CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

# GIẤY ỦY QUYỀN

Hôm nay, ngày 27 tháng 04 năm 2020, tại văn phòng Công ty TNHH Thu Lộc.

Tôi là : Đinh Văn Nhờ, số CMND:270853528 - Nơi cấp: CA tỉnh Đồng Nai- Ngày cấp: 11/8/2006*,* là người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH Thu Lộccó địa chỉ tại: KP 4, Thị trấn Gia Ray, huyện Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai.

Bằng văn bản này ủy quyền cho bà: Trần Thị Ngọc Thọ, số CMND: 271593955 - Nơi cấp: CA tỉnh Đồng Nai- Ngày cấp: 12/10/1999. Thực hiện các công việc sau đây trong quá trình tham dự thầu gói thầu: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019 do Điện lực Xuân Lộctổ chức:

*- Ký các văn bản, tài liệu để giao dịch với Bên mời thầu trong quá trình tham gia đấu thầu, kể cả văn bản đề nghị làm rõ E-HSMT và văn bản giải trình, làm rõ E-HSDT hoặc văn bản đề nghị rút E-HSDT;*

*- Tham gia quá trình thương thảo, hoàn thiện hợp đồng;*

*- Ký đơn kiến nghị trong trường hợp nhà thầu có kiến nghị;*

*- Ký kết hợp đồng với Chủ đầu tư nếu được lựa chọn*.

Người được ủy quyền nêu trên chỉ thực hiện các công việc trong phạm vi ủy quyền với tư cách là đại diện hợp pháp của Công ty TNHH Thu Lộc. Ông Đinh Văn Nhờ chịu trách nhiệm hoàn toàn về những công việc do bà Trần Thị Ngọc Thọ thực hiện trong phạm vi ủy quyền.

Giấy ủy quyền có hiệu lực kể từ ngày 27/04/2020 đến ngày 27/04/2021. Giấy ủy quyền này được lập thành 03 bản có giá trị pháp lý như nhau, người ủy quyền giữ 01 bản, người được ủy quyền giữ 01 bản, Bên mời thầu giữ 01 bản.



|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Độc lập – Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
|  | *Xuân Lộc, ngày 27 tháng 04 năm 2020* |

# BẢN CAM KẾT

Huy động thiết bị đến hiện trường đúng tiến độ

hoàn thành công trình đảm bảo chất lượng

Kính gửi: Điện lực Xuân Lộc.

Căn cứ theo hồ sơ mời thầu gói thầu: Thi công xây lắp

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

Công ty TNHH Thu Lộc là đơn vị tham gia dự thầu thi công xây lắp gói thầu nói trên.

Căn cứ theo kết quả khảo sát thực tế địa hình xây dựng công trình, nhà thầu chúng tôi đã lập phương án và tiến độ thi công cho công trình đáp ứng đúng yêu cầu tiến độ và đảm bảo chất lượng thi công hoàn thành công trình theo yêu cầu của hồ sơ.

Công ty TNHH Thu Lộc xin cam kết thực hiện đúng theo kế hoạch và phương án đã đề ra, tập trung nhân lực và điều động thiết bị phương tiện thi công, nhằm đáp ứng theo đúng tiến độ công trình, đảm bảo thi công hoàn thành công trình đúng tiến độ và đạt chất lượng theo yêu cầu.

Rất mong nhận được quan tâm và tạo điều kiện của Điện lực Xuân Lộc.

Trân trọng kính chào!

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Độc lập – Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
|  | *Xuân Lộc, ngày 27 tháng 04 năm 2020* |

# BẢN CAM KẾT BẢO HÀNH CÔNG TRÌNH

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

Kính gửi : Điện lực Xuân Lộc.

Khi công trình được nghiệm thu đưa vào sử dụng đơn vị thi công chúng tôi còn thực hiện bảo hành công trình trong thời gian là 12 tháng kể từ khi công trình được nghiệm thu đưa vào sử dụng. Nội dung bảo hành bao gồm khắc phục, sữa chữa, thay thế vật tư hư hỏng và những khiếm khuyết khi công trình vận hành mà do lỗi của nhà thầu gây ra trong quá trình thi công bằng chi phí của nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này trong vòng không quá 3 ngày sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư và đơn vị quản lý sử dụng kiểm tra kết quả thực hiện khắc phục các lỗi kỹ thuật của công trình. Đồng thời các bên cùng nhau thống nhất lập biên bản xác nhận công trình đã khắc phục sữa chữa xong.

Trong thời gian bảo hành, chủ đầu tư cần thông báo cho nhà thầu về những hư hỏng liên quan tới công trình do lỗi nhà thầu gây ra. Nhà thầu có trách nhiệm khắc phục các sai sót bằng chi phí của nhà thầu trong khoảng thời gian chủ đầu tư quy định.

Trường hợp nhà thầu không khắc phục sai sót trong khoảng thời gian được chủ đầu tư quy định, chủ đầu tư có thể thuê tổ chức khác khắc phục sai sót, xác định chi phí khắc phục sai sót và nhà thầu sẽ hoàn trả chi phí này.

Mục đích của công tác bảo hành nhằm duy trì những đặc trung kiến trúc, công năng công trình, đảm bảo công trình được vận hành và khai thác phù hợp yêu cầu của thiết kế trong suốt quá trình sử dụng.

 Nếu trúng thầu Công ty chúng tôi sẽ thực hiện tốt chế độ bảo hành công trình cũng như mỹ thuật, kỹ thuật tiến độ thi công và an toàn công trình đang thi công đúng theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu và quy định hiện hành của nhà nước.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| THU LỘC | Độc Lập – Tự Do - Hạnh Phúc |
|  |  |
|  | *Xuân Lộc, ngày 27 tháng 04 năm 2020* |

# BẢNG CHÀO CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT VẬT TƯ B CẤP

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| THU LỘC | Độc Lập – Tự Do - Hạnh Phúc |
|  |  |
|  | *Xuân Lộc, ngày 27 tháng 04 năm 2020* |

# BẢNG ĐĂNG KÝ THÔNG SỐ KỸ VẬT TƯ B CẤP

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019

### Đặc tính kỹ thuật Giáp níu:

Giáp níu được sử dụng để dừng dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc XLPE), ký hiệu ACX

Giáp níu được tạo dạng trước (preform) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn và đảm bảo an toàn trong vận hành.

Giáp níu phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này, đảm bảo ảnh hưởng rung trên dây dẫn và giáp níu là tối thiểu.

Vật liệu cấu tạo:

+ Giáp níu có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp níu đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng thiết kế.

+ Các thành phần cấu tạo phải thích hợp với nhau và với dây dẫn mà chúng tiếp xúc.

+ Các vật liệu nhựa phải được bảo vệ một cách tương đương khỏi các ảnh hưởng do bức xạ mặt trời.

Tất cả các phần của giáp níu phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành. Tất cả các phần bằng sắt thép tiếp xúc với khí quyển khi vận hành, ngoại trừ khi được chế tạo bằng thép không rỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55μm

Giáp níu phải có các ký hiệu chỉ:

+ Điểm bắt đầu xoắn giáp níu quanh dây dẫn.

+ Mã hiệu của giáp níu, cỡ dây sử dụng với giáp níu và mã màu cho dây dẫn.

Thông số kỹ thuật:

Dây nhôm lõi thép bọc sử dụng với giáp níu 50/8:

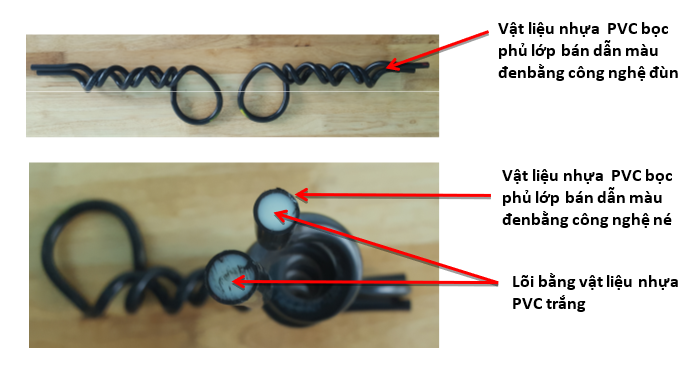
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiết diện dây [mm2] | 240  /32 | 150  /19 | 120  /19 | 95  /16 | 70  /11 | 50  /8 |
| Đường kính ngoài của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm] | 21,5-22,1 | 16,5-17,2 | 14,8-15,3 | 13,4-13,8 | 11,2-11,7 | 9,5-10 |
| Độ dày lớp bọc cách điện XLPE 22kV | 5,5 mm | | | | | |
| Đường kính ngoài của dây bọc 22kV [mm] | 34,9-35,5 | 29,9-30,6 | 28,2-28,7 | 26,8-27,2 | 24,6-  25,1 | 23,1-23,4 |
| Lực kéo đứt [kN] | 75,1 | 46,3 | 41,5 | 33,4 | 24,1 | 17,1 |

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nhà sản xuất |  | Hòa Đồng/ Lê Khôi |
|  | Nước sản xuất |  | Việt Nam |
|  | Mã hiệu |  | HDD-GN |
|  | Các yêu cầu kỹ thuật chung trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG” | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | AS1154.3  hoặc tương đương | AS1154.3  hoặc tương đương |
|  | Giáp níu được sử dụng để dừng dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là XLPE) | Nhà thầu phải mô tả rõ loại dây sử dụng với giáp níu được chào | Giáp níu dây bọc trung thế ACX50mm²  Giáp níu dây bọc trung thế ACX70mm² |
|  | Giáp níu được tạo dạng trước (preformed) để có thể áp trực tiếp lên dây dẫn mà không cần dụng cụ lắp đặt, không làm hư hỏng dây dẫn và đảm bảo an toàn trong vận hành. | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | Giáp níu phải được thiết kế phù hợp với các yêu cầu thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này, đảm bảo ảnh hưởng rung trên dây dẫn và giáp níu là tối thiểu | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | Vật liệu cấu tạo:  + Giáp níu cho dây bọc làm bằng hợp kim nhôm có phủ lớp neoprene (một loại polymer tổng hợp giống như cao su, chống dầu, nhiệt và thời tiết) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | Tất cả các phần của giáp níu phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành.  Tất cả các phần bằng sắt thép tiếp xúc với khí quyển khi vận hành, ngoại trừ khi được chế tạo bằng thép không rỉ, đều phải được bảo vệ bằng phương pháp mạ nóng với chiều dày lớp mạ tối thiểu là 55μm | Đáp ứng  Đáp ứng | Đáp ứng  Đáp ứng |
|  | Giáp níu phải có các ký hiệu chỉ:  + Điểm bắt đầu xoắn giáp níu quanh dây dẫn.  + Mã hiệu của giáp níu, cỡ dây sử dụng với giáp níu và mã màu cho dây dẫn. | Đáp ứng  Đáp ứng | Đáp ứng  Đáp ứng |
|  | Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây | Hướng phải (right hand). | Hướng phải (right hand). |
|  | Lực giữ tối thiểu sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (minimum holding strength).Do giá trị lực giữ dây của giáp níu phụ thuộc vào các yếu tố như độ dày cách điện, loại cách điện, trọng lượng riêng của Polyetylene khác nhau (\*) | 65% lực kéo đứt của dây dẫn bọc trong 01 phút. | 65% lực kéo đứt của dây dẫn bọc trong 01 phút. |
|  | Phụ kiện: | Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp níu.  Yếm dạng U (clevis thimble). | Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp níu.  Yếm dạng U (clevis thimble). |

### Đặc tính kỹ thuật giáp buộc đầu sứ, cổ sứ trung thế

| Stt | Mô tả | Đơn vị | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nhà sản xuất |  | Khai báo bởi nhà thầu | PLP |
|  | Nước sản xuất |  | Khai báo bởi nhà thầu | Thái Lan / Indonesia |
|  | Mã hiệu |  | Khai báo bởi nhà thầu | DSSF/ TSSF |
|  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm |  | ISO 9001:2008 | ISO 9001:2008 |
|  | Tiêu chuẩn áp dụng |  | AS 1154.3 hoặc tương đương | AS 1154.3 hoặc tương đương |
|  | Loại |  | Giáp buộc được sử dụng để buộc dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là XLPE, EPR hoặc HDPE) vào đỉnh hoặc cổ cách điện đỡ, có khả năng chống rạng nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)… | Giáp buộc được sử dụng để buộc dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là XLPE, EPR hoặc HDPE) vào đỉnh hoặc cổ cách điện đỡ, có khả năng chống rạng nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)… |
|  | Vật liệu cách điện |  | - Ruột dây bọc làm bằng PVC trắng hoặc trắng xám.  - Bên ngoài được bọc lớp bán dẫn màu đen nhằm giảm điện trường tại vị trí cổ sứ.  (xem hình dạng bên dưới) | - Ruột dây bọc làm bằng PVC trắng hoặc trắng xám.  - Bên ngoài được bọc lớp bán dẫn màu đen nhằm giảm điện trường tại vị trí cổ sứ.  (xem hình dạng bên dưới) |
|  | Loại |  | - Giáp buộc sứ đơn: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đơn.  - Giáp buộc sứ đôi: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đôi. (không chấp nhận loại 1 sợi đôi) | - Giáp buộc sứ đơn: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đơn.  - Giáp buộc sứ đôi: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đôi. (không chấp nhận loại 1 sợi đôi) |
|  | Ký mã hiệu |  | Trên giáp buộc phải có các ký mã hiệu chỉ dẫn, in bằng mực không phai trực tiếp trên sản phẩm:  - Tên nhà sản xuất  - Tên sản phẩm  - Mã hiệu, cỡ dây sử dụng với giáp buộc.  - Điểm bắt đầu xoắn quanh dây dẫn.  - Mã màu (color code) | Trên giáp buộc phải có các ký mã hiệu chỉ dẫn, in bằng mực không phai trực tiếp trên sản phẩm:  - Tên nhà sản xuất  - Tên sản phẩm  - Mã hiệu, cỡ dây sử dụng với giáp buộc.  - Điểm bắt đầu xoắn quanh dây dẫn.  - Mã màu (color code) |
|  | Giáp buộc phù hợp để dùng cho dây dẫn có tiết diện danh định như sau: | mm2 |  |  |
|  | - ACX (ARC) 50/8 |  | 50/8 | 50/8 |
|  | - ACX (ARC) 70/11 |  | 70/11 | 70/11 |
|  | Giáp buộc phù hợp để dùng cho dây dẫn có đường kính ngoài như sau: | mm |  |  |
|  | - ACX (ARC) 50/8 |  | 20,6 | 20,6 |
|  | - ACX (ARC) 70/11 |  | 22,4 | 22,4 |
|  | Lực giữ danh định (tải trượt) ở 100% lực danh định | N | Trượt không quá 3mm | Trượt không quá 3mm |
|  | - ACX (ARC) 50/8 |  | ≥ 400 | ≥ 400 |
|  | - ACX (ARC) 70/11 |  | ≥ 400 | ≥ 400 |
| 1 | Lực kéo phá hủy | N |  |  |
|  | - ACX (ARC) 50/8 |  | ≥ 600 | ≥ 600 |
|  | - ACX (ARC) 70/11 |  | ≥ 600 | ≥ 600 |
|  | Hướng xoắn |  | Hướng phải | Hướng phải |
|  | Nhiệt độ môi trường tối đa | 0C | 50 | 50 |
|  | Độ ẩm môi trường tương đối | % | 90 | 90 |
|  | Mẫu Giáp buộc chào thầu |  | Cung cấp mẫu cùng chủng loại theo hồ sơ dự thầu | Cung cấp mẫu cùng chủng loại theo hồ sơ dự thầu |

\* Hình dáng và cấu tạo:



### Đặc tính kỹ thuật của các phụ kiện: móc treo chữ U, kẹp dừng dây, khóa đỡ dây:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| I | Móc treo chữ U |  |  |
| 1 | Xuất xứ | Phải có nguồn gốc rõ ràng | Liên Minh Phát |
| 2 | Vật liệu chế tạo | Thép CT3, hoặc thépđúc. | Thép CT3, hoặc thépđúc. |
| 3 | Mạ kẽm | Nhúng nóng, bề dày 80 µm | Nhúng nóng, bề dày 80 µm |
| 4 | Giới hạn chảy của thép | fy≥2.450daN/cm2 | fy≥2.450daN/cm2 |
| 5 | Giới hạn kéo phá hủy (\*) | ≥ 70kN | ≥ 70kN |
| II | Kẹp dừng dây, khoá đỡ dây |  |  |
| 1 | Xuất xứ | Phải có nguồn gốc rõ ràng | Liên Minh Phát |
| 2 | Vật liệu chế tạo | Thép CT3, hoặc thépđúc. | Thép CT3, hoặc thépđúc. |
| 3 | Mạ kẽm | Nhúng nóng, bề dày 80 µm | Nhúng nóng, bề dày 80 µm |
| 4 | Giới hạn chảy của thép | fy≥2.450daN/cm2 | fy≥2.450daN/cm2 |
| 5 | Giới hạn kéo phá hủy | ≥ 70kN | ≥ 70kN |

### Đặc tính kỹ thuật của ống nối dây AC:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Yêu cầu |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu | Khai báo |  |
|  | * ACSR-150/19 | Khai báo | ACSR-150/19 |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81  hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81  hoặc tương đương |
| 7 | Loại | Ống nối ép là loại chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm 2 phần, loại ống nối ép chịu lực căng.Mỗi bộ ống nối gồm có một ống nối bằng thép bên trong được mạ để nối với lõi thép của dây ACSR và một ống nhôm/hợp kim nhôm bên ngoài để nối hoàn toàn dây dẫn ACSR. Bên trong của các ống phải được bơn sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. | Ống nối ép là loại chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm 2 phần, loại ống nối ép chịu lực căng.Mỗi bộ ống nối gồm có một ống nối bằng thép bên trong được mạ để nối với lõi thép của dây ACSR và một ống nhôm/hợp kim nhôm bên ngoài để nối hoàn toàn dây dẫn ACSR. Bên trong của các ống phải được bơn sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện. |
| 8 | Loại đai ép cho ống nối | Loại lục giác. | Loại lục giác. |
| 9 | Tiết diện của dây dẫn [mm2] | *Nhôm / Thép* | *Nhôm / Thép* |
|  | * ACSR-120/19 * ACSR-150/19 * ACSR-240/19 | 150/19 | 150/19 |
| 10 | Đường kính của dây dẫn [mm] | *Nhôm / Thép* | *Nhôm / Thép* |
|  | * ACSR-120/19 * ACSR-150/19 * ACSR-240/19 | 16.8/5.6 | 16.8/5.6 |
| 11 | Đường kính trong của ống nhôm [mm] |  |  |
|  | * ACSR-120/19 * ACSR-150/19 * ACSR-240/19 | 17.80 ÷ 19.00 | 17.80 ÷ 19.00 |
| 12 | Đường kính trong của ống thép [mm] |  |  |
|  | * ACSR-120/19 * ACSR-150/19 * ACSR-240/19 | 5.90 ÷ 6.60 | 5.90 ÷ 6.60 |
| 13 | Lực kéo đứt tối thiểu của dây dẫn ACSR [N] |  |  |
|  | * ACSR-120/19 * ACSR-150/19 * ACSR-240/19 | 46307 | 46307 |
| 14 | Lực kéo cơ học yêu cầu | Lực kéo đứt của ống nối sau khi ép không nhỏ hơn 90% lực kéo đứt của dây dẫn. | Lực kéo đứt của ống nối sau khi ép không nhỏ hơn 90% lực kéo đứt của dây dẫn. |
|  | Điện trở của ống nối sau khi ép (\*) | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 15 | Các ký mã hiệu | Mỗi ống phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn, loại đai ép tham chiếu.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. | Mỗi ống phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn, loại đai ép tham chiếu.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. |

### Nắp chụp thiết bị các loại:

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nhà sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Song Hào/ Hòa Đồng |
|  | Nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Việt Nam |
|  | Mã hiệu | Khai báo bởi nhà thầu | CHUP |
|  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm | ISO 9001 | ISO 9001 |
|  | Tiêu chuẩn áp dụng | IEC 60707, IEC 62217 và TCVN hoặc tương đương | IEC 60707, IEC 62217 và TCVN hoặc tương đương |
|  | Loại | Cách điện sử dụng trên đường dây phân phối trên không 22kV sẽ là loại cách điện Polymer (silicone rubber) có đặc tính kháng nước, chống rạng nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)… | Cách điện sử dụng trên đường dây phân phối trên không 22kV sẽ là loại cách điện Polymer (silicone rubber) có đặc tính kháng nước, chống rạng nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)… |
|  | Vật liệu cách điện | Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicone)  Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi. | Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicone)  Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi. |
|  | Màu cách điện | Xanh / Đỏ / Vàng  Để phân biệt 3 pha | Xanh / Đỏ / Vàng  Để phân biệt 3 pha |
|  | Phạm vi sử dụng trên đường kính đầu sứ | 90 – 120 – 145 mm | 90 – 120 – 145 mm |
|  | Điện áp làm việc định mức | 0,6 - 36 kVrms | 0,6 - 36 kVrms |
|  | Khả năng chịu nhiệt (\*) | 250 oC trong 5 giây  180 oC trong 10 phút  135 oC trong 4 giờ | 250 oC trong 5 giây  180 oC trong 10 phút  135 oC trong 4 giờ |
|  | Cấp chống cháy (\*) | FV 0 | FV 0 |
|  | Khả năng chịu điện áp đánh thủng | ≥50 KV / 1 phút | ≥50 KV / 1 phút |
|  | Độ bền xé rách | ≥ 15,5 KN / m | ≥ 15,5 KN / m |
|  | Độ cứng (shore) | 50 -55 | 50 -55 |
|  | Thử nghiệm lão hóa thời tiết (\*) | Theo tiêu chuẩn IEC 62217 | Theo tiêu chuẩn IEC 62217 |
|  | Nhiệt độ môi trường tối đa | 50 oC | 50 oC |
|  | Độ ẩm môi trường tương đối | 90 % | 90 % |
|  | Bao gói | Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng… đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển. | Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng… đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển. |
|  | Kinh nghiệm chế tạo sản phẩm | Cung cấp danh sách bán hàng và giấy chứng nhận sản phẩm tối thiểu 3 năm từ người sử dụng kèm theo hồ sơ dự thầu | Cung cấp danh sách bán hàng và giấy chứng nhận sản phẩm tối thiểu 3 năm từ người sử dụng kèm theo hồ sơ dự thầu |

### Ống bọc cách điện trung thế:

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nhà sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Khai báo bởi nhà thầu |
|  | Nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Khai báo bởi nhà thầu |
|  | Mã hiệu | Khai báo bởi nhà thầu | Khai báo bởi nhà thầu |
|  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm | ISO 9001 | ISO 9001 |
|  | Tiêu chuẩn áp dụng | IEC 60707, IEC 62217 và TCVN hoặc tương đương | IEC 60707, IEC 62217 và TCVN hoặc tương đương |
|  | Loại | Bọc cách điện chuyên dùng cho đường dây dẫn điện trung thế 22kV trên không, được cắt dọc theo chiều dài thân ống để bọc lấy dây dẫn nhằm hạn chế động vật tiếp xúc với dây dẫn gây ra sự cố lưới điện, có đặc tính kháng nước, chống rạng nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)… | Bọc cách điện chuyên dùng cho đường dây dẫn điện trung thế 22kV trên không, được cắt dọc theo chiều dài thân ống để bọc lấy dây dẫn nhằm hạn chế động vật tiếp xúc với dây dẫn gây ra sự cố lưới điện, có đặc tính kháng nước, chống rạng nứt, chống ăn mòn, và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)… |
|  | Vật liệu cách điện | Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicone)  Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi. | Polymer (cao su silicon hoặc Hỗn hợp silicone)  Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi. |
|  | Phạm vi sử dụng trên đường kính dây dẫn | Sử dụng được cho dây trần AC 50-AC240mm2 | Sử dụng được cho dây trần AC 50-AC240mm2 |
|  | Điện áp làm việc định mức | 24 - 36 kVrms | 24 - 36 kVrms |
|  | Khả năng chịu nhiệt (\*) | 250 oC trong 5 giây  180 oC trong 10 phút  135 oC trong 4 giờ | 250 oC trong 5 giây  180 oC trong 10 phút  135 oC trong 4 giờ |
|  | Cấp chống cháy | FV 0 | FV 0 |
|  | Khả năng chịu điện áp đánh thủng (\*) | ≥ 50 KV / 1 phút | ≥ 50 KV / 1 phút |
|  | Độ bền xé rách | ≥ 15,5 KN / m | ≥ 15,5 KN / m |
|  | Độ cứng (shore) | 50 -55 | 50 -55 |
|  | Thử nghiệm lão hóa thời tiết (\*) | Theo tiêu chuẩn IEC 62217 | Theo tiêu chuẩn IEC 62217 |
|  | Nhiệt độ môi trường tối đa | 50 oC | 50 oC |
|  | Độ ẩm môi trường tương đối | 90 % | 90 % |
|  | Bao gói | Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng… đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển. | Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng… đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển. |

### Kẹp cáp 3 bulon 5/8

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Vật liệu | - Làm bằng sắt tráng kẽm nóng | - Làm bằng sắt tráng kẽm nóng |
| 2 | Loại | - Thích hợp cho kẹp cáp thép đến 5/8” | - Thích hợp cho kẹp cáp thép đến 5/8” |
|  |  | Gồm 3 bulon đầu tròn, cổ vuông để khi xiết bulon không bị quay | Gồm 3 bulon đầu tròn, cổ vuông để khi xiết bulon không bị quay |
| 3 | Chiều rộng | ≥46μμ | ≥46μμ |
| 4 | Chiều dài | ≥136μμ | ≥136μμ |
| 5 | Mạ kẽm | Nhúng nóng, bề dày ≥80µm | Nhúng nóng, bề dày ≥80µm |
| 6 | Giới hạn chảy của thép | Fy ≥ 2.450daN/cm2. | Fy ≥ 2.450daN/cm2. |

### Kẹp nối rẽ đồng nhôm WR

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu | Khai báo |  |
|  | * 25-50 / 25-50(WR189) | Khai báo | -    25-50 / 25-50(WR189) |
|  | * 25-50 / 70-95(WR289) | Khai báo | -    25-50 / 70-95(WR289) |
|  | * 50-70 / 70-95(WR399) | Khai báo | -    50-70 / 70-95(WR399) |
|  | * 70-95 / 70-95(WR419) | Khai báo | -    70-95 / 70-95(WR419) |
|  | * 25-70 / 120-240(WR815) | Khai báo | -    25-70 / 120-240(WR815) |
|  | * 50-95 / 120-240(WR835) | Khai báo | -    50-95 / 120-240(WR835) |
|  | * 95-150 / 120-240 (WR875) | Khai báo | -    95-150 / 120-240 (WR875) |
|  | * 120-240 / 120-240 (WR929) | Khai báo | -    120-240 / 120-240 (WR929) |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
| 7 | Loại | Dạng chữ H, loại ép bằng kềm ép thủy lực 12 tấn. | Dạng chữ H, loại ép bằng kềm ép thủy lực 12 tấn. |
| 8 | Vật liệu | Kẹp ép làm bằng hợp kim nhôm chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt. | Kẹp ép làm bằng hợp kim nhôm chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt. |
| 9 | Bên trong 2 rãnh của kẹp nối rẽ phải được bơm sẵn 1 lớp electrical jointing compound chống oxy hóa, gia tăng bề mặt tiếp xúc điện. | Đáp ứng | Đáp ứng |
| 10 | Phạm vi nối của dây dẫn ACSR, Al, Cu[mm2] |  |  |
|  | * 25-50 / 25-50(WR189) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 25-50 / 70-95(WR289) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 50-70 / 70-95(WR399) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 70-95 / 70-95(WR419) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 25-70 / 120-240(WR815) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 50-95 / 120-240(WR835) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 95-150 / 120-240 (WR875) | Đáp ứng | Đáp ứng |
|  | * 120-240 / 120-240 (WR929) | Đáp ứng | Đáp ứng |
| 11 | Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức(\*) | ≤ 800C | ≤ 800C |
|  | Dòng điện liên tục cho phép của kẹp | (A) | (A) |
|  | * 25-50 / 25-50(WR189) | 210 | 210 |
|  | * 25-50 / 70-95(WR289) | 270 | 270 |
|  | * 50-70 / 70-95(WR399) | 270 | 270 |
|  | * 70-95 / 70-95(WR419) | 340 | 340 |
|  | * 25-70 / 120-240(WR815) | 270 | 270 |
|  | * 50-95 / 120-240(WR835) | 340 | 340 |
|  | * 95-150 / 120-240 (WR875) | 650 | 650 |
|  | * 120-240 / 120-240 (WR929) | 650 | 650 |
| 12 | Dòng điện ổn định nhiệt tối thiểu trong 2 giây của kẹp(\*) | *kA/2s* | *kA/2s* |
|  | * 25-50 / 25-50(WR189) | 5 | 5 |
|  | * 25-50 / 70-95(WR289) | 7 | 7 |
|  | * 50-70 / 70-95(WR399) | 7 | 7 |
|  | * 70-95 / 70-95(WR419) | 9 | 9 |
|  | * 25-70 / 120-240(WR815) | 7 | 7 |
|  | * 50-95 / 120-240(WR835) | 9 | 9 |
|  | * 95-150 / 120-240 (WR875) | 24 | 24 |
|  | * 120-240 / 120-240 (WR929) | 24 | 24 |
| 13 | Kẹp được thiết kế đảm bảo chịu đựng được thử nghiệm chu kỳ nhiệt | Thử nghiệm theo AS 1154 | Thử nghiệm theo AS 1154 |
| 14 | Điện trở của mối nối sau khi ép | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 15 | Các ký mã hiệu | Mỗi kẹp ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. | Mỗi kẹp ép có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: |
| 16 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. |
|  |  |  | Có các vị trí ép được khắc chìm. |
|  |  |  | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Kẹp Hotline:

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu | Khai báo | KH |
|  | - C70-95 (4/0) |  | - C70-95 (4/0) |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
| 7 | Thân kẹp | - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng đồng/hợp kim đồng mạ thiết chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với quai đồng của kẹp quai bởi vòng ty bằng sào cách điện. | - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng đồng/hợp kim đồng mạ thiết chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với quai đồng của kẹp quai bởi vòng ty bằng sào cách điện. |
| 8 | Nhánh rẽ | Có khả năng đấu nối với dây đồng như sau: | Có khả năng đấu nối với dây đồng như sau: |
| 9 | Tiết diện của dây dẫn đồng [mm2] |  |  |
|  | - C25-50 (2/0) | 25-50 | 25-50 |
|  | - C70-95 (4/0) | 70-95 | 70-95 |
| 10 | Đường kính của dây dẫn đồng [mm2] |  |  |
|  | - C70-95 (4/0) | 6,39-9,00 | 6,39-9,00 |
|  | - C70-95 (4/0 | 10,65-12,55 | 10,65-12,55 |
| 11 | Điện trở tiếp xúc của kẹp sau khi kẹp (\*) | Không vượt quá 75% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 75% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 12 | Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức | 80 oC | 80 oC |
| 13 | Các ký mã hiệu | Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: | Trên mỗi kẹp có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: |
|  |  | Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. | Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. |
| 14 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Kẹp quai:

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) | Khai báo | Mã hiệu  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | http://lienminhphat.com/ |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
| 7 | Loại | Kẹp bao gồm 2 phần như sau:  - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với dây dẫn nhôm bằng 02 bulông mạ nhúng hoặc bằng thép không rĩ.  - Quai đồng mạ thiết để đấu nối với Hotline. Trong trường hợp thân kẹp quai làm bằng nhôm/hợp kim nhôm, phần tiếp xúc giữa thân nhôm và quai đồng phải được xử lý bằng vật liệu lưỡng kim. | Kẹp bao gồm 2 phần như sau:  - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với dây dẫn nhôm bằng 02 bulông mạ nhúng hoặc bằng thép không rĩ.  - Quai đồng mạ thiết để đấu nối với Hotline. Trong trường hợp thân kẹp quai làm bằng nhôm/hợp kim nhôm, phần tiếp xúc giữa thân nhôm và quai đồng phải được xử lý bằng vật liệu lưỡng kim. |
| 8 | Tiết diện của dây dẫn nhôm [mm2]  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) | Dây chính / dây rẽ  70-95  185-240 | Dây chính / dây rẽ  70-95  185-240 |
| 9 | Đường kính của dây dẫn đồng [mm2]  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) | Dây chính / dây rẽ  10,65-12,55  17,50-20,00 | Dây chính / dây rẽ  10,65-12,55  17,50-20,00 |
| 10 | Tiết diện của quai đồng | ≥ 50 mm2 | ≥ 50 mm2 |
| 11 | Điện trở tiếp xúc của kẹp sau khi kẹp | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 12 | Dòng điện liên tục cho phép của kẹp (\*) | ≥ 375A | ≥ 375A |
| 13 | Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức | 80 oC | 80 oC |
| 14 | Các ký mã hiệu | Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. | Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. |
| 15 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Kẹp quai đấu nóng:

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) | Khai báo | Mã hiệu  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
| 7 | Loại | Kẹp bao gồm 2 phần như sau:  - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với dây dẫn nhôm bằng 02 vòng ty bằng sào cách điện.  - Quai đồng mạ thiết để đấu nối với Hotline. Trong trường hợp thân kẹp quai làm bằng nhôm/hợp kim nhôm, phần tiếp xúc giữa thân nhôm và quai đồng phải được xử lý bằng vật liệu lưỡng kim. | Kẹp bao gồm 2 phần như sau:  - Thân kẹp rẽ nhánh làm bằng nhôm/hợp kim nhôm chịu lực cao hoặc làm bằng đồng mạ thiết hoặc hợp kim đồng, được đấu nối với dây dẫn nhôm bằng 02 vòng ty bằng sào cách điện.  - Quai đồng mạ thiết để đấu nối với Hotline. Trong trường hợp thân kẹp quai làm bằng nhôm/hợp kim nhôm, phần tiếp xúc giữa thân nhôm và quai đồng phải được xử lý bằng vật liệu lưỡng kim. |
| 8 | Tiết diện của dây dẫn nhôm [mm2]  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) | Dây chính / dây rẽ  70-95  185-240 | Dây chính / dây rẽ  70-95  185-240 |
| 9 | Đường kính của dây dẫn nhôm [mm2]  - A70-95 (2/0)  - A185-240 (4/0) | Dây chính / dây rẽ  10,65-12,55  17,50-20,00 | Dây chính / dây rẽ  10,65-12,55  17,50-20,00 |
| 10 | Tiết diện của quai đồng | ≥ 50 mm2 | ≥ 50 mm2 |
| 11 | Điện trở tiếp xúc của kẹp sau khi kẹp *(\*)* | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 12 | Dòng điện liên tục cho phép của kẹp | ≥ 375A | ≥ 375A |
| 13 | Nhiệt độ ổn định của kẹp khi mang dòng định mức | 800C | 800C |
| 14 | Các ký mã hiệu | Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. | Trên mỗi kẹp phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. |
| 15 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Cọc tiếp địa mạ đồng 16x2400

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất/nước sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Hình dáng, kích thước | Theo bản vẽ | Theo bản vẽ |
| 3 | Quy cách | Cọc tiếp địa chế tạo bằng thép CT3 tròn phi 16 | Cọc tiếp địa chế tạo bằng thép CT3 tròn phi 16 |
| 4 | Mạ đồng (\*) | ≥250 µm | ≥250 µm |
| 5 | Giới hạn chảy của thép | fy ≥ 2.450daN/cm2 | fy ≥ 2.450daN/cm2 |
| 6 | Cọc tiếp địa có thể chịu được lực tác dụng lên đầu trên của cọc và hướng theo chiều dài cọc mà không làm cong cọc. | Đáp ứng | Đáp ứng |

### Ty neo, neo xòe:

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| I | Neo xoè |  |  |
| 1. | Tên nhà sản xuất |  | Liên Minh Phát |
| 2. | Hình dáng, kích thước | Theo bản vẽ | Theo bản vẽ |
| 3. | Vật liệu chế tạo | Thép tấm dày tối thiểu: | Thép tấm dày tối thiểu: |
|  |  | -        Phần đĩa: 4mm | -        Phần đĩa: 4mm |
|  |  | -        Phần búp sen: 3,2mm | -        Phần búp sen: 3,2mm |
| 4. | Bảo vệ | Sơn chống gỉ màu đen | Sơn chống gỉ màu đen |
| 5. | Giới hạn chảy của thép | fy ≥2.450daN/cm2 | fy ≥2.450daN/cm2 |
| 6. | Giới hạn kéo phá hủy | ≥ 25kN | ≥ 25kN |
| 7. | Ghi nhãn | Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất | Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất |
| II | Ty neo |  |  |
| 8. | Tên nhà sản xuất |  | Liên Minh Phát |
| 9. | Hình dáng |  |  |
| 10. | Ty neo 16 - 2400 | Theo bản vẽ | Theo bản vẽ |
| 11. | Ty neo 18 - 2400 | Theo bản vẽ | Theo bản vẽ |
| 12. | Quy cách |  |  |
|  | Ty neo 16 - 2400 | Thép CT3 tròn, đường kính Ø16mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét | Thép CT3 tròn, đường kính Ø16mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét |
|  | Ty neo 18 - 2400 | Thép CT3 tròn, đường kính Ø18mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét | Thép CT3 tròn, đường kính Ø18mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét |
| 13. | Mạ kẽm (\*) | Nhúng nóng, bề dầy 80 µm | Nhúng nóng, bề dầy 80 µm |
| 14. | Lực xiết bù lon | - M16-18: đạt 600kg.cm (44 LBs.ft), tối đa 800kg.cm (58 LBs.ft); | - M16-18: đạt 600kg.cm (44 LBs.ft), tối đa 800kg.cm (58 LBs.ft); |

### Yếm cáp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| 1 | Tên nhà sản xuất/nước sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Quy cách | Theo bản vẽ | Theo bản vẽ |
| 3 | Vật liệu chế tạo | Thép CT3 dẹp | Thép CT3 dẹp |
| 4 | Mạ kẽm | Nhúng nóng, bề dày ≥80 µm | Nhúng nóng, bề dày ≥80 µm |
| 5 | Giới hạn chảy của thép | fy ≥2.450daN/cm2 | fy ≥2.450daN/cm2 |

### Rack 1 sứ  :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| I | Rack U (NK) |  |  |
|  | Tên nhà sản xuất/nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Liên Minh Phát |
|  | Hình dáng, kích thước | Theo bản vẽ | Theo bản vẽ |
|  | Vật liệu chế tạo | Thép CT3 dẹp, tròn φ 12 | Thép CT3 dẹp, tròn φ 12 |
|  | Mạ kẽm | Nhúng nóng | Nhúng nóng |
|  | Chất lượng | chịu được khí hậu vùng biển 3 năm | chịu được khí hậu vùng biển 3 năm |
|  | Bề dày lớp mạ tối thiểu(\*) | 80 µm | 80 µm |
|  | Giới hạn chảy của thép | fy ≥2.450daN/cm2 | fy ≥2.450daN/cm2 |
|  | Giới hạn kéo phá hủy | ≥ 25kN | ≥ 25kN |
|  | Ghi nhãn | Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất | Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất |

### Băng keo cách điện hạ thế

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | Chào thầu |
| 1 | Nhà sản xuất/Nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Nano/Việt Nam |
| 2 | Chiều rộng | ≥18mm | ≥18mm |
| 3 | Chiều dài | ≥9m | ≥9m |

### Đầu cosse ép dây đồng loại 2 bulong:

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu | Khai báo |  |
|  | C 150 | Khai báo | C 150 |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
| 7 | Loại | Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiết, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 2 lỗ | Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiết, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 2 lỗ |
| 8 | Loại đai ép cho cosse ép | Loại lục giác. | Loại lục giác. |
| 9 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | Số vị trí ép dây | Số vị trí ép dây |
|  | C 150 | 2 | 2 |
| 10 | Tiết diện của dây dẫn [mm2] |  |  |
|  | C 150 | 150 | 150 |
| 11 | Đường kính của dây dẫn [mm] |  |  |
|  | C150 | 15,80 | 15,80 |
| 12 | Đường kính trong của ống đồng [mm] |  |  |
|  | * C 150 | 16,80÷18,00 | 16,80÷18,00 |
| 13 | 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 như sau: [A] |  |  |
|  | * C 150 | 540 | 540 |
| 14 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s] (\*) |  |  |
|  | * C 150 | 15,6 | 15,6 |
| 15 | Điện trở của mối nối sau khi ép (\*) | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 16 | Các ký mã hiệu | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. |
| 17 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Đầu cosse ép dây đồng loại 1 bulong:

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
|  | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
|  | Mã hiệu | Khai báo |  |
|  | * C 25 | Khai báo | * C 25 |
|  | * C 70 | Khai báo | * C 70 |
|  | Website nhà sản xuất | Khai báo | http://lienminhphat.com/ |
|  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
|  | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
|  | Loại | Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiết, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ | Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiết, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ |
|  | Loại đai ép cho cosse ép | Loại lục giác. | Loại lục giác. |
|  | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | Số vị trí ép dây | Số vị trí ép dây |
|  | * C 25 | 1 | 1 |
|  | * C 70 | 2 | 2 |
|  | Tiết diện của dây dẫn [mm2] |  |  |
|  | * C 25 | 25 | 25 |
|  | * C 70 | 70 | 70 |
|  | Đường kính của dây dẫn [mm] |  |  |
|  | * C 25 | 6,39 | 6,39 |
|  | * C70 | 10,70 | 10,70 |
|  | Đường kính trong của ống đồng [mm] |  |  |
|  | * C 25 | 6,50÷7,00 | 6,50÷7,00 |
|  | * C 70 | 11,30÷12,20 | 11,30÷12,20 |
|  | 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 như sau: [A] |  |  |
|  | * C 25 | 150 | 150 |
|  | * C 70 | 340 | 340 |
|  | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s] (\*) |  |  |
|  | * C 25 | 2,6 | 2,6 |
|  | * C 70 | 7,3 | 7,3 |
|  | Điện trở của mối nối sau khi ép | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
|  | Các ký mã hiệu | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. |
|  | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Đầu cosse ép đồng – nhôm loại 2 bulong :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| 1 | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
| 2 | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
| 3 | Mã hiệu | Khai báo |  |
|  | A185 | Khai báo | A185 |
|  | A240 | Khai báo | A240 |
|  | A300 | Khai báo | A300 |
| 4 | Website nhà sản xuất | Khai báo | http://lienminhphat.com/ |
| 5 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương | AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương |
| 7 | Loại | Vật liệu nhôm và đồng chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm một thân ống nhôm để ép giữ dây và phần bản cực có ghép nối mảnh đồng có hai lổ siết bu lông để tiếp xúc với cực MCCB. | Vật liệu nhôm và đồng chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, gồm một thân ống nhôm để ép giữ dây và phần bản cực có ghép nối mảnh đồng có hai lổ siết bu lông để tiếp xúc với cực MCCB. |
| 8 | Loại đai ép cho cosse ép | Loại lục giác. | Loại lục giác. |
| 9 | Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép | Số vị trí ép dây | Số vị trí ép dây |
|  | A185 | 3 | 3 |
|  | A240 | 3 | 3 |
|  | A300 | 3 | 3 |
| 10 | Tiết diện của dây dẫn [mm2] |  |  |
|  | A185 | 185 | 185 |
|  | A240 | 240 | 240 |
|  | A300 | 300 | 300 |
| 11 | Đường kính của dây dẫn [mm] |  |  |
|  | A185 | 17,60 | 17,60 |
|  | A240 | 19,90 | 19,90 |
|  | A300 | 20,10 | 20,10 |
| 12 | Đường kính trong của ống nhôm [mm] |  |  |
|  | A185 | 18,00÷19,00 | 18,00÷19,00 |
|  | A240 | 20,50÷21,50 | 20,50÷21,50 |
|  | A300 | 21,50÷23,00 | 21,50÷23,00 |
| 13 | 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 như sau: [A] |  |  |
|  | A185 | 540 | 540 |
|  | A240 | 630 | 630 |
|  | A300 | 630 | 630 |
| 14 | Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s] |  |  |
|  | A185 | 19,2 | 19,2 |
|  | A240 | 24,9 | 24,9 |
|  | A300 | 31,2 | 31,2 |
| 15 | Điện trở của mối nối sau khi ép | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương | Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương |
| 16 | Các ký mã hiệu | Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. | Mỗi cosse ép có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau:  Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn.  Có các vị trí ép phải được khắc chìm. |
| 17 | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |

### Kẹp nối dây IPC (2 bulon)

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nhà sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu *(Tạm ngưng sử dụng đối với các nhà sản xuất theo công văn số 1656/PCĐN-KT ngày 18/4/2017 của công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai – đính kèm)* | Melec |
| 2 | Nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Trung Quốc |
| 3 | Mã hiệu 95-35,70-35 | Khai báo bởi nhà thầu | Mã hiệu 95-35,70-35 |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất  lượng sản phẩm | ISO 9000 hoặc tương đương | ISO 9000 hoặc tương đương |
| 5 | Tiêu chuẩn sản xuất và  thử nghiệm | HN 33-S-63, AS/NZS 4396:1999, IEC 61284 hoặc tương đương | HN 33-S-63, AS/NZS 4396:1999, IEC 61284 hoặc tương đương |
| 6 | Loại | Kẹp IPC là loại kẹp có 2 bulong, bọc cách điện, chống thấm nước, dùng để đấu nối rẽ hoặc đấu nối lèo từ CV/CX hoặc cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC đến cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC bằng mối nối lưỡng kim, vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp… | Kẹp IPC là loại kẹp có 2 bulong, bọc cách điện, chống thấm nước, dùng để đấu nối rẽ hoặc đấu nối lèo từ CV/CX hoặc cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC đến cáp nhôm vặn xoắn 0,6/1kV LV-ABC bằng mối nối lưỡng kim, vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp… |
| 7 | Thân kẹp | Làm bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh, có độ bền cơ học và thời tiết cao,bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn | Làm bằng nhựa có tăng cường sợi thủy tinh, có độ bền cơ học và thời tiết cao,bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn |
| 8 | Bulong | Bulong, vòng đệm làm bằng vật liệu chống ăn mòn kèm đai ốc siết bứt đầu làm bằng vật liệu chống ăn mòn đảm bảo lưỡi ngàm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không làm tróc lớp bọc cách điện cũng như không làm hư hỏng các tao dây trong ruột dẫn điện | Bulong, vòng đệm làm bằng vật liệu chống ăn mòn kèm đai ốc siết bứt đầu làm bằng vật liệu chống ăn mòn đảm bảo lưỡi ngàm kẹp chặt vào dây dẫn bọc cách điện mà không làm tróc lớp bọc cách điện cũng như không làm hư hỏng các tao dây trong ruột dẫn điện |
| 9 | Lưỡi ngàm | Làm bằng hợp kim đồng dẫn điện cao, được mạ thiếc, Bao bọc bởi 1 lớp Polymer đàn hồi đúc ôm chặt vào lưỡi ngàm và mỡ silicon chuyên dụng chống thấm nước và chống ăn mòn | Làm bằng hợp kim đồng dẫn điện cao, được mạ thiếc, Bao bọc bởi 1 lớp Polymer đàn hồi đúc ôm chặt vào lưỡi ngàm và mỡ silicon chuyên dụng chống thấm nước và chống ăn mòn |
| 10 | Lực siết đứt bulon *(\*)* | ≥18±10%Nm | ≥18±10%Nm |
| 11 | Tiết diện danh định của dây dẫn | Trục chính cáp nhôm LV-ABC/Nhánh rẽ cáp nhôm LV-ABC (mm2) | Trục chính cáp nhôm LV-ABC/Nhánh rẽ cáp nhôm LV-ABC (mm2) |
|  | IPC 95-35,70-35 | 35-95/6-35 | 35-95/6-35 |
| 12 | Dòng định mức của kẹp  70/35; 95/35 *(\*)* | ≥ 175 A | ≥ 175 A |
| 13 | Độ bền điện môi và chống thấm nước ở 50Hz trong 1 phút, trong nước (kẹp IPC  phải được ngâm trong nước 30 phút trước khi thử nghiệm) | 6 kV | 6 kV |
| 14 | Nắp bịt đầu cáp | Làm bằng vật liệu cao su đàn hồi. Kẹp IPC kèm theo nắp bịt đầu cáp để bảo vệ cáp chống thấm nước. Các nắp bịt đầu cáp này không được rời khỏi thân của nối bọc cách điện ngay cả khi không sử dụng | Làm bằng vật liệu cao su đàn hồi. Kẹp IPC kèm theo nắp bịt đầu cáp để bảo vệ cáp chống thấm nước. Các nắp bịt đầu cáp này không được rời khỏi thân của nối bọc cách điện ngay cả khi không sử dụng |
| 15 | Nhiệt độ môi trường  cực đại | 50oC | 50oC |
| 16 | Độ ẩm môi trường  tương đối cực đại | 90% | 90% |
| 17 | Ghi nhãn | Kẹp phải được ghi nhãn với các nội  dung sau:  - Nhãn hiệu/tem nhà sản xuất  - Tiết diện lớn nhất/nhỏ nhất của dây  chính và dây rẽ…  Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền | Kẹp phải được ghi nhãn với các nội  dung sau:  - Nhãn hiệu/tem nhà sản xuất  - Tiết diện lớn nhất/nhỏ nhất của dây  chính và dây rẽ…  Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền |
| 18 | Bao gói | Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển |

### Kẹp dừng cáp ABC

| STT | MÔ TẢ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
|  | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
|  | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
|  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
|  | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương | AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương |
|  | Mã hiệu kẹp |  |  |
|  | LV-ABC 4x70 | Khai báo bởi nhà thầu | LV-ABC 4x70 |
|  | Loại | Kẹp ngừng cáp phải là loại bulông, có khả năng kẹp chặt cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại cáp tự treo, ký hiệu [LV-ABC], kẹp bao gồm:  Ngàm kẹp: làm bằng nhựa có tăng cường sợi thuỷ tinh, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp… đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp  Thân kẹp bên ngoài: gồm 2 thanh thép; một đầu có 1 bulông và chốt gài bằng thép không gỉ hoặc 1 bulông và đai ốc khóa dùng để ngừng kẹp; đầu còn lại có 2 bulông bao gồm đai ốc và vòng đệm vên dùng để ép chặt cáp. Các chi tiết kim loại làm bằng thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 μm  Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp  Giữa các ngàm kẹp phải có lò xo để tự mở ra khi mở bulông siết nhằm dễ dàng đặt cáp | Kẹp ngừng cáp phải là loại bulông, có khả năng kẹp chặt cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại cáp tự treo, ký hiệu [LV-ABC], kẹp bao gồm:  Ngàm kẹp: làm bằng nhựa có tăng cường sợi thuỷ tinh, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp… đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp  Thân kẹp bên ngoài: gồm 2 thanh thép; một đầu có 1 bulông và chốt gài bằng thép không gỉ hoặc 1 bulông và đai ốc khóa dùng để ngừng kẹp; đầu còn lại có 2 bulông bao gồm đai ốc và vòng đệm vên dùng để ép chặt cáp. Các chi tiết kim loại làm bằng thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 μm  Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp  Giữa các ngàm kẹp phải có lò xo để tự mở ra khi mở bulông siết nhằm dễ dàng đặt cáp |
|  | Tiết diện cáp danh định | mm2 | mm2 |
|  | LV-ABC 4x70 | 4x70 | 4x70 |
|  | Lực phá hủy tối thiểu của kẹp trong 1 phút (theo AS 3766) (\*) | kN | kN |
|  | LV-ABC 4x70 | 33,2 | 33,2 |
|  | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút (\*) | 4 kVrms | 4 kVrms |
|  | Nhiệt độ môi trường cực đại | 500C | 500C |
|  | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | 90% | 90% |
|  | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |
|  | Ghi nhãn | Kẹp phải được ghi nhãn theo tiểu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau:  Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất  Số lõi, tiết diện mỗi lõi…  Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền | Kẹp phải được ghi nhãn theo tiểu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau:  Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất  Số lõi, tiết diện mỗi lõi…  Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền |
|  | Bao gói | Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển |

### Kẹp treo cáp ABC

| *Stt* | *Mô tả* | *Yêu cầu* | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tên nhà sản xuất | Khai báo | Liên Minh Phát |
|  | Xuất xứ | Khai báo | Việt Nam |
|  | Website nhà sản xuất | Khai báo | <http://lienminhphat.com/> |
|  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng | ISO 9000 | ISO 9000 |
|  | Tiêu chuẩn áp dụng | AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương | AS 3766, TCVN 5408 hoặc tương đương |
|  | Mã hiệu kẹp |  |  |
|  | LV-ABC 4x70 | Khai báo bởi nhà thầu | LV-ABC 4x70 |
|  | Loại | Kẹp đỡ cáp phải có khả năng đỡ cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại tự treo, ký hiệu [LV-ABC]; kẹp có khả năng mốc vào bulông đuôi heo hoặc bulông mốc đường kính đến 16m lắp trên trụ bê tông; kẹp bao gồm:   * Thân kẹp kèm 1 bulông và 1 đai ốc kiểu chuồn chuồn làm bằng thép không gỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 μm; * Vòng đệm cao su ôm cáp bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp… đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp; * Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp;   - Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ. | Kẹp đỡ cáp phải có khả năng đỡ cáp nhôm vặn xoắn hạ thế có 4 lõi, cách điện XLPE 0,6/1kV, loại tự treo, ký hiệu [LV-ABC]; kẹp có khả năng mốc vào bulông đuôi heo hoặc bulông mốc đường kính đến 16m lắp trên trụ bê tông; kẹp bao gồm:   * Thân kẹp kèm 1 bulông và 1 đai ốc kiểu chuồn chuồn làm bằng thép không gỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng có bề dày lớp mạ kẽm tối thiểu 55 μm; * Vòng đệm cao su ôm cáp bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng ô nhiễm công nghiệp… đảm bảo không làm hư hỏng cách điện cáp; * Các cạnh của các thanh kim loại phải được bo tròn nhằm giảm thiểu khả năng hư hỏng cáp;   - Kẹp treo phải dễ dàng lắp đặt không cần dụng cụ. |
|  | Tiết diện cáp danh định | mm2 | mm2 |
|  | LV-ABC 4x70 | 4x70 | 4x70 |
|  | Đường kính bao ngoài tối đa của bó cáp | mm | mm |
|  | LV-ABC 4x70 | 32,8 | 32,8 |
|  | Đường kính bó cáp của kẹp | mm | mm |
|  | LV-ABC 4x70 | 32,80 | 32,80 |
|  | Tải phá hủy tối thiểu (theo tiêu chuẩn AS 3766) (\*) | 6 kN | 6 kN |
|  | Độ bền điện áp giữa các phần mang điện trong 1 phút(\*) | 4 kVrms | 4 kVrms |
|  | Lực kéo đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ 100 ± 20C trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2) | Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa | Không được nhỏ hơn 70% lực kéo đứt trước khi lão hóa |
|  | Độ dãn dài khi đứt của vòng đệm cao su ôm cáp sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ 100 ± 20C trong 168 giờ (theo tiêu chuẩn AS 1660.2) | Không được nhỏ hơn 60% độ dãn dài khi đứt trước khi lão hóa | Không được nhỏ hơn 60% độ dãn dài khi đứt trước khi lão hóa |
|  | Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật. | Được nộp cùng với hồ sơ thầu | Được nộp cùng với hồ sơ thầu |
|  | Nhiệt độ môi trường cực đại | 500C | 500C |
|  | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại | 90% | 90% |
|  | Ghi nhãn | Kẹp phải được ghi nhãn theo tiểu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau:   * Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất * Số lõi, tiết diện mỗi lõi…   Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền | Kẹp được ghi nhãn theo tiểu chuẩn AS 3766 với các nội dung sau:   * Nhãn hiệu/tên nhà sản xuất * Số lõi, tiết diện mỗi lõi…   Việc ghi nhãn phải đảm bảo rõ và bền |
|  | Bao gói | Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | Kẹp phải được đóng gói để dễ dàng và thuận tiện cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển |

### Đặc tính kỹ thuật của hộp phân phối điện composite

| Stt | Mô tả | Yêu câu | Yêu câu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nước sản xuât | Khai báo bởi nhà thầu | Việt Nam |
| 2 | Nhà sản xuât | Khai báo bởi nhà thầu | Tuấn Ân |
| 3 | Mã hiêu |  |  |
|  | Loại A - 6 MCB | Khai báo bởi nhà thầu | Loại A - 6 MCB |
|  | Loại B - 9 MCB | Khai báo bởi nhà thầu | Loại B - 9 MCB |
| 4 | Tiêu chuân quản lý chât lượng sản phâm | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 5 | Tiêu chuân áp dụng | IEC 60068-2, IEC 60439-5, IEC 60529 hoặc tương đương | IEC 60068-2, IEC 60439-5, IEC 60529 hoặc tương đương |
| 6 | Loại | Lăp đặt ngoài trời, kêt câu và kích thước tham khảo bản vẽ đính kèm | Lăp đặt ngoài trời, kêt câu và kích thước tham khảo bản vẽ đính kèm |
| 7 | Vỏ hộp | * Hộp gồm: thân hộp và năp hộp, hai phần này lăp ghép với nhau bằng bản lề làm bằng thép không gỉ. Nắp hộp khi mở không được tách rời ra khỏi vỏ hộp. Nắp hộp phải có gioăng hoặc biên pháp ngăn nước chảy vào trong hộp. Nắp phải có khóa bảo vê. Vị trí khóa phải có khả năng tránh nước mưa lọt vào khóa và hộp. * Hộp được thiêt kê đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiên vận hành của thiêt bị, chông lây căp điên. * Mặt ngoài hộp công tơ phải đảm bảo độ bóng bề mặt. * Có biểu tượng Tổng Công ty Điên lực Miền Nam bên ngoài năp hộp. | * Hộp gồm: thân hộp và năp hộp, hai phần này lăp ghép với nhau bằng bản lề làm bằng thép không gỉ. Nắp hộp khi mở không được tách rời ra khỏi vỏ hộp. Nắp hộp phải có gioăng hoặc biên pháp ngăn nước chảy vào trong hộp. Nắp phải có khóa bảo vê. Vị trí khóa phải có khả năng tránh nước mưa lọt vào khóa và hộp. * Hộp được thiêt kê đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiên vận hành của thiêt bị, chông lây căp điên. * Mặt ngoài hộp công tơ phải đảm bảo độ bóng bề mặt. * Có biểu tượng Tổng Công ty Điên lực Miền Nam bên ngoài năp hộp. |
| 8 | Vật liêu của vỏ hộp | Làm bằng composite đúc, bền với tia tử ngoại, chông rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tôt ở vùng nhiêt đới, vùng biển, vùng sương muôi, vùng ô nhiễm công nghiêp... | Làm bằng composite đúc, bền với tia tử ngoại, chông rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tôt ở vùng nhiêt đới, vùng biển, vùng sương muôi, vùng ô nhiễm công nghiêp... |
| 9 | Câp bảo vê vỏ hộp | IP 43 | IP 43 |
| 10 | Khả năng chông cháy quy định theo IEC 60439-5 | Cấp FH2-40mm | Cấp FH2-40mm |
| 11 | Thử chống lão hóa (UV) theo ISO 4892­2-1994, phương pháp  A | Sau khi thử lão hóa, giá trị còn là > 70% | Sau khi thử lão hóa, giá trị còn là > 70% |
| 12 | Độ bền va đập vỏ hộp | 20 J | 20 J |
| 13 | Điện áp định mức | 0,4 kV | 0,4 kV |
| 14 | Thử nghiệm độ bền cách điện |  |  |
|  | Điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp, 1 phút | 2 kV | 2 kV |
|  | Điện trở cách điện | > 1 MQ | > 1 MQ |
| 15 | Giới hạn độ tăng nhiệt độ |  |  |
|  | Đối với các phần mang điện | 650C | 650C |
|  | Đối với các phần không mang điện | 400C | 400C |
| 16 | Khả năng chịu nhiệt khô 1000C ± 20C, độ ẩm dưới 60% trong 5 giờ | Đáp ứng | Đáp ứng |
| 17 | Khả năng chịu nóng ẩm | Đáp ứng | Đáp ứng |
| 18 | Màu | Xám trăng | Xám trăng |
| 19 | Độ dày vật liệu | mm | mm |
| 20 | Hàm lượng sợi thủy tinh | % | % |
| 21 | Kích thước hộp (cao x rộng x sâu) | mm | mm |
| 22 | Lỗ luồn cáp vào ra | Thiết kế ở đáy của hộp công tơ | Thiết kế ở đáy của hộp công tơ |
|  | Loại A - 6 MCB | - 4 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm2  - 12 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm2 | - 4 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm2  - 12 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm2 |
|  | Loại B - 9 MCB | - 4 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm2  - 18 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm2 | - 4 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm2  - 18 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm2 |
| 23 | Thanh cái đâu nối dây pha | Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiết | Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiết |
|  | Loại A - 6 MCB | 3 thanh cái, mỗi thanh đâu nối với 1 nhóm 2 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm2 | 3 thanh cái, mỗi thanh đâu nối với 1 nhóm 2 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm2 |
|  | Loại B - 9 MCB | 3 thanh cái, mỗi thanh đâu nối với 1 nhóm 3 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm2 | 3 thanh cái, mỗi thanh đâu nối với 1 nhóm 3 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm2 |
| 24 | Thanh cái đâu nối dây trung tính | Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiết | Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiết |
|  | Loại A - 6 MCB | Thanh cái có 1 cổng đâu cáp đồng đến 50mm2, 6 cổng đâu cáp đồng 4 - 25mm2 | Thanh cái có 1 cổng đâu cáp đồng đến 50mm2, 6 cổng đâu cáp đồng 4 - 25mm2 |
|  | Loại B - 9 MCB | Thanh cái có 1 cổng đâu cáp đồng đến 50mm2, 9 cổng đâu cáp đồng 4 - 25mm2 | Thanh cái có 1 cổng đâu cáp đồng đến 50mm2, 9 cổng đâu cáp đồng 4 - 25mm2 |
| 25 | Thanh ray lap MCB | Làm bằng thép mạ kẽm hoặc nhôm theo tiêu chuân DIN rail phù hợp để cố định số lượng MCB sau: | Làm bằng thép mạ kẽm hoặc nhôm theo tiêu chuân DIN rail phù hợp để cố định số lượng MCB sau: |
|  | Loại A | 6 MCB 1 cực | 6 MCB 1 cực |
|  | Loại B | 9 MCB 1 cực | 9 MCB 1 cực |
| 26 | Nhiệt độ môi trường cực đại | 500C | 500C |
| 27 | Độ âm môi trường tương đối cực đại | 90% | 90% |
| 28 | Phụ kiện bao gồm cho mỗi hộp | * Khóa nap hộp * Thanh ray lắp MCB * Thanh cái đâu dây pha và thanh cái đâu dây trung tính kèm bulông * Cáp/thanh đồng đâu nối nội bộ bên trong hộp kèm theo hộp và được đâu nối trước * 2 giá đỡ bắt đai inox (0,4mmx20mm) làm bằng thép mạ kẽm núng nóng phù hợp để cố định hộp trên trụ bê tông ly tâm 7,5m, 8,4m, 10,5m, 12m và 14m * Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành | * Khóa nap hộp * Thanh ray lắp MCB * Thanh cái đâu dây pha và thanh cái đâu dây trung tính kèm bulông * Cáp/thanh đồng đâu nối nội bộ bên trong hộp kèm theo hộp và được đâu nối trước * 2 giá đỡ bắt đai inox (0,4mmx20mm) làm bằng thép mạ kẽm núng nóng phù hợp để cố định hộp trên trụ bê tông ly tâm 7,5m, 8,4m, 10,5m, 12m và 14m * Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành |
| 29 | Ghi nhãn | Nhãn hộp phân phối phải ghi các thông tin sau:   * Mã hiệu * Nhà sản xuất * Nơi sản xuất * Năm sản xuất * Bên mua * Loại: hộp 6 MCB hoặc hộp 9 MCB   - Điện áp định mức… | Nhãn hộp phân phối có ghi các thông tin sau:   * Mã hiệu * Nhà sản xuất * Nơi sản xuất * Năm sản xuất * Bên mua * Loại: hộp 6 MCB hoặc hộp 9 MCB   - Điện áp định mức… |
| 30 | Đóng gói | Mỗi hộp công tơ được đóng gói trong hộp carton riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | Mỗi hộp công tơ được đóng gói trong hộp carton riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển |
| 31 | Kiểm tra và thử nghiệm | Đáp ứng yêu cầu phần III | Đáp ứng yêu cầu phần III |
| 32 | Bản vẽ/catalog có kích thước chi tiết của hộp | Kèm theo hồ sơ dự thầu | Kèm theo hồ sơ dự thầu |
| 33 | Hộp công tơ mẫu | Kèm theo hồ sơ dự thầu | Kèm theo hồ sơ dự thầu |
| 34 | Danh sách bán hàng như qui định trong phần thương mại | Kèm theo hồ sơ dự thầu | Kèm theo hồ sơ dự thầu |

### Đặc tính kỹ thuật của boulon móc

* Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm: TCVN 5408.
* Các thông số kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật liệt kê trong bảng sau:

| STT | HẠNG MỤC | ĐƠN VỊ | YÊU CẦU | CHÀO THẦU |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Phạm vi sử dụng |  | Dùng để mắc treo cáp ABC hoặc dừng dây trung hòa của đườ­ng dây trung thế trên không. | Dùng để mắc treo cáp ABC hoặc dừng dây trung hòa của đườ­ng dây trung thế trên không. |
| 2 | Vật liệu |  | Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. | Làm bằng thép không gỉ hay thép mạ kẽm nóng đảm bảo chống ăn mòn tốt nhất trong quá trình vận hành. |
| 3 | Đường kính boulon | mm | 16 | 16 |
| 4 | Chiều dài phần ven răng suốt: |  |  |  |
|  | + Loại boulon dài 185mm | mm | 100 | 100 |
|  | + Loại boulon dài 250 - 300mm | mm | 150 | 150 |
| 5 | Độ dày trung bình tối thiểu của lớp mạ kẽm | μm | 55 | 55 |

### Đặc tính kỹ thuật của máy cắt hạ thế kiểu vỏ đúc – MCCB 3 cực

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Yêu cầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nhà sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | LS |
| 2 | Nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Hàn Quốc |
| 3 | Mã hiệu | Khai báo bởi nhà thầu | MCCB |
|  | - MCCB 125(120)A |  |  |
| 4 | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm | ISO 9000 | ISO 9000 |
| 5 | Tiêu chuẩn áp dụng | IEC 60947-2 hoặc tương đương | IEC 60947-2 hoặc tương đương |
| 6 | Loại | Bảo vệ bằng nhiệt - từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed type) có đấu nối phía trước | Bảo vệ bằng nhiệt - từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed type) có đấu nối phía trước |
| 7 | Số cực trang bị phần tử bảo vệ | 3 | 3 |
| 8 | Điện áp cách điện định mức [V] | 690 | 690 |
| 9 | Dòng điện định mức, In [A] |  |  |
|  | - MCCB 125(120)A | 125(120) | 125(120) |
| 11 | Chức năng bảo vệ | Bảo vệ quá tải và ngắn mạch | Bảo vệ quá tải và ngắn mạch |
| 12 | Khoảng điều chỉnh định mức | 0,8 ÷ 1 x In | 0,8 ÷ 1 x In |
| 13 | Khả năng cắt dòng ngắn mạch tới hạn định mức (Icu) ở 380/415V-50Hz [kA] |  |  |
|  | - MCCB 125(120)A | 35 | 35 |
| 14 | Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (Ics) ở 380/415V-50Hz [kA] |  |  |
|  | - MCCB 125(120)A | 35 | 35 |
| 15 | Số chu kỳ thao tác [lần] | Không tải / có tải ở dòng điện định mức | Không tải / có tải ở dòng điện định mức |
|  | - MCCB 125(120)A | 20.000 / 8.000 | 20.000 / 8.000 |
| 16 | Mức cách điện xung định mức [kVp] | 6 | 6 |
| 17 | Nhiệt độ môi trường cực đại [ 0C] | 50 | 50 |
| 18 | Độ ẩm môi trường tương đối cực đại [%] | 90 | 90 |
| 19 | Phụ kiện bao gồm |  |  |
|  | Đầu cực loại bulông hoặc đinh ốc | Bao gồm | Bao gồm |
|  | Nút nhấn ngắt khẩn cắp màu đỏ | Bao gồm | Bao gồm |
|  | Thanh nối dài và mở rộng đầu cực đấu nối bằng đồng mạ thiếc (spreaders) | 6 thanh | 6 thanh |
|  | Vách ngăn cách điện giữa các pha  (interphase barriers) | 4 miếng | 4 miếng |
|  | Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành kèm theo hàng giao | Bao gồm | Bao gồm |
| 20 | Bao gói | MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển | MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển |
| 21 | Ghi nhãn | Theo IEC 60947-2 | Theo IEC 60947-2 |

### Cát vàng xây dựng:

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tên nhà sản xuất/nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | La Ngà/ Việt Nam |
|  | Độ ẩm (%) | 2,9 | 2,9 |
|  | Khối lượng thể tích xốp không lèn chặt (kg/m3) | 1480 | 1480 |
|  | Khối lượng thể tích xốp lèn chặt (kg/m3) | 1600 | 1600 |
|  | Khối lượng riêng (g/cm3) | 2,64 | 2,64 |
|  | Hàm lượng bụi , bùn, sét bẩn (%) | 0,7 | 0,7 |
|  | Thành phần cỡ hạt |  |  |
|  | - Hàm lượng hạt lớn hơn 5,0 mm (%) | 0,4 | 0,4 |
|  | - Mô đun độ lớn | 2,6 | 2,6 |

### Đá dăm 1x2 :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
|  | Tên nhà sản xuất/nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | La Ngà / Việt Nam |
|  | Độ ẩm (%) | 0,1 | 0,1 |
|  | Độ hút nước (%) | 0,5 | 0,5 |
|  | Khối lượng thể tích xốp không lèn chặt (kg/m3) | 1360 | 1360 |
|  | Khối lượng thể tích xốp lèn chặt (kg/m3) | 1470 | 1470 |
|  | Tỉ khối xốp ở trạng thái khô 23/230C | 2,69 | 2,69 |
|  | Tỉ khối xốp ở trạng thái bão hòa nước - khô bề mặt 23/230C | 2,7 | 2,7 |
|  | Độ nén dập trong xi lanh (%) | 11,6 | 11,6 |
|  | Hàm lượng vật liệu nhỏ hơn 75 µm | 0,4 | 0,4 |
|  | Chỉ số hạt thô (%) | 1,6 | 1,6 |
| 10 | Chỉ số hạt dẹt | 6,0 | 6,0 |

### Xi măng PCB40:

| Stt | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tên nhà sản xuất/nước sản xuất | Khai báo bởi nhà thầu | Công Thanh / Việt Nam |
| 2 | Cường độ chịu nén, N/mm2, không nhỏ hơn.  - 72 giờ ± 45 phút.  - 28 ngày ± 2 giờ. | 14  30 | 14  30 |
| 3 | Thời gian đông kết  - Bắt đầu, phút, không nhỏ hơn.  - Kết thúc, giờ, không lớn hơn. |  |  |
| 4 | Độ nghiền mịn.  - Phần còn lại trên sàng 0,08mm, %, không lớn hơn  - Bề mặt riêng, xác định theo phương pháp Blaine, cm2/g, không nhỏ hơn. | 12  2700 | 12  2700 |
| 5 | Độ ổn định thể thích, xác định theo phương pháp Le Chatelier, mm, không lớn hơn  Hàm lượng anhydric sunphuric (SO3),%, không lớn hơn | 10 | 10 |
| 6 | Hàm lượng anhydric sunphuric (SO3),%, không lớn hơn | 3,5 | 3,5 |



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| THU LỘC | Độc Lập – Tự Do - Hạnh Phúc |
|  |  |
|  | *Xuân Lộc, ngày 27 tháng 04 năm 2020* |

# DANH SÁCH ĐỘI THI CÔNG

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Họ và tên | Bậc thợ | Chức danh | Ghi chú |
| 1 | Trần Văn Sỹ |  | Chỉ huy trưởng |  |
| 2 | Hoàng Như Hoàn |  | Giám sát kỹ thuật |  |
| 3 | Đinh Nguyễn Trọng Toàn | 3/7 | Công nhân |  |
| 4 | Nguyễn Tân Long | 3/7 | Công nhân |  |
| 5 | Đinh Văn Chức | 4/7 | Công nhân |  |
| 6 | Mai Văn Thái | 3/7 | Công nhân |  |
| 7 | Nguyễn Nhật Khánh | 3/7 | Công nhân |  |
| 8 | Nguyễn Ngọc Sơn | 3/7 | Công nhân |  |
| 9 | Phạm Nguyễn Hoàng Phi | 3/7 | Công nhân |  |
| 10 | Huỳnh Mạnh Quyền | 4/7 | Công nhân |  |
| 11 | Nguyễn Trọng Hữu | 3/7 | Công nhân |  |
| 12 | Lê Hoàng Vũ | 2/7 | Công nhân |  |
| 13 | Nguyễn Hoàng Dương Khang | 3/7 | Công nhân |  |
| 14 | Ngô Minh Nhật | 3/7 | Công nhân |  |
| 15 | Trần Hoàng Thiện | 3/7 | Công nhân |  |
| 16 | Nguyễn Văn Hoàng Nam | 3/7 | Công nhân |  |
| 17 | Đinh Minh Hòa | 3/7 | Công nhân |  |
| 18 | Huỳnh Chí Tâm | 3/7 | Công nhân |  |
| 19 | Huỳnh Tấn Sơn | 4/7 | Công nhân |  |
| 20 | Đỗ Sơn Lâm | 3/7 | Công nhân |  |
| 21 | Trần Hoàn Thái | 3/7 | Công nhân |  |
| 22 | Nguyễn Hoàng Tú | 3/7 | Công nhân |  |



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH  THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Số: 02/ CV-TL  V/v Làm rõ E-HSDT công trình “Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019”. | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Xuân Lộc, ngày 04 tháng 05 năm 2020* |

Kính gửi : Điện lực Xuân Lộc.

Căn cứ công văn số 57/ĐLCM ngày 14/01/2020 của Điện lực Cẩm Mỹ về việc yêu cầu làm rõ E-HSDT công trình “Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019”.

Công ty TNHH Thu Lộc xin được xác nhận các nội dung đã nêu trong công văn yêu cầu làm rõ là hoàn toàn chính xác và xin bổ sung một số hồ sơ làm rõ kèm theo để tổ chuyên gia có cơ sở xem xét, đánh giá kết quả lựa chọn nhà thầu (file đính kèm).

Trân trọng kính chào!

|  |  |
| --- | --- |
| *Nơi nhận :*  *- Như trên ;*  *- Lưu VT.* |  |

# BẢNG ĐĂNG KÝ CHỦNG LOẠI VẬT TƯ, PHỤ KIỆN B CẤP

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

| ĐIỆN LỰC CẨM MỸ  GIÁM ĐỐC  Nguyễn Vĩnh Tuấn | CÔNG TY TNHH THU LỘC  GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ |
| --- | --- |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH  THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Số: /QĐ-TL | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

QUYẾT ĐỊNH

# Về việc giao nhiệm vụ Chỉ huy trưởng

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

GIÁM ĐỐC CÔNG TY TNHH THU LỘC

* Căn cứ Luật Doanh nghiệp 2005 được Quốc Hội thông qua ngày 29/11/2005;
* Căn cứ vào trách nhiệm, quyền hạn và chức năng của Giám đốc Công ty;
* Căn cứ hợp đồng xây lắp công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019;
* Xét năng lực của ông .

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao nhiệm vụ cho ông - Giới tính: Nam

* Sinh ngày: .
* Chức danh: Chỉ huy trưởng công trình.

Điều 2. Ông  chịu trách nhiệm trước Giám đốc Công ty và trước pháp luật về việc chỉ đạo và điều hành thi công công trình theo nội dung của quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính Phủ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Ông và các thành viên trong Công ty căn cứ vào quyết định này để thi hành.

|  |  |
| --- | --- |
| *Nơi nhận:*  *- Như điều 3;*  *- Lưu VT.* | GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH  THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Số: /QĐ-TL | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

QUYẾT ĐỊNH

# Về việc giao nhiệm vụ Giám sát thi công

Công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

GIÁM ĐỐC CÔNG TY TNHH THU LỘC

* Căn cứ Luật Doanh nghiệp 2005 được Quốc Hội thông qua ngày 29/11/2005;
* Căn cứ vào trách nhiệm, quyền hạn và chức năng của Giám đốc Công ty;
* Căn cứ hợp đồng xây lắp công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019;
* Xét năng lực của ông .

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao nhiệm vụ cho ông - Giới tính: Nam

* Sinh ngày: .
* Chức danh: Giám sát thi công.

Điều 2. Ông  chịu trách nhiệm trước Giám đốc Công ty và trước pháp luật về việc chỉ đạo và điều hành thi công công trình theo nội dung của quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Chính Phủ.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Ông và các thành viên trong Công ty căn cứ vào quyết định này để thi hành.

|  |  |
| --- | --- |
| *Nơi nhận:*  *- Như điều 3;*  *- Lưu VT.* | GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ |

|  |
| --- |
| CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

# CAM KẾT CỦA ĐƠN VỊ THI CÔNG

Kính gửi : Điện lực Xuân Lộc

Tên Công ty (đơn vị thi công) : Công ty TNHH Thu Lộc

Địa chỉ : 215 Hùng Vương, KP4, TT Gia Ray, huyện Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai

Điện thoại : 0251 3871321 - 0969999939

Đại diện của đơn vị thi công : Bà Trần Thị Ngọc Thọ- Chức vụ : Giám đốc

Tên Công trình : Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

Chúng tôi cam kết tuân thủ quy trình an toàn điện ban hành theo quyết định số 1157/QĐ-EVN ngày 19 tháng 12 năm 2014 khi thi công (đấu nối) công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019, với các nội dung sau:

1. Liên hệ với Điện lực Xuân Lộc để tổ chức khảo sát hiện trường, đăng ký công tác, thực hiện các biện pháp toàn và chỉ tiến hành công việc khi có sự cho phép của đơn vị quản lý vận hành.

2. Nhân viên thực hiện công tác trên lưới điện đã được đào tạo và đạt trình độ chuyên môn. Nhân viên được trang bị đầy đủ quần áo, giày, nón bảo hộ lao động ; dây đeo an toàn khi làm việc trên cao ; giữ khoảng cách an toàn đối với các phần đang mang điện.

3. Người chỉ huy trực tiếp của đơn vị công tác thực hiện đúng trách nhiệm người giám sát, thực hiện đầy đủ biện pháp an toàn và các điều kiện an toàn khác theo yêu cầu của đơn vị quản lý vận hành.

4. Chịu hoàn toàn trách nhiệm về an toàn cho người của đơn vị công tác, chịu hoàn toàn trách nhiệm khi để xảy ra sự cố, hư hỏng thiết bị.

5. Đảm bảo an toàn cho người dân, phương tiện qua lại xung quanh khu vực thi công.

|  |  |
| --- | --- |
|  | GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH  THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Số: /CV-TL  V/v đề nghị cấp vật tư | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

Kính gửi: Điện lực Xuân Lộc.

Căn cứ hợp đồng xây dựng đã được ký kết giữa Điện lực Xuân Lộc và Công ty TNHH Thu Lộc về việc thi công xây lắp công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

# Công ty TNHH Thu Lộc đề nghị Điện lực Xuân Lộc cấp vật tư, thiết bị công trình trên, cụ thể như sau:

Trân trọng kính chào!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐƠN VỊ THI CÔNG | ĐIỆN LỰC CẨM MỸ | |
| GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ | PHÒNG KH-KT | GIÁM ĐỐC  Nguyễn Vĩnh Tuấn |

|  |  |
| --- | --- |
| CÔNG TY TNHH  THU LỘC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Số: /CV-TL  V/v đề nghị khảo sát hiện trường đăng ký cắt điện thi công | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *Xuân Lộc, ngày tháng năm 2020* |

Kính gửi: Điện lực Xuân Lộc.

Căn cứ hợp đồng xây dựng đã được ký kết giữa Điện lực Xuân Lộc và Công ty TNHH Thu Lộc về việc thi công xây lắp công trình: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019.

Để đảm bảo tiến độ thi công theo hợp đồng đã ký kết, Công ty TNHH Thu Lộc đề nghị Điện lực Xuân Lộc cử cán bộ tham gia khảo sát hiện trường để đơn vị thi công có cơ sở đăng ký cắt điện thi công.

Rất mong nhận được sự giúp đỡ của Điện lực Cẩm Mỹ.

Trân trọng kính chào!

|  |  |
| --- | --- |
| *Nơi nhận:*  - Như trên ;  - Lưu. | GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ |

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

# GIẤY ỦY QUYỀN

Hôm nay, ngày 15 tháng 03 năm 2020, tại văn phòng Công ty TNHH Thu Lộc.

Tôi là : Trần Thị Ngọc Thọ, số CMND: 271593955 - Nơi cấp: CA tỉnh Đồng Nai- Ngày cấp: 12/10/1999*,* là người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH Thu Lộccó địa chỉ tại: KP 4, Thị trấn Gia Ray, huyện Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai.

Căn cứ hợp đồng thi công số 211/2020/HĐXL-ĐLCM ngày 10 tháng 03 năm 2020 giữa Điện lực Cẩm Mỹ và Công ty TNHH Thu Lộc về việc thực hiện Gói thầu số 01: “Thi công xây lắp” công trình “Sửa chữa đường dây trung thế huyện Cẩm Mỹ năm 2020”;

Bằng văn bản này, tôi ủy quyền cho ông Mai Văn Thái thực hiện lãnh vật tư gói thầu: Nâng cấp đường dây trung hạ thế và TBA từ 1 pha lên 3 pha khu vực xã Xuân Hòa, Xuân Phú, Xuân Định huyện Xuân Lộc năm 2019 do Điện lực Xuân Lộc cung cấp.

Người được ủy quyền nêu trên chỉ thực hiện các công việc trong phạm vi ủy quyền với tư cách là đại diện hợp pháp của Công ty TNHH Thu Lộc. Bà Trần Thị Ngọc Thọ chịu trách nhiệm hoàn toàn về những công việc do ông Mai Văn Thái thực hiện trong phạm vi ủy quyền.

Giấy ủy quyền có hiệu lực kể từ ngày 15/03/2020 đến ngày 15/08/2020. Giấy ủy quyền này được lập thành 03 bản có giá trị pháp lý như nhau, người ủy quyền giữ 01bản, người được ủy quyền giữ 01 bản, Bên mời thầu giữ 01 bản.

|  |  |
| --- | --- |
| NGƯỜI ĐƯỢC ỦY QUYỀN  Mai Văn Thái | NGƯỜI ỦY QUYỀN  GIÁM ĐỐC  Trần Thị Ngọc Thọ |