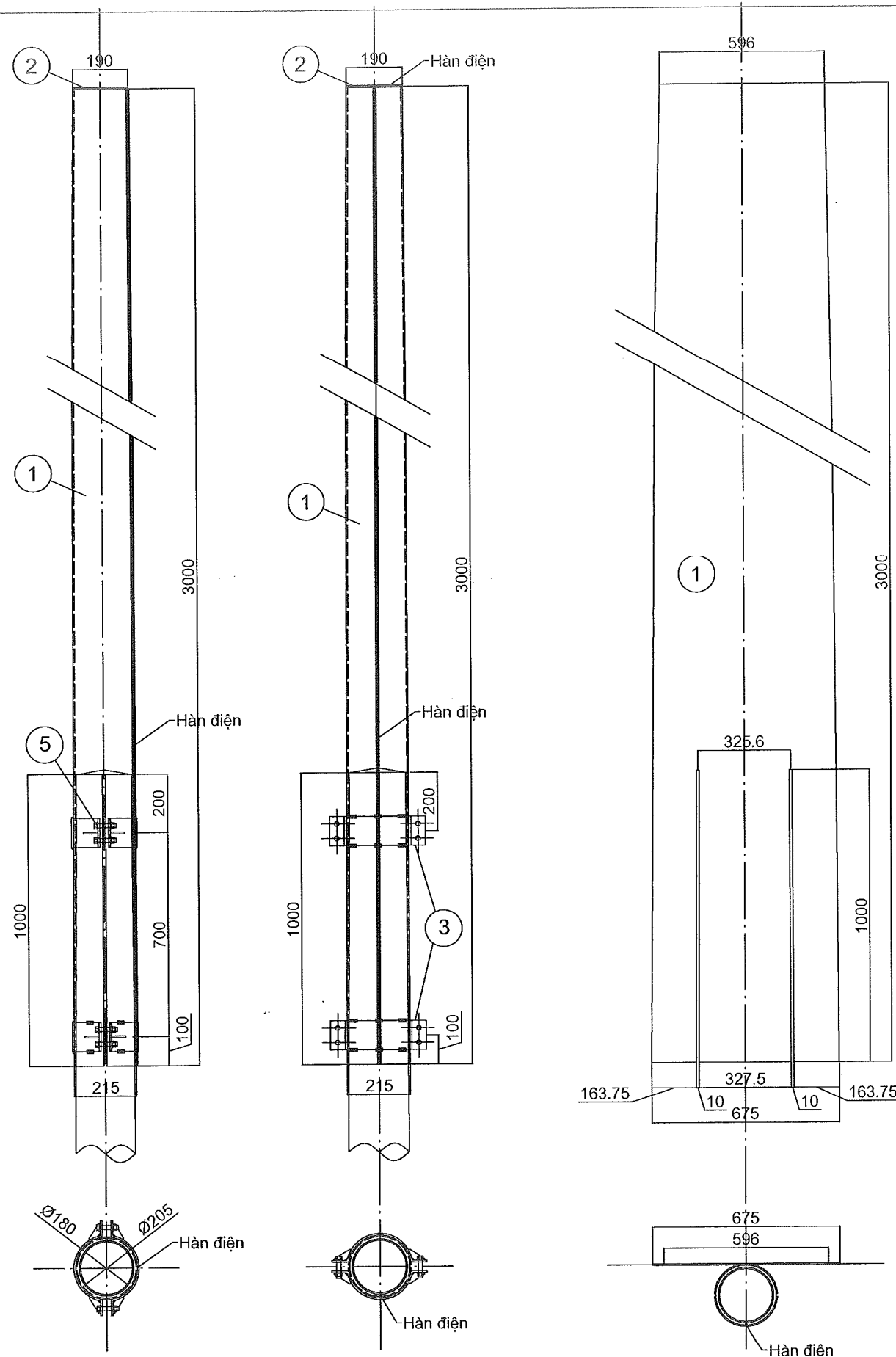
CHỐNG XÀ - 2



THANH XÀ - 1

Khối lượng tổng cộng : 33.05kg							
Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
4	Gu rông M16x250	CT3Φ16	300	1	0.55	0.55	Ren 2 đầu 80
3	Bu lông M16x250	CT3Φ16	300	4	0.50	2.00	Ren 100
2	Thanh chống	L63x6	1196	2	6.84	13.68	
1	Thanh xà	L63x6	1470	2	8.41	16.82	
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU XÀ XNL-4TA							

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ				ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP			
CÔNG TRÌNH: GIÁM TOLON THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TON THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TON THẮT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026				XÃ HÀ THẾ XNĐL-L-N			
Giám đốc	Lý Văn Thắng			BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-	
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng						
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy						
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiền			Tỷ lệ	1/20		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh						



Khối lượng tổng cộng: 85.88kg

5	Bu lông M14x80	CT Φ: 14	80	8	0.16	1.28	Ren 50
4	Giăng 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

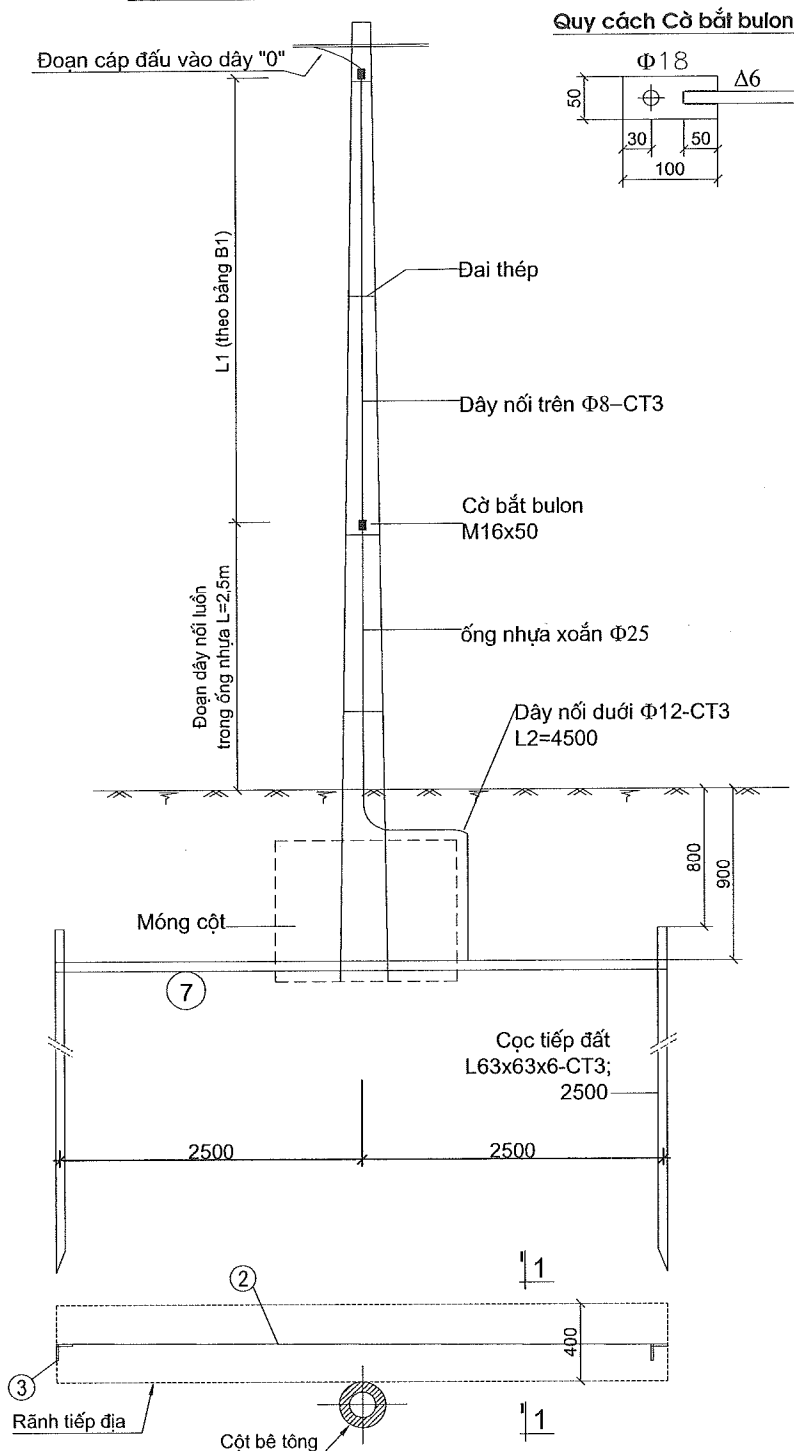
Ghi chú

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

1 THÉP TẮM

CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		TRẠM BIẾN ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TẠ CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		CHỤP ĐẦU CỘT 3M CDC-3	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ
		1/2026	1/20
		PT.BS2026.02.NP.12.TBA-	

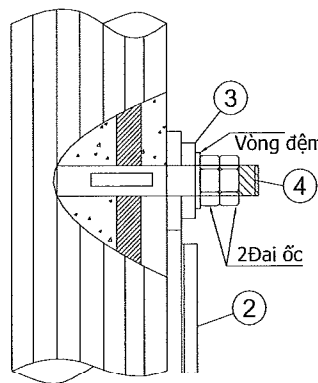
QUY CÁCH LẮP ĐẶT TIẾP ĐẤT



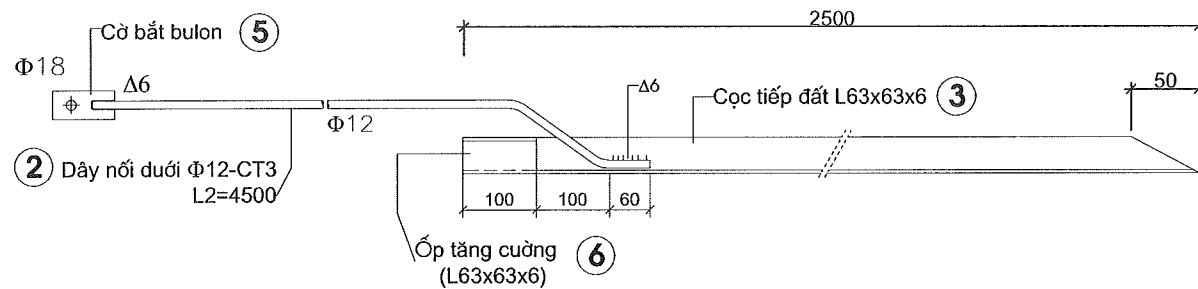
MẶT BẰNG TIẾP ĐỊA

BẢNG B1 - K/THƯỚC CHI TIẾT (1)

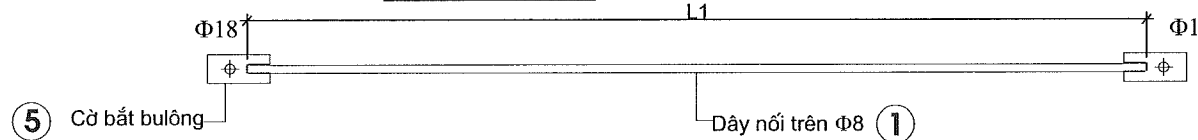
Chi tiết 1				Khối lượng tổng
H(cột) (m)	Ký hiệu	K/thước L1	K/lượng	KG
7,5m	RLL-2(7,5)	3800	1.501	43.815
8,5m	RLL-2(8,5)	4800	1.896	44.21
10m	RLL-2(10)	6100	2.410	44.724
12m	RLL-2(12)	7800	3.081	45.395
14m	RLL-2(14)	9800	3.871	46.185



DÂY NỐI DƯỚI & CỌC TIẾP ĐẤT

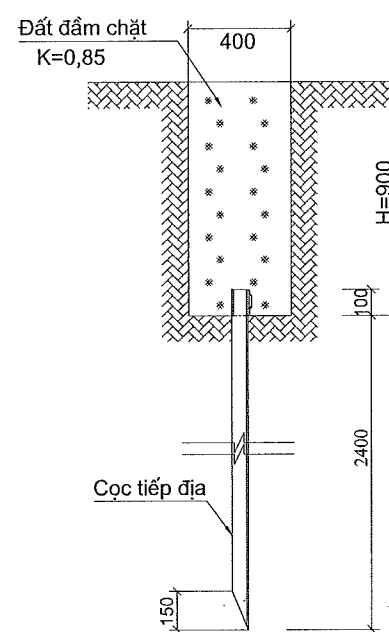


DÂY NỐI TRÊN



MẶT CẮT NGANG 1-1

RÀNH TIẾP ĐỊA



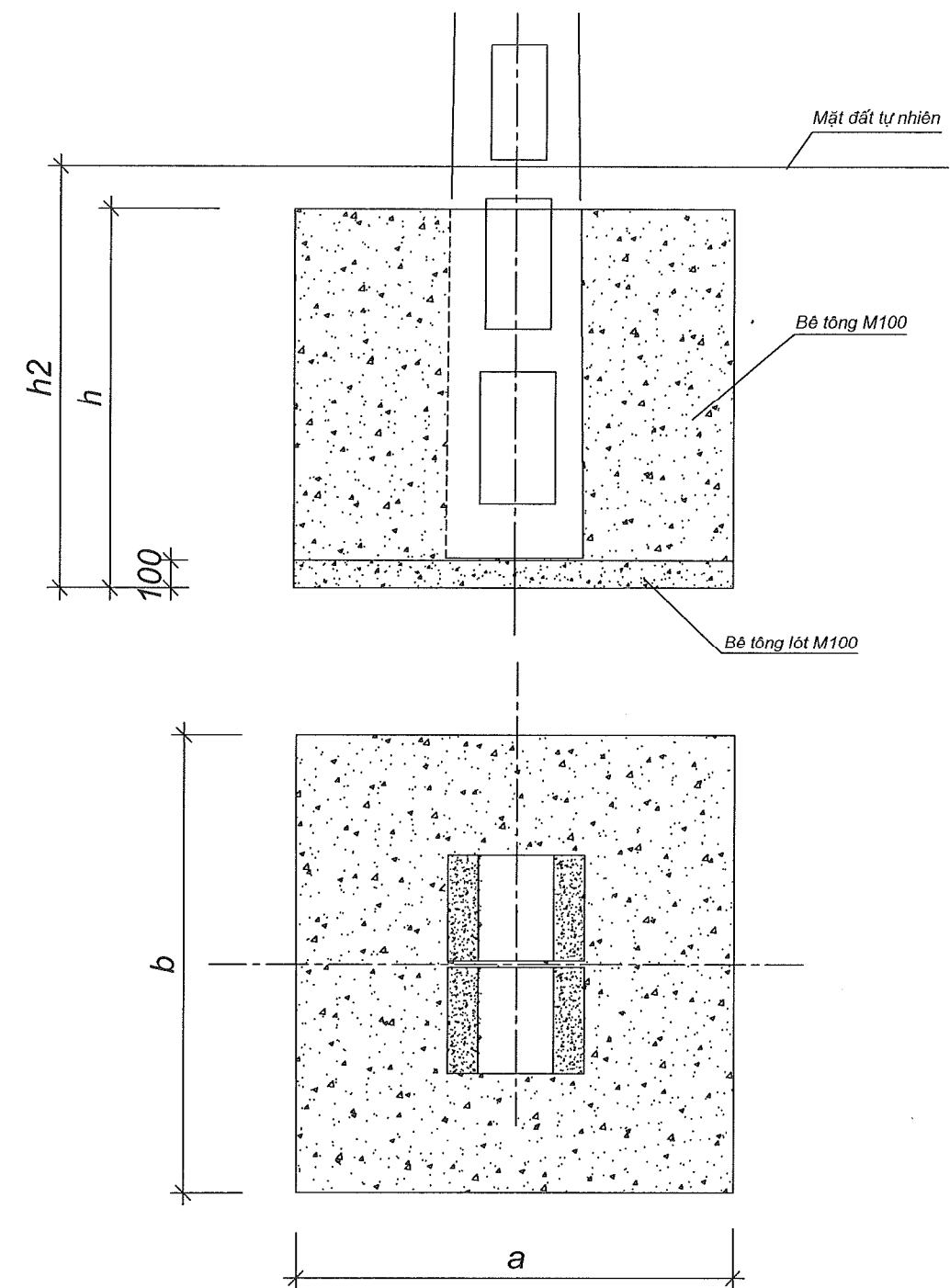
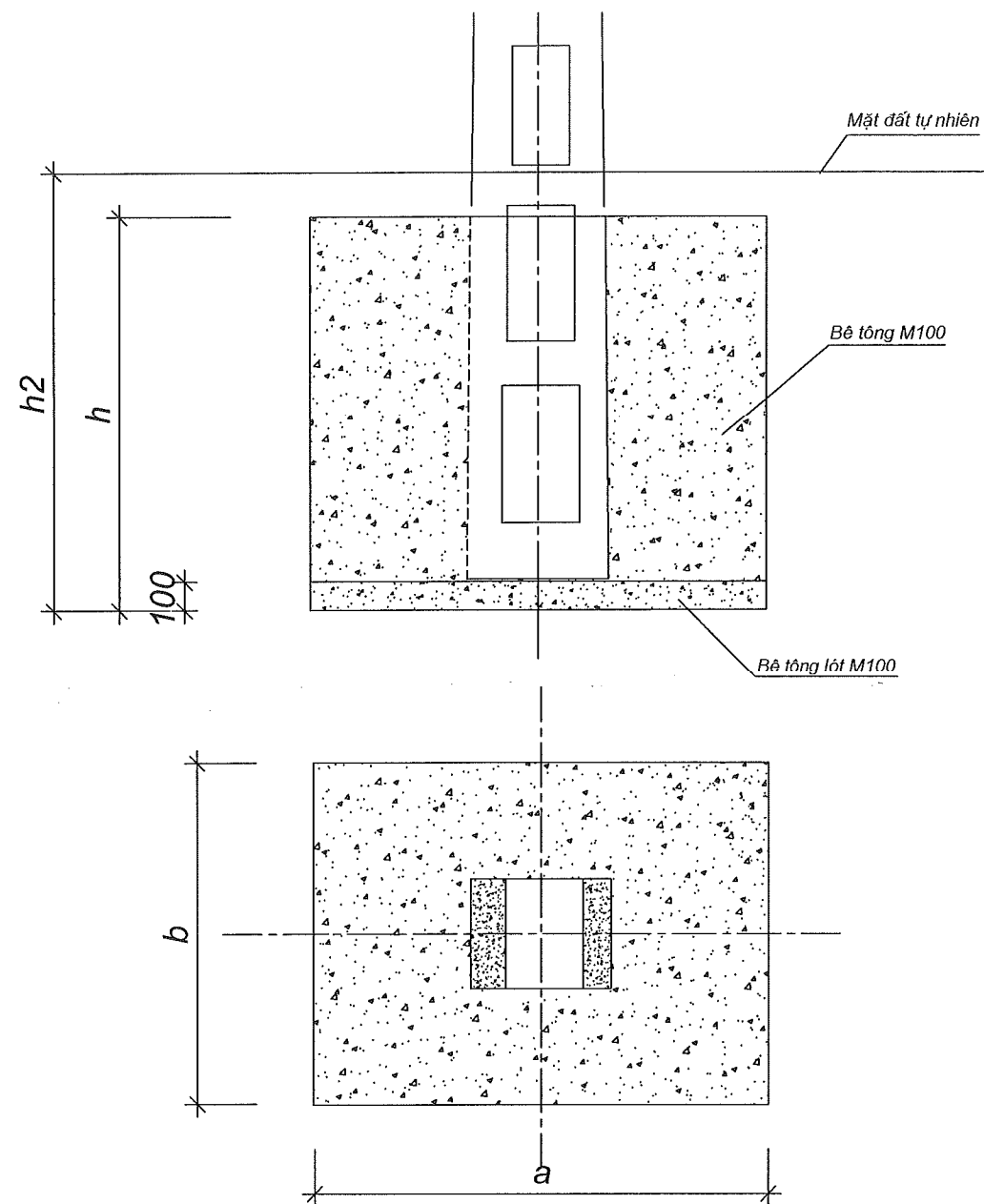
BẢNG KÊ VẬT LIỆU

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	Đet 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	Đet 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:

1. Toàn bộ các chi tiết đều phải mạ kẽm nhúng nóng.
2. 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.
3. Khi lắp đất phải tưới nước và đầm kỹ từng lớp 20cm.
4. Kích thước trên bản vẽ tính bằng mm.
5. Cọc tiếp địa sử dụng loại L63x63x6.
6. Chú ý: ống nhựa xoắn ruột gà luồn vào dây nối trước khi hàn vào cọc.

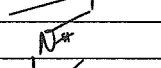
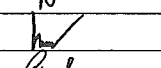
CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẮT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠ CỘNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẮT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẮT LỚN - KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026		TIẾP ĐỊA LẮP LẠI RLL	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		BCKTKT
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		1/2026
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		Tỷ lệ
		1/20	PT.BS2026.02.NP.12.DZHA-

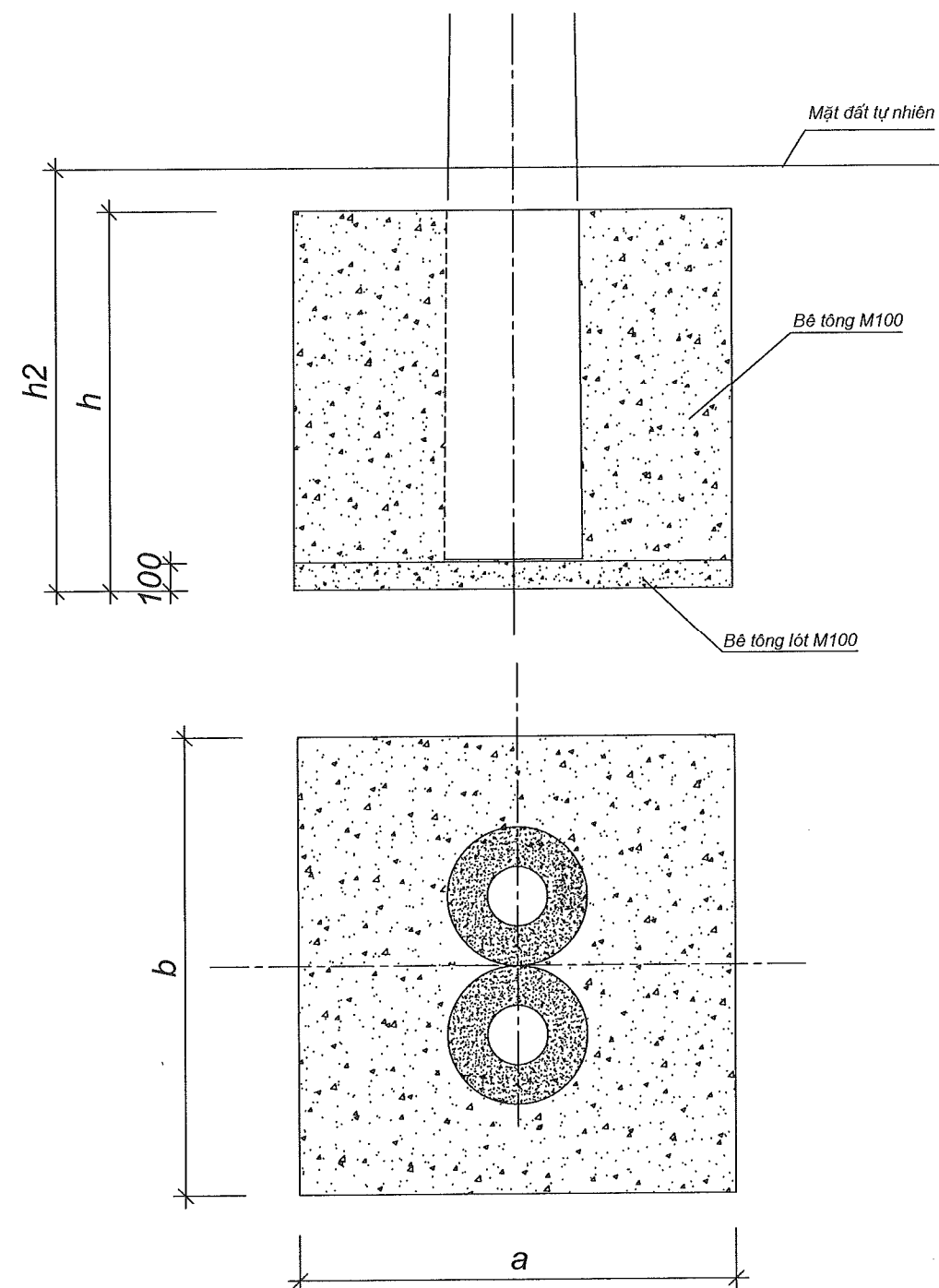
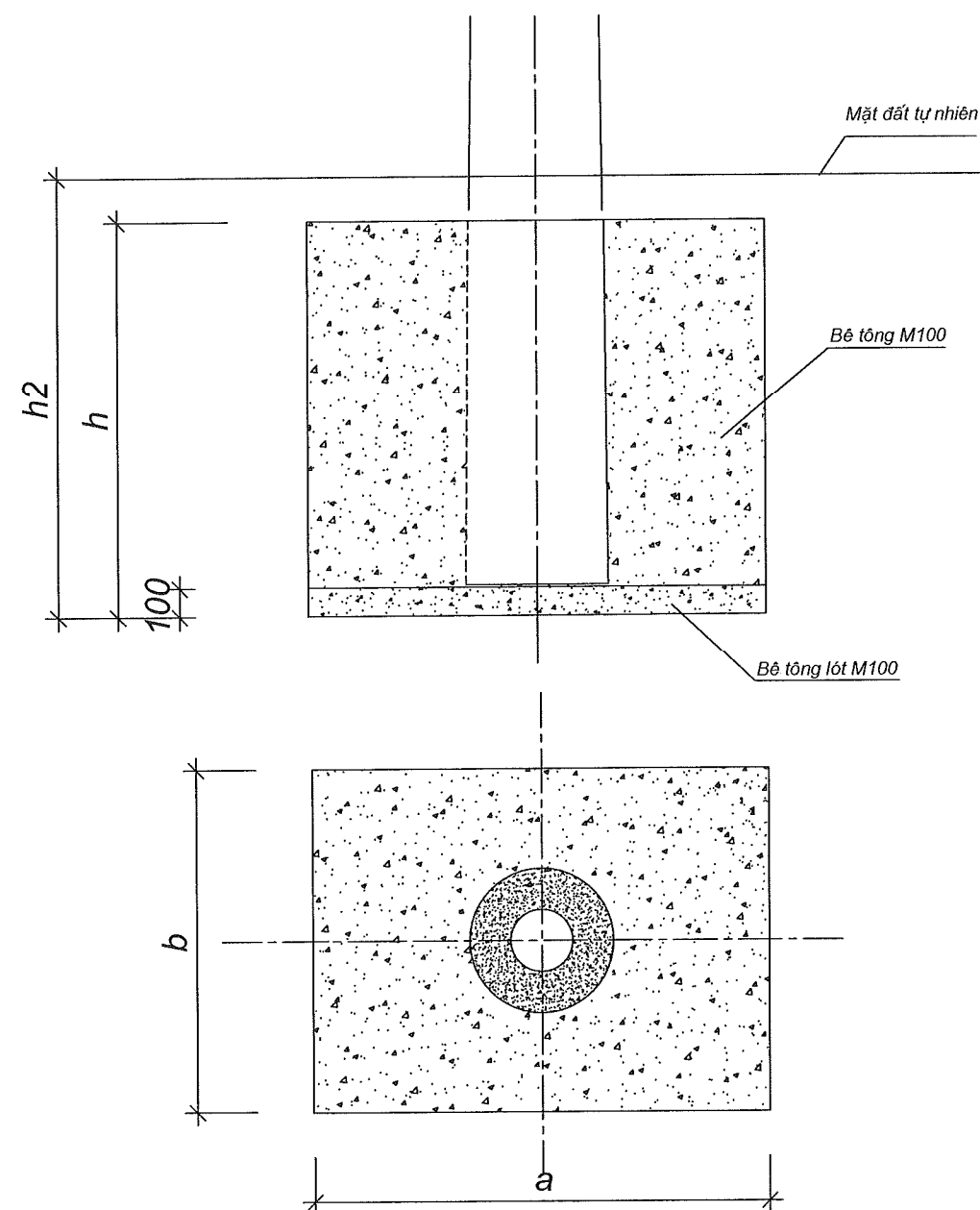


BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG MÓNG CỘT					
Loại móng	Thể tích hố đào			Khối lượng bê tông	Ghi chú
	a	b	h	M100	
MH-1	800	600	650	0,291	Móng cột hạ thế vuông đơn
MH-2	1000	800	750	0,576	Móng cột hạ thế vuông đơn
MH-3	1200	800	850	0,788	Móng cột hạ thế vuông đơn
MĐH-1	1000	1100	800	0,828	Móng cột hạ thế vuông đôi
MĐH-2	1000	1200	900	1,021	Móng cột hạ thế vuông đôi
MĐH-3	1000	1300	1000	1,234	Móng cột hạ thế vuông 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

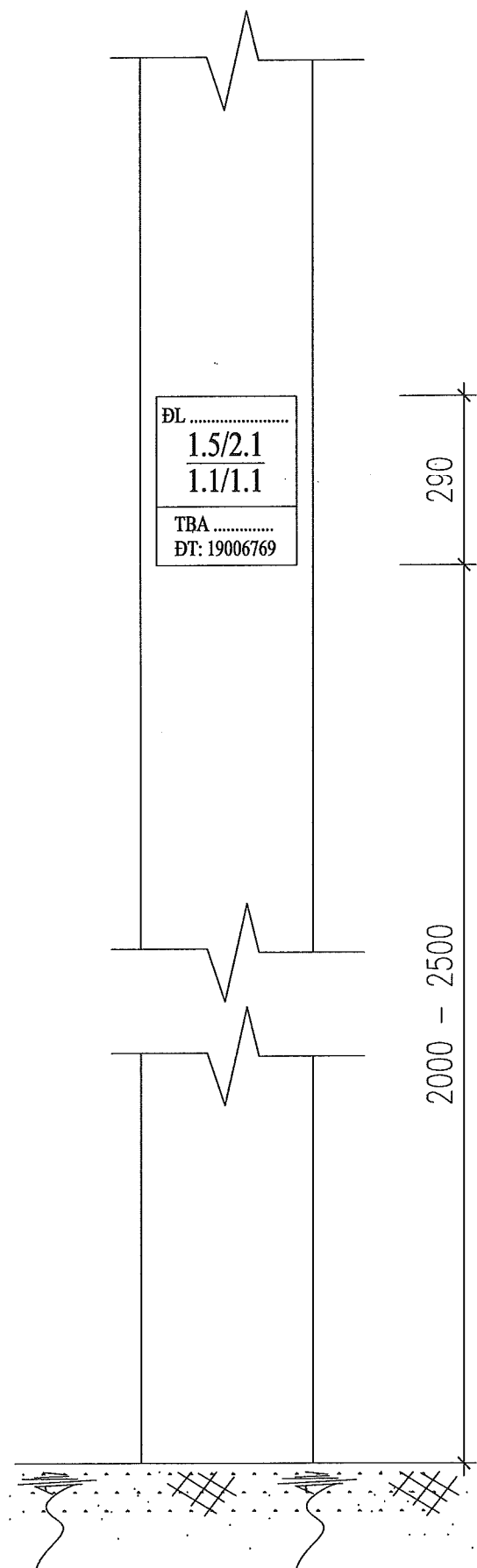
 CÔNG TY CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ			ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP		
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TBA CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SON - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2026			MÓNG CỘT HẠ THẾ CỘT VUÔNG		
Giám đốc	Lý Văn Thắng				
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng				
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy				
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên				
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-
			Tỷ lệ	1/20	



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 ly tâm đơn
MLT-2	1000	900	800	0,681	Móng cột hạ thế ly tâm đơn
MLT-3	1100	900	900	0,847	Móng cột hạ thế ly tâm đơn
MDLT-1	1100	1200	800	0,978	Móng cột hạ thế ly tâm đôi
MDLT-2	1100	1300	900	1,199	Móng cột hạ thế ly tâm đôi
MDLT-3	1100	1400	1100	1,586	Móng cột hạ thế ly tâm đôi

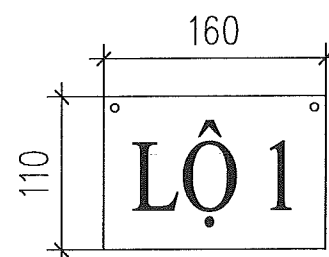
GHI CHÚ

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



Ghi chú biển số cột:

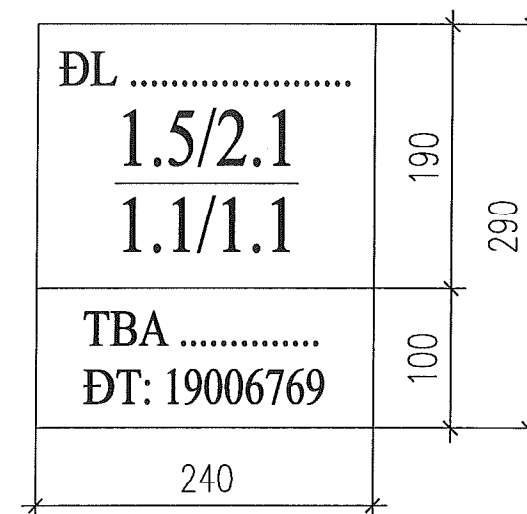
- Biển được sơn vào bề mặt cột về phía dễ nhìn thấy.
- Biển sơn cao cách mặt đất từ 2,0-2,5 m.
- Độ rộng đường viền: 4 mm.
- Màu nền: màu trắng.
- Màu chữ, số và đường viền: màu đen.
- Kiểu chữ: Times New Roman.
- Biển được chia làm 02 dòng:
 - + Dòng trên: Ghi tên đơn vị và lộ, số thứ tự cột.
 - + Dòng 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.



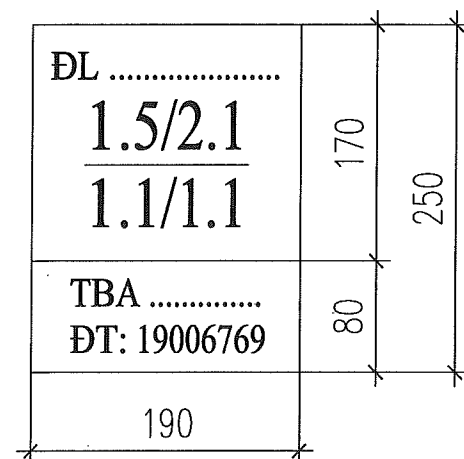
BIỂN TÊN LỘ

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 CP NĂNG LƯỢNG NAM PHÚ		ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
CÔNG TRÌNH: GIÁM TÒN THẤT ĐIỆN NĂNG CÁC TRẠM CÔNG CỘNG CÓ TỶ LỆ TÒN THẤT CAO VÀ ĐIỆN NĂNG TÒN THẤT LỚN KHU VỰC XÃ CAO DƯƠNG, LIÊN SƠN - TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2025		BIỂN BÁO ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP	
Giám đốc	Lý Văn Thắng		
Chủ nhiệm TK	Lý Văn Thắng		
Chủ trì TK	Nguyễn Bình Duy		
Chủ trì TK XD	Đỗ Công Hiên		
Thiết kế	Nguyễn Đức Mạnh		
BCKTKT	1/2026	PT.BS2026.02.NP.12.ĐZHA-	
Tỷ lệ	1/20		