

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG
CÔNG TY ĐIỆN LỰC GIA LAI**

**CÔNG TRÌNH: NÂNG CAO ĐTCCCD KHU VỰC TRUNG
TÂM SỐ 2 PHÍA TÂY TỈNH GIA LAI NĂM 2026**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP 1

THUYẾT MINH - TỔ CHỨC XÂY DỰNG

QUYỂN I.1 THUYẾT MINH CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

C.N.Đ.A: Huỳnh Xuân Quang *hu*

Thiết kế: Lê Văn Thiện *lv*

GIA LAI, NGÀY THÁNG NĂM 2025

KT. GIÁM ĐỐC *hu*

PHÓ GIÁM ĐỐC



hu
Lê Quang Trường

GIA LAI, THÁNG NĂM 2025

GIỚI THIỆU VÀ BIÊN CHẾ ĐỀ ÁN

Báo cáo kinh tế kỹ thuật (BCKTKT) công trình : “**Nâng cao độ tin cậy cung cấp điện khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026**” do Công ty Điện lực Gia Lai lập và được biên chế thành 3 tập, bao gồm các phần sau:

Tập I: Thuyết minh - tổ chức xây dựng.

Quyển I.1: Thuyết minh các giải pháp kỹ thuật

Quyển I.2: Tổ chức xây dựng.

Tập II: Các bản vẽ

Tập III: Dự toán và phân tích kinh tế - tài chính

Trong đó : Quyển I.1 gồm:

Chương 1: Quy mô công trình.

1.1 Cơ sở lập BCKT-KT.

1.2 Mục tiêu dự án.

1.3 Quy mô công trình.

1.4 Nguồn vốn thực hiện.

1.5 Đặc điểm chính của công trình.

1.6 Phạm vi dự án.

Chương 2: Sự cần thiết đầu tư.

2.1 Giới thiệu chung về khu vực được cấp điện.

2.2 Hiện trạng nguồn và lưới điện khu vực dự án.

2.3 Nhu cầu phụ tải khu vực dự án.

2.4 Sự cần thiết đầu tư.

2.5 Các phương án kết lưới.

Chương 3 : Các giải pháp kỹ thuật phân đường dây trung áp

3.1 Điều kiện tự nhiên.

3.2 Các giải pháp kỹ thuật phân điện.

3.3 Các giải pháp kỹ thuật phân xây dựng.

Chương 4 : Các giải pháp kỹ thuật phân trạm biến áp.

4.1 Các giải pháp kỹ thuật phân điện.

4.2 Các giải pháp kỹ thuật phân xây dựng.

Chương 5 : Các giải pháp kỹ thuật phân đường dây hạ áp.

5.1 Tuyến đường dây hạ áp

5.2 Các giải pháp kỹ thuật phân điện

5.3 Các giải pháp kỹ thuật phân xây dựng.

Chương 6: Đặc tính vật tư thiết bị.

6.1 Yêu cầu chung của vật tư thiết bị lắp đặt trên lưới điện

6.2 Yêu cầu kỹ thuật của vật tư thiết bị

Chương 7: Liệt kê tổng kê vật tư - thiết bị

Chương 8 : Phụ lục tính toán

8.1 Phụ lục tính toán phân điện

8.2 Phụ lục tính toán phân xây dựng

Chương 9: Kế hoạch bảo vệ môi trường

9.1 Quy định chung

9.2 Đặc điểm thực hiện dự án

9.3 Quy mô dự án

9.4 Nhu cầu nguyên liệu nhiên liệu sử dụng

9.5 Các tác động xấu đến môi trường

9.6 Kế hoạch bảo vệ môi trường

9.7 Cam kết

Chương 10 : Phương thức quản lý dự án & kế hoạch đấu thầu.

10.1 Phương thức quản lý dự án

10.2 Kế hoạch đấu thầu

10.3 Tiến độ thực hiện

Chương 11 : Kết luận và kiến nghị

11.1 Kết luận

11.2 Kiến nghị

Chương 12 : Phụ lục văn bản pháp lý

CHƯƠNG 1: QUY MÔ CÔNG TRÌNH

1.1. Cơ sở lập BCKT-KT:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;
- Luật đầu tư số 61/2020/QH-14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 Luật sửa đổi, bổ sung Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư đối tác công tư và Luật Đấu thầu;
- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Nghị định 56/2025/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về quy hoạch phát triển điện lực, phương án phát triển mạng lưới cấp điện, đầu tư xây dựng dự án điện lực và đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư dự án kinh doanh điện lực;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/06/2023 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng; Thông tư 02/2025/TT-BXD ngày 31/3/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi Thông tư 06/2021/TT-BXD;
- Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Thông tư 14/2023/TT-BXD của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 11/2021/TT-BXD;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng; Thông tư 09/2024/TT-BXD của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư 12/2021/TT-BXD; Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/05/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 12/2021/TT-BXD;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; Thông tư

01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 13/2021/TT-BXD;

- Thông tư số 02/2022/TT-BXD ngày 26/09/2022 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng (QCVN 02:2022/BXD);

- Thông tư số 36/2022/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công thương về việc ban hành Bộ định mức dự toán chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp;

- Thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/03/2023 của Bộ Công thương Ban hành Bộ định mức dự toán chuyên ngành thí nghiệm điện đường dây và trạm biến áp;

- Thông báo công bố giá vật liệu xây dựng tháng 07/2025 trên địa bàn tỉnh Gia Lai khu vực 2 (bao gồm 77 xã, phường thuộc tỉnh Gia Lai cũ) tại Thông báo số 116/TB-SXD ngày 10/8/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Gia Lai;

- Đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Gia Lai năm 2025 theo Công văn số 1569/SXD-QLDA ngày 29/8/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Gia Lai;

- Quyết định số 789/QĐ-EVN ngày 10/06/2025 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về công tác Đầu tư xây dựng trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

- Quyết định số 1100/QĐ-EVN ngày 25/7/2022 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Bộ quy trình quản lý chất lượng nội bộ Ban QLDA và Bộ quy trình quản lý chất lượng dự án đầu tư xây dựng khối lưới điện phân phối;

- Căn cứ Quyết định số 3948/QĐ-EVNCPC ngày 31/5/2025 của Tổng công ty Điện lực miền Trung về việc ban hành Quy định về công tác khảo sát phục vụ thiết kế các công trình điện áp dụng trong Tổng công ty Điện lực miền Trung;

- Quyết định số 3961/QĐ-EVNCPC ngày 31/5/2025 của Tổng Công ty Điện lực miền Trung về việc ban hành Quy định về công tác Thiết kế dự án lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35kV trong Tổng Công ty Điện lực miền Trung;

- Quyết định số 336/QĐ-EVN ngày 09/3/2020 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định về nội dung, trình tự thực hiện công tác thẩm tra, thẩm định các dự án đầu tư xây dựng lưới điện đến 110kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Quyết định số 6215/QĐ-EVNCPC ngày 07/8/2025 của Tổng công ty Điện lực miền Trung về việc tạm giao kế hoạch ĐTXD năm 2026-GLPC;

- Quyết định số 178/QĐ-HĐTV ngày 14/3/2024 của EVNCPC về việc ban hành Quy định tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị lưới điện 0,4kV - 110kV trong EVNCPC.

- Quy phạm trang bị điện 11TCN-18-2006, TCN-19-2006, 11TCN-20- 2006, 11 TCN-21-2006 do Bộ Công nghiệp ban hành kèm theo quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 và các TCVN có liên quan;

- Các tiêu chuẩn về lựa chọn vật tư thiết bị của EVN, EVNCPC;

- Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông cốt thép TCVN 356-2005;

- Tiêu chuẩn thiết kế nền móng TCXD 45-78;

- Tiêu chuẩn TCVN 2737: 2023 Tải trọng và tác động;

- Nguyên tắc cơ bản để thiết kế TCVN 3993-1985;

- Các tiêu chuẩn về lựa chọn vật tư thiết bị;

- Quyết định số 1275/QĐ-BCT ngày 17/4/2018 về việc phê duyệt quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Gia Lai giai đoạn 2016-2025 và Quyết định số 1750/QĐ-TTg ngày 30/12/2023 về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Gia Lai thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Hồ sơ phương án đầu tư công trình do Công ty Điện lực Gia Lai lập;
- Số liệu thu thập, khảo sát xây dựng công trình do Công ty Điện lực Gia Lai thực hiện.

1.2 Mục tiêu công trình

Công trình: **“Nâng cao ĐTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026”** nhằm mục đích hoàn thiện, nâng cao chất lượng cung cấp điện, an toàn và thuận lợi trong vận hành kinh doanh mua bán điện tại các khu vực thuộc tỉnh Gia Lai.

1.3. Quy mô dự án:

1.3.1. Quy mô dự án:

- Lắp đặt 74,644km dây thứ 4 kết hợp dây chống sét.

1.4. Nguồn vốn thực hiện:

Trong kế hoạch đầu tư xây dựng năm 2026.

1.5 Đặc điểm chính của công trình

- Lắp đặt dây thứ 4 kết hợp dây chống sét theo tuyến đường trung áp hiện có.

1.6. Phạm vi dự án:

Đề án chỉ đưa ra các giải pháp kinh tế, kỹ thuật để xây dựng mới đường dây thứ 4 kết hợp dây chống sét.

Đề án được lập theo các quy phạm của ngành Điện và các quy định hiện hành của Nhà nước.

CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

2.1 Giới thiệu chung về khu vực dự án

2.1.1 Điều kiện tự nhiên

a. Vị trí địa lý

- Phía Bắc giáp : Tỉnh Quảng Ngãi.
- Phía Nam giáp : Tỉnh Đắk Lắk.
- Phía Đông giáp : Tỉnh Đắk Lắk.
- Phía Tây giáp : Cam Pu Chia.

b. Diện tích, dân số và đơn vị hành chính:

Gia Lai là một tỉnh miền núi và ven biển nằm ở khu vực Nam Trung Bộ, miền Trung Việt Nam và là tỉnh có diện tích lớn thứ hai Việt Nam Trung tâm hành chính của tỉnh là phường Quy Nhơn. Theo dữ liệu sáp nhập tỉnh, thành Việt Nam 2025, Gia Lai có diện tích 21.577 km²; dân số: 3.583.693 người. Tỉnh Gia Lai có 135 đơn vị hành chính cấp xã, gồm 25 phường và 110 xã.

c. Địa hình:

Gia Lai là một tỉnh nằm ở cả vùng núi và ven biển, nằm ở Nam Trung Bộ với độ cao trung bình từ 700 - 800 mét so với mực nước biển đối với vùng núi và 0 - 30 mét đối với đồng bằng.

2.1.2. Tình hình kinh tế xã hội khu vực dự án:

Thực hiện chủ trương lớn của Trung ương về sắp xếp đơn vị hành chính các cấp và tổ chức bộ máy chính quyền địa phương 02 cấp, đến nay toàn bộ các đơn vị hành chính mới chính thức đi vào hoạt động, bộ máy tổ chức các xã, phường đã bước đầu vận hành ổn định, nền nếp; các thiết chế phục vụ nhân dân cơ bản được bố trí đầy đủ, hoạt động hiệu quả theo hướng “gần dân hơn, sát dân hơn, phục vụ nhân dân tốt hơn”, đáp ứng tốt yêu cầu quản lý nhà nước và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương. Trong thời gian tới, cần đáp ứng yêu cầu công việc của chính quyền địa phương hai cấp trong tình hình hiện nay, đảm bảo tiến độ và chất lượng hoàn thành các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội, các nhiệm vụ trọng tâm đã đề ra.

2.1.3 Phương hướng phát triển kinh tế xã hội khu vực dự án.

* Phát triển kinh tế - xã hội nhanh hiệu quả và bền vững; tạo sự chuyển biến căn bản về chất lượng tăng trưởng và sức cạnh tranh của nền kinh tế; từng bước xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại; không ngừng nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân.

* Về phát triển kinh tế:

- Tỷ trọng công nghiệp-nông nghiệp-dịch vụ trong cơ cấu kinh tế năm 2015 là 33%, 36,7%, 30,3% và đến năm 2020 là 28%, 38%, 34%;
- Phần đầu kim ngạch xuất khẩu năm 2015 đạt khoảng 250 triệu USD và đến năm 2020 đạt khoảng 580 triệu USD;
- Tỷ lệ thu ngân sách chiếm khoảng 10% từ GDP năm 2015 và đến năm 2020 chiếm khoảng 7,2%.

* Về phát triển xã hội:

- Năm 2015 quy mô dân số khoảng 1,417 triệu người và vào năm 2020 khoảng 1,532 triệu người; tỷ lệ dân số nông thôn chiếm khoảng 65% năm 2015 và đến năm 2020 xuống còn 60%; tỷ lệ hộ nghèo bình quân mỗi năm giai đoạn 2011-2015 khoảng 3-4%, đến năm 2020 cơ bản không còn hộ nghèo.

- Giải quyết việc làm hàng năm đạt khoảng 2,3 vạn lao động giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016 -2020 khoảng 2,5 vạn lao động. Năm 2015 tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 40%, trong đó đào tạo nghề đạt chiếm 71,5 %; tương ứng đến năm 2020 đạt 50% và 73,9%.

- Đảm bảo 100% dân cư sử dụng nước sạch vào năm 2020

*** Bảo vệ môi trường:**

Năm 2015 nâng và duy trì tỉ lệ che phủ rừng đạt trên 53,1 %, đến năm 2020 đạt 60%; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; Đến năm 2020 thu gom và xử lý trên 95% chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp, trên 80% chất thải nguy hại và 100% chất thải y tế được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường; 100% cơ sở sản xuất xây dựng mới có công nghệ sạch.

2.1.4 Điều kiện tự nhiên vùng dự án

a) Điều kiện khí tượng

- Các đặc điểm chung về đặc điểm khí hậu vùng .

Gia Lai thuộc vùng khí hậu cao nguyên nhiệt đới gió mùa, dồi dào về độ ẩm, có lượng mưa lớn, không có bão và sương muối. Khí hậu ở đây được chia làm 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Trong đó, mùa mưa thường bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 10. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Nhiệt độ trung bình năm là 22 – 25^oC. Vùng Đông Trường Sơn từ 1.200 – 1.750 mm, Tây Trường Sơn có lượng mưa trung bình năm từ 2.200 – 2.500 mm. Khí hậu và thổ nhưỡng Gia Lai rất thích hợp cho việc phát triển nhiều loại cây công nghiệp ngắn và dài ngày, chăn nuôi và kinh doanh tổng hợp nông lâm nghiệp đem lại hiệu quả kinh tế cao.

b) Các số liệu về khí hậu, thủy văn: Theo quy chuẩn QCVN02:2009/BXD.

Phân vùng áp lực gió và mật độ sét đánh theo QCVN 02:2009/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, theo địa danh hành chính, tỉnh Gia Lai có các vùng áp lực gió như sau:

* Gió:

+ Hướng gió thịnh hành:

Từ tháng XI -IV: Đông Bắc.

Từ tháng V- X: Tây Nam.

+ Tốc độ gió trung bình : 2,7 m/s

* Nhiệt độ không khí :

+ Nhiệt độ trung bình năm : 21,7^oC

+ Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối : 5,6^oC

+ Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối : 36,0 ^oC

* Mưa :

+ Lượng mưa trung bình năm : 2206 mm

+ Lượng mưa ngày lớn nhất : 228 mm

+ Số ngày mưa trung bình năm : 159,2 ngày

- + Số ngày mưa phùn TB năm : 0,9 ngày
- + Số ngày sương mù trung bình năm : 61,2 ngày
- + Số ngày đông TB năm : 61,8 ngày
- * Nắng :
 - + Số giờ nắng TB năm : 2412 giờ
- * Mây:
 - + Lượng mây tổng quan TB năm : 6 ngày
 - + Lượng mây dưới TB năm : 6 ngày
- * Độ ẩm không khí :
 - + Độ ẩm tuyệt đối TB năm : 21,3 mbar
 - + Độ ẩm tương đối TB năm : 82,2%
 - + Độ ẩm tương đối thấp nhất trung bình năm : 61 %
 - + Độ ẩm thấp nhất tuyệt đối : 3 %
- * Độ nhiễm mặn khí quyển : 1,421668mgcl-/m2.ngày
- * Áp lực gió và mật độ dông sét:

Phân vùng áp lực gió và mật độ sét đánh theo QCVN 02:2009/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, theo địa danh hành chính, tỉnh Gia Lai có các vùng áp lực gió như sau:

Bảng Phân vùng áp lực gió tại các KV

Khu vực	Vùng áp lực	Áp lực gió tiêu chuẩn $W_0(\text{daN/m}^2)$	$V_0(\text{m/s})$
Gia Lai	I.A	0,55	23,17

Bảng mật độ sét đánh tại KV

Khu vực	Mật độ sét đánh (Số lần/km ² /năm)
Gia Lai	I.A

2.2.1 Hiện trạng nguồn điện và lưới điện:

a. Nguồn điện:

- Thủy điện :

Trên địa bàn tỉnh hiện có nhà máy thủy điện Ialy công suất 720MW (4x180MW), được đưa vào vận hành tháng 6/2000, hàng năm cung cấp cho hệ thống điện Việt Nam khoảng 3,6 tỷ kWh. Đây là nhà máy thủy điện lớn nhất miền Trung và một số nhà máy thủy điện nhỏ.

Tại Gia Lai còn có trạm 500kV Pleiku và 500kV Pleiku 2.

b. Lưới điện :

- Lưới điện 35 kV hiện chủ yếu là lưới chuyển tải cấp điện cho các trạm trung gian 35 kV.

- Lưới phân phối 22 kV trong thời gian qua phát triển khá nhanh và vươn tới hầu hết các xã.

c. Nguồn và lưới hiện trạng khu vực dự án: các TBA 110kV trên địa bàn.

2.3. Sự cần thiết đầu tư:

a. Khu vực ĐQLĐ Chư Puh:

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 172/3 XT473 đến cột số 172/22 XT 473CPU

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 64/9 đến trụ 64/25 XT471CPU

[3] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 297/105 đến trụ 279/105/20 và 297/105/10 đến 297/105/10/14)

[4] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 58 đến trụ 58/9 XT475CPU)

b. Khu vực ĐQLĐ Kông Chro:

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 326/28/9 XT473AKH đến cột số 326/49 XT 473AKH

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 357 XT473AKH đến cột số 378 XT 473AKH

c. Khu vực ĐQLĐ Chư Păh:

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 367 XT 476BHO đến cột số 180 XT 471TG.PMU

d. Khu vực ĐQLĐ Chư Prông

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 01 đến cột 99 XT 476CPR

e. Khu vực ĐQLĐ Pleiku:

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 149-149/33 XT 480DHO (nhánh rẽ Iakênh đến TBA làng O Sơ)

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 239 đến cột số 239/84 XT 471TG.TBA (nhánh rẽ Lê Duẩn)

[3] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 158 đến cột số 158/30 XT 474BHO

[4] Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 190/19 đến cột số 190/19/26 XT 474BHO

[5] Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 35/12A đến cột số 35/12A/19/46 & 35/12A/19/41/11 XT 475BHO

[6] Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 94 đến cột số 183 XT 478DHO

[7] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 184 đến cột 226 XT 478DHO

[8] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 226 đến cột số 264 XT 478DHO

[9] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 239/57 đến cột 239/57/109 XT 472BHO

[10] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 315 đến cột 315/45 XT 471TG.TBA

[11] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 101 đến cột 148 XT 471TG.TBA

[12] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 181 đến cột 231 XT 472BHO

[13] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 108/1 đến cột 108/61 XT 472BHO

[14] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 50 đến 67 XT 472,476DHO

[15] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 47 đến 71 XT 474,478DHO

[16] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 98 XT 474DHO

[17] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 94 XT 478DHO

[18] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 94 đến cột 94/12/7 XT 478DHO

f. Khu vực ĐQLĐ Mang Yang:

- Cụ thể chi tiết các hạng mục cần đầu tư: để giảm tổng trở thứ tự không của hệ thống, tăng độ nhạy của bảo vệ chạm đất, kết hợp tăng khả năng bảo vệ quá điện áp khí quyển, thoát sét, rất cần thiết lắp đặt đường dây thứ 4 thuộc xuất tuyến theo các hạng mục sau:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 06 XT471MYA đến cột số 84 XT471MYA

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 05 XT471TC.MYA đến cột số 30/26 XT471TC.MYA

2.2.3 Độ tin cậy cung cấp điện

a. Chỉ số MAIFI, SAIDI, SAIFI:

xem tại chương 11.

b. Tồn thất điện năng: xem tại chương 11.

2.3 Nhu cầu phụ tải khu vực dự án

Tốc độ tăng trưởng, nhu cầu phụ tải ngày càng tăng cao trên địa bàn tỉnh Gia Lai, các trạm biến áp ngày càng quá tải, không đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế của địa phương, nên việc cần thiết là phải đầu tư xây dựng mới đường dây chống sét để đảm bảo an toàn cung cấp điện.

2.4 Sự cần thiết đầu tư

Trên cơ sở phân tích lưới điện hiện trạng, thực hiện đầu tư xây dựng sẽ mang lại hiệu quả kinh tế:

- Đảm bảo an toàn trong quá trình cung cấp điện.
- Nâng cao khả năng cung cấp điện của lưới điện.
- Đảm bảo chất lượng điện năng phát triển lưới điện và nâng cao độ tin cậy cung cấp điện.
- Tăng số lượng khách hàng, sản lượng điện và khai thác giá bán điện cao

2.5 Các phương án kết lưới

- Theo phương án kết lưới hiện trạng.

CHƯƠNG 3: CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHÂN ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

- Lắp đặt dây chống sét: sử dụng dây dẫn TK-50 mm² theo tuyến đường dây trung áp hiện có.

3.1 Khu vực ĐQLĐ Chư Pưh:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 172/3 XT473 đến cột số 172/22 XT 473CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 172/3.
- Điểm cuối: Tại cột 172/22.
- Chiều dài tuyến: 920 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 64/9 đến trụ 64/25 XT471CPU:

- Điểm đầu: Tại cột 64/9.
- Điểm cuối: Tại cột 64/25.
- Chiều dài tuyến: 743 mét.

[3] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 297/105 đến trụ 279/105/20 và 297/105/10 đến 297/105/10/14):

- Điểm đầu: Tại cột 297/105.
- Điểm cuối: Tại cột 297/105/10/14.
- Chiều dài tuyến: 1.490 mét.

[4] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 58 đến trụ 58/9 XT475CPU):

- Điểm đầu: Tại cột 58.
- Điểm cuối: Tại cột 58/9.
- Chiều dài tuyến: 468 mét.

3.2 Khu vực ĐQLĐ Kông Chro

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 326/28/9 XT473AKH đến cột số 326/49 XT 473AKH:

- Điểm đầu: Tại cột 326/21A.
- Điểm cuối: Tại cột 326/49.
- Chiều dài tuyến: 2.095 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 357 XT473AKH đến cột số 378 XT 473AKH:

- Điểm đầu: Tại cột 357.
- Điểm cuối: Tại cột 378.
- Chiều dài tuyến: 1.634 mét.

3.3 Khu vực ĐQLĐ Chư Păh

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 367 XT 476BHO đến cột số 180 XT 471TG.PMU:

- Điểm đầu: Tại cột 367/6A.
- Điểm cuối: Tại cột 180.
- Chiều dài tuyến: 12.507 mét.

3.4 Khu vực ĐQLĐ Chư Prông

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 01 đến cột 99 XT 476CPR:

- Điểm đầu: Tại cột 01.
- Điểm cuối: Tại cột 99.
- Chiều dài tuyến: 7.187 mét.

3.5 Khu vực ĐQLĐ Pleiku:

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 149-149/33 XT 480DHO (nhánh rẽ Iakênh đến TBA làng O Sơ):

- Điểm đầu: Tại cột 149.
- Điểm cuối: Tại cột 149/26.
- Chiều dài tuyến: 2.135 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 239 đến cột số 239/84 XT 471TG.TBA (nhánh rẽ Lê Duẩn):

- Điểm đầu: Tại cột 239.
- Điểm cuối: Tại cột 239/90.
- Chiều dài tuyến: 3.204 mét.

[3] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 158 đến cột số 158/30 XT 474BHO:

- Điểm đầu: Tại cột 158.
- Điểm cuối: Tại cột 158/30.
- Chiều dài tuyến: 1.767 mét.

[4] Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 190/19 đến cột số 190/19/26 XT 474BHO:

- Điểm đầu: Tại cột 190/21.
- Điểm cuối: Tại cột 190/21/14.
- Chiều dài tuyến: 793 mét.

[5] Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 35/12A đến cột số 35/12A/19/46 & 35/12A/19/41/11 XT 475BHO:

- Điểm đầu: Tại cột 35/12A.
- Điểm cuối: Tại cột 35/12A/19/41/11.
- Chiều dài tuyến: 3.500 mét.

[6] Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 94 đến cột số 183 XT 478DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 94.
- Điểm cuối: Tại cột 183.
- Chiều dài tuyến: 3.172 mét.

[7] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 184 đến cột 226 XT 478DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 184.
- Điểm cuối: Tại cột 226.
- Chiều dài tuyến: 1.441 mét.

[8] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 226 đến cột số 264 XT 478DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 226.
- Điểm cuối: Tại cột 264.
- Chiều dài tuyến: 1.183 mét.

[9] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 239/57 đến cột 239/57/109 XT 472BHO:

- Điểm đầu: Tại cột 239/57.
- Điểm cuối: Tại cột 239/57/109.
- Chiều dài tuyến: 6.846 mét.

[10] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 315 đến cột 315/45 XT 471TG.TBA:

- Điểm đầu: Tại cột 315.
- Điểm cuối: Tại cột 315/45.
- Chiều dài tuyến: 1.978 mét.

[11] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 101 đến cột 148 XT 471TG.TBA:

- Điểm đầu: Tại cột 101.
- Điểm cuối: Tại cột 148.
- Chiều dài tuyến: 2.196 mét.

[12] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 181 đến cột 231 XT 472BHO:

- Điểm đầu: Tại cột 181.
- Điểm cuối: Tại cột 239.
- Chiều dài tuyến: 2.737 mét.

[13] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 108/1 đến cột 108/61 XT 472BHO:

- Điểm đầu: Tại cột 108/3.
- Điểm cuối: Tại cột 108/61.
- Chiều dài tuyến: 2.769 mét.

[14] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 50 đến 67 XT 472,476DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 50.
- Điểm cuối: Tại cột 67.
- Chiều dài tuyến: 743 mét.

[15] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 47 đến 71 XT 474,478DHO :

- Điểm đầu: Tại cột 47.
- Điểm cuối: Tại cột 71.
- Chiều dài tuyến: 949 mét.

[16] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 98 XT 474DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 71.
- Điểm cuối: Tại cột 98.
- Chiều dài tuyến: 1.050 mét.

[17] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 94 XT 478DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 71.
- Điểm cuối: Tại cột 94.
- Chiều dài tuyến: 931mét.

[18] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 94 đến cột 94/12/7 XT 478DHO:

- Điểm đầu: Tại cột 94.
- Điểm cuối: Tại cột 94/12/7.
- Chiều dài tuyến: 807mét.

3.6 Khu vực ĐQLĐ Mang Yang

[1] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 06 XT471MYA đến cột số 84 XT471MYA:

- Điểm đầu: Tại cột 06.
- Điểm cuối: Tại cột 84.
- Chiều dài tuyến: 5.169 mét.

[2] Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 05 XT471TC.MYA đến cột số 30/26 XT471TC.MYA:

- Điểm đầu: Tại cột 05.
- Điểm cuối: Tại cột 30/26.
- Chiều dài tuyến: 4.230 mét.

CHƯƠNG 4 : CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHẦN TRẠM BIẾN ÁP

không

CHƯƠNG 5 : CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHÂN ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

không

CHƯƠNG 6 : ĐẶC TÍNH VẬT TƯ – THIẾT BỊ

6.1 Yêu cầu chung của vật tư thiết bị:

Điều kiện môi trường làm việc:

- Nhiệt độ môi trường lớn nhất : 45⁰C
- Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất : 0⁰C
- Nhiệt độ trung bình : 25⁰C
- Độ ẩm trung bình : 85%
- Độ ẩm lớn nhất : 100%
- Độ cao tuyệt đối : ≤ 1000 m

Đặc điểm Hệ thống điện:

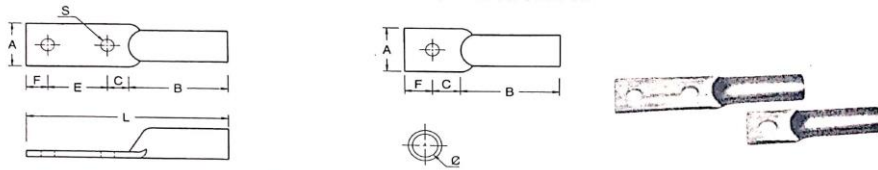
- Điện áp định mức : 22 kV.
- Điện áp làm việc lớn nhất : 24 kV.
- Chế độ làm việc của hệ thống : Trung tính nối đất trực tiếp.
- Hệ số quá áp tạm thời : 1,42.
- Thời gian chịu quá áp tạm thời : ≥ 10 s.

Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Tất cả các vật tư, thiết bị phải được chế tạo theo các tiêu chuẩn Việt Nam, IEC hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- Nhà sản xuất vật tư, thiết bị phải được cấp Chứng chỉ ISO (còn hiệu lực) phù hợp với lĩnh vực sản xuất hàng hoá cung cấp.
- Nhà sản xuất vật tư, thiết bị phải có tài liệu chứng minh kinh nghiệm 02 (hai) năm trong lĩnh vực sản xuất hàng hoá cung cấp.
- Vật tư, thiết bị phải có Catalog, tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng phù hợp với bảng đặc tính kỹ thuật.
- Vật tư, thiết bị phải có Biên bản thí nghiệm điển hình (Type test report) do một đơn vị thí nghiệm độc lập, đủ thẩm quyền cấp.
- Vật tư, thiết bị phải có Biên bản thí nghiệm xuất xưởng (Routine test report) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất.
- Vật tư, thiết bị phải có xác nhận của người sử dụng chứng tỏ đã được vận hành tốt trong thời gian tối thiểu 02 (hai) năm.
- Các vật tư, thiết bị lắp đặt trên lưới phải được nhiệt đới hoá, phù hợp với điều kiện môi trường làm việc tại Việt Nam.
- Chiều dài đường rò bề mặt của vật tư, thiết bị phải đảm bảo ≥ 25mm/kV. Đối với các trường hợp đặc biệt phải có ghi chú riêng.
- Các chi tiết bằng thép (xà, giá đỡ, tiếp địa, các bulông, đai ốc ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng, bề dày lớp mạ không được nhỏ hơn 80µm.

1. Đầu coss

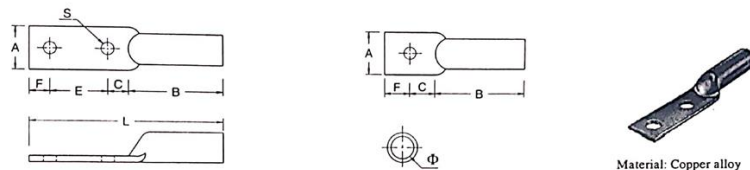
COSSE ÉP SỬ DỤNG VỚI DÂY NHÔM LỖI THÉP ALUMINUM COMPRESSION CONNECTOR FOR ACSR CABLE



LOAI (TYPE)	CÁP ACSR Cable size (mm ²)	KÍCH THƯỚC (DIMENSIONS) (mm)							
		A	B	C	E	F	L	S	Φ
ACSR50-N	50	27,00	50,00	15,00		15,00	80,00	9,00	10,50
ACSR50-2N		27,00	50,00	15,55	44,45	15,00	125,00	9,00	10,50
ACSR70-N	70	27,00	60,00	15,00		15,00	90,00	9,00	12,00
ACSR70-2N		27,00	60,00	15,55	44,45	15,00	135,00	9,00	12,00
ACSR95-N	95	30,00	62,00	15,00		15,00	92,00	9,00	15,00
ACSR95-2N		30,00	62,00	17,55	44,45	17,00	141,00	9,00	15,00
ACSR120-N	120	35,00	80,00	17,00		17,00	114,00	13,00	16,50
ACSR120-2N		35,00	80,00	17,55	44,45	17,00	159,00	13,00	16,50
ACSR150-N	150	38,00	85,00	17,00		17,00	119,00	13,00	19,00
ACSR150-2N		38,00	85,00	17,55	44,45	17,00	164,00	13,00	19,00
ACSR185-N	185	41,50	90,00	17,00		17,00	124,00	13,00	21,00
ACSR185-2N		41,50	90,00	17,55	44,45	17,00	169,00	13,00	21,00
ACSR240-N	240	46,00	95,00	17,00		17,00	129,00	14,50	23,00
ACSR240-2N		46,00	95,00	17,55	44,45	17,00	174,00	14,50	23,00
ACSR300-N	300	51,00	102,00	17,00		17,00	136,00	14,50	26,00
ACSR300-2N		51,00	102,00	17,55	44,45	17,00	181,00	14,50	26,00
ACSR400-N	400	57,00	110,00	17,00		17,00	144,00	14,50	30,00
ACSR400-2N		57,00	110,00	17,55	44,45	17,00	189,00	14,50	30,00

COSSE ÉP SỬ DỤNG CHO CÁP ĐỒNG

Cosse được chế tạo bằng hợp kim đồng
COPPER COMPRESSION TERMINAL



Material: Copper alloy

LOAI (TYPE)	Cáp Cu (Cable size) (mm ²)	KÍCH THƯỚC (DIMENSIONS) (mm)							
		A	B	C	E	F	L	S	Φ
C35-N	35	16,00	30,00	15,00		10,00	55,00	9,00	8,50
C35-2N		16,00	30,00	15,55	44,55	10,00	100,00	9,00	8,50
C50-N	50	18,00	40,00	15,00		15,00	70,00	9,00	9,50
C50-2N		18,00	40,00	15,55	44,45	15,00	115,00	9,00	9,50
C70-N	70	21,00	50,00	15,00		15,00	80,00	9,00	11,50
C70-2N		21,00	50,00	15,55	44,45	15,00	125,00	9,00	11,50
C95-N	95	23,00	52,00	17,00		17,00	86,00	9,00	13,00
C95-2N		23,00	52,00	17,55	44,45	17,00	131,00	9,00	13,00
C120-N	120	27,50	60,00	17,00		17,00	94,00	13,00	15,00
C120-2N		27,50	60,00	17,55	44,45	17,00	139,00	13,00	15,00
C150-N	150	30,00	65,00	17,00		17,00	99,00	13,00	16,00
C150-2N		30,00	65,00	17,55	44,45	17,00	144,00	13,00	16,00
C185-N	185	35,00	70,00	17,00		17,00	104,00	13,00	19,00
C185-2N		35,00	70,00	17,55	44,45	17,00	149,00	13,00	19,00
C240-N	240	38,00	75,00	17,00		17,00	109,00	14,50	21,00
C240-2N		38,00	75,00	17,55	44,45	17,00	154,00	14,50	21,00
C300-N	300	42,00	82,00	17,00		17,00	116,00	14,50	23,00
C300-2N		42,00	82,00	17,55	44,45	17,00	161,00	14,50	23,00
C400-N	400	48,00	90,00	17,00		17,00	124,00	14,50	26,00
C400-2N		48,00	90,00	17,55	44,45	17,00	169,00	14,50	26,00

2. DÂY BỌC TRUNG ÁP:

1.1. Mô tả chung:

* Yêu cầu về chủng loại: do dây bọc trung áp có vỏ cách điện nên trọng lượng nặng, để đảm bảo khả năng chịu lực và hạn chế tình trạng đứt dây dẫn bọc, yêu cầu chỉ sử dụng dây dẫn bọc loại **NHÔM LỠI THÉP HOẶC ĐỒNG, KHÔNG SỬ DỤNG DÂY NHÔM BỌC.**

* Dây bọc XLPE trung áp có cấu tạo bao gồm:

- Lõi dây dẫn: nhôm lõi thép hoặc đồng bện xoắn, hình tròn.
- Một hệ thống chống thấm nước.
- Lớp bán dẫn.
- Một vỏ cách điện XLPE.

a. Lõi dây dẫn: Lõi dây dẫn bọc được chế tạo bằng các sợi đồng cứng, hoặc nhôm lõi thép bện xoắn đồng tâm và có tiết diện hình tròn. Bề mặt của lõi dây dẫn phải không có mọi khuyết tật có thể nhìn thấy bằng mắt như là các vết nứt, ...vv.

* **Đặc tính kỹ thuật dây đồng trần:**

Mặt cắt danh định (mm ²)	Kết cấu cáp (Số sợi x Đ.kính)	Mặt cắt tính toán (mm ²)	Điện trở một chiều ở 20°C (Ω/km)	Lực kéo đứt nhỏ nhất (N)
35	7 x 2,51	34,61	0,5238	13.141
50	7 x 3,00	49,40	0,3688	17.455
70	19 x 2,13	67,70	0,2723	27.115
95	19 x 2,51	94,00	0,1944	37.637
120	19 x 2,80	117,00	0,1560	46.845
150	19 x 3,15	148,00	0,1238	55.151
185	37 x 2,51	183,00	0,1001	73.303
240	37 x 2,84	234,00	0,0789	93.837
300	37 x 3,15	288,00	0,0637	107.422
400	37 x 3,66	389,00	0,0471	144.988

* **Đặc tính cơ bản của sợi đồng:**

Đường kính sợi đồng (mm)	Sai lệch cho phép lớn nhất (mm)	Suất kéo đứt nhỏ nhất (N/mm ²)	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất (%)
1,00 - 3,00	± 0,02	400	1,0
3,00 - 4,00	± 0,03	380	1,5
4,00 - 5,00	± 0,04	380	1,5

* **Đặc tính của dây nhôm lõi thép:**

Mặt cắt danh định (mm ²)	Kết cấu cáp (Số sợi x Đ.kính)		Mặt cắt tính toán (mm ²)	Điện trở một chiều ở 20°C (Ω/km)	Lực kéo đứt nhỏ nhất (N)
	Phần nhôm	Phần thép			
35/6,2	6 x 2,80	1 x 2,80	36,9/6,15	0,7774	13.524
50/8,0	6 x 3,20	1 x 3,20	48,2/8,04	0,5951	17.112
70/11	6 x 3,80	1 x 3,80	68,0/11,30	0,4218	24.130

70/72	18 x 2,20	19 x 2,20	68,4/72,20	0,4194	96.826
95/16	6 x 4,50	1 x 4,50	95,4/15,90	0,3007	33.369
95/141	24 x 2,20	37x2,20	91,2/141,0	0,3146	180.775
120/19	26 x 2,40	7 x 1,85	118/18,80	0,2440	41.521
120/27	30 x 2,20	7 x 2,20	114/26,60	0,2531	49.465
150/19	24 x 2,80	7 x 1,85	148/18,80	0,2046	46.307
150/24	26 x 2,70	7 x 2,10	149/24,20	0,2039	52.279
150/34	30 x 2,50	7 x 2,50	147/34,30	0,2061	62.643
185/24	24 x 3,15	7 x 2,10	187/24,20	0,1540	58.075
185/29	26 x 2,98	7 x 2,30	181/29,00	0,1591	62.055
185/43	30 x 2,80	7 x 2,80	185/43,10	0,1559	77.767
185/128	54 x 2,10	37 x 2,10	187/128,0	0,1543	183.816
240/32	24 x 3,60	7 x 2,40	244/31,70	0,1182	75.050
240/39	26 x 3,40	7 x 2,65	236/38,60	0,1222	80.895
240/56	30 x 3,20	7 x 3,20	241/56,30	0,1197	98.253
300/39	24 x 4,00	7 x 2,65	301/38,60	0,0958	90.574
300/48	26 x 3,80	7 x 2,95	295/47,80	0,0978	100.623

*** Đặc tính cơ bản của sợi nhôm:**

Đường kính sợi nhôm	Sai lệch cho phép lớn nhất	Suất kéo đứt Nhỏ nhất	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất
(mm)	(mm)	(N/mm ²)	(%)
1,50 - 1,85	± 0,02	190	1,5
1,85 - 2,00	± 0,03	185	1,5
2,00 - 2,30	± 0,03	180	1,5
2,30 - 2,57	± 0,03	175	1,5
2,57 - 2,80	± 0,04	170	1,6
2,80 - 3,05	± 0,04	170	1,6
3,05 - 3,40	± 0,04	165	1,7
3,40 - 3,80	± 0,04	160	1,8
3,80 - 4,50	± 0,05	160	2,0

*** Đặc tính cơ bản của sợi thép:**

Đường kính danh định	Sai lệch cho phép lớn nhất	Suất kéo đứt nhỏ nhất	Ứng suất nhỏ nhất khi giãn 1%	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất	Khối lượng lớp mạ kẽm không nhỏ hơn	Số lần nhúng trong dung dịch CuSO₄ trong 1 phút
(mm)	(mm)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(%)	(g/m ²)	
1,50	± 0,04	1.313	1.166	4	190	2
1,65	± 0,04	1.313	1.166	4	190	2
1,85	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2
2,00	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2
2,10	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2

Đường kính danh định	Sai lệch cho phép lớn nhất	Suất kéo đứt nhỏ nhất	Ứng suất nhỏ nhất khi giãn 1%	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất	Khối lượng lớp mạ kẽm không nhỏ hơn	Số lần nhúng trong dung dịch CuSO ₄ trong 1 phút
2,30	± 0,06	1.313	1.166	4	190	2
2,40	± 0,06	1.313	1.166	4	230	3
2,50	± 0,06	1.313	1.137	4	230	3
2,65	± 0,06	1.313	1.137	4	230	3
2,80	± 0,07	1.274	1.137	4	230	3
2,95	± 0,07	1.274	1.137	4	230	3
3,05	± 0,07	1.274	1.098	4	230	3
3,20	± 0,07	1.274	1.098	4	230	3
3,40	± 0,07	1.274	1.098	4	230	3
3,60	± 0,08	1.176	1.098	4	250	4
3,80	± 0,08	1.176	1.098	4	250	4
4,50	± 0,08	1.176	1.098	4	250	4

b. Hệ thống chống thấm nước:

Hợp chất chống thấm nước sẽ được bố trí giữa các sợi và xung quanh các sợi của lõi dây dẫn, nhằm ngăn ngừa sự xâm nhập của nước vào giữa dây dẫn bọc, dọc theo lớp vỏ bọc và dây dẫn, tránh được sự ăn mòn sau này khi có hư hỏng vỏ bọc cách điện bên ngoài.

Hợp chất không được làm suy giảm đặc tính cơ điện của các phụ kiện cũng như tiếp xúc giữa phụ kiện và lõi dây dẫn có vỏ bọc cách điện. Không cần dùng dụng cụ hoặc dung môi riêng để lắp đặt các phụ kiện vào dây dẫn có vỏ bọc.

c. Lớp bán dẫn:

Lớp bán dẫn bố trí giữa lõi dây dẫn và lớp cách điện XLPE nhằm mục đích cân bằng điện trường tác dụng lên lớp cách điện XLPE. Lớp bán dẫn phải làm bằng vật liệu bán dẫn phi kim loại, lớp bán dẫn định hình bằng cách đùn. Lớp bán dẫn này phải ôm sát trực tiếp lên lõi dây dẫn.

d. Vỏ cách điện XLPE:

Vỏ cách điện XLPE có màu đen và chịu đựng được tác động của tia cực tím, chống được tất cả các tác nhân của môi trường. Bề dày danh định của lớp vỏ cách điện là 3,4mm (với dây bọc bán phần 22kV); 5,5mm (với dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV); 8,8mm (với dây bọc toàn phần 35kV).

*** Ký hiệu:**

Mỗi dây dẫn phải có ghi các ký hiệu theo trình tự dưới đây:

- Hãng sản xuất:
- Năm sản xuất (ghi 4 chữ số):
- Ký hiệu dây bọc: AC-XLPE-BP đối với dây nhôm lõi thép bọc hoặc M-XLPE-BP đối với dây đồng bọc, AC-XLPE-TP đối với cáp cách điện toàn phần chống thấm nước.
- Tiết diện:
- Điện áp định mức:
- Số mét:

Ví dụ: Các ký hiệu phải theo trình tự như trên. Do đó nếu nhà thầu là XE, tiết diện dây là AC-185/24 cách điện bán phần, dây dẫn sản xuất năm 2018 thì ký hiệu là:

XE2018-AC-XLPE-BP-185/24-12,7kV-....

Các ký hiệu phải được dập nổi hoặc sơn trên bề mặt cách điện, cách nhau 1 mét. Với ký hiệu dập nổi, các chữ và số nổi lên trên bề mặt cách điện và không làm ảnh hưởng đến lớp cách điện.

1.2. Tiêu chuẩn chế tạo:

Áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 5935-2:2013, TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995, IEC60502-2.

1.3. Yêu cầu về thí nghiệm:

a. Yêu cầu về thí nghiệm xuất xưởng (Routine test):

Biên bản thí nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng, việc chứng kiến thí nghiệm xuất xưởng (nếu có) sẽ thực hiện theo các hạng mục này hoặc theo quy định cụ thể của bên mua. Các thí nghiệm phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995, IEC60502-2 hoặc tương đương, gồm các hạng mục sau:

1. Số sợi dẫn
2. Đường kính sợi dẫn
3. Đường kính ruột dẫn
4. Điện trở 1 chiều của 1 km dây dẫn ở 20°C
5. Thử điện áp tần số 50Hz trong 5 phút
6. Chiều dày lớp cách điện: (i) Giá trị trung bình; (ii) Giá trị nhỏ nhất
7. Lực kéo đứt dây dẫn

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test):

Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1-1995, IEC60502-2 hoặc tương đương, gồm các hạng mục sau:

1. Số sợi dẫn
2. Đường kính sợi dẫn
3. Đường kính ruột dẫn
4. Điện trở 1 chiều của 1 km dây dẫn ở 20°C
5. Lực kéo đứt của ruột dẫn
6. Thử điện áp xung
7. Thử chịu đựng điện áp trong 4 giờ
8. Chiều dày lớp cách điện: (i) Giá trị trung bình; (ii) Giá trị nhỏ nhất
9. Chiều dày lớp bán dẫn
10. Độ giãn dài tương đối của cách điện
11. Suất kéo đứt của cách điện
12. Độ giãn dài tương đối của cách điện sau lão hóa 135°C trong 168 giờ
13. Suất kéo đứt của cách điện sau lão hóa 135°C trong 168 giờ
14. Thử nóng: (i) Độ giãn dài tương đối khi có tải; (ii) Độ giãn dài sau khi làm nguội
15. Độ co ngót
16. Thử thấm thấu nước theo ruột dẫn

1.4. Bảng thông số kỹ thuật:

a. Thông số kỹ thuật chi tiết dây đồng bọc trung áp:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		M - XLPE - 35 M - XLPE - 240	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935-2:2013, TCVN 5064-1994, TCVN 5064/SĐ1- 1995, IEC60502-2	
5	Mặt cắt tính toán	mm ²		
	M - XLPE – 35		“34,61”	
	M - XLPE – 50		“49,40”	
	M - XLPE -240		“234,00”	
6	Hình dạng và kiểu lõi		Tròn, bện xoắn đồng tâm	
7	Vật liệu chế tạo lõi		Đồng cứng	
8	Hệ thống chống thấm nước dọc trục		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
9	Lớp bán dẫn		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
10	Bề dày trung bình lớp bán dẫn	mm	0,3	
11	Số sợi tối thiểu/đường kính sợi	sợi		
	M - XLPE – 35		“7/2,51”	
	M - XLPE - 50		“7/3,00”	
	M - XLPE -240		“37/2,84”	
12	Đường kính lõi	mm		
	M - XLPE – 35			
	M - XLPE – 50			
	M - XLPE -240		Nêu cụ thể	
13	Vật liệu cách điện		XLPE màu đen, hàm lượng tro $\geq 1,5\%$, chịu đựng được tác động của tia cực tím, chống được tất cả tác nhân của môi trường	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép khi vận hành bình thường tại dòng định mức	°C	90	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép tại dòng ngắn mạch trong thời gian 5 giây	°C	250	
14	Chiều dày trung bình lớp cách điện	mm		
	Dây bọc bán phần 22kV		3,4	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán		5,5	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	phần 35kV			
	Dây bọc toàn phần 35kV		8,8	
15	Dòng điện liên tục cho phép	A		
	M - XLPE - 35 M - XLPE -240		Nêu cụ thể	
16	Điện áp tần số 50Hz - 5 phút			
	Dây bọc bán phần 22kV		21	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		42	
	Dây bọc toàn phần 35kV		63	
17	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kV _{peak}		
	Dây bọc bán phần 22kV		75	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		125	
	Dây bọc toàn phần 35kV		170	
18	Lực kéo đứt nhỏ nhất	N		
	M - XLPE – 35 M - XLPE – 50 M - XLPE -240		“13.141” “17.455” “93.837”	
19	Điện trở 1 chiều ở 20 ⁰ C	Ω /km		
	M - XLPE – 35 M - XLPE – 50 M - XLPE -240		“ \leq 0,5238” “ \leq 0,3688” “ \leq 0,0789”	
20	Khối lượng	kg/km		
	M - XLPE – 35 M - XLPE – 50 M - XLPE -240		Nêu cụ thể	
21	Chiều dài dây dẫn / rulô	m	Nêu cụ thể	
22	Kích thước rulô	mm	Nêu cụ thể	
23	Khối lượng rulô	kG	Nêu cụ thể	
24	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	năm	Nêu cụ thể	
25	Tài liệu hướng dẫn vận hành		Có	

Ghi chú: Số trong “...” là ví dụ cho trường hợp điển hình của dây đồng bọc M35 và M240, tùy loại dây cụ thể cần điều chỉnh phù hợp.

b. Thông số kỹ thuật chi tiết dây nhôm lõi thép bọc trung áp:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	Thuộc HSMT
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	Thuộc HSMT
3	Mã hiệu		AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935-2:2013, TCVN 5064-1994,	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			TCVN 5064/SĐ1-1995, TCVN 6483:1999, IEC61089, IEC60502-2	
5	Tiết diện tính toán nhôm/thép AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	mm ²	“68,0/11,30” “187/24,20” “244/31,70”	
6	Hình dạng và kiểu lõi		Tròn, bện xoắn đồng tâm	
7	Vật liệu chế tạo lõi		Nhôm lõi thép	
8	Hệ thống chống thấm nước dọc trục		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
9	Lớp bán dẫn		Nêu cụ thể tên, mã hiệu vật liệu	
10	Bề dày trung bình lớp bán dẫn	mm	0,5	
11	Số sợi/đường kính sợi nhôm AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	sợi	“6/3,80” “24/3,15” “24/3,60”	
	Số sợi/đường kính sợi thép	sợi		
	AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32		“1/3,80” “7/2,10” “7/2,40”	
12	Đường kính lõi AC-XLPE-70/11 AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32	mm	Nêu cụ thể	
13	Vật liệu cách điện		XLPE màu đen, hàm lượng tro $\geq 1,5\%$, chịu đựng được tác động của tia cực tím, chống được tất cả tác nhân của môi trường	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép khi vận hành bình thường tại dòng định mức	°C	90	
	Nhiệt độ làm việc tối đa cho phép tại dòng ngắn mạch trong thời gian 5 giây	°C	250	
14	Chiều dày lớp cách điện	mm		
	Dây bọc bán phần 22kV		3,4	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		5,5	
	Dây bọc toàn phần 35kV		8,8	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
15	Dòng điện liên tục cho phép	A		
	AC-XLPE-185/24 AC-XLPE-240/32		Nêu cụ thể	
16	Điện áp tần số 50Hz - 5 phút			
	Dây bọc bán phần 22kV		21	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		42	
	Dây bọc toàn phần 35kV		63	
17	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kV _{peak}		
	Dây bọc bán phần 22kV		75	
	Dây bọc toàn phần 22kV, bán phần 35kV		125	
	Dây bọc toàn phần 35kV		170	
18	Lực kéo đứt nhỏ nhất	N		
	AC-XLPE-70/11		“24.130”	
	AC-XLPE-185/24		“58.075”	
	AC-XLPE-240/32		“75.050”	
19	Điện trở 1 chiều ở 20 ^o C	Ω /km		
	AC-XLPE-70/11		“ $\leq 0,4218$ ”	
	AC-XLPE-185/24		“ $\leq 0,1540$ ”	
	AC-XLPE-240/32		“ $\leq 0,1182$ ”	
20	Khối lượng	kg/km	Nêu cụ thể	
	AC-XLPE-70/11			
	AC-XLPE-185/24			
	AC-XLPE-240/32			
21	Chiều dài dây dẫn / rulô	m	Nêu cụ thể	
22	Kích thước rulô	mm	Nêu cụ thể	
23	Khối lượng rulô	kg	Nêu cụ thể	
24	Tuổi thọ thiết bị dự kiến		Nêu cụ thể	
25	Tài liệu hướng dẫn vận hành		Có	

Ghi chú: Số trong “...” là ví dụ cho trường hợp điển hình của dây đồng bọc AC-185/24 và AC-240/32, tùy loại dây cụ thể cần điều chỉnh phù hợp.

3. ỚNG NỐI DÂY BỌC:

1.1 Mô tả chung:

- Ống nối dùng để nối hai dây dẫn cùng tiết diện (đã bọc lớp cách điện) có khả năng chịu lực cũng như cách điện.

- Mỗi ống nối sẽ có các thông tin trên sản phẩm (không xóa được), gồm các thông tin sau:

- + Nhãn hiệu nhà sản xuất.
- + Loại dây dẫn.
- + Tiết diện dây dẫn.
- + Loại đầu ép.
- + Đánh dấu các vị trí để ép ống nối.

- Ống nối phù hợp với tiết diện dây dẫn.
- Mỗi ống nối bao gồm:
 - + 01 ống nối hợp kim nhôm để ép phần lõi của dây dẫn.
 - + 01 hệ thống bảo vệ chống thấm nước (tấm đệm, chụp...) để ngăn ngừa nước thấm vào bên trong dây dẫn.
- Ống nối là loại kiểu ép, khi sử dụng không làm hư hỏng phần dây dẫn ở ngay gần kề ống nối cũng như không xuất hiện các hiện tượng trượt cách điện ở lực kéo nhỏ hơn lực kéo đứt của dây dẫn.

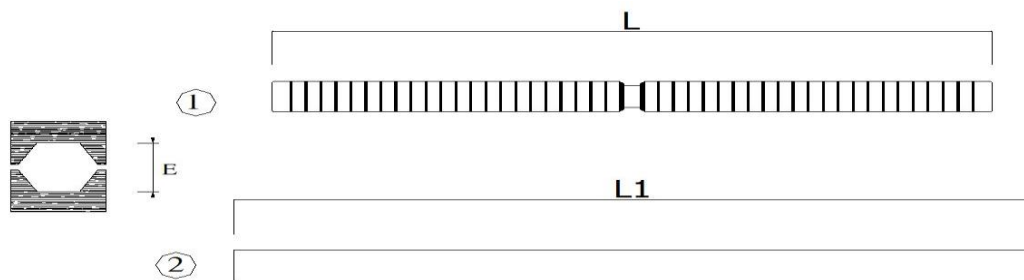
1. Ống nối.



2. Lớp bọc cách điện



Hình 2.9 Ống nối cách điện



Tiết diện dây (mm ²)	L (mm)	L1 (mm)	Φ _{max} (mm)	E (1/10mm)
95	237	400	21,3	173
240	550	700	29	280

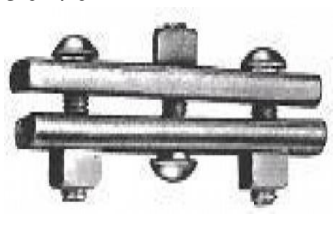
1.2. Tiêu chuẩn chế tạo: HN33-S-63, AS 1154.1, AS 3766.

1.3. Bảng thông số kỹ thuật:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		Nêu cụ thể	
5	Kiểu		Kiểu ép thủy lực	
6	Vật liệu		Nêu cụ thể	
7	Phù hợp với các loại dây:			
	+ Dây nhôm bọc cách điện XLPE-12,7/22(24)kV vỏ bọc PVC, có tiết diện	mm ²	95; 185; 240...	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	+ Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE-12,7/22(24)kV có tiết diện	mm ²	240/32; 185/24;...	
8	Dòng điện cho phép của ống nối dây ít nhất tương đương với dòng điện cho phép của dây dẫn tương ứng	A	Nêu cụ thể cho mỗi loại ống nối	
9	Lực phá hủy sau khi ép nối dây không nhỏ hơn lực phá hủy của dây dẫn	kN	Nêu cụ thể	
10	Trọng lượng	kg	Nêu cụ thể	
11	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	năm	Nêu cụ thể	
12	Tài liệu hướng dẫn vận hành		Có	

4. Kẹp cáp sắt 3 bulon:

St t	Đặc tính kỹ thuật	Đơn Vị	Thông số	Thông số chính
1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất		Khẳng định rõ	*
2	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 5408 hoặc tiêu chuẩn tương đương	*
3	Vật liệu chế tạo		Bằng thép nhúng kẽm nóng.	*
4	Quy cách		Dùng cho cáp thép từ 50-70 mm ² 	*

5. Giáp núu cô sứ

YÊU CẦU KỸ THUẬT GIÁP BUỘC CỐ SỨ ĐỊNH HÌNH

Yêu cầu chung về điều kiện môi trường làm việc:

- Nhiệt độ môi trường lớn nhất : 45⁰ C
- Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất : 5⁰ C
- Nhiệt độ trung bình : 25⁰ C
- Độ ẩm trung bình : 85%

- Độ ẩm lớn nhất : 100%
- Độ cao tuyệt đối : □
1000m

Yêu cầu chung về kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm: EN 50397-2 hoặc tương đương.
- Chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 9001 (còn hiệu lực) của nhà sản xuất phù hợp với hàng hóa chào thầu.
- Bảng mô tả đặc tính kỹ thuật của hàng hóa chào thầu.
- Có đầy đủ catalogue hướng dẫn lắp đặt, sử dụng, vận hành, bảo dưỡng của nhà sản xuất.
- Biên bản thí nghiệm điển hình (type test report) của giáp buộc của cơ quan thí nghiệm được chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025, trong đó phải thể hiện các hạng mục chính sau:
 1. Thử nghiệm tuột ở nhiệt độ môi trường (Slip test at ambient temperature)
 2. Thử nghiệm tuột ở nhiệt độ thấp (Slip test at low temperature)
 3. Thử tải trọng nâng tại nhiệt độ môi trường (Lift load at ambient temperature)
 4. Thử nghiệm ăn mòn (Corrossion test)
 5. Thử nghiệm lão hóa khí hậu (Climate ageing test)

Yêu cầu kỹ thuật cụ thể của giáp buộc:

STT	Mô tả	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ
2	Nước sản xuất	Nêu rõ
3	Mã hiệu	Nêu rõ
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	EN 50397-2 hoặc tương đương
5	Mô tả	Phù hợp cho dây nhôm (hoặc dây đồng) bọc trung áp hoặc dây nhôm lõi thép bọc trung áp; phù hợp lắp đặt vào đỉnh sứ hoặc hông sứ cách điện.
		Giáp buộc được tạo hình trước để có thể lắp đặt trực tiếp mà không cần dụng cụ hỗ trợ, không làm hư hỏng cách điện dây dẫn, sứ cách điện,

STT	Mô tả	Yêu cầu
		đảm bảo an toàn trong vận hành.
6	Vật liệu cấu tạo	+ Lõi giáp buộc được chế tạo bằng vật liệu thép mạ kẽm, được phủ lớp nhựa bên ngoài, đảm bảo giáp buộc đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng tiêu chuẩn và không gây hiện tượng phóng điện giữa giáp buộc và dây dẫn điện. + Vật liệu nhựa chịu được các ảnh hưởng từ bức xạ mặt trời, môi trường ô nhiễm hoặc sương muối gần biển.
7	Đường kính cổ sứ được sử dụng với giáp buộc	Phù hợp đường kính cổ sứ 73-85mm
8	Phù hợp với đường kính dây dẫn	- Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 70mm ² (70/11); đường kính = 22,4 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 95mm ² (95/16); đường kính = 24,5 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 120mm ² (120/19); đường kính = 26,3 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 150mm ² (150/24); đường kính = 28,2 mm. - Cáp nhôm bọc lõi thép PVC/XLPE 24kV AC 185mm ² (185/24); đường kính = 29,9 mm.
9	Giáp buộc có tác dụng đảm bảo sau khi lắp đặt hoàn chỉnh phải đủ điều kiện để giữ đường dây theo thiết kế kể cả trường hợp bị đứt dây trong một khoảng trụ với khoảng cách theo yêu cầu (tối thiểu 60m).	Đáp ứng
10	Mã hiệu của giáp buộc; cỡ dây sử dụng; mã màu quy định cho từng loại dây	Đáp ứng

6. Dây Chống sét GSW50 và phụ kiện:

A6.1 Dây chống sét GSW50

1. Tiêu chuẩn sản xuất dây dẫn và các tiêu chuẩn liên quan

Tất cả hàng hóa và thiết bị được cung cấp theo đặc tính kỹ thuật này phải tuân theo các phiên bản Tiêu chuẩn Việt Nam mới nhất trừ khi có những quy định khác được Người mua chấp nhận.

Các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế bao gồm: IEC (International Electro- technical Commission) được sử dụng trong đặc tính kỹ thuật này:

- TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002 dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không – Dây trần có sợi định hình xoắn thành các lớp đồng tâm;

2. Quy định về tiêu chuẩn tương đương:

Các tiêu chuẩn khác như tiêu chuẩn quốc gia/khu vực hoặc tiêu chuẩn riêng của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện các tiêu chuẩn đó đảm bảo được tính tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất của dây dẫn phải được nêu trong hồ sơ dự thầu và Nhà thầu phải kèm theo biên bản thử nghiệm điển hình do một phòng thử nghiệm độc lập để chứng minh khả năng làm việc của dây dẫn. Ngoài ra, nhà thầu phải nộp một bản sao của các tiêu chuẩn liên quan này bằng tiếng Anh.

3. Điều kiện khí hậu tính toán:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	: 40°C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	: 0°C

4. Tính toán cơ lý dây chống sét

Việc tính cơ lý dây dẫn điện được thực hiện theo quy phạm trang bị điện 11 TCN-19- 2006 hiện hành.

- Ứng suất cực đại thiết kế, $\sigma_{max} = 7 \text{ daN/mm}^2$.
- Ứng suất khi nhiệt độ trung bình hằng năm, $\sigma_{tb} = 3$.

5. Thử nghiệm

a. Thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu:

- Kiểm tra số sợi nhôm, số sợi thép, số lớp xoắn, chiều xoắn lớp ngoài cùng, bội số bước xoắn, đường kính sợi nhôm, số lần bẻ cong sợi nhôm, độ giãn dài tương đối sợi nhôm, ứng suất kéo đứt của sợi nhôm, đường kính sợi thép, độ giãn dài tương đối của sợi thép, ứng suất khi giãn 1% của sợi thép, ứng suất kéo đứt sợi thép, độ bền chịu uốn của sợi thép, lớp mạ của sợi thép, điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20°C, lực kéo đứt của toàn bộ dây dẫn, nhiệt độ chảy nhỏ giọt của mỡ. Các hạng mục thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu phải được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập.

b. Thử nghiệm thường xuyên:

- Thực hiện theo tiêu chuẩn IEC hoặc TCVN 8090:2009 bởi phòng thử nghiệm của Nhà sản xuất.

c. Thử nghiệm nghiệm thu:

- Kiểm tra ngoại quan: Dây dẫn, tiết diện, số sợi, kích thước...
- Cắt lấy mẫu gửi phòng thử nghiệm độc lập thực hiện thử nghiệm các hạng mục theo các hạng mục thử nghiệm điển hình. Số mẫu thử bằng 10% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm mẫu. Chiều

dài mẫu thử theo qui định bởi Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) và không nằm trong khối lượng hàng hóa cung cấp thuộc gói thầu.

▪ Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi phòng thử nghiệm độc lập (QUATEST) thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng và/hoặc thử nghiệm điện trở suất của mỗi sợi dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60889.

6. Đặc tính kỹ thuật của thiết bị

Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật dây thép trần xoắn mạ kẽm [GSW]

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu dây		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9000
6	Vật liệu dây dẫn		Thép trần xoắn mạ kẽm
7	Tiết diện danh định		
	GSW 50	mm ²	50
8	Số sợi /đường kính sợi		
	GSW 50	Sợi/mm	19/1,85
9	Lực kéo đứt của dây		
	GSW 50	N	□ 68.000
10	Trọng lượng gắn đúng	Kg/km	Khai báo
	GSW 35		
	GSW 50		
11	Mô đun đàn hồi	daN/mm ²	
	GSW 50		19.000
12	Hệ số giãn nở nhiệt	1/°C	Khai báo
	GSW 50		
13	Đường kính ngoài cùng của dây	mm	Khai báo
	GSW 50		
	Chiều dài chế tạo	m	□ 1.500

B6.2 Khóa néo dây chống sét:

STT	CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	CHI TIẾT	GHI CHÚ
-----	-----------------------	----------	---------

1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Ký hiệu	Nêu cụ thể	
3	Lực phá hủy nhỏ nhất của chuỗi	$\geq 70\text{kN}$	
4	Chiều dài tổng thể bao gồm cả khóa néo và phụ kiện	Nêu cụ thể (mm)	
5	Trọng lượng tổng (bao gồm tất cả phụ kiện)	Nêu cụ thể (kg)	
6	Các phụ kiện khác: đồng bộ	Đáp ứng	
7	Khóa néo dây chống sét		
	Kiểu khóa	Kiểu ép	
	Tiêu chuẩn áp dụng	Nêu cụ thể	
	Vật liệu chế tạo	Nêu cụ thể	
	Lực phá hủy	$\geq 70\text{kN}$	
	Kích cỡ	Phù hợp dây GSW-50	

C6.3 Khóa đỡ dây chống sét:

ST T	CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	CHI TIẾT	GHI CHÚ
1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Ký hiệu	Nêu cụ thể	
3	Lực phá hủy nhỏ nhất của chuỗi	$\geq 40\text{ kN}$	
4	Loại chuỗi	Đỡ đơn	
5	Chiều dài tổng thể bao gồm cả khóa đỡ và các phụ kiện (Overall length of an assembly including clamp and all fittings)	Nêu cụ thể (mm)	
6	Trọng lượng tổng (kể cả phụ kiện)	Nêu cụ thể (kg)	
7	Các phụ kiện khác: đồng bộ	Đáp ứng	
8	Khóa đỡ dây chống sét		
	Kiểu khóa	Kiểu đỡ	
	Tiêu chuẩn áp dụng	Nêu cụ thể	
	Vật liệu chế tạo	Nêu cụ thể	
	Lực phá hủy	$\geq 40\text{kN}$	
	Kích cỡ	Phù hợp dây GSW-50	

6. Phần cột điện BTLT:**[1] Cột điện BTLT 12 mét [PC.I-12-190-7,2] TCVN5847:2016 (cột dự ứng lực):**

STT	Đặc điểm sản xuất	Yêu cầu của thiết kế	Ghi Chú
1	Kiểu cột	Bê tông ly tâm dự ứng lực Nhóm - I	PC.I
2	Nhà Sản xuất		
3	Loại cột (m)	BTLT: nhóm -I	Thân liền
4	Chiều dài (mm)	12.000	
5	Lực đầu cột chế tạo (kG)	7,2 kN	734,2 KG
6	Đường kính đỉnh (mm)	190	
7	Đường kính đáy (mm)	350	Độ côn = 1,33%
8	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	03	-Cái thứ nhất cách đỉnh cột 0,5 mét -Cái thứ 2 cách đỉnh cột 2,5 mét -Cái thứ 3 cách đáy cột 2,4 mét.
9	Khoảng cách các lỗ bắt xà(mm)	200	
10	Đánh dấu trên thân cột	Có	
11	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	02	
12	Chiều dày đỉnh (mm)	50	
13	Chiều dày đáy (mm)	60	
14	Chiều dài cột phần có lỗ bắt xà(mm)	2700	

[2] Cột điện BTLT 14 mét [PC.I-14-190-11,0] TCVN5847:2016:

STT	Đặc điểm sản xuất	Yêu cầu của thiết kế	Ghi Chú
1	Kiểu cột	Bê tông ly tâm dự ứng lực Nhóm - I	PC.I
2	Nhà Sản xuất		
3	Loại cột (m)	BTLT: nhóm -I	Thân liền
4	Chiều dài (mm)	14.000	
5	Lực đầu cột chế tạo (kG)	11,0 kN	1121,69 KG
6	Đường kính đỉnh (mm)	190	
7	Đường kính đáy (mm)	376	Độ côn = 1,33%
8	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	03	-Cái thứ nhất cách đỉnh cột 0,5 mét -Cái thứ 2 cách đỉnh cột 2,5 mét -Cái thứ 3 cách đáy cột 2,6 mét
9	Khoảng cách các lỗ bắt xà(mm)	200	

10	Đánh dấu trên thân cột	Có	
11	Số lượng đai ốc bắt tiếp địa	02	
12	Chiều dày đỉnh (mm)	50	
13	Chiều dày đáy (mm)	60	
14	Chiều dài cột phần có lỗ bắt xà(mm)	2700	
15	Đường kính lỗ bắt xà và lỗ leo cột	20	
16	<i>Yêu cầu vật liệu – kỹ thuật chế tạo cột : Theo mục 5 (trang 11) của TCVN 5847:2016</i>		

Dây Chống sét SGW50:

1. Tiêu chuẩn sản xuất dây dẫn và các tiêu chuẩn liên quan

Tất cả hàng hóa và thiết bị được cung cấp theo đặc tính kỹ thuật này phải tuân theo các phiên bản Tiêu chuẩn Việt Nam mới nhất trừ khi có những quy định khác được Người mua chấp nhận.

Các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế bao gồm: IEC (International Electrotechnical Commission) được sử dụng trong đặc tính kỹ thuật này:

- TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002 dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không – Dây trần có sợi định hình xoắn thành các lớp đồng tâm;

2. Quy định về tiêu chuẩn tương đương:

Các tiêu chuẩn khác như tiêu chuẩn quốc gia/khu vực hoặc tiêu chuẩn riêng của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện các tiêu chuẩn đó đảm bảo được tính tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất của dây dẫn phải được nêu trong hồ sơ dự thầu và Nhà thầu phải kèm theo biên bản thử nghiệm điển hình do một phòng thử nghiệm độc lập để chứng minh khả năng làm việc của dây dẫn. Ngoài ra, nhà thầu phải nộp một bản sao của các tiêu chuẩn liên quan này bằng tiếng Anh.

3. Điều kiện khí hậu tính toán:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất : 40⁰C

Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất : 0⁰C

4. Tính toán cơ lý dây chống sét

Việc tính cơ lý dây dẫn điện được thực hiện theo quy phạm trang bị điện 11 TCN-19-2006 hiện hành.

- Ứng suất cực đại thiết kế, $\sigma_{max} = 7 \text{ daN/mm}^2$.
- Ứng suất khi nhiệt độ trung bình hằng năm, $\sigma_{tb} = 3$.

5. Thử nghiệm

a. Thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu:

- Kiểm tra số sợi nhôm, số sợi thép, số lớp xoắn, chiều xoắn lớp ngoài cùng, bội số bước xoắn, đường kính sợi nhôm, số lần bẻ cong sợi nhôm, độ giãn dài tương đối sợi nhôm, ứng suất kéo đứt của sợi nhôm, đường kính sợi thép, độ giãn dài tương đối của sợi thép, ứng suất khi giãn 1% của sợi thép, ứng suất kéo đứt sợi thép, độ bền chịu uốn của sợi thép, lớp mạ của sợi thép, điện trở 1 chiều của 1km dây dẫn ở 20⁰C, lực kéo đứt của toàn bộ dây dẫn, nhiệt độ chảy nhỏ giọt của mỡ. Các hạng mục thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu phải được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập.

b. Thử nghiệm thường xuyên:

- Thực hiện theo tiêu chuẩn IEC hoặc TCVN 8090:2009 bởi phòng thử

nghiệm của Nhà sản xuất.

c. Thử nghiệm nghiệm thu:

- Kiểm tra ngoại quan: Dây dẫn, tiết diện, số sợi, kích thước...
- Cắt lấy mẫu gửi phòng thử nghiệm độc lập thực hiện thử nghiệm các hạng mục theo các hạng mục thử nghiệm điển hình. Số mẫu thử bằng 10% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm mẫu. Chiều dài mẫu thử theo qui định bởi Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) và không nằm trong khối lượng hàng hóa cung cấp thuộc gói thầu.

- Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi phòng thử nghiệm độc lập (QUATEST) thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng và/hoặc thử nghiệm điện trở suất của mỗi sợi dẫn theo tiêu chuẩn IEC 60889.

6. Đặc tính kỹ thuật của thiết bị

Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật dây thép trần xoắn mạ kẽm [GSW]

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu dây		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 8090:2009/IEC 62219:2002
5	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9000
6	Vật liệu dây dẫn		Thép trần xoắn mạ kẽm
7	Tiết diện danh định		
	SGW 50	mm ²	50
8	Số sợi /đường kính sợi		
	SGW 50	Sợi/mm	19/1,85
9	Lực kéo đứt của dây		
	SGW 50	N	□ 68.000
10	Trọng lượng gắn đúng	Kg/km	Khai báo
	SGW 35		
	SGW 50		
11	Mô đun đàn hồi	daN/mm ²	
	SGW 50		19.000

12	Hệ số giãn nở nhiệt	1/°C	Khai báo
	SGW 50		
13	Đường kính ngoài cùng của dây	mm	Khai báo
	SGW 50		
	Chiều dài chế tạo	m	<input type="checkbox"/> 1.500

6.2.29 Khóa néo dây chống sét:

STT	CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	CHI TIẾT	GHI CHÚ
1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Ký hiệu	Nêu cụ thể	
3	Lực phá hủy nhỏ nhất của chuỗi	≥ 70kN	
4	Chiều dài tổng thể bao gồm cả khoá néo và phụ kiện	Nêu cụ thể (mm)	
5	Trọng lượng tổng (bao gồm tất cả phụ kiện)	Nêu cụ thể (kg)	
6	Các phụ kiện khác: đồng bộ	Đáp ứng	
7	Khóa néo dây chống sét		

	Kiểu khóa	Kiểu ép	
	Tiêu chuẩn áp dụng	Nêu cụ thể	
	Vật liệu chế tạo	Nêu cụ thể	
	Lực phá hủy	≥ 70kN	
	Kích cỡ	Phù hợp dây SGW-50	

6.2.30 Khóa đỡ dây chống sét:

ST T	CÁC ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	CHI TIẾT	GHI CHÚ
1	Nhà sản xuất / Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Ký hiệu	Nêu cụ thể	
3	Lực phá hủy nhỏ nhất của chuỗi	≥ 40 kN	

4	Loại chuỗi	Đơn	
5	Chiều dài tổng thể bao gồm cả khóa đỡ và các phụ kiện (Overall length of an assembly including clamp and all fittings)	Nêu cụ thể (mm)	
6	Trọng lượng tổng (kể cả phụ kiện)	Nêu cụ thể (kg)	
7	Các phụ kiện khác: đồng bộ	Đáp ứng	
8	Khóa đỡ dây chống sét		
	Kiểu khóa	Kiểu đỡ	
	Tiêu chuẩn áp dụng	Nêu cụ thể	
	Vật liệu chế tạo	Nêu cụ thể	
	Lực phá hủy	$\geq 40\text{kN}$	
	Kích cỡ	Phù hợp dây SGW-50	

CHƯƠNG 7 : TỔNG KÊ LIỆT KÊ VẬT TƯ THIẾT BỊ

BẢNG TỔNG HỢP SỐ LIỆU (PHẦN LẮP ĐẶT DÂY CHỐNG SÉT)

Công trình :Nâng cao ĐTCCĐ khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐVT	KÝ HIỆU	KHỐI LƯỢNG PLEIKU	KHỐI LƯỢNG CHU' PẢH	KHỐI LƯỢNG CHU' PRÔNG	KHỐI LƯỢNG CHU' PƯ'H	KHỐI LƯỢNG KÔNG CHRO	KHỐI LƯỢNG MANG YANG	TỔNG	SHI CHU
	CỘT										
1	Cột BTLT PC.I-12-190-7,2	Cột	PC.I-12-190-7,2	12.00						12.00	
2	Cột BTLT PC.I-14-190-11,0	Cột	PC.I-14-190-11,0	6.00				2.00		8.00	
3	_ Xà néo góc cột ĐÔI NT BTLT (NĐ-N-10T)	Bộ	NĐ-N-10T	3.00		-	-	1.00	-	4.00	
4	_ Xà néo góc đôi ĐÔI DT BTLT (NĐ-D-10T)	Bộ	NĐ-D-10T	-		-	-	1.00	-	1.00	
5	Cổ dè ghép cột BTLT đôi CDGC-115	Bộ	CDGC-115	3.00				1.00		4.00	
6	Cổ dè ghép cột BTLT đôi CDGC-130	Bộ	CDGC-130	3.00				1.00		4.00	
-	_ XNG CỘT_NT cột BTLT dây bọc NGĐ	Bộ	NGĐ	-		-	-	-	-	-	
7	Thanh NÉO đôi dây chống sét cột BTLT 16	Bộ	TNĐ-DCS-16	1.00	-	-	-	-	-	1.00	
8	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ THẮNG VÀ ĐỠ GÓC	Bộ	XCS-1LT-1G	257.00	17.00	-	12.00	16.00	-	302.00	
9	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ GÓC;	Bộ	XDCS-2LT-ĐG	20.00	7.00	2.00	1.00	1.00	4.00	35.00	
10	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT II-25 VỊ TRÍ NÉO	Bộ	XDCS-2LT-II25	-	-	6.00	1.00	-	2.00	9.00	
11	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT VỊ TRÍ NÉO GÓC DỌC TUYẾN, LẮP TRÊN CHỤP ĐẦU CỘT	Bộ	XDCS-2LT-NGDC	21.00	1.00	2.00	1.00	3.00	3.00	31.00	
12	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ THẮNG, LẮP TRÊN CHỤP ĐẦU CỘT	Bộ	XDCS-1LT-ĐTC	-	2.00	-	-	-	-	2.00	
13	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ THẮNG;	Bộ	XDCS-1LT-ĐT	425.00	124.00	66.00	19.00	11.00	86.00	731.00	
14	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ ĐỠ GÓC	Bộ	XDCS-1LT-ĐG	18.00	12.00	26.00	20.00	41.00	49.00	166.00	
15	Thanh néo đơn cột sắt xà tam giác	Bộ	TNĐ-CS	2.00						2.00	
16	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 1 CỘT BTLT VỊ TRÍ NÉO GÓC	Bộ	XDCS-1LT-NG	89.00	19.00	25.00	19.00	11.00	21.00	184.00	
17	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT 2 CỘT BTLT VỊ TRÍ NÉO GÓC NGANG TUYẾN	Bộ	XDCS-2LT-NGN	36.00	27.00	1.00	9.00	1.00	17.00	91.00	
18	XÀ LẮP DÂY CHỐNG SÉT CỘT SẮT VỊ TRÍ NÉO	Bộ	XDCS-NCS	52.00	5.00	2.00	-	-	-	59.00	
19	Tiếp địa dây chống sét	Bộ	TĐ-DCS	933.00	214.00	130.00	84.00	84.00	182.00	1,627.00	
20	Khóa đờ Dây chống sét 50 mm2	Bộ	KĐ-DCS	720.00	162.00	92.00	54.00	69.00	139.00	1,236.00	
21	Khóa Néo Dây chống sét 50 mm2	Bộ	KN-DCS	389.00	96.00	69.00	50.00	27.00	82.00	713.00	
22	_Dây chống sét GSW-50 (thép bện)	km	GSW-50	38.96	12.76	7.33	3.69	3.80	9.59	76.14	

STT	TÊN VẬT TƯ	ĐVT	KÝ HIỆU	KHỐI LƯỢNG PLEIKU	KHỐI LƯỢNG CHƯ' PẢH	KHỐI LƯỢNG CHƯ' PRÔNG	KHỐI LƯỢNG CHƯ' PƯH	KHỐI LƯỢNG KÔNG CHRO	KHỐI LƯỢNG MANG YANG	TỔNG	GHI CHÚ
23	Chuỗi néo polime 24KV; CN-24	Bộ	CN-24	6.00						6.00	
24	Giáp núu cô sứ 185mm2	Cái	GNS-185	566.00	164.00	188.00	-	-	30.00	948.00	
25	Giáp núu cô sứ 95mm2	Cái	GNS-95	130.00	-	-	24.00	68.00	-	222.00	
26	Dây nhôm trần A70mm2 cô sứ	Mét	A70	8.14	-	-	-	-	-	8.14	
27	Giáp núu cô sứ 150mm2	0	GNS-150	-		-			248.00	248.00	
28	Giáp núu cô sứ 70mm2	0	GNS-70	196.00	124.00	-	6.00	-	-	326.00	
29	Giáp núu cô sứ 120mm2	0	GNS-120	-				38.00		38.00	
30	Giáp núu cô sứ 50mm2	0	GNS-50	-		-	52.00	-	-	52.00	
31	Giáp núu dây bọc GN-70B	Bộ	GN-70B	6.00						6.00	
32	Móng cao thể BTLT cột 12M MT-1	Mg	MT-1(12)	12.00						12.00	
33	Móng cao thể BTLT cột đôi 14M MTĐ-1	Mg	MTĐ-1(14)	3.00				1.00		4.00	
34	Tiếp địa cột điện RK2*6	Bộ	RK-2*6			30.00				30.00	
35	_Tiếp địa ngọn CỘT BT 10-14m	Bộ	TĐN	-	-	30.00	-	-	-	30.00	lắp TĐN CS
-	PHẦN THU HỒI									X	
-	Xà thu hồi ĐT(th)	Bộ	ĐT(th)	-				-		-	
36	Xà thu hồi ĐV(th)	Bộ	ĐV(th)	1.00				-		1.00	
37	Xà thu hồi NG(th)	Bộ	NG(th)	2.00				2.00		4.00	
-	Xà thu hồi ĐGL(th)	Bộ	ĐGL(th)	-				-		-	AC-185
38	Cột thu hồi LT-10(th)	Cái	LT-10(th)	13.00				1.00		14.00	
39	Cột thu hồi LT-8,4(th)	Cái	LT-8,4(th)	2.00				-		2.00	
40	Chụp đầu cột BT 10m5 thu hồi	Bộ	CĐC-U(th)	4.00				-		4.00	
41	Chụp đầu cột thu hồi CĐC9-3,1(th)	Bộ	CĐC9-3,1(th)	5.00				1.00		6.00	
42	Chụp đầu cột rọ thu hồi CĐC-2,0(th)	Bộ	CĐC-2,0(th)	3.00						3.00	
43	Sứ đứng 24kv thu hồi	Bộ	SĐ-24(th)	4.00						4.00	
-	PHẦN THÁO VÀ LẮP ĐẶT LẠI									X	
44	Sứ đứng 22 kV lắp trên cột BTLT tháo và lắp đặt lại	Bộ	SĐ_22(l)	465.00	161.00	122.00	61.00	95.00	191.00	1,095.00	
45	Xà tháo và lắp đặt lại ĐT(l)	Bộ	ĐT(l)	12.00				-		12.00	

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Nâng cao ĐTCCCCĐ khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Chư Pưh

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	XDCS- 2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 50	GNS-70	GNS-95	Cách điện		Phụ kiện sứ		Phụ kiện DZ					Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT		Ctr2/3
1	2	4	7	8	9	11	13		14	15	17	18	19	20	21	22	23	25	26
I	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 172/3 XT473 đến cột số 172/22 XT 473CPU																		
172/3	Chụp néo DCS cột đơn		-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/4	Chụp néo DCS cột đơn	78	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/5	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	53	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	49	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/7	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	54	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/8	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	51	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/9	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	50	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/10	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	51	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/11	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	50	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/12	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	50	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/13	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	48	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/14	Chụp néo DCS 2 cột PI25	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
172/15	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	22	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	46	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
172/17	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	43	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
172/18	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	58	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/19	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nặ	35	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/20	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	44	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
172/21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
172/22	Chụp néo DCS cột đơn ĐN	41	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1/4	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 50	GNS-70	GNS-95	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ					Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT		Ctrl2/3
II	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 64/9 đến trụ 64/2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
64/9	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/10	Chụp néo DCS cột đơn	15	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/11	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	37	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/12	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	33	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
64/13	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	32	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/14	Chụp néo DCS cột đơn	39	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/15	Chụp néo DCS cột đơn	40	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/15A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	37	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	32	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
64/17	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	55	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
64/18	Chụp đỡ DCS cột_CDC	65	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
64/19	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	58	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/20	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	57	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	51	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
64/22	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
64/23	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	47	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
64/24	Chụp đỡ DCS cột_CDC	53	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
64/25	Chụp néo DCS cột đơn ĐN	38	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
III	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 297/105 đến		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
297/105	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/1	Chụp néo DCS cột đơn	21	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/2	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	71	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/3	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	46	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/4	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 50	GNS-70	GNS-95	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ					Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT		Ctrl2/3
297/105/5	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	43	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/6	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	45	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/7	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	44	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/8	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	38	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/9	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/10	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	42	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/11	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	50	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/12	Chụp néo DCS cột đơn	52	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/13	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	45	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/14	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	44	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/15	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	46	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/17	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
297/105/18	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	42	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/19	Chụp néo DCS cột đơn	50	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/20(TBA PI)	Chụp néo DCS cột đơn ĐN	31	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
ánh đi TBA Thiên An 2																			
297/105/10	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/1	Chụp néo DCS cột đơn	51	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/2	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	49	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/3	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	41	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/4	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	36	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/5	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/6	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	38	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
297/105/10/7	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 50	GNS-70	GNS-95	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ					Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT		Ctr2/3
297/105/10/8	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	62	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
297/105/10/9	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	40	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
297/105/10/10	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	37	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
297/105/10/11	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	48	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
297/105/10/12	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	35	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
297/105/10/13	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (Đ)	43	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
297/105/10/14	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_Đ	31	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
IV	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 58 đến trụ 58/9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
58	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT ĐN		-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/1	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT	76	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/2	Chụp néo DCS cột đơn	86	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/3	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	63	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/4	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16	45	-	-	-	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/5	Chụp néo DCS cột đơn	49	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/6	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	40	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS	
58/7	Chụp néo DCS cột đơn	33	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
58/8	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS	
58/9	Chụp néo DCS cột đơn ĐN	35	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS	
		3,621	1	19	9	52	6	24	61	20	54	50	12	1	1	2	19	-	84

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Nâng cao ĐTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Kông Chro

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	GNS-95	GNS-120	Cách điện		Phụ kiện sứ		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	Vật tư bổ sung																								
									Sứ đứng (đl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT		Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4																				
1	2	3	4	7	8	9			14	15	17	18	19	20	23	25	26																								
I	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 326/28/9 XT473AKH đến cột số 326/49 XT 473AKH																																								
326/21A	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TB-DCS																								
326/22	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		18	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/22A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		25	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/23	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/23A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		77	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/24	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/24A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		68	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/25	Chụp néo DCS cột đơn		26	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS																								
326/25A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/26	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS																								
326/26A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		39	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/27	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS																								
326/27A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		61	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/28	Chụp néo DCS cột đơn		36	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS																								
326/28A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		56	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/29	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS																								
326/30	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		82	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS																								
326/30A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		35	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/31	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS																								
326/32	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		58	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/33	Chụp néo DCS cột đơn		84	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TB-DCS																								
326/34	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		31	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/35	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		59	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/36	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		42	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/37	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		53	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/38	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		83	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/38A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		43	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/39	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		54	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/39A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		38	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TB-DCS																								
326/40	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TB-DCS																								

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	GNS-95	GNS-120	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung							
									Sử dụng (đl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4				
368A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		43	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TB-DCS									
368A1	Chụp đỡ DCS cột ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	TB-DCS									
369	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		30	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
370	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		28	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TB-DCS									
370A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		46	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
371	Chụp néo DCS cột đơn		37	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TB-DCS									
371A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		37	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
372	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		49	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TB-DCS									
373	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		30	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TB-DCS									
373A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		43	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
374	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
374A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		43	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
375	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		35	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
375A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		33	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
376	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		40	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TB-DCS									
376A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		37	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	TB-DCS									
377	Chụp néo DCS cột đơn		42	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TB-DCS									
378	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		30	-	-	1	-	2	2	-	-	2	-	-	-	TB-DCS	2PC.I-14-190-11,0	MTD-1(14)	ND-N-10T	2NG(th)	CDC9-3,1(th)	LT-10(th)	ND-D-10T		
		-	3,729	3	11	1	68	38	95	41	69	27	16	1	11	-	84								

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Nâng cao ĐTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Chư Păh

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sứ		Phụ kiện DZ					Tiếp địa
										Sứ đứng (ld)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-1G	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3	
1	2	3	4	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	20	22	23	25	26
II	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 367 XT 476BHO đến cột số 368 XT 476BHO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	Chụm néo DCS cột đơn ĐN			-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
181	Chụm néo DCS 2 cột BTLT NT		43	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
182	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		37	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
183	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		40	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
184	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		46	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
185	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		40	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
186	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		54	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
187	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
188	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		38	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
189	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		47	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
190	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
191	Chụm néo DCS 2 cột BTLT NT		48	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
192	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		65	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
193	Chụm đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh		32	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
194	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		57	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
195	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		60	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
196	Chụm đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		41	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
197	Chụm néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		60	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
198	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
199	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
200	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
201	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		55	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
202	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		73	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
203	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		56	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
204	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		52	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
205	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		48	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
206	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		61	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
207	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
208	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		44	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
209	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
210	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
211	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
212	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
213	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
214	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
215	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		50	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
216	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
217	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
218	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
219	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
220	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
221	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
222	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
223	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
224	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
225	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		40	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-2/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
226	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT		25	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
227	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
228	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT		22	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
229	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
230	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
231	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
232	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT		58	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
233	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
234	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
235	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
236	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT		41	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/35	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		42	-	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/34	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		36	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/33	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/32	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/31	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		38	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/30	Chụp neo DCS cột sắt 14		47	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/29	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT		36	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/28	Chụp neo DCS cột sắt 14		41	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/27	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/26	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/25	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/24	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/23	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/22	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	3/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
367/97/20	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/19	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		43	-	-	-	-	2	-	2	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
367/97/18	Chụp néo DCS cột sắt 14		43	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/17A	Chụp đỡ thẳng DCS cột BT-đôi		99	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
367/97/17	Chụp néo DCS cột sắt 14		22	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/16	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		58	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/15	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		76	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/14	Chụp néo DCS cột sắt 14		80	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/13	Chụp néo DCS cột đơn		27	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/12A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/12	Chụp néo DCS cột đơn		40	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/11A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		70	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/11	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/10A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/10	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/9A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/9	Chụp néo DCS cột đơn		50	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/8A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/8	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/7A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/7	Chụp néo DCS cột đơn		45	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/6A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/6	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/5A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		37	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/5	Chụp néo DCS cột đơn		61	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/4A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	4/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
367/97/4	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		45	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/3A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		33	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/3	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/2A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/2	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		61	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/97/1A	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		47	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/97/1	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
367/96B	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		51	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/96A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		95	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/96	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		42	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/95C	Chụp đỡ DCS cột_CDC		42	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/95B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/95A	Chụp đỡ DCS cột_CDC		30	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/95	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		30	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/94A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT ĐN		55	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/94	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
367/93A	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/93	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/92A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/92	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/91A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		65	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/91	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/90A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/90	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/89A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/89	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		42	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-5/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
367/88A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
367/88	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		49	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/87A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		86	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/87	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/86B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/86A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/86	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/85	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		51	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/84B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/84A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/84	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/83A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/83	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		64	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/82A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/82	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		61	-	-	-	-	-	2	2	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
367/81	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/80	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		77	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/79	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		110	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/78	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		82	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/77	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		80	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/76	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		81	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/75A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		81	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/75	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		80	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/74	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/73A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/73	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		78	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-6/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
367/72	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		86	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/71A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		28	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/71	Chụp néo DCS cột đơn		58	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/70	Chụp néo DCS cột đơn		83	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/69	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		85	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/68	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		83	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
367/67	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		85	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
367/66A	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		47	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS
367/66	Chụp néo DCS cột đơn		38	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/65	Chụp néo DCS cột đơn		48	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/64A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/64	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/63A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/63	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		30	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/62	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		87	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/61	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		78	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/60	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		84	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/59	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		88	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/58	Chụp néo DCS cột đơn		86	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/57	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		98	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/56	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		84	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/55	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		90	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/54	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		90	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/53A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		21	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/53	Chụp néo DCS cột đơn		70	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/52	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		91	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-7/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT	
367/51	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		89	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/50	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		90	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/49	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		93	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/48	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		82	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/47	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		96	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/46A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/46	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/45	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		91	-	-	-	-	-	2	2	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
367/44	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		87	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/43	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		89	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/42	Chụp néo DCS cột đơn		92	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/41	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		87	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/40	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		87	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/39	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		88	-	-	-	-	-	2	2	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
367/38	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		91	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/37	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		88	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/36	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		91	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/35	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		91	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/34	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		89	-	-	-	-	-	2	2	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS
367/33	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		83	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/32	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		85	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/31	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		85	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/30	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		84	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/29	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		88	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	TĐ-DCS
367/28	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		83	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/27	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		88	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	8/9	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	GNS-70	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	
										Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-1LT-ĐTC	XDCS-1LT-ĐT		Ctr2/3
367/26	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		86	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/25	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		80	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/24 -15	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
367/15	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/14	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		83	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/13	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		87	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/12	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		82	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/11	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		96	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/10A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/10	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/9A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/9	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/8	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		83	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
367/7	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		87	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS
367/6A	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		68	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS
		-	12,507	1	19	27	5	164	124	161	12	162	96	17	7	2	124	-	214

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Nâng cao ĐTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Chư Prông

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	
									Sứ đứng (ldl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT		
1	2	3	4	7	8	9	10	12	14	15	17	18	20	21	23	25	26
I	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 01 đến cột 99 XT 476CPR																
476CPR_01	Chụm néo DCS cột sắt 14 ĐN		-	-	-		1	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_02	Chụm néo DCS cột đơn		38	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_03	Chụm néo DCS cột đơn		79	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_04	Chụm néo DCS cột đơn		65	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_05	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_06	Chụm néo DCS cột đơn		69	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_07	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_08	Chụm néo DCS cột đơn		64	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_08A	Chụm đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_09	Chụm néo DCS cột đơn		40	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_10	Chụm néo DCS cột đơn		50	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_11	Chụm néo DCS cột sắt 14 ĐN		47	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_12	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_13	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		70	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_14	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_15	Chụm đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_16	Chụm néo DCS cột đơn		53	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_17	Chụm néo DCS 2 cột BTLT NT		59	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-DT		Tiếp địa
476CPR_18	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		21	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_19	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		69	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_20	Chụp néo DCS cột đơn		11	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_22	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_23	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_24	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_25	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_26	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_27	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_28	Chụp néo DCS cột đơn		51	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_29	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		39	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_30	Chụp néo DCS cột đơn		42	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_31	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		54	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_32	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		33	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_33	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_34	Chụp néo DCS cột đơn		57	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_35	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		78	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_36	Chụp néo DCS cột đơn		69	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_37	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		72	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_38	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		71	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_39	Chụp néo DCS cột đơn		71	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_40	Chụp néo DCS 2 cột PI25		76	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
476CPR_41	Chụp néo DCS 2 cột PI25		256	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
476CPR_42	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		107	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-DT		Tiếp địa
476CPR_43	Chụp néo DCS cột đơn		96	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_44	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_45	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_46	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_47	Chụp néo DCS 2 cột PI25		63	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
476CPR_48	Chụp néo DCS 2 cột PI25		120	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
476CPR_48A	Chụp néo DCS 2 cột PI25		142	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_49	Chụp néo DCS 2 cột PI25		80	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
476CPR_50	Chụp néo DCS cột đơn		40	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_51	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_52	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_53	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_54	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_55	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_55A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_56	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_56A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		34	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_57	Chụp néo DCS cột đơn		36	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_58	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_59	Chụp néo DCS cột đơn		43	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_60	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_61A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		27	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_61	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		16	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_62	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_63	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		49	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-DT		Tiếp địa
476CPR_64	Chụp néo DCS cột đơn		29	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_65	Chụp néo DCS cột đơn		19	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_66	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		65	-	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
476CPR_66A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		63	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_67	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		51	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_67A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_68	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		64	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_68A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_69	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		59	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_69A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_70	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		70	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_70A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_71	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_71A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_72	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		62	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_73	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_74	Chụp néo DCS cột đơn		28	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_74A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		65	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_75	Chụp néo DCS cột đơn		65	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_75A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		65	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_76	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		65	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_77	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		21	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_78	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		22	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_79	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		64	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_79A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-DG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-DT		Tiếp địa
476CPR_80	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		57	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-		TĐ-DCS	
476CPR_80A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_81	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		63	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_82	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		55	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_83	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		74	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_83A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		50	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_84	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_84A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_85	Chụp néo DCS cột đơn		35	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_85A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_86	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		62	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_86A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_87	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		51	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_87A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_88	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		51	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_88A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_89	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		62	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_89A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_90	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		59	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_90A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_90B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		37	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_91	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		39	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_91A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		36	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_91B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_92	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		29	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	XDCS- NCS	GNS- 185	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ			Tiếp địa	
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT		Tiếp địa
476CPR_92A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_93	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		55	-	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
476CPR_93A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		64	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_94	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		63	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_94A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_95	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_95A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_96	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		69	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
476CPR_96A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_97	Chụp néo DCS cột đơn		67	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
476CPR_97A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	RK-2*6	TĐ-DCS
476CPR_98	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		52	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
		-	7,187	2	25	1	2	188	122	26	92	69	2	6	66	-	130

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDC S-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-95	GNS-70	TND-CS	TND-DCS-16	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung											
													Sứ đứng (đl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-DG	XDCS-1LT-ĐT	TN-XTG		Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4							
239/82	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/83	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/84	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/85	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/86	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/87	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/88	Chụp néo DCS cột đơn		68	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
239/89	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
239/90	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		40	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS												
220				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
III	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 158 đến cột số 158/30 XT 4			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
158	Chụp néo DCS ĐN đã có xà			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/1	Chụp néo DCS cột đơn		54	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/2	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/3	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		36	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐT(I)	CĐC-U(th)	LT-10(th)							
158/4	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		35	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/5	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐT(I)	CĐC-U(th)	LT-10(th)							
158/6	Chụp néo DCS cột đơn		37	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/7				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
158/8				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
158/9	Chụp néo DCS cột đơn		55	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/10	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/11	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/12	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/13	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/13A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/14	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		65	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/14A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/15	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		67	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/17	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐT(I)		LT-10(th)							
158/18	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		61	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/19	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		63	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	1	-	-	1	-	-	TĐ-DCS												
158/20	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		73	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/20A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐT(I)		LT-8,4(th)							
158/21	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/21A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS	PC.I-12-190-7,2	MT-1(12)	ĐT(I)		LT-8,4(th)							
158/22	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		34	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/22A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		26	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	TĐ-DCS												
158/23	Chụp néo DCS cột đơn		55	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/24	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/25	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS												
158/26	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	TĐ-DCS												
158/26A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		34	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												
158/26B	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		24	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS												

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDC S-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-95	GNS-70	TND-CS	TND-DCS-16	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung																
													Sứ đứng (đl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-DG	XDCS-1LT-ĐT	TN-XTG		Ctrl/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4												
VI.2	Nhánh rẽ cột 35/12A/19/41 XT 475BHO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
35/12A/19/41	Chụp néo DCS ĐN đã có xà			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-																	
35/12A/19/41/1	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		25	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
35/12A/19/41/2	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/3	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/4	Chụp néo DCS cột sắt 14		16	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
35/12A/19/41/5	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		38	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
35/12A/19/41/6	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/7	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/8	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/9	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/10	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
35/12A/19/41/11	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		43	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-																	
VII	Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 94-183			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
94	Chụp néo DCS cột đơn ĐN			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-																	
95	Chụp néo DCS cột sắt 14		20	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
96	Chụp néo DCS cột đơn		29	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
97	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
98	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
99	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
100	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-																	
101	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		28	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
102	Chụp néo DCS cột đơn		49	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
103	Chụp néo DCS cột đơn		40	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
104	Chụp néo DCS cột đơn		39	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
105	Chụp néo DCS cột sắt 14		53	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
106	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
107			31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
108	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
109	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
110	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		27	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
111	Chụp néo DCS cột đơn		28	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
112	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
113	Chụp néo DCS cột đơn		36	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
114	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		34	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
115	Chụp néo DCS cột đơn		28	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-																	
116	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		27	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
116A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
117	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
118	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		33	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
119	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		26	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
120	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		27	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
121	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		34	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
122	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	
123	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		26	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-																	

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-95	GNS-70	TND-CS	TND-DCS-16	Cách điện		Phụ kiện S		Phụ kiện DZ					Tiếp địa	Vật tư bổ sung									
													Sứ đứng (đl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đờ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-DG	XDCS-1LT-ĐT	TN-XTG	Ctr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4						
124	Chụp đờ DCS cột_ĐT		27	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
125	Chụp néo DCS cột đơn		26	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
126	Chụp đờ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
127	Chụp đờ DCS cột_ĐT		34	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
128	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
129	Chụp đờ DCS cột_ĐT		33	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
130	Chụp đờ DCS cột_ĐT		24	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
131	Chụp đờ DCS cột_ĐT		34	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
132	Chụp đờ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
133	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
134	Chụp đờ DCS cột_ĐT		31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
135	Chụp đờ DCS cột_ĐT		28	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
136	Chụp néo DCS cột sắt 14		23	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
137	Chụp đờ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
138	Chụp đờ DCS cột_ĐT		27	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
139	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
140	Chụp néo DCS cột đơn		50	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
141	Chụp đờ DCS cột_ĐT		31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
142	Chụp đờ DCS cột_ĐT		31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
143	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
144	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
145	Chụp đờ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
146	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
147	Chụp đờ DCS cột_ĐT		35	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
148	Chụp đờ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
149	Chụp đờ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
150	Chụp đờ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
151	Chụp đờ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
152	Chụp đờ DCS cột_ĐT		29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
153	Chụp đờ DCS cột_ĐT		28	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
154	Chụp đờ DCS cột_ĐT		37	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
155	Chụp đờ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
156	Chụp đờ DCS cột_ĐT		35	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
157	Chụp đờ DCS cột_ĐT		37	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
158	Chụp đờ DCS cột_ĐT		33	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
159	Chụp đờ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
160	Chụp đờ DCS cột_ĐT		35	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
161	Chụp đờ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
162	Chụp néo DCS cột sắt 14		31	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
163	Chụp đờ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
164	Chụp đờ DCS cột_ĐT		39	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
165	Chụp đờ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
166	Chụp néo DCS cột đơn		44	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS								
167	Chụp đờ DCS cột_ĐT		38	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								
168	Chụp đờ DCS cột_ĐT		30	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS								

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDC S-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-95	GNS-70	TND-CS	TND-DCS-16	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ					Tiếp địa	Vật tư bổ sung									
													Sứ đứng (đl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đờ DCS	Khóa nỏ DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-DG	XDCS-1LT-ĐT	TN-XTG	Chr2/3		Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3	Phụ kiện 4						
120	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
121	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
122	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
123	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		55	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
124	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
125	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
126	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
127	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
128	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
129	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		50	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
130	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
131	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		44	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
132	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
133	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
134	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		44	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
135	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		64	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
136	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
137	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
138	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
139	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		48	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
140	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
141	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
141A	Chụp đờ góc DCS cột BT-16		21	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS										
142	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
143	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
144	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		36	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
145	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
146	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		32	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
147	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
148	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_ĐN		39	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
XIII	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 181 đến cột 231 XT 472BHC			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
181	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_ĐN			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
182	Chụp néo DCS cột sắt 14		31	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
183	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
184	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
185	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
186	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
187	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
188	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
189	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
190	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
191	Chụp néo DCS cột đơn		41	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	TĐ-DCS										
192	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
193	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										
194	Chụp đờ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)		45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS										

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDC S-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	XDCS-NCS	GNS-185	GNS-95	GNS-70	TND-CS	TND-DCS-16	Cách điện				Phụ kiện s				Phụ kiện DZ				Tiếp địa	Vật tư bổ sung																		
													Sứ đứng (đl)	XDCS-1LT-DG	Khóa đỡ DCS	Khóa neo DCS	XCS-1LT-IG	XDCS-2LT-DG	XDCS-1LT-ĐT	TN-XTG	Ctr2/3	Phụ kiện 1	Phụ kiện 2	Phụ kiện 3		Phụ kiện 4																		
87A	85	Chụp neo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	43	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																				
	86	Chụp neo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	36	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																				
	87	Chụp đỡ lệch DCS cột BT-16 (ĐTL+ĐGL)	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	TĐ-DCS																				
	87	Chụp neo DCS 2 cột BTLT DT_CDC	19	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																				
	88	Chụp neo DCS cột sắt 14	14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																				
	89	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	12	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																				
	90	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	48	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																				
	91	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	33	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																				
	92	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																				
	93	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	48	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																				
94	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	25	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
95	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	39	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
96	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	33	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
97	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	21	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
97A	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi nạnh	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	TĐ-DCS																					
98	Chụp neo DCS cột đơn ĐN	16	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
XVIII	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 94 XT 478DHO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																						
C71	Chụp neo DCS ĐN đã có xà	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
72	Chụp neo DCS cột đơn	37	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
73	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	44	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
74	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
75	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	54	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
76	Chụp neo DCS cột sắt 14	39	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
77	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	30	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
78	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	34	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
79	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	39	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
80	Chụp neo DCS cột sắt 14	53	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
81	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	45	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
82	Chụp neo DCS cột đơn	35	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
83	Chụp neo DCS 2 cột BTLT NT	28	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
84	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
85	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	30	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
86	Chụp neo DCS cột đơn	34	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
87	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	43	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
88	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	36	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
89	Chụp neo DCS cột sắt 14	48	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
90	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	55	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
91	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	49	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
92	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	41	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
93	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	37	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
94	Chụp neo DCS cột đơn ĐN	48	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
XIX	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 94 đến cột 94/12/7 XT 478D			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																						
94	Chụp neo DCS ĐN đã có xà	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	TĐ-DCS																					
94/1	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	31	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	TĐ-DCS																					
94/2	Chụp đỡ DCS cột_ĐT	17	-	-	-	-	2	-	-																																			

BẢNG LIỆT KÊ CHI TIẾT CÁC CỘT TRÊN TUYẾN DZ TRUNG ÁP

Công trình : Nâng cao ĐTCCCĐ khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

Hạng mục : Khu vực Mang Yang

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/cột	XDCS-2LT-NGD C	XDCS-1LT-NG	XDCS-2LT-NGN	GNS-185	GNS-150	Cách điện		Phụ kiện sứ		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sứ đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3	
1	2	3	4	7	8	9	12		14	15	17	18	20	21	23	25	26
I	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 06 XT471MYA đến cột số 84 XT471MYA																
471MYA_006B	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT			-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_007	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_007A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_008	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		46	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_009	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		19	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_010	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_011	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		27	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_012	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_013	Chụp đỡ thẳng DCS cột BT-đôi		40	-	-	-	-	2	1	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
471MYA_014	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		68	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_015	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_016	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_017	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_018	Chụp néo DCS cột đơn		33	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_019	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		35	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_020	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_021	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_022	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_023	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		58	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện s		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3	
471MYA_024	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_025	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_026	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_027	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_028	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_028A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_029	Chụp néo DCS cột đơn		47	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_029A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_030	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_030A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		32	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_030B	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		34	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_031	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		55	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_032	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		50	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_033	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		57	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_033A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		50	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_034	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_034A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_035	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		61	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_035A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_036	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		61	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_036A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_037	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		43	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_037A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_038	Chụp néo DCS cột đơn		52	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_038A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		36	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3	
471MYA_038B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		37	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_039	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		37	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_039A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		38	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_040	Chụp néo DCS cột đơn		33	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_041	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_042	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_043	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_044	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_045	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		54	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_046	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		49	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_046A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		44	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_047	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_047A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		64	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_048	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		45	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_048A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_049	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_049A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_050	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		70	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_050A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_051	Chụp néo DCS cột đơn		45	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_052	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		62	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_053	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		42	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_054	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_055	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_056	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		47	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3	
471MYA_057	Chụp néo DCS cột đơn		59	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_058	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		53	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_059	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_060	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_061	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		52	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_062	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_063	Chụp néo DCS cột đơn		49	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_064	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		41	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_065	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		40	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_066	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		50	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_067	Chụp néo DCS cột đơn		47	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_068	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		51	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_069	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		48	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_070	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		46	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_071	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		64	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_072	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		57	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_073	Chụp néo DCS cột đơn		64	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_074	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		85	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_074A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_075	Chụp néo DCS 2 cột PI25		62	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
471MYA_075A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		112	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_076	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		92	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_076A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		56	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_077	Chụp néo DCS 2 cột PI25		20	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-		TĐ-DCS
471MYA_078	Chụp néo DCS cột đơn		56	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa	
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3		
471MYA_079	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		74	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_080	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		60	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_081	Chụp néo DCS cột đơn		68	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471MYA_082	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		110	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_083	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		110	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	1		TĐ-DCS
471MYA_084	Chụp néo DCS cột đơn ĐN		16	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
II	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 05 XT471TC.MYA đến cột số 3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
471TC.MYA_005	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT ĐN			-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_006	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		39	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_007	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		43	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_008	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		43	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_009	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_010	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_011	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		51	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_012	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		50	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_013	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		44	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_014	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		27	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_015	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		52	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_016	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		57	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_017	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_018	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_019	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		41	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_020	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		57	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_021	Chụp néo DCS cột đơn		39	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_022	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	-	5/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3	
471TC.MYA_023	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		40	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_024	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		38	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_025	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		31	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_026	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		43	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_027	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		37	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_028	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_029	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_030	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		56	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_031	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_032	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		57	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_033	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		50	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_034	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_035	Chụp néo DCS cột đơn		42	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_036	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		44	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_037	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		42	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_038	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_039	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		37	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_040	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		56	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_041	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		48	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_042	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		51	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_043	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		53	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_044	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_045	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_046	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		47	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	
471TC.MYA_047	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		49	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-	TĐ-DCS	

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctrl2/3	
471TC.MYA_048	Chụp néo DCS cột đơn		49	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_049	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		45	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_050	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		39	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_051	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		48	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_052	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		53	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_053	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		45	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_054	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		57	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_055	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		50	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_056	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		42	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_057	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		58	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_058	Chụp néo DCS cột đơn		45	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_059	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_060	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		40	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_061	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_062	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		55	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_063	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT		43	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/06 A	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		52	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/07	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		43	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/08	Chụp đỡ góc DCS cột BT-16		46	-	-	-	2	-	2	1	1	-	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/09	Chụp néo DCS cột đơn		111	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/10	Chụp néo DCS cột đơn		86	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/11	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		79	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/12	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		93	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/13	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		66	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/14	Chụp néo DCS cột đơn		65	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	7/8	TĐ-DCS

STT cột	Công dụng cột	Góc lái	Kh/ cột	XDCS -2LT- NGD C	XDCS- 1LT- NG	XDCS- 2LT- NGN	GNS- 185	GNS- 150	Cách điện		Phụ kiện sử		Phụ kiện DZ				Tiếp địa
									Sử đứng (lđl)	XDCS-1LT-ĐG	Khóa đỡ DCS	Khóa néo DCS	XDCS-2LT-ĐG	XDCS-2LT-II25	XDCS-1LT-ĐT	Ctr2/3	
471TC.MYA_30/15	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		70	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/16	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		111	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/16 A	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		81	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/16 B	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		94	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/17	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		98	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/18	Chụp néo DCS cột đơn		66	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/19	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/20 (TBA)	Chụp néo DCS cột đơn		58	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/21	Chụp néo DCS 2 cột BTLT DT_CDC		17	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/22	Chụp đỡ DCS cột_ĐT		59	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/23	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		44	-	-	-	2	-	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/24	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		53	-	-	-	2	-	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/25	Chụp đỡ góc DCS cột BT-đôi		44	-	-	-	2	-	2	-	1	-	1	-	-		TĐ-DCS
471TC.MYA_30/26	Chụp néo DCS 2 cột BTLT NT ĐN		53	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-		TĐ-DCS
		-	9,399	3	21	17	30	248	191	49	139	82	4	2	86	-	182

CHƯƠNG 8 : PHỤ LỤC TÍNH TOÁN

8.1 Phụ lục tính toán phần điện

8.2 Phụ lục tính toán phần xây dựng

BẢNG TỔNG HỢP QUY MÔ, KHỐI LƯỢNG ĐẦU TƯ
CÔNG TRÌNH: Nâng cao ĐTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026

TT	Tên mục công việc	Dây thứ 4 kết hợp dây chống sét				Tổng cộng (m)
		XDM				
		C. dài (m)	Loại dây	Điểm đầu	Điểm cuối	
Tổng Cộng		74,644				74,644
a	Khu vực ĐQLĐ Chư Puh					
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 172/3 XT473 đến cột số 172/22 XT 473CPU	920	TK50	172/3	172/22	920
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 64/9 đến trụ 64/25 XT471CPU.	743	TK50	64/9	64/25	743
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 297/105 đến trụ 279/105/20 và 297/105/10 đến 297/105/10/14.	1,490	TK50	297/105	297/105/10/14	1,490
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 58 đến trụ 58/9 XT475CPU).	468	TK50	58	58/9	468
b	Khu vực ĐQLĐ Kông Chro					
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 326/28/9 XT473AKH đến cột số 326/49 XT 473AKH	2,095	TK50	326/21A	326/49	2,095
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 357 XT473AKH đến cột số 378 XT 473AKH	1,634	TK50	357A1	378	1,634
c	Khu vực ĐQLĐ Chư Păh					
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 367 XT 476BHO đến cột số 180 XT 471TG.PMU	12,507	TK50	367/6A	180	12,507
d	Khu vực ĐQLĐ Chư Prông					
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 01 đến cột 99 XT 476CPR	7,187	TK50	1	99	7,187
e	Khu vực ĐQLĐ Pleiku					
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 149-149/33 XT 480DHO (nhánh rẽ Iakênh đến TBA làng O Sơ)	2,135	TK50	149	149/26	2,135
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 239 đến cột số 239/84 XT 471TG.TBA (nhánh rẽ Lê Duẩn)	3,204	TK50	239	239/90	3,204
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 158 đến cột số 158/30 XT 474BHO	1,767	TK50	158	158/30	1,767
	Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 190/19 đến cột số 190/19/26 XT	793	TK50	190/21	190/21/14	793
	Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 35/12A đến cột số 35/12A/19/46 & 35/12A/19/41/11 XT 475BHO	3,500	TK50	35/12A	35/12A/19/41/11	3,500
	Lắp đặt dây thứ 4 đoạn từ cột 94 đến cột số 183 XT 478DHO	3,172	TK50	94	183	3,172

TT	Tên mục công việc	Dây thứ 4 kết hợp dây chống sét				Tổng cộng (m)
		XDM				
		C. dài (m)	Loại dây	Điểm đầu	Điểm cuối	
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 184 đến cột 226 XT 478DHO	1,441	TK50	184	226	1,441
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 226 đến cột số 264 XT 478DHO	1,183	TK50	226	264	1,183
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 239/57 đến cột 239/57/109 XT 472BHO	6,846	TK50	239/57	239/57/109	6,846
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 315 đến cột 315/45 XT 471TG.TBA	1,978	TK50	315	315/45	1,978
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 101 đến cột 148 XT 471TG.TBA	2,196	TK50	101	148	2,196
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 181 đến cột 231 XT 472BHO	2,737	TK50	181	239	2,737
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 108/1 đến cột 108/61 XT 472BHO	2,769	TK50	108/3	108/61	2,769
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 50 đến 67 XT 472,476DHO	743	TK50	50	67	743
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 47 đến 71 XT 474,478DHO	949	TK50	47	171	949
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 98 XT 474DHO	1,050	TK50	71	98	1,050
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 71 đến cột 94 XT 478DHO	931	TK50	71	94	931
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột 94 đến cột 94/12/7 XT 478DHO	807	TK50	94	94/12/7	807
f	Khu vực ĐQLĐ Mang Yang					
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 06 XT471MYA đến cột số 84 XT471MYA	5,169	TK50	471MYA_006B	471MYA_084	5,169
	Lắp đặt dây thứ 4 từ cột số 05 XT471TC.MYA đến cột số 30/26 XT471TC.MYA	4,230	TK50	471TC.MYA_005	471TC.MYA_30/26	4,230

BẢNG TỔNG HỢP ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM SAIDI ; SAIFI TOÀN CÔNG TRÌNH

Hạng mục	Trước dự án			Sau dự án			Hiệu quả giảm được			Lợi nhuận/Năm	
	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	Sản lượng mất do ngừng cấp điện (kwh/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	Sản lượng mất do ngừng cấp điện (kwh/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	Sản lượng mất do ngừng cấp điện (kwh/năm)	Giá bán điện (Đồng)	Lợi nhuận (đồng)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(1)-(4)	(8)=(2)-(5)	(9)=(3)-(6)	(10)	(11)=(9)*(10)
Khu vực 1	7.16	0.08	9709.35	1.71	0.03	2315.25	5.44	0.05	7394.10	2099.00	15,520,216
Khu vực 2	84.88	1.64	33490	28.3	0.55	11163	56.58	1.09	22326.36	2099.00	46,863,030
Khu vực 3	36.08	0.33	26706.96	12.03	0.11	8902.32	24.06	0.22	17804.64	2099.00	37,371,939
Khu vực 4	58.07	1.45	15339	0.0	0.00	0	58.07	1.45	15338.96	2099.00	32,196,477
Khu vực 5	86.08	1.94	280957	37.2	0.80	135636	48.85	1.15	145320.93	2099.00	305,028,639
Khu vực 6	13.19	0.31	40393	4.4	0.10	13464	8.79	0.20	26928.77	2099.00	56,523,481
TOÀN CÔNG TRÌNH	47.58	0.96	406594.49	13.94	0.26	171480.73	33.63	0.69	235113.76	2099.00	493503782.24

CHƯƠNG 9 : KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

9.1 Quy định chung

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 08/2025/TT-BNNMT của Bộ Nông nghiệp và Môi trường: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu.

9.2 Địa điểm thực hiện dự án

Công trình : “*Nâng cao DTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026*” được đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Gia Lai.

9.3 Quy mô dự án

- Lắp đặt 74,644km dây thứ 4 kết hợp dây chống sét.

9.4 Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu sử dụng

Phương thức cung cấp nguyên vật liệu

- Dự án sử dụng các vật tư thiếu bị như: Cột, xà, sứ, dây dẫn... được sản xuất tại nhà máy theo đúng quy trình.

- Cốt thép móng, tiếp địa: Gia công tại xưởng gia công công trình.

- Dây, phụ kiện: lấy tại Gia Lai.

- Thiết bị: lấy tại Gia Lai.

- Phần khối lượng nhỏ như cát, sỏi được cung ứng ngay tại địa phương.

- Nguồn điện thi công lấy từ máy phát điện diesel di động.

- Nguồn nước thi công lấy từ nhà dân và sông, suối dọc tuyến.

- Nguồn nước dùng cho sinh hoạt lấy từ nhà dân.

Các loại nguyên vật liệu sử dụng cho dự án như cát, đá, sỏi được vận chuyển bằng các loại xe từ xe từ 3-5 tấn đến các vị trí thi công, các loại thiết bị cấu kiện như dây dẫn, trụ bê tông, thép được vận chuyển bằng các xe từ 6-16 tấn đến các khu vực tập kết sau đó được vận chuyển đến các khu vực thi công.

9.5 Các tác động xấu đến môi trường

- Xác định các vùng sinh thái tại vị trí xây dựng công trình.

- Xác định các ảnh hưởng của đường dây đến môi trường.

+ Ảnh hưởng do chặt phá cây trong hành lang an toàn lưới điện.

+ Ảnh hưởng điện, từ trường tới dân cư, các công trình lân cận.

- Phân tích, đánh giá các ảnh hưởng môi trường theo mức độ ảnh hưởng nặng, trung bình, nhẹ và ảnh hưởng tạm thời, vĩnh viễn.

a. Các ảnh hưởng

Đối với công trình này, tuyến điện đi theo tuyến đường dây hiện có.

- Ảnh hưởng đến hoa màu khi chuyển vật liệu vào một vài vị trí móng và kéo dây.

- Ảnh hưởng đến hoa màu khi kéo dây: Diện tích bị ảnh hưởng được tính trong hành lang 3m khi tuyến đi qua các khu vực canh tác nông nghiệp.

- Ảnh hưởng do phát quang cây cối trong hành lang. Các cây cối nằm trong hành lang có khoảng cách đến dây dẫn thấp nhất nhỏ hơn 2 m đều phải chặt bỏ.

b. Phân tích, đánh giá các ảnh hưởng đến môi trường:

- Trong thời gian thi công:

+ Môi trường đất: Diện tích chiếm dụng đất vĩnh viễn nhỏ và trên nền đất ổn định. Không có các tác động gây xói mòn, thay đổi tính chất hóa lý của đất, chỉ tác động chủ yếu trong thời gian thi công xây dựng, cải tạo công trình. Do khối lượng chiếm dụng đất móng cột nhỏ, phạm vi ảnh hưởng trải dài theo tuyến, vậy nên tác động tới môi trường đất là nhẹ.

+ Môi trường nước: trong khi thi công xây dựng công trình đã có các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường như: thi công vào mùa khô, đẩy nhanh tiến độ thi công, đầm nén đất tại các vị trí móng cột, thu gom nước thải sinh hoạt... Do vậy dự án tác động đến môi trường nước là nhẹ.

+ Môi trường không khí: việc thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu thiết bị là nguồn gây ô nhiễm bụi và tiếng ồn. Tuy nhiên nguồn gây ô nhiễm bụi và tiếng ồn là không đáng kể vì khối lượng, thời gian thi công tại mỗi vị trí móng là ngắn và số lượng vị trí móng cột ít, chủ yếu nằm trên nền đất vỉa hè và có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong khu vực dân cư. Tác động tới môi trường không khí là nhẹ.

+ Môi trường sinh vật: khu vực cải tạo xây dựng mới không chiếm dụng đất rừng quốc gia, rừng bảo tồn. Mặt khác diện tích chiếm đất nhỏ, trải dài theo công trình, ngoài ra có các biện pháp giảm thiểu do vậy tác động lên các loài động thực vật là nhẹ.

+ Môi trường kinh tế xã hội: Tác động tiêu cực đáng kể nhất là ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của các hộ dân. Khi thi công phải lập barie, biển báo, có đèn đỏ báo hiệu vào ban đêm tại các vị trí thi công để thông báo cho mọi người, phương tiện tham gia giao thông được biết để tránh các tai nạn giao thông. Do vậy tác động tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội nơi dự án đi qua là nhẹ.

- Trong thời gian vận hành:

+ Những tác động tích cực của dự án mang lại như: ổn định phát triển kinh tế, nâng cao khả năng cấp điện an toàn liên tục, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện và đảm bảo mỹ quan nơi dự án đi qua. Đây là tác động tích cực và là mục tiêu chính của dự án.

+ Ảnh hưởng điện, từ tới dân cư, các công trình lân cận: trong quá trình thiết kế đã thực hiện theo đúng quy trình, quy phạm đã qui định. Do đó từ trường không ảnh hưởng tới dân cư và công trình lân cận.

+ Các sự cố: các sự cố đổ cột, điện giật, cháy nổ... đã được dự đoán trước và đã có các biện pháp khắc phục. Do vậy các sự cố khó có khả năng xảy ra.

9.6 Kế hoạch bảo vệ môi trường

9.6.1. Các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng tới môi trường:

*** Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thiết kế:**

- Các đường dây được thiết kế ở độ cao theo đúng quy phạm của ngành điện.
- Nối đất: Theo quy phạm hiện hành của ngành để đảm bảo vận hành tốt và an toàn cho nhân dân.

- Phụ kiện dùng để mắc dây dẫn phù hợp với kích cỡ dây, đảm bảo điều kiện ăn mòn và hệ số dự trữ độ bền theo quy phạm.

*** Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công:**

- Phương án tổ chức thi công hợp lý, thi công nhiều ca, tăng năng suất, dứt điểm đối với từng hạng mục để giảm thời gian chiếm dụng đất tạm thời.

- Kiểm tra máy móc thi công thường xuyên tránh để dầu nhớt tràn ra ngoài khi thay.

- Thu gom rác và xử lý nước thải.

- Khi thời tiết khô thì sẽ phun nước tưới tại những điểm xây dựng phát sinh nhiều bụi.

- Tránh hoạt động thi công vào ban đêm nếu điểm thi công cách khu dân cư dưới 100 m.

- Dùng phương pháp thủ công để phát quang cây cỏ, không phát quang bằng máy móc và không sử dụng thuốc diệt cỏ nhằm bảo vệ tối đa hệ sinh thái tự nhiên.

- Vị trí đặt lán trại: Vị trí thích hợp ở trung tâm công trình.

- Kho bãi chứa vật liệu, đội thi công cần được bố trí xa các khu dân cư, tránh gây ảnh hưởng đến đời sống nhân dân địa phương hoặc có biện pháp bố trí vật liệu thi công hợp lý đến từng hạng mục.

Khi thi công kéo dây vượt cầu, vượt đường giao thông cần phải phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng (đoạn quản lý đường sông, đường bộ), giám sát chặt chẽ các biện pháp an toàn, giảm thiểu ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông trong khu vực.

*** Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình quản lý vận hành:**

- Huấn luyện công nhân về công tác phòng cháy, chữa cháy do điện.

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên công tác phòng cháy, chữa cháy.

- Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị an toàn và xử lý kịp thời các lỗi trên đường dây.

- Đào tạo thường xuyên về an toàn, kỹ thuật cơ bản về vận hành mạng lưới và quản lý môi trường cho công nhân điều khiển máy móc.

9.6.2 Giải pháp phòng chống cháy nổ.

a. Yêu cầu chung.

Điều 1 Pháp lệnh phòng cháy chữa cháy đã quy định rõ: “Việc phòng cháy và chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công dân” và “ trong các cơ quan xí nghiệp, kho tàng, công trường, nông trường, ... việc PCCC là nghĩa vụ của toàn thể cán bộ viên chức và

trước hết là trách nhiệm của thủ trưởng đơn vị ấy”.

Cơ sở để thiết kế hệ thống phòng chống cháy nổ là các tiêu chuẩn xây dựng về phòng cháy chữa cháy.

b. Các giải pháp phòng chống cháy nổ

Hệ thống phòng cháy của công trình bao gồm các giải pháp kết cấu, vật liệu xây dựng và phương thức bố trí mặt bằng tổng thể cho các hạng mục công trình. Tất cả các hạng mục công trình đều được thiết kế và thi công bằng các vật liệu không cháy.

Hệ thống chữa cháy bao gồm hệ thống các phương tiện chữa cháy ban đầu như các bình bọt, bình khí CO₂ xách tay, bình khí CO₂ xe đẩy và 02 bi cát, 02 bể nước cứu hỏa 3m³.

Liên hệ với các đơn vị phòng cháy chữa cháy của địa phương.

c. Một số điểm khác.

Công nhân thường xuyên được phổ biến, nhắc nhở công tác bảo vệ môi trường, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường và công tác phòng chống cháy tại nơi lán trại, nơi tập kết vật tư, nơi vận hành. Những nơi đó có thùng chứa cát, bình CO₂ biển báo phòng chống cháy.

Tại nơi nguy hiểm cháy nổ được treo các biển cấm lửa và biển báo nguy hiểm để nhắc nhở mọi người.

Các khu vực điện cao thế treo biển báo nguy hiểm và bố trí rào chắn.

Khi có cháy xảy ra đồng thời với việc chữa cháy tại chỗ, chữa cháy kịp thời và phải báo khẩn cấp tới cơ quan PCCC sở tại bằng hệ thống liên lạc đã được trang bị cho trạm hoặc bằng các đường liên lạc khác.

Khu vực xung quanh lán trại và kho vật tư không được đốt rác, không được vứt tàn thuốc bừa bãi.

Không được dùng vật liệu nổ trong thi công và công tác đào hố móng các loại.

9.7 Cam kết

Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong kế hoạch bảo vệ môi trường đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Cam kết khắc phục các sự cố về môi trường xảy ra trong quá trình thi công theo quy định hiện hành.

Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong bản kế hoạch bảo vệ môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

CHƯƠNG 10 :

PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU

10.1 Phương thức quản lý dự án:

- Chủ đầu tư : Công ty Điện lực Gia Lai.
- Nguồn vốn : Vốn khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Trung và vốn vay thương mại.
- Đơn vị thay mặt chủ đầu tư làm quản lý A : Ban quản lý dự án Công ty Điện lực Gia Lai.
- Đơn vị tư vấn được giao nhiệm vụ tư vấn khảo sát thiết kế : Phòng Kỹ Thuật Công ty Điện lực Gia Lai.
- Ban A có trách nhiệm :
 - + Ký hợp đồng với cơ quan tư vấn lập hồ sơ BCKTKT.
 - + Xem xét trình Chủ đầu tư phê duyệt tài liệu thiết kế do cơ quan tư vấn lập.
 - + Tổ chức đấu thầu mua sắm vật tư, xây lắp công trình.
 - + Phối hợp với địa phương có ảnh hưởng của tuyến đường dây, vị trí TBA, tổ chức đền bù và giải phóng mặt bằng.
 - + Tổ chức giám sát thi công trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình.
 - + Tổ chức nghiệm thu, bàn giao và đưa công trình vào vận hành.
 - + Đôn đốc cơ quan liên quan thực hiện công trình theo đúng tiến độ.
- Đơn vị tư vấn có nhiệm vụ :
 - + Lập hồ sơ BCKTKT công trình theo kế hoạch của Chủ đầu tư.
 - + Phối hợp với cơ quan quản lý dự án trong các khâu xét duyệt hồ sơ thầu, giám sát tác giả, tham gia hội đồng nghiệm thu theo đúng quy định hiện hành.

10.2 Kế hoạch đấu thầu:

STT	Hạng mục công tác	Thời gian thực hiện	Kế hoạch đấu thầu
1	Khảo sát kỹ thuật, lập BCKTKT	08/2025-09/2025	Tự thực hiện
2	Thẩm định, phê duyệt BCKTKT	09/2025-10/2025	Tự thực hiện
3	Lập hồ sơ mời thầu và tổ chức đấu thầu mua sắm vật tư thiết bị và thi công xây lắp	10/2025-11/2025	Tự thực hiện
4	Xây dựng và lắp đặt thiết bị	12/2025-06/2026	Đấu thầu rộng rãi trong nước
5	Giám sát thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị	12/2025-06/2026	Theo kế hoạch đấu thầu được duyệt
6	Nghiệm thu, bàn giao	07/2026	

10.3 Tiến độ thực hiện:

Dự Kiến thực hiện, thi công hoàn thành đưa vào sử dụng trong năm 2026.

CHƯƠNG 11 : KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

11.1. Kết luận

11.1.1. Quy mô khối lượng đầu tư:

- Lắp đặt 76.9682,562km dây thứ 4 kết hợp dây chống sét

11.1.2. Các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của công trình:

11.1.2.1. Về kỹ thuật:

- Chỉ số độ tin cậy cung cấp điện

Hạng mục	Trước dự án		Sau dự án		Hiệu quả giảm được	
	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)	SAIDI (phút/kh/năm)	SAIFI (lần/KH/năm)
TOÀN CÔNG TRÌNH	47,58	0,96	13,94	0,26	33,63	0,69

Tồn thất điện năng GLPC dự kiến:

STT	Khu vực	Trước đầu tư		
		Sản lượng Năm (tr.kWh)	Điện Tồn thất (tr.kWh)	Tỉ lệ T.Thất (%)
	TOÀN GLPC	60.000	1.896	3,16
STT	Khu vực	Sau đầu tư		
		Sản lượng Năm (tr.kWh)	Điện Tồn thất (tr.kWh)	Tỉ lệ T.Thất (%)
	TOÀN GLPC	65.210	2.060	3,16

11.1.2.2. Về kinh tế - tài chính:

Như phụ lục đính kèm trong tập 3.

11.1.2.3 Hiệu quả của công trình:

Các chỉ tiêu được thể hiện khi có dự án đánh giá dự án mang lại hiệu quả về nhiều mặt:

* Về mặt kinh tế: Kết quả phân tích kinh tế - tài chính cho thấy dự án sẽ mang lại hiệu quả tài chính cho chủ đầu tư.

* Chỉ tiêu kỹ thuật: Các chỉ số của hệ thống về độ tin cậy cung cấp điện khi có dự án (SAIDI, SAIFI) đều giảm, thể hiện tần suất mất điện trung bình, thời gian mất điện trung bình ... giảm, đánh giá tính hiệu quả hơn của lưới điện khi có dự án.

* Về mặt xã hội: nhiều yếu tố dữ kiện kinh tế chúng ta không thể thể hiện bằng số được mà có ý nghĩa lớn lao về mặt xã hội, thực tế có nhiều hiệu quả kinh tế mà việc đầu tư dự án có thể mang lại.

11.2 Kiến nghị.

Đầu tư xây dựng *Công trình: Nâng cao DTCCCD khu vực trung tâm số 2 phía Tây tỉnh Gia Lai năm 2026* là rất cần thiết và ý nghĩa xã hội rất cao. Khi dự án hoàn thành sẽ mở rộng lưới điện, nâng cao khả năng tải, nâng cao độ an toàn tin cậy cung cấp điện, nâng cao chất lượng điện năng cấp điện phục vụ nhu cầu sinh hoạt, sản xuất của nhân dân, góp phần phát triển kinh tế- xã hội của địa phương và giữ vững an ninh quốc phòng.

- Có điện sẽ tạo ra nhiều công ăn việc làm, nhiều ngành nghề khác như trong phương hướng phát triển kinh tế địa phương, như vậy sẽ tạo ra nhiều sản phẩm cho xã hội, tăng thêm nguồn thu nhập cho người dân.

- Có điện công tác thông tin tuyên truyền cũng như tiếp thu các tiến bộ khoa học kỹ thuật các thôn, buôn này sẽ đến với người dân nhanh hơn, nhân dân được tiếp thu và thực hiện đúng các chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước, điều này mang lại hiệu quả to lớn trong công tác xã hội.

- Có điện, các ngành nghề chế biến phát triển, tăng nhanh sản phẩm hàng hoá.

- Điện năng còn tạo điều kiện cho việc giữ vững an ninh trật tự, giảm được các tệ nạn xã hội.

Vì vậy kính đề nghị chủ đầu tư sớm thống nhất, phê duyệt để dự án nhanh chóng được thực hiện.

CHƯƠNG 12: PHỤ LỤC VĂN BẢN PHÁP LÝ

- Mặt bằng thỏa thuận tuyến đường dây và trạm biến áp với chính quyền địa phương