

BẢNG ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA CÁC VẬT TƯ, THIẾT BỊ CHÀO THẦU

Yêu cầu Nhà thầu điền đầy đủ tất cả các thông số trong cột "Cam kết của Nhà thầu" trong các bảng tại file excel đính kèm và phải có đầy đủ các tài liệu (type test, catalogue, bản vẽ hoặc các tài liệu tương đương,...) chứng minh thông số kỹ thuật đã cam kết.

| STT | Chủng loại vật tư, thiết bị |
|----------|--|
| A | <u>Dây và cáp điện</u> |
| 1 | Cáp Cu/XLPE/PVC 1x120-0,6/1kV |
| 2 | Cáp Cu/XLPE/PVC 1x240-0,6/1kV |
| 3 | Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x120 |
| 4 | Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x95 |
| 5 | Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x70 |
| 6 | Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x50 |
| B | <u>Tủ điện và aptomat</u> |
| 1 | Tủ PP hạ thế - 400A, 3 lộ ra (3x150A) |
| 2 | Áp tô mát - MCCB 3 cực loại 400A |
| 3 | Áp tô mát - MCCB 3 cực loại 150A (Hoặc cao hơn có thể chỉnh dòng vận hành định mức tại 150A) |
| C | <u>Đầu cốt</u> |
| 1 | Đầu cốt đồng - nhôm 70 mm |
| 2 | Đầu cốt đồng - nhôm 95 mm |
| 3 | Đầu cốt đồng - nhôm 120 mm |
| 4 | Đầu cốt đồng - nhôm 150 mm |
| 5 | Đầu cốt đồng 95mm |
| 6 | Đầu cốt đồng 120 mm |
| 7 | Đầu cốt đồng 240 mm |
| D | <u>Ghíp, kẹp cáp</u> |
| 1 | Ghíp cáp hạ thế (25-120) - 2 bulong |
| 2 | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x50 |
| 3 | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x70 |
| 4 | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x95 |
| 5 | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x120 |
| 6 | Kẹp treo cáp vặn xoắn 4x50 |
| 7 | Kẹp treo cáp vặn xoắn 4x70 |
| 8 | Kẹp treo cáp vặn xoắn 4x95 |
| 9 | Kẹp treo cáp vặn xoắn 4x120 |
| I | <u>Cột điện</u> |

| STT | Chủng loại vật tư, thiết bị |
|----------|---|
| 1 | Cột bê tông vuông H-7,5B |
| 2 | Cột bê tông vuông H-7,5C |
| 3 | Cột bê tông vuông H-8,5B |
| 4 | Cột bê tông vuông H-8,5C |
| 5 | Cột bê tông ly tâm NPC-I-8,5-190-3 |
| 6 | Cột bê tông ly tâm NPC-I-8,5-190-4,3 |
| 7 | Cột bê tông ly tâm NPC-I-10-190-4,3 |
| K | <u>Vật tư khác</u> |
| 1 | Đai thép + khóa đai |
| 2 | Nắp chụp đầu cực sứ MBA/REC/LBS trung thế |
| 3 | Nắp chụp đầu cực sứ MBA hạ thế |
| L | <u>Vật tư phần xây dựng</u> |
| 1 | Thép xây dựng phần móng |
| 2 | Cấu kiện thép mạ kẽm |
| 3 | Xi măng |
| 4 | Cát bê tông |
| 5 | Đá các loại |

A Dây và cáp điện

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|-----------------|--|----------------------|
| I | Cáp Cu/XLPE/PVC 1x120-0,6/1kV | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn áp dụng | | TCVN 5935-1995; IEC 60502; TCVN 6612:2007; IEC 60228:2004 hoặc tương đương | |
| 3 | Loại cáp | | Cu/XLPE/PVC 1x120 | |
| 4 | Điện áp định mức | kV | 0,6/1kV | |
| 5 | Tiết diện danh định | mm ² | 1x120 | |
| 6 | Số sợi nhôm trong ruột dẫn | sợi | ≥ 18 | |
| 7 | Đường kính của ruột dẫn | | 12,3 ÷ 13,5 | |
| 8 | Chiều dày danh nghĩa cách điện XLPE | mm | ≥ 1,2 | |
| 9 | Điện trở lớn nhất của ruột dẫn ở 20 ⁰ C | Ω/km | ≤ 0,154 | |
| 10 | Thử nghiệm điện áp AC tần số 50Hz | kV/4h | 2,4 | |
| II | Cáp Cu/XLPE/PVC 1x240-0,6/1kV | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn áp dụng | | TCVN 5935-1995; IEC 60502; TCVN 6612:2007; IEC 60228:2004 hoặc tương đương | |
| 3 | Loại cáp | | Cu/XLPE/PVC 1x240 | |
| 4 | Điện áp định mức | kV | 0,6/1kV | |
| 5 | Tiết diện danh định | mm ² | 1x240 | |
| 6 | Số sợi nhôm trong ruột dẫn | sợi | ≥ 34 | |
| 7 | Đường kính của ruột dẫn | | 17,6 ÷ 19,2 | |
| 8 | Chiều dày danh nghĩa cách điện XLPE | mm | ≥ 1,7 | |
| 9 | Điện trở lớn nhất của ruột dẫn ở 20 ⁰ C | Ω/km | ≤ 0,0762 | |
| 10 | Thử nghiệm điện áp AC tần số 50Hz | kV/4h | 2,4 | |
| III | Cáp vện xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x120 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn áp dụng | | TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013 hoặc tương đương | |
| 3 | Lõi dẫn điện | | Nhôm bện, nén tròn ép chặt | |
| 4 | Số lõi và tiết diện danh định của dây dẫn | mm ² | 4x120 | |
| 5 | Số sợi nhôm mỗi lõi | Sợi | 19 | |
| 6 | Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20 ⁰ C | Ω/km | ≤ 0,253 | |
| 7 | Loại vật liệu cách điện | | XLPE | |
| 8 | Hàm lượng cacbon trong XLPE | % | ≥ 2 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|---|--------------------|---|----------------------|
| 9 | Chiều dày trung bình nhỏ nhất của cách điện | mm | 1,7 | |
| 10 | Độ bền kéo nhỏ nhất của XLPE trước/sau lão hóa | MPa | 12,5/9,3 | |
| 11 | Độ dẫn dài tương đối của XLPE trước/sau lão hóa | % | $\geq 200/\geq 150$ | |
| 12 | Điện áp thử xoay chiều trong 4 giờ | kV | 2 | |
| 13 | Điện áp thử xung AC/DC | kV | 20/30 | |
| 14 | Quy ước phân biệt các pha | | Gân nổi | |
| 15 | Khả năng mang tải | A | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 16 | Nhiệt độ làm việc lâu dài | $^{\circ}\text{C}$ | ≥ 90 | |
| 17 | Nhiệt độ ngắn hạn khi ngắn mạch | $^{\circ}\text{C}$ | ≥ 250 | |
| 18 | Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn | kN | 16,8 | |
| 19 | Đường kính ngoài của cáp | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 20 | Trọng lượng phần lõi nhôm | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 21 | Trọng lượng toàn bộ cáp | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 22 | Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuộn cáp | m | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 23 | Trọng lượng tối đa toàn bộ lô cuộn cáp | kg | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 24 | Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thường xuyên | | Đầy đủ | |
| IV | Cáp vận xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x95 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn áp dụng | | TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013 hoặc tương đương | |
| 3 | Lõi dẫn điện | | Nhôm bện, nén tròn ép chặt | |
| 4 | Số lõi và tiết diện danh định của dây dẫn | mm^2 | 4x95 | |
| 5 | Số sợi nhôm mỗi lõi | Sợi | 19 | |
| 6 | Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C | Ω/km | $\leq 0,320$ | |
| 7 | Loại vật liệu cách điện | | XLPE | |
| 8 | Hàm lượng cacbon trong XLPE | % | ≥ 2 | |
| 9 | Chiều dày trung bình nhỏ nhất của cách điện | mm | 1,7 | |
| 10 | Độ bền kéo nhỏ nhất của XLPE trước/sau lão hóa | MPa | 12,5/9,3 | |
| 11 | Độ dẫn dài tương đối của XLPE trước/sau lão hóa | % | $\geq 200/\geq 150$ | |
| 12 | Điện áp thử xoay chiều trong 4 giờ | kV | 2 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----------|--|-----------------|---|----------------------|
| 13 | Điện áp thử xung AC/DC | kV | 20/30 | |
| 14 | Quy ước phân biệt các pha | | Gân nổi | |
| 15 | Khả năng mang tải | A | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 16 | Nhiệt độ làm việc lâu dài | ⁰ C | ≥ 90 | |
| 17 | Nhiệt độ ngắn hạn khi ngắn mạch | ⁰ C | ≥ 250 | |
| 18 | Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn | kN | 13,3 | |
| 19 | Đường kính ngoài của cáp | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 20 | Trọng lượng phần lõi nhôm | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 21 | Trọng lượng toàn bộ cáp | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 22 | Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuộn cáp | m | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 23 | Trọng lượng tối đa toàn bộ lô cuộn cáp | kg | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 24 | Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thường xuyên | | Đầy đủ | |
| V | Cáp vận xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x70 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn áp dụng | | TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013 hoặc tương đương | |
| 3 | Lõi dẫn điện | | Nhôm bện, nén tròn ép chặt | |
| 4 | Số lõi và tiết diện danh định của dây dẫn | mm ² | 4x70 | |
| 5 | Số sợi nhôm mỗi lõi | Sợi | 19 | |
| 6 | Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20 ⁰ C | Ω/km | ≤ 0,443 | |
| 7 | Loại vật liệu cách điện | | XLPE | |
| 8 | Hàm lượng cacbon trong XLPE | % | ≥ 2 | |
| 9 | Chiều dày trung bình nhỏ nhất của cách điện | mm | 1,5 | |
| 10 | Độ bền kéo nhỏ nhất của XLPE trước/sau lão hóa | MPa | 12,5/9,3 | |
| 11 | Độ giãn dài tương đối của XLPE trước/sau lão hóa | % | ≥200/≥150 | |
| 12 | Điện áp thử xoay chiều trong 4 giờ | kV | 2 | |
| 13 | Điện áp thử xung AC/DC | kV | 20/30 | |
| 14 | Quy ước phân biệt các pha | | Gân nổi | |
| 15 | Khả năng mang tải | A | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 16 | Nhiệt độ làm việc lâu dài | ⁰ C | ≥ 90 | |
| 17 | Nhiệt độ ngắn hạn khi ngắn mạch | ⁰ C | ≥ 250 | |
| 18 | Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn | kN | 9,8 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|--|-----------------|---|----------------------|
| 19 | Đường kính ngoài của cáp | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 20 | Trọng lượng phần lõi nhôm | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 21 | Trọng lượng toàn bộ cáp | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 22 | Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuộn cáp | m | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 23 | Trọng lượng tối đa toàn bộ lô cuộn cáp | kg | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 24 | Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thường xuyên | | Đầy đủ | |
| VI | Cáp vận xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x50 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn áp dụng | | TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013 hoặc tương đương | |
| 3 | Lõi dẫn điện | | Nhôm bền, nén tròn ép chặt | |
| 4 | Số lõi và tiết diện danh định của dây dẫn | mm ² | 4x50 | |
| 5 | Số sợi nhôm mỗi lõi | Sợi | 7 | |
| 6 | Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20 ⁰ C | Ω/km | ≤ 0,641 | |
| 7 | Loại vật liệu cách điện | | XLPE | |
| 8 | Hàm lượng cacbon trong XLPE | % | ≥ 2 | |
| 9 | Chiều dày trung bình nhỏ nhất của cách điện | mm | 1,5 | |
| 10 | Độ bền kéo nhỏ nhất của XLPE trước/sau lão hóa | MPa | 12,5/9,3 | |
| 11 | Độ giãn dài tương đối của XLPE trước/sau lão hóa | % | ≥200/≥150 | |
| 12 | Điện áp thử xoay chiều trong 4 giờ | kV | 2 | |
| 13 | Điện áp thử xung AC/DC | kV | 20/30 | |
| 14 | Quy ước phân biệt các pha | | Gân nổi | |
| 15 | Khả năng mang tải | A | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 16 | Nhiệt độ làm việc lâu dài | ⁰ C | ≥ 90 | |
| 17 | Nhiệt độ ngắn hạn khi ngắn mạch | ⁰ C | ≥ 250 | |
| 18 | Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn | kN | 7 | |
| 19 | Đường kính ngoài của cáp | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 20 | Trọng lượng phần lõi nhôm | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 21 | Trọng lượng toàn bộ cáp | Kg/km | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 22 | Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuộn cáp | m | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 23 | Trọng lượng tối đa toàn bộ lô cuộn cáp | kg | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 24 | Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thường xuyên | | Đầy đủ | |

B Tủ điện và aptomat

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|-------------|--|----------------------|
| I | Tủ PP hạ thế - 400A, 3 lộ ra (3x150A) | | | |
| I.1 | Vỏ tủ | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Loại tủ | | Loại vỏ tủ đặt ngoài trời, kiểu treo trên cột, 2 lớp cánh, có ngăn chống tổn thất riêng, có tấm Panel bảo vệ khi thao tác ATM. | |
| 4 | Vỏ tủ | | Tôn dày $\geq 2\text{mm}$, sơn tĩnh điện được gia công thêm 01 móc khóa phụ có nắp che mưa nắng kèm theo phụ kiện lắp đặt. | |
| 5 | Chống sét van hạ thế | quả | 3 | |
| 6 | Cấp bảo vệ vỏ tủ | | IP 54 | |
| 7 | Bàn lề cánh tủ, móc khóa, các giá đỡ, đai, bu lông lắp đặt tủ ngoài trời | | làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ASTM 123. | |
| 8 | Nhãn mác đánh dấu trên tủ | | Tủ hạ áp phải có tấm mác gắn ở vị trí thích hợp dễ nhìn và bao gồm các nội dung sau: - Loại tủ hạ áp - Nhà chế tạo - Số Seri - Năm sản xuất - Điện áp định mức - Dòng điện định mức - Tần số định mức | |
| 9 | Bản vẽ của nhà sản xuất/ catalog có kích thước và thông số kỹ thuật chi tiết | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| I.2 | Dàn thanh cái | | | |
| 1 | Thanh cái | | Thanh cái bằng Đồng, mật độ dòng điện $\leq 2,5\text{A/mm}^2$. | |
| 2 | Hệ thống thanh cái phù hợp với các áp tô mát: ATM tổng 400A và 3 lộ ra 150A | | Đáp ứng | |
| II | Áp tô mát - MCCB 3 cực loại 400A | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Tiêu chuẩn áp dụng | | IEC 60947-1, IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương | |
| 4 | Chủng loại | | Bảo vệ bằng nhiệt và từ hoặc điện từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed type), đầu nối phía trước | |
| 5 | Số cực | | 03 cực | |
| 6 | Thao tác đóng cắt | | Việc đóng cắt phải được thực hiện đồng thời trên các cực | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|-------------|--|----------------------|
| 7 | Khả năng điều chỉnh dòng làm việc định mức | | $0,5 \div 1 \times I_n$ | |
| 8 | Điện áp làm việc định mức của thiết bị (Ue) (1 pha/ 3pha) | VAC | 230/400 | |
| 9 | Điện áp cách điện định mức (Ui) | VAC | ≥ 800 | |
| 10 | Mức chịu đựng điện áp xung định mức (Uimp) | kVp | ≥ 8 | |
| 11 | Tần số định mức | Hz | 50 | |
| 12 | Dòng điện làm việc liên tục định mức (In) | A | 400 | |
| 13 | Cấp phân loại chọn lọc | | Cấp A (cắt nhanh) | |
| 14 | Khả năng cắt dòng ngắn mạch tới hạn định mức (Icu) ở điện áp làm việc định mức | kA | ≥ 50 | |
| 15 | Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (Ics) ở điện áp định mức | kA | Ics = 100% Icu | |
| 16 | Số lần thao tác không cần bảo trì (độ bền cơ/điện) tối thiểu | Lần | không tải/ có tải ở dòng định mức: 4.000/1.000 | |
| 17 | Phụ kiện đi kèm: | | | |
| 17.1 | - Đầu cực loại bu lông hoặc đinh ốc | | Bao gồm | |
| 17.2 | - Nút nhấn cắt khẩn cấp màu đỏ | | Bao gồm | |
| 17.3 | - Thanh nối dài và mở rộng đầu cực đấu nối bằng đồng mạ thiếc (spreaders) (tùy chọn theo nhu cầu thiết kế) | | 06 miếng | |
| 17.4 | - Vách ngăn cách điện giữa các pha (interphase barriers) | | 04 miếng | |
| 18 | Số lượng tiếp điểm phụ | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 19 | Bề rộng của MCCB | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 20 | Nhãn thiết bị | | Theo tiêu chuẩn IEC 60947-2 hoặc tương đương | |
| 21 | Đóng gói | | MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | |
| 22 | Yêu cầu về thử nghiệm | | Đáp ứng các yêu cầu tại Chương V - HSM T | |
| 23 | Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật | | Đáp ứng các yêu cầu tại Chương V - HSM T | |
| III | Áp tô mát - MCCB 3 cực loại 150A (Hoặc cao hơn có thể chỉnh dòng vận hành định mức tại 150A) | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------|--|-------------|--|----------------------|
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Tiêu chuẩn áp dụng | | IEC 60947-1, IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương | |
| 4 | Chủng loại | | Bảo vệ bằng nhiệt và từ hoặc điện từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed type), đầu nối phía trước | |
| 5 | Số cực | | 03 cực | |
| 6 | Thao tác đóng cắt | | Việc đóng cắt phải được thực hiện đồng thời trên các cực | |
| 7 | Khả năng điều chỉnh dòng làm việc định mức | | $0,7 \div 1 \times I_n$ | |
| 8 | Điện áp làm việc định mức của thiết bị (Ue) (1 pha/ 3pha) | VAC | 230/400 | |
| 9 | Điện áp cách điện định mức (Ui) | VAC | ≥ 800 | |
| 10 | Mức chịu đựng điện áp xung định mức (Uimp) | kVp | ≥ 8 | |
| 11 | Tần số định mức | Hz | 50 | |
| 12 | Dòng điện làm việc liên tục định mức (In) | A | 150 (Hoặc cao hơn có thể chỉnh dòng vận hành định mức tại 150A) | |
| 13 | Cấp phân loại chọn lọc | | Cấp A (cắt nhanh) | |
| 14 | Khả năng cắt dòng ngắn mạch tới hạn định mức (Icu) ở điện áp làm việc định mức | kA | ≥ 36 | |
| 15 | Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (Ics) ở điện áp định mức | kA | $I_{cs} = 100\% I_{cu}$ | |
| 16 | Số lần thao tác không cần bảo trì (độ bền cơ/điện) tối thiểu | Lần | không tải/ có tải ở dòng định mức: 7.000/1.000 | |
| 17 | Phụ kiện đi kèm: | | | |
| 17.1 | - Đầu cực loại bu lông hoặc đinh ốc | | Bao gồm | |
| 17.2 | - Nút nhấn cắt khẩn cấp màu đỏ | | Bao gồm | |
| 17.3 | - Thanh nối dài và mở rộng đầu cực đầu nối bằng đồng mạ thiếc (spreaders) (tùy chọn theo nhu cầu thiết kế) | | 06 miếng | |
| 17.4 | - Vách ngăn cách điện giữa các pha (interphase barriers) | | 04 miếng | |
| 18 | Số lượng tiếp điểm phụ | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 19 | Bề rộng của MCCB | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 20 | Nhãn thiết bị | | Theo tiêu chuẩn IEC 60947-2 hoặc tương đương | |
| 21 | Đóng gói | | MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----|-----------------------------|----------------|--|-------------------------|
| 22 | Yêu cầu về thử nghiệm | | Đáp ứng các yêu cầu tại Chương V - HSMT | |
| 23 | Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật | | Đáp ứng các yêu cầu tại Chương V - HSMT | |

C Đầu cốt

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----------|---|-----------------|---|----------------------|
| I | Đầu cốt đồng - nhôm 70 mm | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Website nhà sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 5 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 6 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nối vào thiết bị khác bằng đồng. chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỉ | |
| 7 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 8 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 1 | |
| 9 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 70 | |
| 10 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 270 | |
| 11 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 12 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 4,3 | |
| 13 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 14 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 15 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 16 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 17 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 18 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 19 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 20 | Thí nghiệm nghiệm thu | | Đáp ứng yêu cầu | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|---|-----------------|---|----------------------|
| II | Đầu cốt đồng - nhôm 95 mm | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Website nhà sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 5 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 6 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nổi vào thiết bị khác bằng đồng, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỗ | |
| 7 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 8 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 1 | |
| 9 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 95 | |
| 10 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 320 | |
| 11 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 12 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 5,9 | |
| 13 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 14 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 15 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 16 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 17 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 18 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 19 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 20 | Thí nghiệm nghiệm thu | | Đáp ứng yêu cầu | |
| III | Đầu cốt đồng - nhôm 120 mm | | | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----|---|-----------------|---|----------------------|
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Website nhà sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 5 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 6 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nối vào thiết bị khác bằng đồng, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỗ | |
| 7 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 8 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 1 | |
| 9 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 120 | |
| 10 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 380 | |
| 11 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 12 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 7,4 | |
| 13 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 14 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 15 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 16 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 17 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 18 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 19 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 20 | Thí nghiệm nghiệm thu | | | |
| IV | Đầu cốt đồng - nhôm 150 mm | | | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----|---|-----------------|---|----------------------|
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Website nhà sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 5 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 6 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nối vào thiết bị khác bằng đồng, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỉ | |
| 7 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 8 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 1 | |
| 9 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 150 | |
| 10 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 440 | |
| 11 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 12 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 9,3 | |
| 13 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 14 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 15 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 16 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 17 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 18 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 19 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 20 | Thí nghiệm nghiệm thu | | | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----------|---|-----------------|--|-------------------------|
| V | Đầu cốt đồng 95mm | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 4 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 5 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nối vào thiết bị khác bằng đồng. chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỗ | |
| 6 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 7 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 1 | |
| 8 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 95 | |
| 9 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 340 | |
| 10 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 11 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 9,9 | |
| 12 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 13 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 14 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 15 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 16 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 17 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 18 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|---|-----------------|---|----------------------|
| 19 | Thí nghiệm nghiệm thu | | Đáp ứng yêu cầu | |
| VI | Đầu cốt đồng 120 mm | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 4 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 5 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nối vào thiết bị khác bằng đồng. chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỗ | |
| 6 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 7 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 1 | |
| 8 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 120 | |
| 9 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 420 | |
| 10 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 11 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 12,5 | |
| 12 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 13 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 14 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 15 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 16 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 17 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|---|-----------------|---|----------------------|
| 18 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 19 | Thí nghiệm nghiệm thu | | Đáp ứng yêu cầu | |
| VII | Đầu cốt đồng 240 mm | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9000 | |
| 4 | Tiêu chuẩn áp dụng | | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | |
| 5 | Loại | | Cosse ép là loại làm bằng đồng, mạ thiếc tại phần thân ống, bản cực đầu nối vào thiết bị khác bằng đồng, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ. Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỉ | |
| 6 | Loại đai ép cho cosse ép | | Loại lục giác. | |
| 7 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | | 2 | |
| 8 | Tiết diện của dây dẫn | mm ² | 240 | |
| 9 | Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục | A | 630 | |
| 10 | Đường kính trong của ống | mm | Phù hợp với tiết diện dây dẫn | |
| 11 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch | ka/2s | 24,9 | |
| 12 | Điện trở của ống nối sau khi ép | | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 13 | Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép | | ≤ 80 ⁰ C | |
| 14 | Ghi nhãn | | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm trên thân cosse không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Các vị trí ép phải được khắc chìm thể hiện vị trí ép đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật. | |
| 15 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Được nộp cùng với E-HSDT | |
| 16 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 17 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|-----------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 18 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 19 | Thí nghiệm nghiệm thu | | Đáp ứng yêu cầu | |

D Ghép, kẹp cáp

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----------|--|-------------|---|----------------------|
| I | Ghép cáp hạ thế (25-120) - 2 bulong | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 3 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | HN 33-S-63, IEC 61284:1997; TCVN 3624, hoặc tương đương | |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 5 | Loại | | Nối trực chính và nhánh rẽ với mỗi nối lưỡng kim và chống thấm nước. | |
| 6 | Phạm vi sử dụng | | Trục chính 25-120mm ² , nhánh rẽ 25-120mm ² | |
| 7 | Cấu tạo: | | | |
| 7.1 | - Thân nối bọc cách điện | | Bao bọc bằng nhựa PA có tăng cường sợi thủy tinh vững chắc và bền trong mọi điều kiện thời tiết. Bắt buộc phải có biên bản thử nghiệm đánh giá khả năng chịu tác động của thời tiết (Thử độ lão hóa vật liệu nhựa) đối với mỗi nối IPC theo tiêu chuẩn AS/NZS 4396:1999 | |
| 7.2 | - Loại bulông | | Bulông siết bứt đầu bằng kim loại hoặc hợp kim chống rỉ được cách điện hoàn toàn, bảo đảm lưới ngầm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không làm tróc lớp bọc cách điện cũng như không làm hư hỏng ruột dẫn điện. | |
| 8 | Số bulon | | 2 | |
| 9 | Lưới ngầm | | Làm bằng hợp kim nhôm cứng hoặc đồng mạ Niken, bao bọc bằng một lớp polymer đàn hồi và mỡ silicon chuyên dùng chống thấm nước. | |
| 10 | Số lưới ngầm | | 3 | |
| 11 | Dòng định mức của kẹp | A | ≥ 290 | |
| 12 | Nắp bịt đầu cáp rẽ | | Nắp bịt đầu cáp làm bằng vật liệu đàn hồi cao, gắn liền với kẹp. | |
| 13 | Các bộ phận kim loại bulông, đai ốc | | Được cấu thành từ thép không rỉ hoặc thép đã được mạ kẽm nóng. | |
| 14 | Sau khi nối, tiếp xúc giữa 2 ngầm kẹp và ruột dẫn điện bằng nhôm có khả năng tải dòng liên tục | A | ≥ 290 | |
| 15 | Độ tăng nhiệt khi mang dòng điện định mức | °C | ≤ 80 | |
| 16 | Độ bền điện môi và chống thấm nước trong 1 phút | kV/1 phút | 6 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|--|--------------------|--|----------------------|
| 17 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử nghiệm khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 18 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 19 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 90 | |
| 20 | Điện trở tiếp xúc | | Không vượt quá 75% điện trở của dây dẫn có chiều dài tương đương | |
| 21 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | | Đầy đủ | |
| 22 | Kiểm tra và thử nghiệm | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 23 | Thí nghiệm điển hình | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 24 | Thí nghiệm xuất xưởng | | Đáp ứng yêu cầu | |
| 25 | Thí nghiệm nghiệm thu | | Đáp ứng yêu cầu | |
| II | Kẹp xiết cáp vện xoắn 4x50 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 4392, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Kẹp xiết có khả năng kẹp chặt cáp ABC hạ thế, sử dụng được với cáp có tiết diện $4 \times 50 \text{ mm}^2$ tại các vị trí trụ dừng hay trụ góc trên 60° mà không làm hư hỏng lớp cách điện của cáp | | Đáp ứng | |
| 5 | Các ngàm kẹp có cấu tạo bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh bền với các điều kiện khí hậu, đảm bảo phân bố lực tốt khi kẹp cáp ABC mà không làm hư hỏng cách điện | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp xiết ép chặt cáp xoắn treo hạ thế bằng 02 bu-lông thép mạ kẽm nhúng nóng | | Đáp ứng | |
| 7 | Bu-lông thép dùng để lắp kẹp xiết vào bu-lông móc và 02 bu-lông thép dùng để ép chặt cáp xoắn treo hạ thế phải được khóa lại bằng đai ốc khóa (locking nut) hoặc vòng đệm vênh (spring washer) hoặc chốt gài (split pin) | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85 \mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp | | Đáp ứng | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|--------------------|--|----------------------|
| 10 | Chiều dày thanh thép tối thiểu | mm | 3 | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | $\geq 23,8$ | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 90 | |
| 16 | Thử tải tĩnh | | Đáp ứng | |
| 17 | Thử tải động | | Đáp ứng | |
| 18 | Thử định danh nhựa cách điện | | Nhựa có chứa Polyamide và sợi thủy tinh | |
| 19 | Bản vẽ của nhà sản xuất/catalog có kích thước và thông số kỹ thuật chi tiết | | Được nộp cùng với hồ sơ dự thầu | |
| III | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x70 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 4392, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Kẹp xiết có khả năng kẹp chặt cáp ABC hạ thế, sử dụng được với cáp có tiết diện $4 \times 70 \text{ mm}^2$ tại các vị trí trụ dừng hay trụ góc trên 60° mà không làm hư hỏng lớp cách điện của cáp | | Đáp ứng | |
| 5 | Các ngàm kẹp có cấu tạo bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh bền với các điều kiện khí hậu, đảm bảo phân bố lực tốt khi kẹp cáp ABC mà không làm hư hỏng cách điện | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp xiết ép chặt cáp xoắn treo hạ thế bằng 02 bu-lông thép mạ kẽm nhúng nóng | | Đáp ứng | |
| 7 | Bu-lông thép dùng để lắp kẹp xiết vào bu-lông móc và 02 bu-lông thép dùng để ép chặt cáp xoắn treo hạ thế phải được khóa lại bằng đai ốc khóa (locking nut) hoặc vòng đệm vênh (spring washer) hoặc chốt gài (split pin) | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|--|--------------------|--|----------------------|
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp | | Đáp ứng | |
| 10 | Chiều dày thanh thép tối thiểu | mm | 3 | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | $\geq 33,32$ | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 90 | |
| 16 | Thử tải tĩnh | | Đáp ứng | |
| 17 | Thử tải động | | Đáp ứng | |
| 18 | Thử định danh nhựa cách điện | | Nhựa có chứa Polyamide và sợi thủy tinh | |
| 19 | Bản vẽ của nhà sản xuất/catalog có kích thước và thông số kỹ thuật chi tiết | | Được nộp cùng với hồ sơ dự thầu | |
| IV | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x95 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 4392, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Kẹp xiết có khả năng kẹp chặt cáp ABC hạ thế, sử dụng được với cáp có tiết diện $4x95\text{ mm}^2$ tại các vị trí trụ dừng hay trụ góc trên 60° mà không làm hư hỏng lớp cách điện của cáp | | Đáp ứng | |
| 5 | Các ngàm kẹp có cấu tạo bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh bền với các điều kiện khí hậu, đảm bảo phân bố lực tốt khi kẹp cáp ABC mà không làm hư hỏng cách điện | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp xiết ép chặt cáp xoắn treo hạ thế bằng 02 bu-lông thép mạ kẽm nhúng nóng | | Đáp ứng | |
| 7 | Bu-lông thép dùng để lắp kẹp xiết vào bu-lông móc và 02 bu-lông thép dùng để ép chặt cáp xoắn treo hạ thế phải được khóa lại bằng đai ốc khóa (locking nut) hoặc vòng đệm vênh (spring washer) hoặc chốt gài (split pin) | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----------|--|--------------------|--|----------------------|
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp | | Đáp ứng | |
| 10 | Chiều dày thanh thép tối thiểu | mm | 3 | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | $\geq 45,22$ | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 90 | |
| 16 | Thử tải tĩnh | | Đáp ứng | |
| 17 | Thử tải động | | Đáp ứng | |
| 18 | Thử định danh nhựa cách điện | | Nhựa có chứa Polyamide và sợi thủy tinh | |
| 19 | Bản vẽ của nhà sản xuất/catalog có kích thước và thông số kỹ thuật chi tiết | | Được nộp cùng với hồ sơ dự thầu | |
| V | Kẹp xiết cáp vặn xoắn 4x120 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 4392, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Kẹp xiết có khả năng kẹp chặt cáp ABC hạ thế, sử dụng được với cáp có tiết diện $4 \times 120 \text{ mm}^2$ tại các vị trí trụ dừng hay trụ góc trên 60° mà không làm hư hỏng lớp cách điện của cáp | | Đáp ứng | |
| 5 | Các ngàm kẹp có cấu tạo bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh bền với các điều kiện khí hậu, đảm bảo phân bố lực tốt khi kẹp cáp ABC mà không làm hư hỏng cách điện | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp xiết ép chặt cáp xoắn treo hạ thế bằng 02 bu-lông thép mạ kẽm nhúng nóng | | Đáp ứng | |
| 7 | Bu-lông thép dùng để lắp kẹp xiết vào bu-lông móc và 02 bu-lông thép dùng để ép chặt cáp xoắn treo hạ thế phải được khóa lại bằng đai ốc khóa (locking nut) hoặc vòng đệm vênh (spring washer) hoặc chốt gài (split pin) | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-----------|--|--------------------|--|----------------------|
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp | | Đáp ứng | |
| 10 | Chiều dày thanh thép tối thiểu | mm | 3 | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | $\geq 57,12$ | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 90 | |
| 16 | Thử tải tĩnh | | Đáp ứng | |
| 17 | Thử tải động | | Đáp ứng | |
| 18 | Thử định danh nhựa cách điện | | Nhựa có chứa Polyamide và sợi thủy tinh | |
| 19 | Bản vẽ của nhà sản xuất/catalog có kích thước và thông số kỹ thuật chi tiết | | Được nộp cùng với hồ sơ dự thầu | |
| VI | Kẹp treo cáp vận xoắn 4x50 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 5408, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 5 | Kẹp treo phải được thiết kế để sử dụng có hiệu quả cho việc đỡ cáp xoắn treo hạ thế có tiết diện $4 \times 50 \text{ mm}^2$. | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp treo được gắn vào trụ bằng bu lông móc hay giá móc. | | Đáp ứng | |
| 7 | Kẹp treo gồm có thân kẹp bằng thép, bu lông kiểu chuẩn chuẩn và vòng đệm cao su ôm cáp có độ bền cơ cao và bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt. | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp. | | Đáp ứng | |
| 10 | Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ. | | Đáp ứng | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | ≥ 12 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|--------------------|--|----------------------|
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút. | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 100 | |
| 16 | Thử lực kéo đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ $100 \pm 2^{\circ}\text{C}$ trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2) | | Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa | |
| VII | Kẹp treo cáp vặn xoắn 4x70 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 5408, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 5 | Kẹp treo phải được thiết kế để sử dụng có hiệu quả cho việc đỡ cáp xoắn treo hạ thế có tiết diện 4x70 mm² . | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp treo được gắn vào trụ bằng bu lông móc hay giá móc. | | Đáp ứng | |
| 7 | Kẹp treo gồm có thân kẹp bằng thép, bu lông kiểu chuẩn chuẩn và vòng đệm cao su ôm cáp có độ bền cơ cao và bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt. | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp. | | Đáp ứng | |
| 10 | Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ. | | Đáp ứng | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | ≥ 12 | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút. | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 100 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|-------------|--|--------------------|--|----------------------|
| 16 | Thử lực kéo đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ $100 \pm 2^{\circ}\text{C}$ trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2) | | Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa | |
| VIII | Kẹp treo cáp vận xoắn 4x95 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 5408, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 5 | Kẹp treo phải được thiết kế để sử dụng có hiệu quả cho việc đỡ cáp xoắn treo hạ thế có tiết diện $4 \times 95 \text{ mm}^2$. | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp treo được gắn vào trụ bằng bu lông móc hay giá móc. | | Đáp ứng | |
| 7 | Kẹp treo gồm có thân kẹp bằng thép, bu lông kiểu chuôn chuôn và vòng đệm cao su ôm cáp có độ bền cơ cao và bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt. | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp. | | Đáp ứng | |
| 10 | Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ. | | Đáp ứng | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | ≥ 12 | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút. | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^{\circ}\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^{\circ}\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 100 | |
| 16 | Thử lực kéo đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ $100 \pm 2^{\circ}\text{C}$ trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2) | | Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa | |
| IX | Kẹp treo cáp vận xoắn 4x120 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|----|---|------------------|--|----------------------|
| 2 | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | | AS 3766, TCVN 5408, hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | | ISO 9001 | |
| 4 | Mã hiệu | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 5 | Kẹp treo phải được thiết kế để sử dụng có hiệu quả cho việc đỡ cáp xoắn treo hạ thế có tiết diện $4 \times 120 \text{ mm}^2$. | | Đáp ứng | |
| 6 | Kẹp treo được gắn vào trụ bằng bu lông móc hay giá móc. | | Đáp ứng | |
| 7 | Kẹp treo gồm có thân kẹp bằng thép, bu lông kiểu chuẩn chuẩn và vòng đệm cao su ôm cáp có độ bền cơ cao và bền với điều kiện thời tiết khắc nghiệt. | | Đáp ứng | |
| 8 | Tất cả các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. Chiều dày lớp mạ kẽm $\geq 85 \mu\text{m}$ | | Đáp ứng | |
| 9 | Các cạnh của thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp. | | Đáp ứng | |
| 10 | Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ. | | Đáp ứng | |
| 11 | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp cho tất cả các loại cáp | kN | ≥ 12 | |
| 12 | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút. | kV | 4 | |
| 13 | Chịu được nhiệt độ cao | | Thử khả năng chịu nhiệt $\geq 140^\circ\text{C}$ | |
| 14 | Nhiệt độ môi trường cực đại | $^\circ\text{C}$ | 50 | |
| 15 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | % | 100 | |
| 16 | Thử lực kéo đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ $100 \pm 2^\circ\text{C}$ trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2) | | Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa | |

I Cột điện

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|---|-------------|----------------------------|----------------------|
| I | Cột bê tông vuông H-7,5B | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Chiều dài cột | m | 7,5 | |
| 3 | Kích thước đầu cột | mm | 140x140 | |
| 4 | Kích thước đáy cột | mm | 340x240 | |
| 5 | Lực kéo ngang đầu cột | kg | ≥360 | |
| II | Cột bê tông vuông H-7,5C | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Chiều dài cột | m | 7,5 | |
| 3 | Kích thước đầu cột | mm | 140x140 | |
| 4 | Kích thước đáy cột | mm | 340x240 | |
| 5 | Lực kéo ngang đầu cột | kg | ≥460 | |
| III | Cột bê tông vuông H-8,5B | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Chiều dài cột | m | 8,5 | |
| 3 | Kích thước đầu cột | mm | 140x140 | |
| 4 | Kích thước đáy cột | mm | 370x250 | |
| 5 | Lực kéo ngang đầu cột | kg | ≥360 | |
| IV | Cột bê tông vuông H-8,5C | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Chiều dài cột | m | 8,5 | |
| 3 | Kích thước đầu cột | mm | 140x140 | |
| 4 | Kích thước đáy cột | mm | 370x250 | |
| 5 | Lực kéo ngang đầu cột | kg | ≥460 | |
| V | Cột bê tông ly tâm NPC-I-8,5-190-3 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn | | TCVN 5847:2016 | |
| 3 | Chiều dài cột | m | 8,5 | |
| 4 | Đường kính ngoài đầu cột | mm | ≥ 190 | |
| 5 | Đường kính ngoài đáy cột | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 6 | Lực kéo ngang đầu cột | kN | ≥ 3 | |
| VI | Cột bê tông ly tâm NPC-I-8,5-190-4,3 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn | | TCVN 5847:2016 | |
| 3 | Chiều dài cột | m | 8,5 | |
| 4 | Đường kính ngoài đầu cột | mm | ≥ 190 | |

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|----------------|----------------------------|-------------------------|
| 5 | Đường kính ngoài đáy cột | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 6 | Lực kéo ngang đầu cột | kN | $\geq 4,3$ | |
| VII | Cột bê tông ly tâm NPC-I-10-190-4,3 | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn | | TCVN 5847:2016 | |
| 3 | Chiều dài cột | m | 10 | |
| 4 | Đường kính ngoài đầu cột | mm | ≥ 190 | |
| 5 | Đường kính ngoài đáy cột | mm | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 6 | Lực kéo ngang đầu cột | kN | $\geq 4,3$ | |

K Vật tư khác

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--|-------------------|---|----------------------|
| I | Đai thép + khóa đai | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm | | ISO 9001 | |
| I.1 | Đai thép | | | |
| 1 | Loại | | Đai thép làm bằng thép không gỉ, dùng để cố định hòm công tơ; hộp phân phối; móc treo (má ốp); ống nhựa PVC lên cột bê tông | |
| 2 | Độ bền kéo đứt | N/mm ² | ≥ 790 | |
| 3 | Chiều dày đai thép | mm | ≥ 0,7 | |
| 4 | Chiều rộng đai thép | mm | ≥ 20 | |
| 5 | Chiều dày đai thép | mm | ≥ 0,7 | |
| 6 | Chiều dài đai thép | mm | ≥ 1200 | |
| I.2 | Khóa đai | | | |
| 1 | Loại | | Khóa đai làm bằng thép không gỉ | |
| 2 | Lực kéo tuột | kN | ≥ 7,8 | |
| 3 | Kích thước | | Kích thước của khóa đai phải phù hợp cho đai thép tương ứng | |
| II | Nắp chụp đầu cực sứ MBA/REC/LBS trung thế | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn | | TCVN 1597; TCVN 1595; IEC 60707 | |
| 3 | Vật liệu chế tạo | | Polymer (Silicone rubber) | |
| 4 | Điện áp định mức | kV | 24-35 | |
| 5 | Cấp chống cháy | | Fv0 | |
| 6 | Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn | °C | 250 | |
| 7 | Độ bền xé rách | kN/m | ≥ 15 | |
| III | Nắp chụp đầu cực sứ MBA hạ thế | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn | | TCVN 1597; TCVN 1595; IEC 60707 | |
| 3 | Vật liệu chế tạo | | Polymer (Silicone rubber) | |
| 4 | Điện áp định mức | kV | 0,6 | |
| 5 | Cấp chống cháy | | Fv0 | |
| 6 | Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn | °C | 250 | |
| 7 | Độ bền xé rách | kN/m | ≥ 15 | |

L Vật tư phần xây dựng

| TT | Hạng mục | Đơn vị tính | Yêu cầu | Cam kết của nhà thầu |
|------------|--------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|
| I | Thép xây dựng phần móng | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn thép | | TCVN 5709:2009 hoặc tương đương | |
| II | Cấu kiện thép mạ kẽm | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Tiêu chuẩn thép | | JISG3101,3106/3192, ГОСТ8509-72 hoặc tương đương | |
| 3 | Tiêu chuẩn mạ | | 18TCN-04-92 | |
| 4 | Phương pháp mạ | | mạ nhúng nóng, chiều dày lớp mạ \geq 80 μ m | |
| III | Xi măng | | | |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Ký, mã hiệu sản phẩm | | PCB30 | |
| 3 | Tiêu chuẩn | | TCVN 2682:2020 hoặc tương đương | |
| IV | Cát bê tông | | | |
| 1 | Xuất xứ | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Loại | | Cát vàng | |
| 3 | Tiêu chuẩn | | TCVN 7570:2006 hoặc tương đương | |
| V | Đá các loại | | | |
| 1 | Xuất xứ | | Nhà thầu cam kết ở cột bên | |
| 2 | Loại | | Quy cách, kích cỡ từng loại theo thiết kế | |
| 3 | Tiêu chuẩn | | TCVN 7570:2006; QCVN 16:2023/BXD hoặc tương đương | |