

**CÔNG TY TNHH THU LỘC**

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

**Công trình: “ Nâng cấp và phát triển lưới điện trung thế nông thôn phục vụ sản xuất nông nghiệp tập trung huyện Cẩm Mỹ năm 2019-2020”**

**\* Đặc tính kỹ thuật của giáp núu:**

| Stt           | Mô tả  | Yêu cầu  | Chào thầu                                |
|---------------|--|--|--|
| 1             | Các yêu cầu kỹ thuật chung trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”  | Đáp ứng  | Đáp ứng                                  |
| 2             | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm  | AS1154.3 hoặc tương đương                                      | AS1154.3 hoặc tương đương                |
| <b>Mô tả:</b> |  |  |  |
| 1             | Giáp núu được sử dụng để dùng dây nhôm lõi thép trần, dây nhôm lõi thép bọc (vỏ bọc ngoài là HDPE) hay cáp thép trần.  | Nhà thầu phải mô tả rõ loại dây sử dụng với giáp núu được chào | Giáp núu dùng dây bọc cáp 24KV ACX 50mm2 |
| 2             | Giáp núu 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                                  |
| 3             | Giáp núu 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 núu là tối thiểu   | Đáp ứng  | Đáp ứng                                  |
| 4             | Vật liệu cấu tạo:<br>+ Giáp núu có thể được chế tạo bằng vật liệu hay tổ hợp các vật liệu bất kỳ, đảm bảo giáp núu đạt được khả năng chịu sức căng theo đúng thiết kế.<br>+ Các thành phần cấu tạo phải thích hợp với nhau và với dây dẫn mà chúng tiếp xúc.<br>+ Các vật liệu nhựa phải | Đáp ứng  | Đáp ứng                                  |
|               |  | Đáp ứng  | Đáp ứng                                  |
|               |  | Đáp ứng  | Đáp ứng                                  |

| Stt                       | Mô tả  | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|---------------------------|--|--|--|
|                           | được bảo vệ một cách tương đương khỏi các ảnh hưởng do bức xạ mặt trời.  |  |  |
| 5                         | Tất cả các phần của giáp núu phải có khả năng hoặc được bảo vệ thích hợp chống ăn mòn trong khí quyển cả khi lưu kho lẫn khi vận hành.   | Đáp ứng  | Đáp ứng  |
|                           | 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  |
| 6                         | Giáp núu phải có các ký hiệu chỉ:<br>+ Điểm bắt đầu xoắn giáp núu quanh dây dẫn.<br>+ Mã hiệu của giáp núu, cỡ dây sử dụng với giáp núu và mã màu cho dây dẫn.   | Đáp ứng<br>Đáp ứng   | Đáp ứng<br>Đáp ứng   |
| <b>Thông số kỹ thuật:</b> |  |  |  |
| 1                         | Dây dẫn sử dụng với giáp núu:<br>Thông số dây nhôm lõi thép bọc 22kV:<br>- Tiết diện dây [mm <sup>2</sup> ]<br>- Đường kính ngoài tối đa của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm]<br>- Độ dày lớp bọc 22kV [mm]:<br>+ Cách điện XLPE<br>- Đường kính ngoài tối đa của dây bọc 22kV[mm]<br>- Lực kéo đứt [kN] | Nhà thầu phải nêu rõ các thông số của loại dây sử dụng tương ứng với mỗi loại giáp núu được chào | Tiết diện dây [mm <sup>2</sup> ]: 50/8<br><br>Đường kính ngoài của ruột dẫn đối với dây trần hay bọc [mm] : 9,5-10<br><br>Độ dày lớp bọc 22kV :<br>+ Cách điện XLPE: 5,5 mm<br><br>Đường kính ngoài của dây bọc 22kV [mm]: 23,1-23,4<br><br>Lực kéo đứt [kN]: 17,1 |
| <b>Giáp núu:</b>          |  |  |  |
| 1                         | Hướng xoắn (direction of helix) áp dụng cho tất cả các loại dây  | Hướng phải (right hand).   | Hướng phải (right hand).   |
| 2                         | Lực giữ tối thiểu sau khi lắp đặt hoàn chỉnh (minimum holding  | 85% lực kéo đứt của dây dẫn trong 01 phút.   | 85% lực kéo đứt của dây dẫn trong 01 phút.   |

| Stt | Mô tả     | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|-----|-----------|---|---|
|     | strength) |   |   |
| 3   | Phụ kiện: | Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp núu.<br>Yếm dạng | Yếm dạng U (clevis thimble) với kích thước phù hợp với lích thước dây sử dụng với giáp núu.<br>Yếm dạng |

**\* Đặc tính kỹ thuật phụ kiện chằng:**

| Stt       | Mô tả                                   | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|-----------|---|---|---|
| <b>I</b>  | <b>Kẹp chằng 3 Bulon cáp TK 35 - 50</b> |   |   |
| 1.        | Tên nhà sản xuất                        | Khai báo  | Tuấn Phương   |
| 2.        | Quy cách                                | Thép CT3 đẹp, tròn;<br>kẹp được dây cáp thép TK 35 - 50 | Thép CT3 đẹp, tròn;<br>kẹp được dây cáp thép TK 35 - 50 |
| 3.        | Mạ kẽm                                  | Nhúng nóng, bề dày 80 $\mu\text{m}$                     | Nhúng nóng, bề dày 80 $\mu\text{m}$                     |
| 4.        | Giới hạn chảy của thép                  | $f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$                       | $f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$                       |
| 5.        | Giới hạn kéo phá hủy                    | $\geq 75 \text{ kN}$                                    | $\geq 75 \text{ kN}$                                    |
| <b>II</b> | <b>Yếm cáp (NK)</b>                     |   |   |
| 6.        | Vật liệu chế tạo                        | Thép CT3 đẹp  | Thép CT3 đẹp  |
| 7.        | Mạ kẽm                                  | Nhúng nóng, bề dày 80 $\mu\text{m}$                     | Nhúng nóng, bề dày 80 $\mu\text{m}$                     |
| 8.        | Giới hạn chảy của thép                  | $f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$                       | $f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$                       |
| 9.        | Thử nghiệm                              | Thử nghiệm bề dày lớp mạ                                | Thử nghiệm bề dày lớp mạ                                |

**\* Đặc tính kỹ thuật Boulon mắt:**

| TT | Hạng mục | Đơn vị | Yêu cầu | Chào thầu |
|----|----------|--------|---------|-----------|
|----|----------|--------|---------|-----------|

| TT | Hạng mục  | Đơn vị | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|----|---|--------|---|---|
| 1  | Phạm vi sử dụng   |        | Dùng để mắc dây neo vào trụ tại các vị trí trụ neo chằng.   | Dùng để mắc dây neo vào trụ tại các vị trí trụ neo chằng.   |
| 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 bulon  | mm     | 16  | 16  |
| 4  | Chiều dài phần vren răng suốt:<br>Bulon dài 250mm-300mm | mm     | 100   | 100   |
| 5  | Độ dày trung bình tối thiểu của lớp mạ kẽm.             | mm     | 55  | 55  |
| 6  | Thử nghiệm  |        | Thử nghiệm bề dày lớp mạ  | Thử nghiệm bề dày lớp mạ  |

**\* Đặc tính kỹ thuật Boulon:**

| TT | Hạng mục                                    | Đơn vị | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|----|---|--------|---|---|
| 1  | 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. |
| 2  | Đường kính bulon                            | mm     | 16  | 16  |
| 3  | Bulon dài                                   | mm     | 250, 300  | 250, 300  |
| 4  | Độ dày trung bình tối thiểu của lớp mạ kẽm. | mm     | 55  | 55  |
| 5  | Thử nghiệm                                  |        | Đo kích thước và thử bề dày lớp mạ  | Đo kích thước và thử bề dày lớp mạ  |

**\* Đặc tính kỹ thuật NEO:**

| TT        | Mô tả                     | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|-----------|---------------------------|---|---|
| <b>I</b>  | <b>Neo xoè</b>            |   |   |
| 1.        | Tên nhà sản xuất          | Khai báo  | Tuấn Phương   |
| 2.        | Vật liệu chế tạo          | Thép tấm dày tối thiểu:<br>- Phần đĩa: 4mm<br>- Phần búp sen: 3,2mm | Thép tấm dày tối thiểu:<br>- Phần đĩa: 4mm<br>- Phần búp sen: 3,2mm |
| 3.        | Bảo vệ                    | Sơn chống gỉ màu đen  | Sơn chống gỉ màu đen  |
| 4.        | Giới hạn chảy của thép    | $f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$                                   | $f_y \geq 2.450 \text{ daN/cm}^2$                                   |
| 5.        | Giới hạn kéo phá hủy      | $\geq 25 \text{ kN}$  | $\geq 25 \text{ kN}$  |
| 6.        | Ghi nhãn                  | Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất                               | Khắc chìm tên hoặc lô-gô nhà sản xuất                               |
| <b>II</b> | <b>Ty neo</b>             |   |   |
| 7.        | Tên nhà sản xuất          | <b>Khai báo</b>   | Tuấn Phương   |
| 8.        | Quy cách Ty neo 22 - 2400 | Thép CT3 tròn đường kính Ø22mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét          | Thép CT3 tròn đường kính Ø22mm, dài 2,4m, ven răng sắt nét          |
| 9.        | Mạ kẽm                    | Núng nóng, bề dày 80 µm   | Núng nóng, bề dày 80 µm   |
| 10.       | Lực xiết bù lon           | M22: đạt 1.400kg.cm (102 LBs.ft), tối đa 1.800kg.cm (130 LBs.ft)    | M22: đạt 1.400kg.cm (102 LBs.ft), tối đa 1.800kg.cm (130 LBs.ft)    |
| 11.       | Thử nghiệm                | Thử nghiệm bề dày lớp mạ  | Thử nghiệm bề dày lớp mạ  |

**\* Đặc tính kỹ thuật của bọc cách điện đầu cực trên và đầu dưới FCO:**

| TT | Mô tả                             | Yêu cầu  | Chào thầu   |
|----|-----------------------------------|--|---|
| 1  | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm | ASTM D2240-02, D624-00                         | ASTM D2240-02, D624-00                              |
| 2  | Bọc cách điện phải đảm            | - Che kín toàn bộ đầu cực trên và đầu cực dưới | - Che kín toàn bộ đầu cực trên và đầu cực dưới FCO, |

| TT | Mô tả   | Yêu cầu  | Chào thầu   |
|----|---|--|---|
|    | ứng tiêu chuẩn  | <p>FCO, kể cả vòng thao tác ở phần trên của cần chì</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt không cần phải tháo rời cáp điện ra khỏi FCO, định vị bằng nút cài.</li> <li>- Những vị trí cài nút phải có các rãnh lắp ghép nhằm tăng cường khoảng cách dòng rò.</li> <li>- Nắp che không ảnh hưởng đến các hoạt động của sứ FCO, cũng như không ảnh hưởng đến thao tác.</li> <li>- Trên nắp che đầu cực sứ FCO phải có in tên nhà SX và mã hiệu hàng hoá.</li> </ul> | <p>kể cả vòng thao tác ở phần trên của cần chì</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt không cần phải tháo rời cáp điện ra khỏi FCO, định vị bằng nút cài.</li> <li>- Những vị trí cài nút phải có các rãnh lắp ghép nhằm tăng cường khoảng cách dòng rò.</li> <li>- Nắp che không ảnh hưởng đến các hoạt động của sứ FCO, cũng như không ảnh hưởng đến thao tác.</li> <li>- Trên nắp che đầu cực sứ FCO phải có in tên nhà SX và mã hiệu hàng hoá.</li> </ul> |
| 3  | Vật liệu chế tạo  | Cao su silicon   | Cao su silicon  |
| 4  | <p>Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math>phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul> | <p>24kV</p> <p><math>\geq 50kV</math></p> <p><math>\geq 180^0</math>(không biến dạng)</p> <p><math>\geq 250^0</math>(không biến dạng)</p> <p><math>\geq 3mm</math></p>   | <p>24kV</p> <p><math>\geq 50kV</math></p> <p><math>\geq 180^0</math>(không biến dạng)</p> <p><math>\geq 250^0</math>(không biến dạng)</p> <p><math>\geq 3mm</math></p>  |
| 5  | Hạng mục cần thử nghiệm   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math>phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math>phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul>  |

**\* Đặc tính kỹ thuật bọc cách điện đầu sứ LA:**

| TT | Mô tả  | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|----|--|--|--|
| 1  | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm  | ASTM D2240-02, D624-00   | ASTM D2240-02, D624-00   |
| 2  | Bọc cách điện phải đảm ứng tiêu chuẩn  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che kín toàn bộ cánh sứ trên cùng và toàn bộ ty sứ bằng kim loại kết nối với cáp điện.</li> <li>- Lắp đặt không cần phải tháo rời cáp điện ra khỏi LA, định vị bằng nút cài.</li> <li>- Những vị trí cài nút phải có các rãnh lắp ghép nhằm tăng cường khoảng cách dòng rò.</li> <li>- Trên nắp che đầu cực sứ LA phải có in tên nhà SX và mã hiệu hàng hoá.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che kín toàn bộ cánh sứ trên cùng và toàn bộ ty sứ bằng kim loại kết nối với cáp điện.</li> <li>- Lắp đặt không cần phải tháo rời cáp điện ra khỏi LA, định vị bằng nút cài.</li> <li>- Những vị trí cài nút phải có các rãnh lắp ghép nhằm tăng cường khoảng cách dòng rò.</li> <li>- Trên nắp che đầu cực sứ LA phải có in tên nhà SX và mã hiệu hàng hoá.</li> </ul> |
| 3  | Vật liệu chế tạo   | Cao su silicon   | Cao su silicon   |
| 4  | Chỉ tiêu kỹ thuật <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math> phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5 giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul> | 24kV<br>$\geq 50$ kV<br>$\geq 180^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 250^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 3$ mm  | 24kV<br>$\geq 50$ kV<br>$\geq 180^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 250^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 3$ mm  |
| 5  | Hạng mục cần thử nghiệm  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math> phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5 giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math> phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5 giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul>   |

**\* Đặc tính kỹ thuật của bọc cách điện đầu cực MBA.**

| TT | Mô tả | Yêu cầu | Chào thầu |
|----|-------|---------|-----------|
|----|-------|---------|-----------|

| TT | Mô tả  | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|----|--|--|--|
| 1  | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm  | ASTM D2240-02, D624-00   | ASTM D2240-02, D624-00   |
| 2  | Bọc cách điện phải đảm ứng tiêu chuẩn  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che kín toàn bộ cánh sứ trên cùng và toàn bộ ty sứ bằng kim loại kết nối với cáp điện.</li> <li>- Lắp đặt không cần phải tháo rời cáp điện ra khỏi LA, định vị bằng nút cài.</li> <li>- Những vị trí cài nút phải có các rãnh lắp ghép nhằm tăng cường khoảng cách dòng rò.</li> <li>- Trên nắp che đầu cực sứ LA phải có in tên nhà SX và mã hiệu hàng hoá.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che kín toàn bộ cánh sứ trên cùng và toàn bộ ty sứ bằng kim loại kết nối với cáp điện.</li> <li>- Lắp đặt không cần phải tháo rời cáp điện ra khỏi LA, định vị bằng nút cài.</li> <li>- Những vị trí cài nút phải có các rãnh lắp ghép nhằm tăng cường khoảng cách dòng rò.</li> <li>- Trên nắp che đầu cực sứ LA phải có in tên nhà SX và mã hiệu hàng hoá.</li> </ul> |
| 3  | Vật liệu chế tạo   | Cao su silicon   | Cao su silicon   |
| 4  | Chỉ tiêu kỹ thuật <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math>phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul> | 24kV<br>$\geq 50$ kV<br>$\geq 180^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 250^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 3$ mm  | 24kV<br>$\geq 50$ kV<br>$\geq 180^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 250^0$ (không biến dạng)<br>$\geq 3$ mm  |
| 5  | Hạng mục cần thử nghiệm  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math>phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp vận hành</li> <li>- Điện áp đánh thủng</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng liên tục (<math>\geq 10</math>phút)</li> <li>- Nhiệt độ chịu đựng ngắn hạn (5giây)</li> <li>- Độ dày</li> <li>- Lực xé rách, độ đàn hồi</li> </ul>   |

**\* Cọc tiếp địa:**

| TT | Mô tả    | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|----|----------|--|--|
| 1  | Vật liệu | - Cọc được làm bằng thép cứng (suất carbon cao) đ- | - Cọc được làm bằng thép cứng (suất carbon cao) được |



| TT | Mô tả  | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|----|--|--|--|
|    |  | ược phủ ngoài bằng một lớp đồng tinh chất.   | phủ ngoài bằng một lớp đồng tinh chất.   |
|    | Lớp đồng bên ngoài phủ lên lớp thép tạo thành sự kết dính bền vững giữa đồng và thép |  |  |
| 2  | Chiều dài tối thiểu của cọc tiếp địa   | 2,4m   | 2,4m   |
| 3  | Độ dày tối thiểu của lớp đồng  | 16µm   | 16µm   |
| 4  | Chất liệu  | - Kẹp cọc làm bằng đồng thau cứng dùng để bắt dây đồng có đồng kính từ 3,8mm đến 9,5mm vào cọc bằng bulon. | - Kẹp cọc làm bằng đồng thau cứng dùng để bắt dây đồng có đồng kính từ 3,8mm đến 9,5mm vào cọc bằng bulon. |
| 5  | Thử nghiệm   | Thử nghiệm bề dày lớp mạ   | Thử nghiệm bề dày lớp mạ   |

**\* Dây phi kim buộc cổ sứ:**

| TT | Hạng mục                               | Đơn vị | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|----|--|--------|---|---|
| 1  | Nhà sản xuất                           |        | Khai báo bởi nhà thầu   | PLP   |
| 2  | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm |        | ISO 9001:2008   | ISO 9001:2008   |
| 3  | Tiêu chuẩn áp dụng                     |        | AS 1154.3 hoặc tương đương  | AS 1154.3 hoặc tương đương  |
| 4  | 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 rạn nứt, chống ăn mòn và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành | 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 rạn nứt, chống ăn mòn và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài |

| TT | Hạng mục  | Đơn vị          | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|----|---|-----------------|--|--|
|    |   |                 | dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)...   | 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)...   |
| 5  | Vật liệu cách điện  |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruột dây bọc làm bằng PVC trắng hoặc trắng xám.</li> <li>- Bên ngoài được bọc lớp bán dẫn màu đen nhằm giảm điện trường tại vị trí cổ sứ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruột dây bọc làm bằng PVC trắng hoặc trắng xám.</li> <li>- Bên ngoài được bọc lớp bán dẫn màu đen nhằm giảm điện trường tại vị trí cổ sứ</li> </ul>   |
| 6  | Loại  |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáp buộc sứ đơn: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đơn.</li> <li>- Giáp buộc sứ đôi: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đôi. (Không chấp nhận loại 1 sợi đôi)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáp buộc sứ đơn: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đơn.</li> <li>- Giáp buộc sứ đôi: dùng để buộc dây dẫn tại các vị trí sứ đôi. (Không chấp nhận loại 1 sợi đôi)</li> </ul>  |
| 7  | Ký mã hiệu  |                 | <p>Trên giáp buộc phải có các ký mã hiệu chỉ dẫn, in bằng mực không phai trực tiếp lên sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tên nhà sản xuất</li> <li>- Tên sản phẩm</li> <li>- Mã hiệu, cỡ dây sử dụng với giáp buộc</li> <li>- Điểm bắt đầu xoắn quanh dây dẫn</li> <li>- Mã màu (color code)</li> </ul> | <p>Trên giáp buộc phải có các ký mã hiệu chỉ dẫn, in bằng mực không phai trực tiếp lên sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tên nhà sản xuất</li> <li>- Tên sản phẩm</li> <li>- Mã hiệu, cỡ dây sử dụng với giáp buộc</li> <li>- Điểm bắt đầu xoắn quanh dây dẫn</li> <li>- Mã màu (color code)</li> </ul> |
| 8  | Giáp buộc phù hợp để dùng cho dây dẫn có tiết diện danh định như sau: | mm <sup>2</sup> |  |  |

| TT | Hạng mục   | Đơn vị | Yêu cầu   | Chào thầu   |
|----|--|--------|---|---|
|    | - ACX (ARC) 185/24   |        | 185/24  | 185/24  |
| 9  | Giáp buộc phù hợp để dùng cho dây dẫn có đường kính ngoài như sau: | mm     |   |   |
|    | - ACX (ARC) 185/24   |        | 29,9  | 29,9  |
| 10 | Lực giữ danh định (tải trượt) ở 100% lực danh định                 | N      |   |   |
|    | - ACX (ARC) 185/24   |        | $\geq 680$  | $\geq 680$  |
| 11 | Lực kéo phá hủy  | N      |   |   |
|    | - ACX (ARC) 185/24   |        | $\geq 860$  | $\geq 860$  |
| 12 | Hướng xoắn   |        | Hướng phải  | Hướng phải  |
| 13 | Nhiệt độ môi trường tối đa   | °C     | 50  | 50  |
| 14 | Độ ẩm môi trường tương đối   | %      | 90  | 90  |
| 15 | Thử nghiệm   |        | Thử nghiệm lực giữ dây:<br>- Thử tải 50% lực giữ danh định<br>- Thử tải 100% lực giữ danh định<br>- Thử tải phá hủy | Thử nghiệm lực giữ dây:<br>- Thử tải 50% lực giữ danh định<br>- Thử tải 100% lực giữ danh định<br>- Thử tải phá hủy |

**\* Che dây neo:**

| TT | Hạng mục | Đơn vị | Yêu cầu | Chào thầu |
|----|----------|--------|---------|-----------|
|----|----------|--------|---------|-----------|

| TT | Hạng mục     | Đơn vị | Yêu cầu  | Chào thầu  |
|----|--------------|--------|--|--|
| 1  | Nhà sản xuất |        | Khai báo bởi nhà thầu  | Tuấn Phương  |
| 2  | Chiều dài    | mét    | 2,0  | 2,0  |
| 3  | Độ dày       | mm     | 0,8  | 0,8  |
| 4  | Màu sơn      |        | Sơn phản quang màu vàng cam, sơn 2 lớp (lớp trong sơn chống rỉ, lớp ngoài sơn phản quang màu vàng cam) | Sơn phản quang màu vàng cam, sơn 2 lớp (lớp trong sơn chống rỉ, lớp ngoài sơn phản quang màu vàng cam) |



**Trần Thị Ngọc Thọ**