

CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ĐỘI QUẢN LÝ ĐIỆN LỰC Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
KHU VỰC BẮC KẠN

Bắc Kạn, ngày 25 tháng 07 năm 2025

PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT
THI CÔNG SỬA CHỮA LỚN LƯỚI ĐIỆN NĂM 2026
Hạng mục SCL: ĐZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV
Bắc Kạn

Người lập: Dương Văn Long

Ký tên:

Tổ KTKH: Nguyễn Thành Văn

Ký tên:

KT. QUYỀN ĐỘI TRƯỞNG
ĐỘI PHÓ



Nguyễn Thanh Hà

2025

Bắc Kạn, ngày 22 tháng 07 năm 2025

BIÊN BẢN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Hạng mục SCL: ĐZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn

Căn cứ quyết định số 04/QĐ-HĐTV ngày 16 tháng 01 năm 2024 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc ban hành Quy định thực hiện bảo dưỡng sửa chữa tài sản cố định và khắc phục thiệt hại do thiên tai, sự cố trong EVNNPC;

Căn cứ văn bản số 45/TB-PCTN ngày 03/7/2025 của Công ty Điện lực Thái Nguyên về việc Kết luận cuộc họp thống nhất các quy định về công tác QLKTVH trong Công ty Điện lực Thái Nguyên.

Căn cứ báo cáo quản lý vận hành, biên bản khảo sát hiện trạng và đề xuất đưa Hạng mục SCL: ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 Đội QLĐLKV Bắc Kạn.

Thành phần gồm có:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| - Ông: Nguyễn Thanh Hà | Chức vụ: Đội Phó. |
| - Ông: Nguyễn Thành Văn | Chức vụ: Tổ phó tổ KHKT. |
| - Ông: Phạm Văn Tăng | Chức vụ: Tổ trưởng tổ QLTH1. |
| - Ông: Dương Văn Long | Chức vụ: NV tổ KHKT. |

Sau khi thực địa khảo sát hiện trạng ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn và xem xét hồ sơ, lý lịch tài sản, chúng tôi cùng thống nhất như sau:

1- Lý lịch tài sản:

- Tên trên sổ sách kế toán: ĐZ 35/0,4 kV thôn Nà Khu, xã Tân Sơn huyện Chợ Mới

- Mã tài sản: 1.37013500.0002164
- Ngày đưa vào sử dụng: 15/10/2013
- Thời gian sửa chữa gần nhất: Không.

2. Hiện trạng tài sản:

Hiện trạng công trình ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 được đầu tư xây dựng từ năm 2013, tuyến đường dây chủ yếu đi qua khu vực đồi núi cung cấp điện khu vực thôn Nà Khu xã Tân Kỳ, tỉnh Thái Nguyên.

Tuyến đường dây đang sử dụng dây AC-50/8 được đầu tư từ năm 2013 đến nay chưa thực hiện cải tạo, sửa chữa cụ thể:

- Cột: Trên tuyến đang sử dụng cột BTLT 12m, BTLT14m vẫn đảm bảo vận hành không cần thay thế.

- Xà: Sử dụng xà sắt mạ kẽm chất lượng tốt đảm bảo an toàn, không cần thay thế.

- Sứ: Toàn bộ nhánh rẽ sử dụng Sứ đ ứng gồm 35kV, Sứ chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (4 bát/chuỗi). Qua nhiều năm vận hành sứ đã bị bẩn mốc, bám rêu, hư hỏng men cách điện không còn khả năng vệ sinh phục hồi cần được thay thế. Cụ thể gồm 45 quả sứ đứng, 96 chuỗi néo đơn thủy tinh (chi tiết theo bảng kê trong PAKTTC). Tại vị trí cầu dao đầu nhánh sang VT1, VT3 sang VT4, VT4 sang VT5, VT6 sang VT7, VT10 sang VT11 sang VT12, VT13A sang VT14 vượt qua đường giao thông nhưng đang sử dụng chuỗi cách điện đơn.

- Kẹp cáp nhôm 25 -95 loại 3 bu lông: Vận hành lâu ngày nên mỗi nối không đảm bảo tiếp xúc và thường xuyên gây phát nóng cục bộ làm tổn thất điện năng lớn.

- Nối đất thiết bị trạm biến áp: Vỏ cách điện dây đồng mềm bong chóc cách điện.

- Tủ hạ thế: Đang sử dụng là loại tủ hạ thế 500V-50A (gồm 01 ATM tổng: 50A, 2 lộ ra 2x50A, 03 quả chống sét GZ500). Tủ sắt sơn tĩnh điện được sản xuất và đưa vào sử dụng năm 2013 đến nay chưa được sửa chữa, đã bị han rỉ, mục một đáy tủ, thanh cái đồng nhiều vết phóng điện, ống co ngót đánh dấu pha lâu ngày bị hỏng, bong tróc, điểm tiếp xúc tại các đầu cực ATM rõ bề mặt thường xuyên gây phát nhiệt cần thay thế. CSV 0,4kV vận hành lâu ngày đã han rỉ chưa được thay thế.

* Địa hình sửa chữa thay thế dây dẫn như sau:

+ Từ vị trí cột điểm đầu VT95-38 đến TBA Tân Sơn 4, các vị trí cột này chủ yếu đi qua khu vực Đồi núi dốc $\leq 20^\circ$ có chiều dài tuyến $L = 2,482\text{km}$.

***Biện pháp thi công thay dây:** Thi công thay thế dây bằng thủ công kết hợp cơ giới từ điểm đầu VT95-38 đến TBA Tân Sơn 4 có tổng chiều dài tuyến $L = 2,482\text{km}$.

3. Phương án sửa chữa :

- Thay dây dẫn AC 50/8 hiện có bằng dây dẫn AC-50/8 mới.

- Sứ: Thay sứ các loại cũ bằng các loại sứ 35kV mới gồm: Sứ đứng gồm +tỷ 35kV= 45 quả; Chuỗi néo đơn thủy tinh 35kV = 54 chuỗi; Chuỗi néo kép thủy tinh 35kV= 42 chuỗi (lắp tại các vị trí vượt đường giao thông VT cầu dao.VT1, VT3, VT5, VT6A, VT7, VT10, VT11, VT12, VT13A, VT14);

- Cột: Các vị trí cột chất lượng tốt đảm bảo an toàn vận hành không cần thay thế.

- Xà: Các vị trí xà trên tuyến chất lượng tốt đảm bảo vận hành không cần thay thế.

- Thay dây dẫn từ má sau cầu dao đầu trạm đến má trên FCO, từ FCO sang CSV, thanh dẫn từ FCO xuống đầu柜 máy biến áp, bằng cáp bọc cách điện AC50/8-XLPE4.3/HDPE.

- Thay sứ đón dây đầu trạm và sứ đỡ sàn thao tác bằng cách điện đứng 35kV mới.

- Thay thế tủ hạ thế 0,4kV tại TBA Tân Sơn 4- 31,5kVA-35/0,4kV bị hạn rỉ bằng tủ mới 500V-50A (gồm 01 ATM tổng: 50A, 2 lộ ra 2x50A, 03 quả chống sét GZ500), hệ thống đo đếm tháo lắp lại.

- Thay thế dây đồng mềm M50 nối trung tính làm việc MBA và tủ hạ thế bị vỡ hỏng lớp cách điện bằng dây đồng mềm M50 mới.

- Thay thế Kẹp cáp nhôm 25 -95 loại 3 bu lông cũ hỏng.

- Các vật tư, thiết bị khác giữ nguyên hiện trạng.

4. Kiến nghị:

Để bảo đảm vận hành an toàn cho đường dây 35kV nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 do Đội QLĐLKV Bắc Kạn quản lý, đề nghị Công ty Điện lực Thái Nguyên đưa vào kế hoạch SCL tài sản trong năm 2026;

Yêu cầu Đội quản lý Điện lực khu vực Bắc Kạn thường xuyên kiểm tra theo dõi các hiện tượng thay đổi gây ảnh hưởng đến vận hành an toàn của đường dây ĐZ 373E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4.

Biên bản được lập xong hồi 16 giờ 30 phút cùng ngày. Biên bản là cơ sở để Công ty Điện lực Thái Nguyên tiến hành các bước tiếp theo lập kế hoạch sửa chữa ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn - Đội QLĐLKV Bắc Kạn.

Biên bản bản được lập thành 03 bộ: 01 bộ trình Tổng công Điện lực miền Bắc.

Tổ QLTH 1

(ký, ghi rõ họ tên)



Phạm Văn Tăng
Tổ KH-KT

(ký, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Thành Văn

Người lập phương án

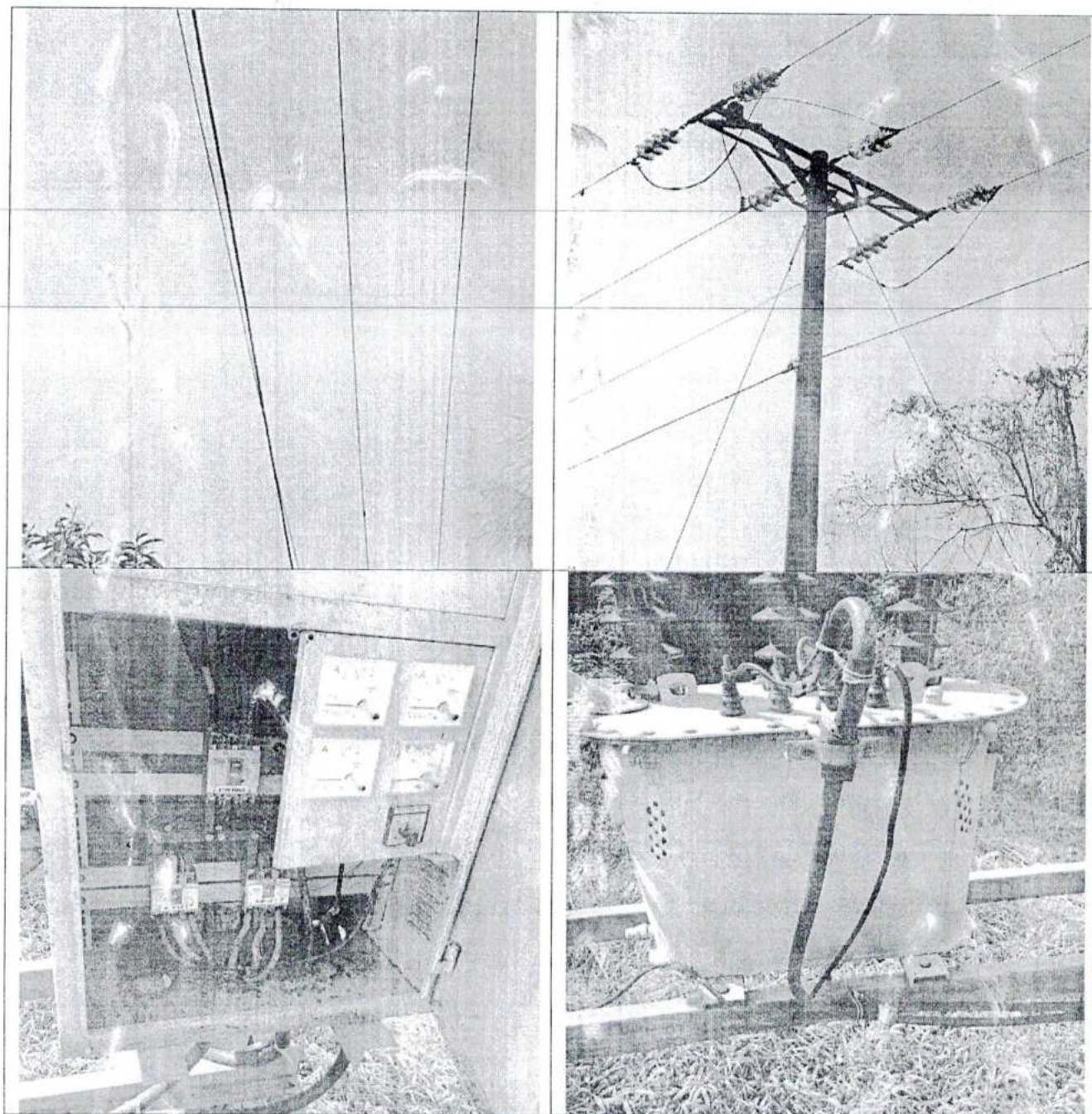
(ký, ghi rõ họ tên)



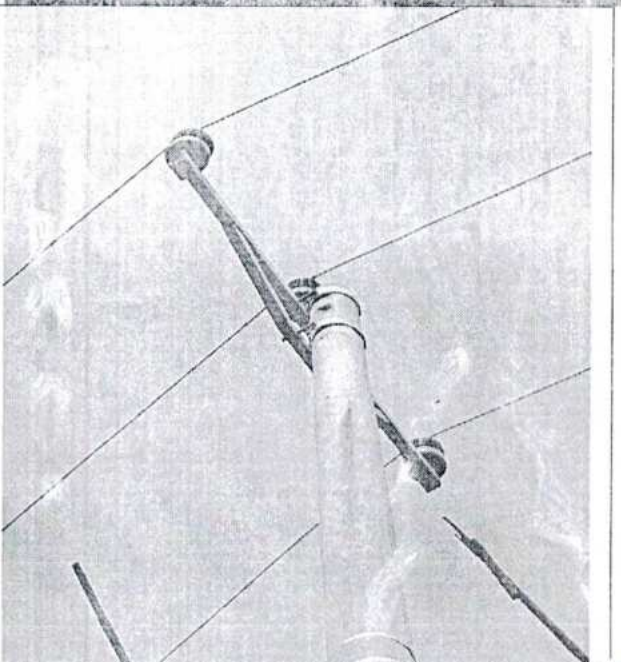
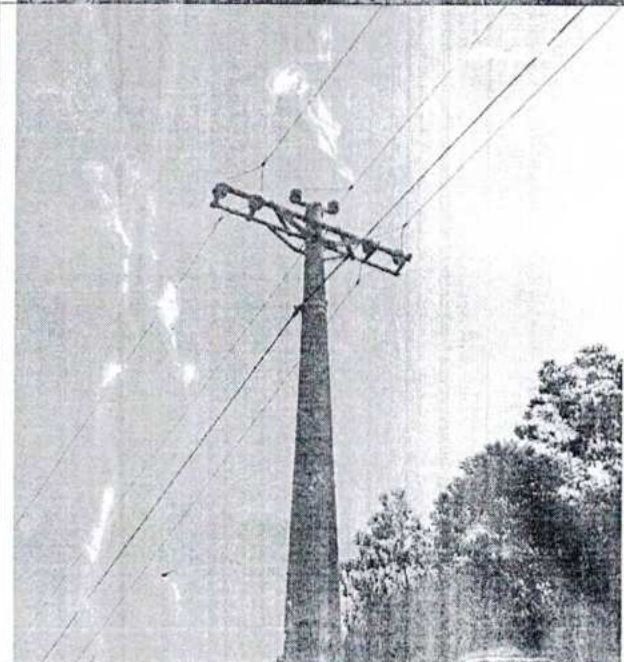
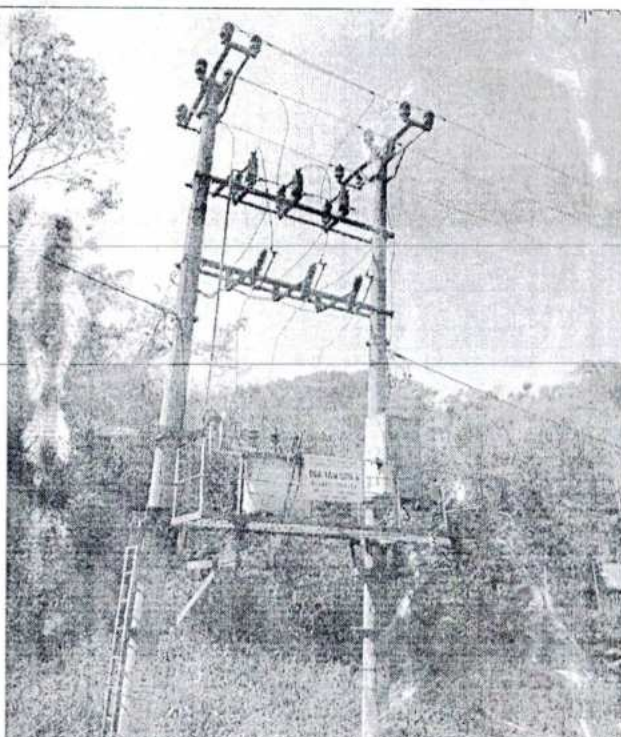
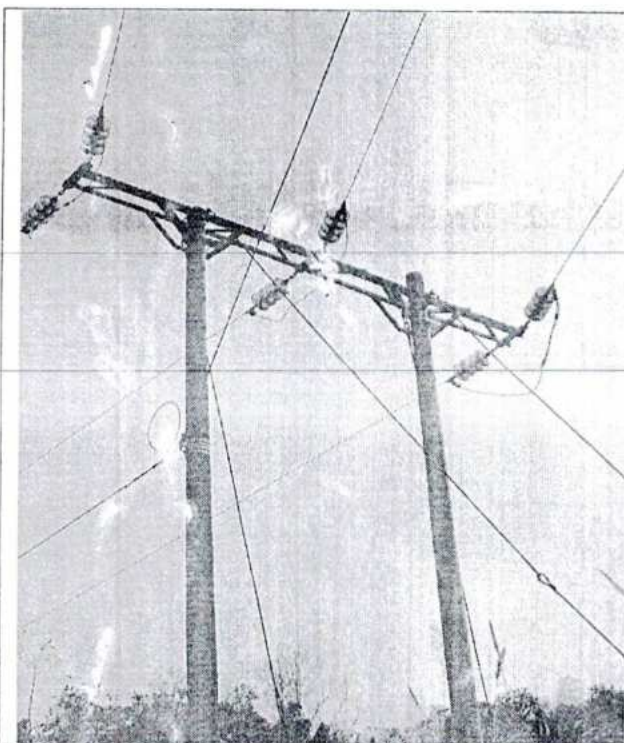
Dương Văn Long
Đội QLĐLKV Bắc Kạn
(ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)



Nguyễn Thanh Hà



CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN ĐỘI QUẢN LÝ ĐIỆN LỰC KHU MŨI BẮC VÂN ĐIA ĐIỂM KINH DOANH CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN CHỈ NHANH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC PHẠM VĂN CHÁNH		HẠNG MỤC SỬA CHỮA LỚN 2026 Đường dây 35kV		
Chức vụ	Họ và tên	Đường dây 35kV nhánh TBA Tân Sơn 4		
Đội phó	Nguyễn Thanh Hà			
Tổ phó T.KH-KT	Nguyễn Thành Văn			
Người chụp	Dương Văn Long	Ngày chụp	/07/2025	



CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN		HẠNG MỤC SỬA CHỮA LỚN 2026	
ĐỘI QUẢN LÝ ĐIỆN LỰC		Đường dây 35kV	
Khu vực Bắc Kạn			
Chức danh	Họ và tên	Đường dây 35kV nhánh TBA Tân Sơn 4	
Đội phó	Nguyễn Thanh Hà		
Tổ phó T.KH-KT	Nguyễn Thành Văn		
Người chụp	Dương Văn Long	Ngày chụp	/07/2025



THUYẾT MINH

Hạng mục: ĐZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 -Đội QLĐLKV Bắc Kạn

Phần I. CƠ SỞ LẬP PHƯƠNG ÁN

Căn cứ quyết định số 04/QĐ-HĐTV ngày 16 tháng 01 năm 2024 của Hội đồng thành viên Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc về việc ban hành Quy định thực hiện bảo dưỡng sửa chữa tài sản cố định và khắc phục thiệt hại do thiên tai, sự cố trong EVNNPC;

Căn cứ văn bản số 45/TB-PCTN ngày 03/7/2025 của Công ty Điện lực Thái Nguyên về việc Kết luận cuộc họp thống nhất các quy định về công tác QLKTVH trong Công ty Điện lực Thái Nguyên.

Căn cứ báo cáo quản lý vận hành, biên bản khảo sát hiện trạng và đề xuất đưa hạng mục: ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 - Đội QLĐLKV Bắc Kạn.

Căn cứ tình trạng vận hành của ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 - Đội QLĐLKV Bắc Kạn.

Hôm nay, Đội quản lý Điện lực khu vực Bắc Kạn tiến hành khảo sát hiện trạng của ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 - Đội QLĐLKV Bắc Kạn.

Phần II. NỘI DUNG

Hiện trạng của đường dây.

Hiện trạng công trình ĐZ 373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4 được đầu tư xây dựng từ năm 2013, tuyến đường dây chủ yếu đi qua khu vực đồi núi cung cấp điện khu vực thôn Nà Khu xã Tân Kỳ, tỉnh Thái Nguyên.

Tuyến đường dây đang sử dụng dây AC-50/8 được đầu tư từ năm 2013 đến nay chưa thực hiện cải tạo, sửa chữa cụ thể:

- Dây dẫn: Nhánh rẽ gồm 19 vị trí cột sử dụng dây AC50/8, tổng chiều dài tuyến $L=2,482$ km Dây dẫn vận hành hơn 12 năm đã cũ nát, nhiều mối nối cần được thay thế.

- Cột: Trên tuyến đang sử dụng cột BTLT12m, BTLT14m vẫn đảm bảo vận hành không cần thay thế.

- Xà: Sử dụng xà sắt mạ kẽm chất lượng tốt đảm bảo an toàn, không cần thay thế.

- Sứ: Toàn bộ nhánh rẽ sử dụng Sứ đứng gồm 35kV, Sứ chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (4 bát/chuỗi). Qua nhiều năm vận hành sứ đã bị bẩn mốc, bám rêu, hư hỏng men cách điện không còn khả năng vệ sinh phục hồi cần được thay thế. Cụ thể gồm 45 quả sứ đứng, 96 chuỗi néo đơn thủy tinh(chi tiết theo bảng kê trong PAKTTC). Tại vị trí cầu dao đầu nhánh sang VT1, VT3 sang VT4, VT4 sang VT5, VT6 sang VT7, VT10 sang VT11 sang VT12, VT13A

sang VT14 vượt qua đường giao thông nhưng đang sử dụng chuỗi cách điện đơn.

- Kẹp cáp nhôm 25 -95 loại 3 bu lông: Vận hành lâu ngày nên mỗi nối không đảm bảo tiếp xúc và thường xuyên gây phát nóng cục bộ làm tổn thất điện năng lớn.

- Nối đất thiết bị trạm biến áp: Vỏ cách điện dây đồng mềm bong chóc cách điện.

- Tủ hạ thế: Đang sử dụng là loại tủ hạ thế 500V-50A (gồm 01 ATM tổng: 50A, 2 lộ ra 2x50A, 03 quả chống sét GZ500). Tủ sắt sơn tĩnh điện được sản xuất và đưa vào sử dụng năm 2013 đến nay chưa được sửa chữa, đã bị han rỉ, mục một đáy tủ, thanh cái đồng nhiều vết phóng điện, ống co ngót đánh dấu pha lâu ngày bị hỏng, bong tróc, điểm tiếp xúc tại các đầu cực ATM rỉ bề mặt thường xuyên gây phát nhiệt cần thay thế. CSV 0,4kV vận hành lâu ngày đã han rỉ chưa được thay thế.

- Địa hình sửa chữa thay thế dây dẫn như sau:

- + Từ vị trí cột điểm đầu 27 đến TBA Khuổi Bốc, các vị trí cột này chủ yếu đi qua khu vực Đồi núi dốc $\leq 20^\circ$ ruộng nước sâu <30cm có chiều dài tuyến L = 1,936km.

- Địa hình sửa chữa thay thế dây dẫn như sau:

- + Từ vị trí cột điểm đầu VT95-38 đến TBA Tân Sơn 4, các vị trí cột này chủ yếu đi qua khu vực Đồi núi dốc $\leq 20^\circ$ có chiều dài tuyến L = 2,482km.

2. Khối lượng cần sửa chữa:

- Thay dây dẫn AC 50/8 hiện có bằng dây dẫn ACSR-50/8 mới.

- Sứ: Thay sứ các loại cũ bằng các loại sứ 35kV mới gồm: Sứ đứng gồm+ty 35kV= 45 quả; Chuỗi néo đơn thủy tinh 35kV = 54 chuỗi; Chuỗi néo kép thủy tinh 35kV= 42 chuỗi (lắp tại các vị trí vượt đường giao thông VT cầu dao.VT1, VT3, VT5, VT6A, VT7, VT10, VT11, VT12, VT13A, VT14);

- Cột: Các vị trí cột chất lượng tốt đảm bảo an toàn vận hành không cần thay thế.

- Xà: Các vị trí xà trên tuyến chất lượng tốt đảm bảo vận hành không cần thay thế.

- Thay dây dẫn từ má sau cầu dao đầu trạm đến má trên SI, từ SI sang CSV, thanh dẫn từ SI xuống đầu cực máy biến áp, bằng cáp bọc cách điện AC50/8-XLPE4.3/HDPE.

- Thay sứ đón dây đầu trạm và sứ đỡ sàn thao tác bằng cách điện đứng 35kV mới.

- Thay thế tủ hạ thế 0,4kV tại TBA Tân Sơn 4- 31,5kVA-35/0,4kV bị han rỉ bằng tủ mới 500V-50A (gồm 01 ATM tổng: 50A, 2 lộ ra 2x50A, 03 quả chống sét GZ500), hệ thống đo đếm tháo lắp lại.

- Thay thế dây đồng mềm M50 nối trung tính làm việc MBA và tủ hạ thế bị vỡ hỏng lớp cách điện bằng dây đồng mềm M50 mới.

- Thay thế Kẹp cáp nhôm 25 -95 loại 3 bu lông cũ hỏng.

- Các vật tư, thiết bị khác giữ nguyên hiện trạng.

III. HIỆU QUẢ ĐẠT ĐƯỢC SAU SỬA CHỮA

- Công trình sau khi được thực hiện sẽ góp phần nâng cao an toàn, đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện, giảm tổn thất điện năng.

- Việc thay thế cách điện đã già cỗi, thường xuyên bị phóng điện sẽ góp phần nâng cao độ an toàn, tăng tính ổn định của lưới điện, tránh tình trạng phóng điện bề mặt cách điện, đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện, đảm bảo vận hành lâu dài.

IV. BIỆN PHÁP THI CÔNG – BIỆN PHÁP AN TOÀN:

4.1. Các công việc ảnh hưởng đến độ tin cậy cấp điện:

- Các công việc không cần cắt điện: Chuẩn bị vật tư tại các vị trí cột

- Các công việc cần cắt điện: Kéo rải căng dây lấy độ võng, đấu nối lại các điểm đấu các TBA

Đơn vị thi công lập chi tiết biện pháp an toàn, biện pháp thi công và tiến độ thi công trình duyệt theo phân cấp trước khi thi công, trong đó lưu ý các điểm sau:

4.2. Biện pháp thi công:

- Kéo, căng dây lấy độ võng:

- + Khi chuyển dây dẫn cũ sang dây dẫn mới thì dây dẫn phải được đặt trên bu ly ở mỗi vị trí cột tương ứng với khoảng cột hoặc đoạn đường dây cần thi công, không được kéo dây lê trệt, căng dây lấy lại độ võng làm tổn thương đến dây dẫn, tránh bị cóc dây dẫn;

- + Khi chuyển sang lưới mới ở những khoảng cột vượt đường phải có giàn giáo tạm thời và phải có người cảnh giới đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông cũng như không làm tổn thương đến dây dẫn.

- + Khi lấy độ võng không được giật cục để không làm gãy cột hoặc đổ cột; trên mỗi vị trí cột phải có người đề phòng dây dẫn bị kẹt và phải có một người phụ trách chung trong cả quá trình lấy độ võng. Thay dây theo từng khoảng néo: Sử dụng cáp môi, puly (chuyên hướng), tời máy và các dụng cụ chuyên dùng để kéo rút thu hồi dây cũ và kéo dải căng dây mới đối với các khoảng néo thuận tiện cho việc tập kết/lắp đặt phương tiện thi công; Tại các khoảng cột địa hình kho khăn để tập kết/lắp đặt phương tiện thi công dùng biện pháp thi công thủ công. Không được cắt dây trong khoảng néo (Có thể tháo lèo tại cột néo). Hoàn thành việc lắp dây, căng dây lấy độ võng từng pha theo từng khoảng néo: biện pháp thủ công kết hợp các dụng cụ, phương tiện chuyên dùng; không được đồng thời

căng dây lấy độ võng của nhiều dây pha trong cùng 1 khoảng néo nếu không có biện pháp néo ngược dây của khoảng néo liền kề để tránh làm cong/gãy cột ”.

*** Biện pháp tổ chức thu hồi VTTB:**

- Đối với dây dẫn:
 - + Không được cắt nát dây thu hồi từng khoảng mà phải thu hồi theo từng khoảng đến vị trí néo.
 - + Khi cắt dây để thu hồi dây tại cột néo phải làm néo tạm thời phù hợp để tránh đổ cột.
 - + Khi thu hồi dây tại những vị trí vượt đường phải làm giàn giáo.
 - + Dây phải hạ từ từ bằng pully hoặc thùng để đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông cũng như hoa màu. Chú ý không được kéo lê tránh xước dây.
 - + Dây thu hồi phải được cuộn gọn gàng vào lô và vận chuyển bằng xe lăn đến vị trí tập kết.

4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu do chất thải tác động đến môi trường

4.3.1. Giảm thiểu tác động xấu do chất thải

- Khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công:
 - + Sử dụng phương tiện, máy móc thi công đã qua kiểm định.
 - + Sử dụng loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm.
 - + Định kỳ bảo dưỡng phương tiện, thiết bị, đảm bảo thiết bị luôn hoạt động ở trạng thái tốt nhất.
- Nước thải sinh hoạt: Thu gom, xử lý sơ bộ trước khi thải ra môi trường
- Chất thải rắn xây dựng:
 - + Thu gom để tái chế hoặc tái sử dụng.
 - + Thu gom, đổ thải đúng tại các địa điểm quy định của địa phương.
- Chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom, hợp đồng với cơ quan có chức năng để xử lý.

V. Giảm thiểu các tác động xấu khác: Để hạn chế tối đa các ảnh hưởng của công trình đến môi trường xung quanh cần phải có các biện pháp sau:

+ Giai đoạn chuẩn bị xây dựng công trình:

- Cần phải điều tra hiện trường cẩn thận, tham vấn với nhân dân địa phương để chọn hướng tuyến tối ưu, tránh các vùng cây ăn quả có giá trị sinh thái cao.
- Thiết kế các tuyến đường dây có hành lang an toàn đảm bảo theo đúng tiêu chuẩn để tránh các ảnh hưởng đến người và vật nuôi xung quanh.

- Làm việc với các hộ bị ảnh hưởng trong quá trình giải phóng hành lang tuyến để giảm đến mức tối thiểu các tác động đến cây cối và kiến trúc xung quanh.

+ Giai đoạn xây dựng công trình:

- Không sử dụng các thuốc diệt cỏ và chất khai quang để dọn cây trong hành lang tuyến.

- Để giảm tiếng ồn và rung trong quá trình xây dựng dự án cần phải sử dụng các máy móc thi công có độ ồn dưới giới hạn cho phép. Không cho phép làm ca đêm tại những nơi đông dân cư, bệnh viện.

- Để giảm ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng cần giảm thấp nhất thời gian xây dựng tại mỗi hiện trường. Phun nước đều đặn lên bất kỳ chỗ nào có khả năng tạo nên bụi, sử dụng chắn gió trong trường hợp có gió mạnh. Giảm đến mức thấp nhất việc sử dụng máy điện diesel.

- Để giảm tối đa ảnh hưởng của công trình đến sản xuất nông nghiệp cần phải tiến hành xây dựng sau thời gian gặt, đền bù các thiệt hại đối với sản xuất nông nghiệp. Sau khi hoàn thành công trình phải trả các khu vực thi công về tình trạng ban đầu.

- Trong quá trình xây dựng sẽ có những ảnh hưởng gây xáo trộn giao thông; Sử dụng các biển báo trên hiện trường, phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác sắp xếp giao thông, tránh các nơi có lưu lượng giao thông lớn.

- Nhà thầu phải cam kết không sử dụng các phương tiện hạng nặng có thể gây hư hỏng hệ thống giao thông đường bộ hiện có trong vùng.

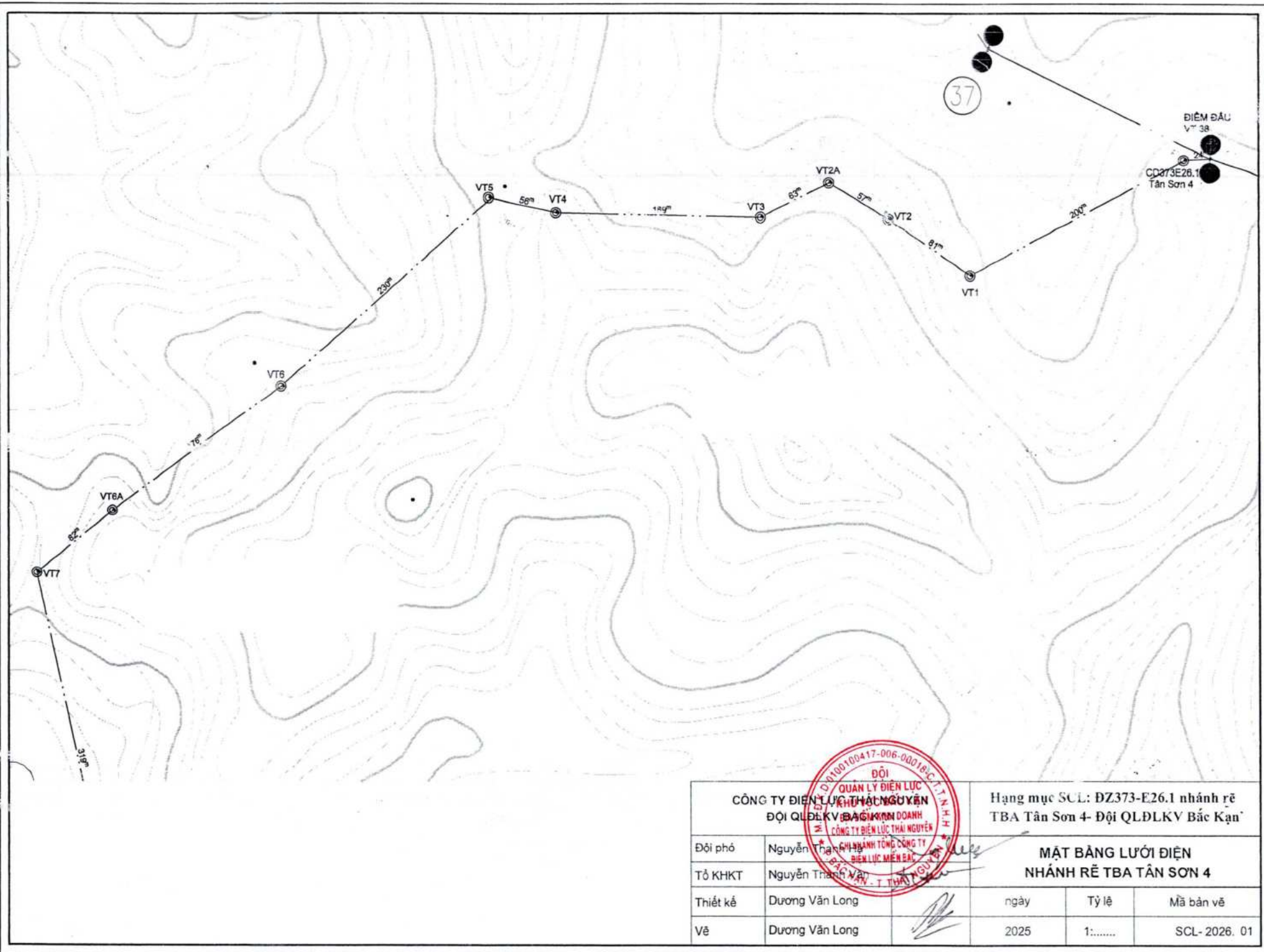
- Không cho phép vận chuyển vật tư, vật liệu và thiết bị quá nặng đi vào các đường bộ hiện có trong khu vực.

- Nhà thầu thi công phải cam kết làm sạch hiện trường và chuyển các chất thải rắn đến các địa điểm cho phép.

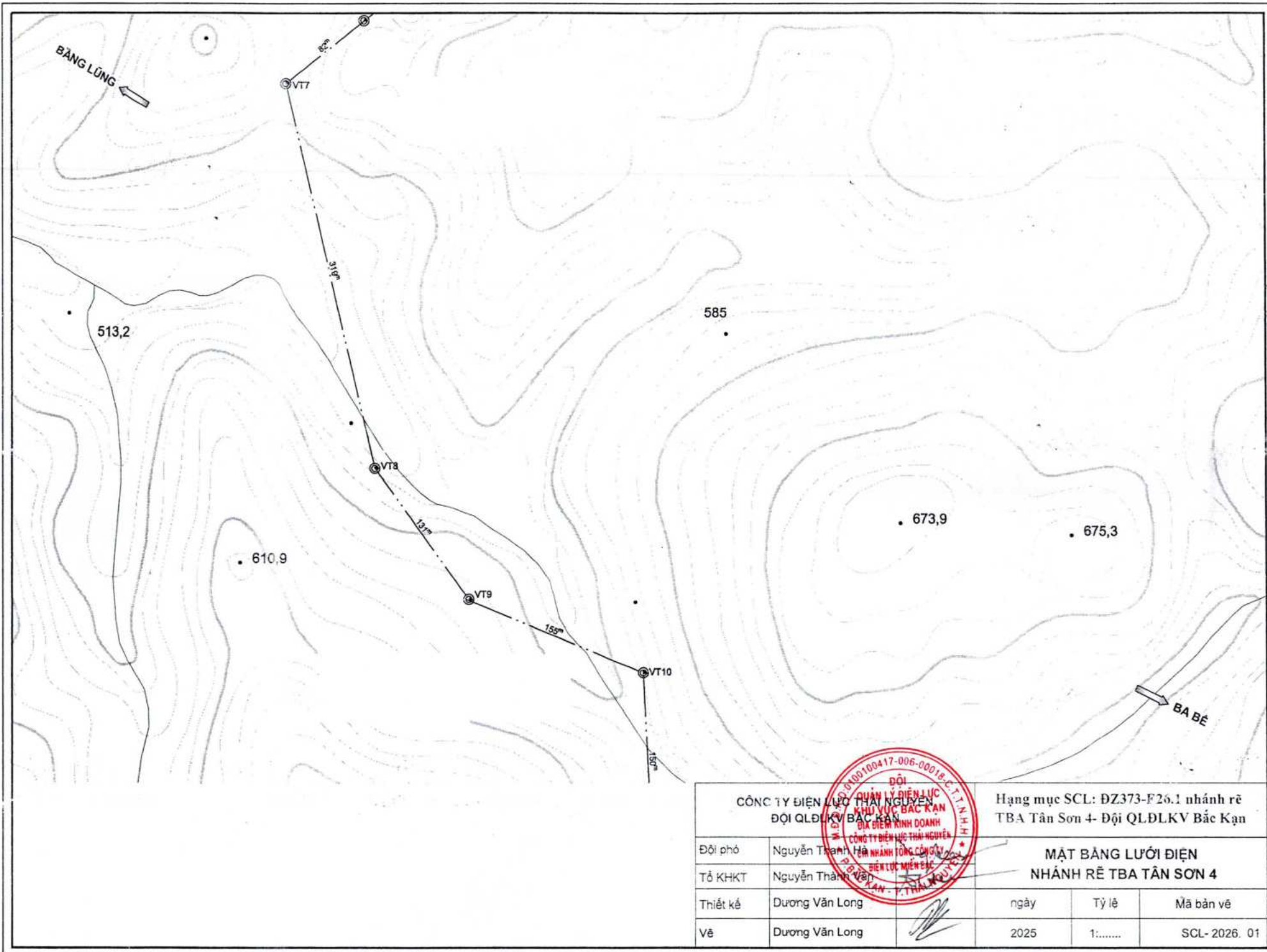
- Trong quá trình xây dựng dự án sinh hoạt công nhân có thể gây ra các tác động đến môi trường. Nhà thầu phải có các biện pháp ngăn cấm công nhân: Không được sử dụng lửa trong các khu vực có rừng. Không được dùng cây và các lâm sản khác để đun nấu. Không được săn, hái trộm động thực vật. Phải hạn chế tối đa các chất thải rắn thải ra. Các chất thải rắn phải chở đến đồ tại các nơi cần lấp đất một cách hợp vệ sinh. Việc này có thể hợp đồng với các dịch vụ vệ sinh môi trường của địa phương.

- Để tránh các bệnh truyền nhiễm lây lan giữa công nhân với nhân dân địa phương và ngược lại trong quá trình xây dựng công trình cần có các dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho các công nhân.

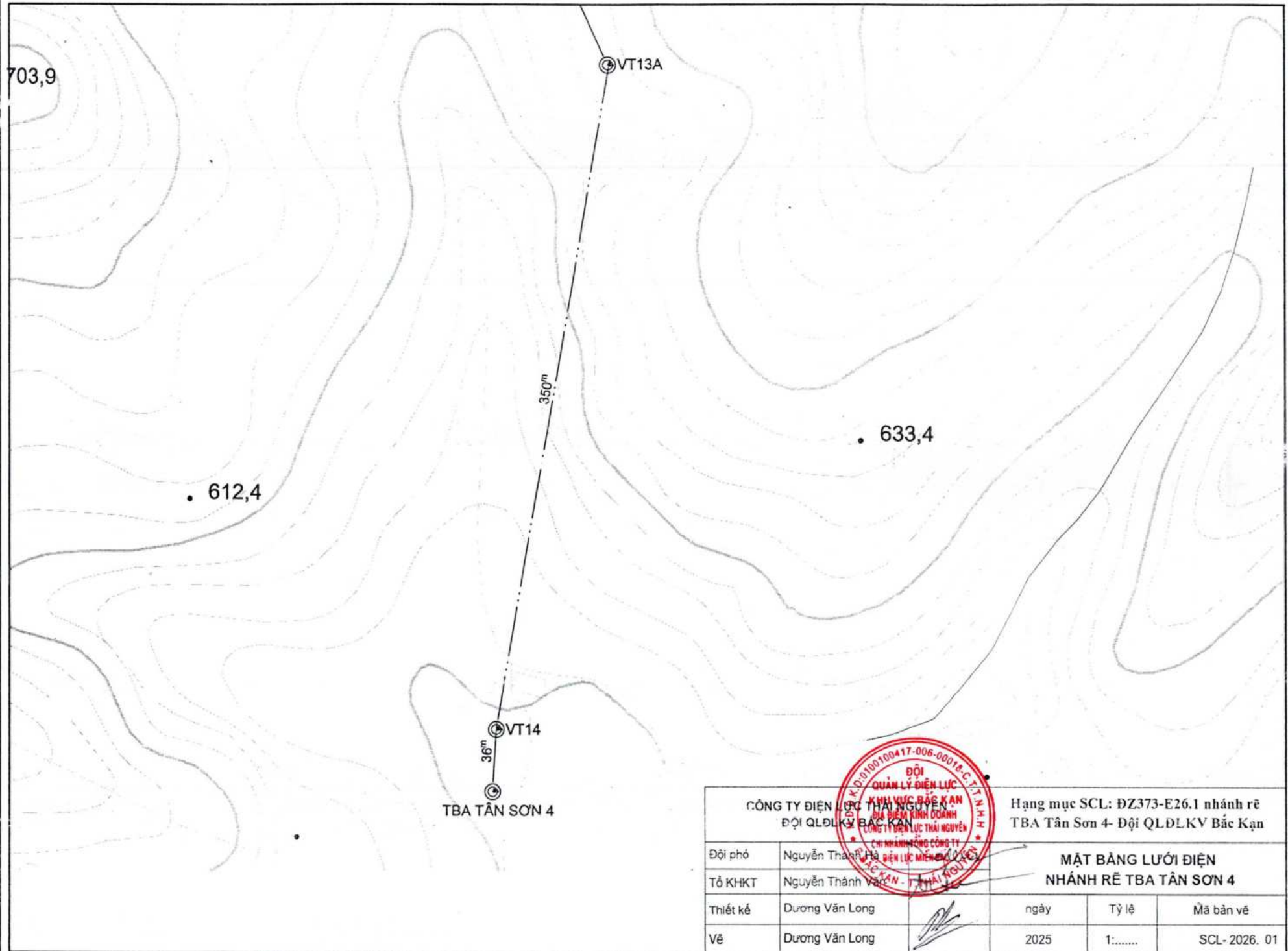
- Trong quá trình triển khai xây dựng công trình có thể sẽ phải xây dựng các đường tạm thi công. Khi thi công xong các con đường tạm không cần thiết phải được phá bỏ và hoàn trả lại như tình trạng ban đầu.



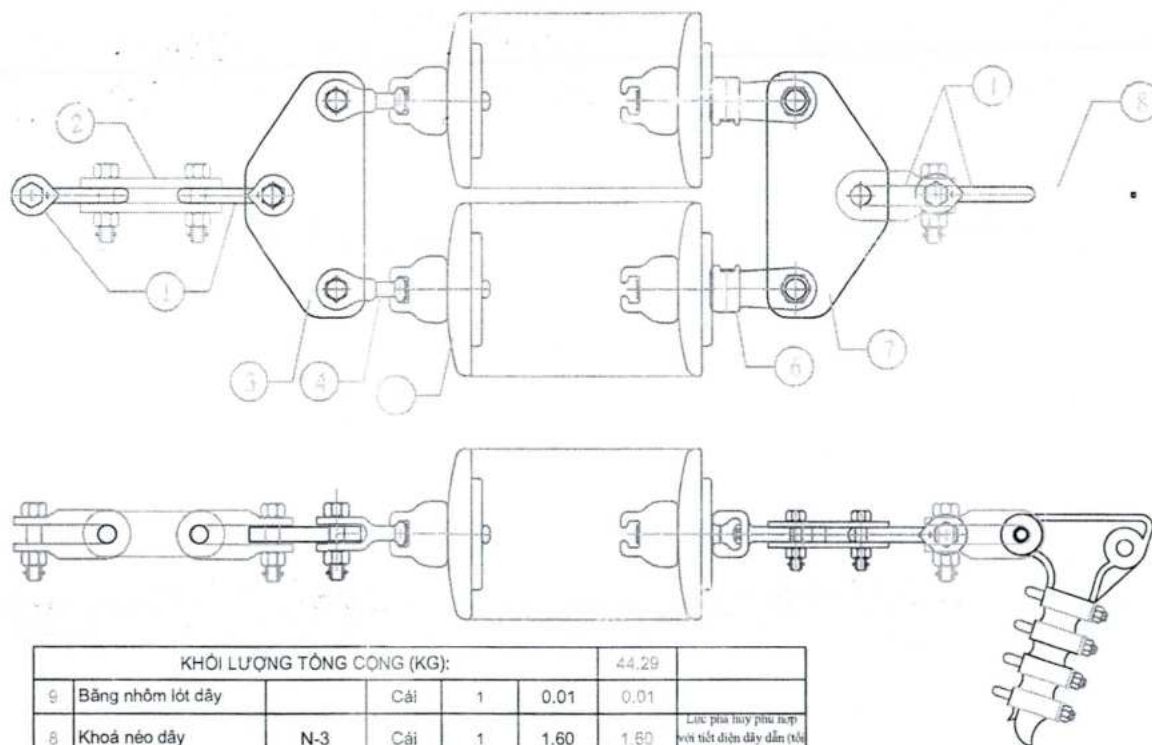
CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN ĐỘI QLĐLKV BẮC KẠN			Hạng mục SCL: ĐZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn		
Đội phó	Nguyễn Thành		MẬT BẢNG LƯỚI ĐIỆN NHÁNH RẪ TBA TÂN SƠN 4		
Tổ KHK	Nguyễn Thành				
Thiết kế	Dương Văn Long		ngày	Tỷ lệ	Mã bản vẽ
Vẽ	Dương Văn Long		2025	1:.....	SCL- 2026. 01



CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN ĐỘI QLĐLKV BẮC KẠN		Hạng mục SCL: ĐZ373-F26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn			
Đội phó	Nguyễn Thanh Hà	MẶT BẰNG LƯỚI ĐIỆN NHÁNH RẪ TBA TÂN SƠN 4			
Tổ KHK	Nguyễn Thành Văn				
Thiết kế	Dương Văn Long	ngày	Tỷ lệ	Mã bản vẽ	
Vẽ	Dương Văn Long	2025	1:.....	SCL- 2026. 01	



CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN ĐỘI QLĐLKV BẮC KẠN			Hạng mục SCL: ĐZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn		
Đội phó	Nguyễn Thanh Hà	MẬT BẢNG LƯỚI ĐIỆN NHÁNH RẪ TBA TÂN SƠN 4			
Tổ KHKT	Nguyễn Thành Văn				
Thiết kế	Dương Văn Long	ngày	Tỷ lệ	Mã bản vẽ	
Vẽ	Dương Văn Long	2025	1:.....	SCL- 2026. 01	

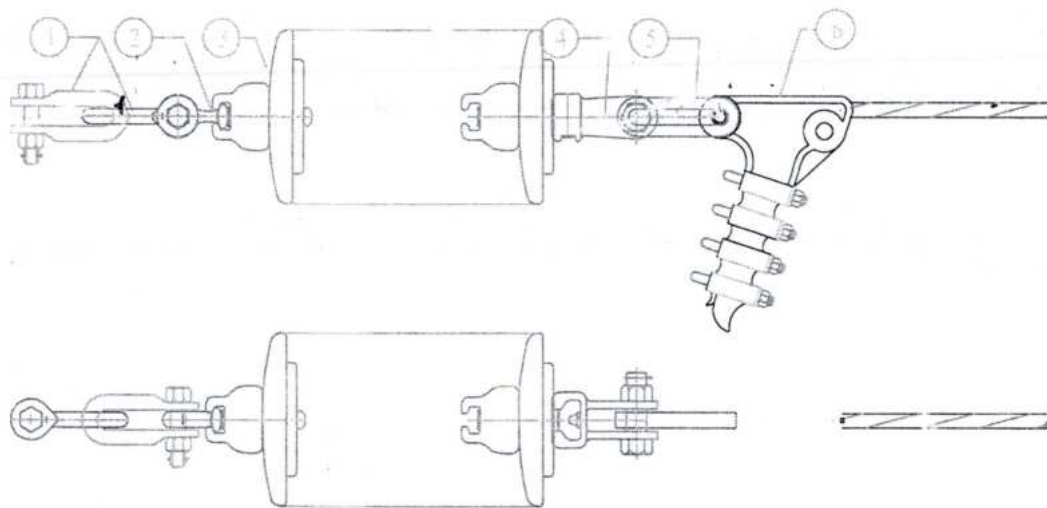


KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG (KG):						44,29	
9	Bảng nhôm lót dây		Cái	1	0.01	0.01	
8	Khoá neo dây	N-3	Cái	1	1.60	1.60	Lực phá hủy phụ thuộc vào tiết diện dây dẫn (thấp 3 bước)
7	Khánh kép	KG2-7	Cái	1	5.00	5.00	≥ 70KN
6	Mắt nối đơn	NG-7	Cái	2	0.57	1.14	≥ 70KN
5	Cách điện	U70BS	Bát	8	3.60	28.80	Thủy tinh
4	Vòng treo đầu tròn kép	VT-7	Cái	2	0.40	0.80	≥ 70KN
3	Khánh đơn	KG1-7	Cái	1	3.60	3.60	≥ 70KN
2	Mắt nối trung gian kép	WS-7	Cái	1	0.74	0.74	≥ 70KN
1	Móc treo chữ U	MT-7	Cái	4	0.65	2.60	≥ 70KN
STT	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU	ĐVT	SỐ LƯỢNG	Đ.VỊ	T.Đ	LỰC PHÁ HỦY (KN)
					KHỐI LƯỢNG(Kg)		

GHỊ CHÚ:

- Tiêu chuẩn chế tạo: T1TCN37-2005 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- Phụ kiện đường dây được thiết kế, chế tạo và thử nghiệm theo các yêu cầu cơ điện và để lắp ráp. Thép dùng để chế tạo phụ kiện có các đặc tính kỹ thuật sau:
 - Các phụ kiện, chi tiết bằng thép đi kèm theo cách điện phải được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ không được nhỏ hơn 85µm. Các chi tiết và phụ kiện đi kèm phải chế tạo đảm bảo phù hợp với lực phá hủy cơ học của cách điện.
 - Mỗi chuỗi cách điện bao gồm một số bát cách điện và đầy đủ phụ kiện để lắp đặt hoàn chỉnh như móc treo chữ U, bu lông chữ U, vòng treo, mắt nối, khóa neo, khóa đỡ v.v.
 - Mỗi phụ kiện của chuỗi cách điện phải được đánh dấu tên, chữ viết tắt hoặc dấu thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất. Đối với các bát cách điện còn phải đánh dấu thêm kích thước và cường độ chịu lực cơ khí. Các đánh dấu này phải đảm bảo dễ đọc và không tẩy xóa được.
 - Các phụ kiện phải đảm bảo móc nối hợp bộ với nhau, có thể tháo - lắp, thay thế dễ dàng; có đầy đủ các chi tiết như đai ốc, vòng đệm, chốt hãm v.v. để không bị tuột hoặc hư hại trong suốt quá trình sử dụng. Các phụ kiện của chuỗi cách điện phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của bát cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.
 - Các phụ kiện đỡ, hãm trực tiếp với dây dẫn, cáp điện (như khóa đỡ, khóa neo v.v.) phải được lựa chọn để phù hợp với từng loại dây dẫn, cáp điện; vừa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật vừa không gây tổn hại cho dây trong suốt quá trình vận hành. Đối với dây dẫn có lớp ngoài cùng bằng nhôm thì các khóa đỡ phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5\text{mm}$ hoặc bằng dây bảo vệ hợp kim nhôm (Armour Rod). Đối với khóa neo dây (loại bắt bu lông) bắt buộc phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5\text{mm}$.
 - Các chốt bi, chốt ngang (như chốt ngang của khóa đỡ dây, khóa neo dây, mắt nối kép v.v.) phải làm bằng thép không gỉ, chịu mài mòn cao (mác thép CT45, S45C trở lên hoặc tương đương).
 - Chuỗi cách điện phải có các vòng kèm chống ăn mòn khi đi qua các khu vực nhiễm bẩn, nhiễm mặn.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN ĐỘI QLĐLKV BẮC KẠN						Tung mục SCL: DZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn		
Đại phó	Nguyễn Thanh Hà					HUỖI NEO KÉP THUY TINH 35KV+PHỤ KIỆN		
Kiểm tra	Nguyễn Thành Văn							
Thiết kế	Dương Văn Long					Hoàn thành	Tỷ lệ	Mã bản vẽ
Vẽ	Dương Văn Long					2025	1:.....	SCL-2026



KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG (KG):						19.00	QHS (Q/S)
7	Bảng nhôm lót dây		Cái	1	0.01	0.01	
6	Khóa neo dây	N-3	Cái	1	1.60	1.60	Lưu ý: phải phù hợp với tiết diện dây dẫn (nếu thiếu 3 bulong)
5	Mắt nối trung gian	NG-7	Cái	1	0.57	0.57	≥ 70KN
4	Mắt nối kép	WS-7	Cái	1	0.74	0.74	≥ 70KN
3	Cách điện	U70BS	Bát	4	3.60	14.40	≥ 170KN
2	Vòng treo đầu tròn	VT-7	Cái	1	0.38	0.38	≥ 70KN
1	Móc treo chữ U	MT-7	Cái	2	0.65	1.30	≥ 70KN
STT	TÊN CHI TIẾT	MÃ HIỆU	ĐVT	SỐ LƯỢNG	Đ.VỊ	T.ĐỘ	LỰC PHÁ HỦY (KN)
					KHỐI LƯỢNG (Kg)		

GHI CHÚ:

- Tiêu chuẩn chế tạo: 11TCN37-2005 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- Phụ kiện đường dây được thiết kế, chế tạo và thử nghiệm theo các yêu cầu cơ điện và dễ lắp ráp. Thử nghiệm để chế tạo phụ kiện có các đặc tính kỹ thuật sau:
 - Các phụ kiện, chi tiết bằng thép đi kèm theo cách điện phải được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ không được nhỏ hơn 85µm. Các chi tiết và phụ kiện đi kèm phải chế tạo đảm bảo phù hợp với lực phá hủy cơ học của cách điện.
 - Mỗi chuỗi cách điện bao gồm một số bát cách điện và đầy đủ phụ kiện để lắp đặt hoàn chỉnh như móc treo chữ U, bu lông chữ U, vòng treo, mắt nối, khóa neo, khóa đỡ v.v.
 - Mỗi phụ kiện của chuỗi cách điện phải được đánh dấu tên, chữ viết tắt hoặc dấu thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất. Đối với các bát cách điện còn phải đánh dấu thêm kích thước và cường độ chịu lực cơ học. Các đánh dấu này phải đảm bảo dễ đọc và không tẩy xóa được.
 - Các phụ kiện phải đảm bảo móc nối hợp nhau, có thể tháo lắp, thay thế dễ dàng; có đầy đủ các chi tiết như đai ốc, vòng đệm, chốt hãm v.v. để không bị tuột hoặc hư hại trong suốt quá trình sử dụng. Các phụ kiện của chuỗi cách điện phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của bát cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.
 - Các phụ kiện đỡ, hãm trực tiếp với dây dẫn, cáp điện (như khóa đỡ, khóa neo v.v.) phải được lựa chọn để phù hợp với từng loại dây dẫn, cáp điện; vừa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật vừa không gây tổn hại cho dây trong suốt quá trình vận hành. Đối với dây dẫn có lớp ngoài cứng bằng nhôm thì các khóa đỡ phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5\text{mm}$ hoặc bằng dây bảo vệ hợp kim nhôm (Armour Rod). Đối với khóa neo dây (loại bắt bu lông) bắt buộc phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5\text{mm}$.
 - Các chốt bị, chốt ngang (như chốt ngang của khóa đỡ dây, khóa neo dây, mắt nối kép v.v.) phải làm bằng thép không gỉ, chịu mài mòn cao (mức thép CT45, S45C trở lên hoặc tương đương).
 - Chuỗi cách điện phải có các vòng kẽm chống ăn mòn khi đi qua các khu vực nhiễm bẩn, nhiễm mặn.

CÔNG TY ĐIỆN LỰC THÁI NGUYÊN - ĐỘI QLĐLKV BẮC KẠN					
Đội QLĐLKV BẮC KẠN			Trang mục SCL: ĐZ373-E26.1 nhánh rẽ TBA Tân Sơn 4- Đội QLĐLKV Bắc Kạn		
Đội phó	Nguyễn Thanh Hải		HUỖI NẾU ĐƠN THUY TÍNH 35KV+PHỤ KIỆN		
Kiểm tra	Nguyễn Thanh Văn				
Thiết kế	Dương Văn Long		Hoàn thành	Tỷ lệ	Mã bản vẽ
Vẽ	Dương Văn Long		2025	I.....	SCL-2026