

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ GÓI THẦU

1. Tên gói thầu: Gói thầu 18.TB2.26: Cung cấp vật tư phục vụ sửa chữa các bộ gia cố xà ngăn ngừa sự cố do băng tuyết
2. Loại hợp đồng: Trọn gói
3. Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày.
4. Nguồn vốn: Sửa chữa lớn năm 2026.
5. Mục tiêu, quy mô gói thầu: Cung cấp vật tư phục vụ sửa chữa các bộ gia cố xà ngăn ngừa sự cố do băng tuyết cho các đường dây 220kV và 500kV địa bàn Truyền tải điện Tây Bắc 2 quản lý.

### II. PHẠM VI CUNG CẤP

#### A. phạm vi cung cấp

Theo Mẫu số 01A - Phạm vi cung cấp hàng hoá - Chương IV. Biểu mẫu mời thầu

##### *\* Các nội dung lưu ý:*

- Phạm vi cung cấp hàng hóa quy định tại Mẫu số 01A E-HSMT phải bao gồm đầy đủ các chi phí làm thủ tục nhập khẩu, tiếp nhận, lưu kho, lưu bãi, bảo quản, bảo dưỡng; chi phí vận chuyển, các chi phí cần thiết khác để giao hàng, hạ hàng đến vị trí tập kết hàng hóa theo yêu cầu của chủ đầu tư và đáp ứng các nội dung yêu cầu khác trong Chương V - Yêu cầu về kỹ thuật.

- Nhà thầu phải cấp CO, CQ, (bản gốc hoặc bản sao công chứng) do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa được nhập khẩu hoặc biên bản chứng chỉ xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước để chứng minh sự đáp ứng của hàng hóa đối với các tiêu chuẩn đánh giá quy định tại chương III - Tiêu chuẩn đánh giá E-HSMT và yêu cầu tại chương V.E-HSMT. Việc không cung cấp được đầy đủ thông tin sẽ dẫn tới E-HSMT không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

- Xuất xứ của hàng hoá:

+ Nếu hàng hoá có nguồn gốc từ nước ngoài: Nhà thầu phải cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (CO) do phòng Thương mại và công nghiệp hoặc cơ quan chức năng có thẩm quyền của nước xuất khẩu cấp hoặc chứng chỉ chất lượng (CQ) của nhà chế tạo, tờ khai hàng hoá nhập khẩu, chứng từ đã nộp thuế nhập khẩu trước khi giao hàng và các tài liệu khác yêu cầu trong điều kiện cụ thể của hợp đồng;

+ Nếu hàng hóa có nguồn gốc trong nước: Nhà thầu phải cung cấp giấy xuất xưởng của hàng hóa hoặc giấy tờ khác tương đương trước khi giao hàng và các tài liệu khác yêu cầu trong điều kiện cụ thể của hợp đồng.

- Giá dự thầu bao gồm phạm vi cung cấp hàng hóa tại Mẫu số 01A, các dịch vụ liên quan tại Mẫu số 01B Chương IV của E-HSMT (nếu có) và các nội dung yêu cầu tại Chương V của E-HSMT.

- Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp các phụ kiện kèm theo thiết bị để đảm bảo thiết bị được lắp đặt, ghép nối phù hợp với các thiết bị hiện hữu của chủ đầu tư.

- *Bảng giá dự thầu theo webform có đơn giá đã bao gồm thuế phí các loại, tuy nhiên không thể hiện được tỷ lệ % thuế VAT. Do đó trong E-HSMT, đề nghị các nhà thầu chào thuế VAT 10% (trường hợp trong E-HSMT không khẳng định chi tiết tỷ lệ thuế VAT cũng được xem như nhà thầu chào thuế VAT 10%).*

- Thuế VAT trong dự toán gói thầu duyệt là 10%. Việc đánh giá xếp hạng các E-HSDT và so sánh với dự toán gói thầu sẽ được tính theo mặt bằng thuế VAT 10%.

- Trường hợp trong quá trình thực hiện hợp đồng hoặc tại thời điểm xuất hóa đơn mà thuế VAT khác 10% thì hai bên sẽ điều chỉnh thuế VAT theo quy định hiện hành của nhà nước trên cơ sở giá trước thuế (là giá dự thầu không bao gồm thuế VAT 10%).

## **B. Yêu cầu về kỹ thuật**

### **1) Yêu cầu về kỹ thuật:**

#### **1.1.. Yêu cầu chung**

- Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, đảm bảo chất lượng, đầy đủ phụ kiện kèm theo theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và được sản xuất từ năm 2025 trở lại đây.

- Nhà thầu phải cấp CO, CQ, Test Reports (bản gốc hoặc bản sao công chứng) do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa được nhập khẩu và giấy chứng nhận thử nghiệm xuất xưởng cho lô hàng của nhà sản xuất khi giao hàng.

- Hàng hóa mà nhà thầu chào trong E-HSDT phải có đầy đủ hồ sơ tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa theo yêu cầu kỹ thuật chi tiết mục a.2 dưới đây. Trong E-HSDT của mình, nhà thầu phải nêu cụ thể nhãn hiệu, hãng sản xuất và xuất xứ của hàng hóa chào hàng mà không được gửi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương”.

- Thép dùng để chế tạo các chi tiết phải có đủ chiều dài theo từng chủng loại, chất lượng tốt, thép không được thay đổi các tính chất vật lý hoặc bị mòn đi khi mạ nhúng nóng. Đường kính thép, chiều dày phải đồng đều trên chiều dài từng chi tiết, không bị nứt, biến dạng, bong tách khi bẻ uốn, không gỉ thành lớp, không rỉ, cho phép gỉ ở dạng biến màu bụi phấn ô xít bám trên bề mặt.

- Nhà thầu phải cấp cho Bên mua giấy chứng nhận chất lượng chế tạo thép và các đặc tính cơ bản của các loại thép.

- Bên mua sẽ lấy một số mẫu bất kỳ trong vật liệu chế tạo để thử nghiệm. Việc thử nghiệm do một cơ quan chuyên ngành đảm nhiệm, nếu vật liệu không đáp ứng được các yêu cầu thử nghiệm thì phải loại bỏ.

- Khi giao hàng, nhà thầu phải cung cấp cho bên mua thông tin nguồn gốc xuất xứ, của hàng hoá đã giao.

- Hàng hóa được bảo hành  $\geq 24$  tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

#### **1.2. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể:**

##### **Bảng dữ liệu**

- Dữ liệu trong cột "Yêu cầu" của các bảng dưới đây được xem cùng với mô tả trong Mục điều khoản về mặt kỹ thuật và các yêu cầu mà nhà cung cấp phải thực hiện.

- Nhà thầu điền đầy đủ vào cột "Đáp ứng".

- Nếu khoảng trống trong cột "Đáp ứng" không đủ để điền thông tin, Nhà thầu bổ sung bảng thông tin sẽ đính kèm vào cuối phần này. Bảng thông tin bổ sung phải chứa các thông tin và dữ liệu cụ thể. Các tờ rơi,... đều không được công nhận và có thể bị đánh giá là thiếu thông tin:

| TT       | Tên VTTB                                                        | Yêu cầu                                                                                                                                       | Nhà thầu đáp ứng |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>I</b> | <b>Thanh néo xà (Thanh thép tròn CT3 Φ12 mạ kẽm nhúng nóng)</b> |                                                                                                                                               |                  |
| 1        | Hãng sản xuất/ nước sản xuất                                    | Ghi rõ                                                                                                                                        |                  |
| 2        | Mã hiệu                                                         | Ghi rõ                                                                                                                                        |                  |
| 3        | Tiêu chuẩn                                                      | TCVN 1765-85, TCVN 1651-1:2018 hoặc tương đương                                                                                               |                  |
| 4        | Vật liệu                                                        | Thép carbon CB400-T trở lên                                                                                                                   |                  |
| 5        | Kích thước                                                      | Theo bản vẽ, không hàn nối                                                                                                                    |                  |
| 6        | Xử lý bề mặt                                                    | Mạ kẽm nhúng nóng $\geq 50-80 \mu\text{m}$<br>TCVN 5408:2007 (mạ kẽm),<br>ASTM A153 hoặc tương đương                                          |                  |
| 7        | Tải trọng làm việc                                              | $\geq 5$ tấn                                                                                                                                  |                  |
| 8        | Độ bền vật liệu kéo                                             | $\geq 500 \text{ MPa}$                                                                                                                        |                  |
| 9        | Đánh dấu                                                        | Trên thân phải có:<br>- Loại thép;<br>- Số hiệu của tiêu chuẩn;<br>- Đường kính danh nghĩa tính bằng milimet;<br>- Mác thép;<br>- Kích thước. |                  |
| 10       | Thử nghiệm theo tiêu chuẩn                                      | TCVN 1651-1:2018, CVN 7937-1 (ISO 15630-1), TCVN 8998 (ASTM E 145) hoặc tương đương                                                           |                  |
| 11       | Hồ sơ chất lượng (CO-CQ) yêu cầu                                | Yêu cầu cung cấp                                                                                                                              |                  |
| 12       | Đóng gói                                                        | Theo từng chủng loại và không quá 6 chi tiết/ cấu kiện                                                                                        |                  |

| TT        | Tên VTTB                                               | Yêu cầu                                                                          | Nhà thầu đáp ứng |
|-----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 13        | Chứng chỉ xuất xưởng & thử nghiệm                      | Có, do nhà sản xuất hoặc tổ chức độc lập                                         |                  |
| 14        | Mô tả                                                  | Được gia công uốn, hàn 2 đầu theo bản vẽ đính kèm                                |                  |
| <b>II</b> | <b>Tăng đơ</b>                                         |                                                                                  |                  |
| 1         | Hãng sản xuất/ nước sản xuất                           | Ghi rõ                                                                           |                  |
| 2         | Mã hiệu                                                | Ghi rõ                                                                           |                  |
| 3         | Tiêu chuẩn                                             | ASTM F 1145 hoặc tương đương                                                     |                  |
| 4         | Kiểu                                                   | Tăng đơ hai đầu ma ní                                                            |                  |
| 5         | Vật liệu                                               | Thép carbon<br>ASTM F1145, JIS hoặc tương đương                                  |                  |
| 6         | Kích thước tổng thể                                    | Tham khảo theo bản vẽ thiết kế, phù hợp DIN 1480 hoặc ASTM F1145                 |                  |
| 7         | Tải trọng làm việc (WLL)                               | Ghi rõ trên sản phẩm. $\geq 3,3$ tấn<br>ASME B30.26, ASTM F1145 hoặc tương đương |                  |
| 8         | Hệ số an toàn                                          | Tải phá hủy $\geq 5$ WLL                                                         |                  |
| 9         | Chiều dày lớp mạ                                       | $\geq 50\mu\text{m}$                                                             |                  |
| 10        | Hành trình của tăng đơ                                 | $\geq 280$ mm                                                                    |                  |
| 11        | Thử nghiệm                                             | Thử nghiệm tại Phòng thử nghiệm độc lập<br>- Thử tải<br>- Chiều dày lớp mạ       |                  |
| 12        | Catalog, tài liệu kỹ thuật, bản vẽ ...                 | Yêu cầu                                                                          |                  |
| 13        | Bản vẽ tham khảo của nhà sản xuất và catalogue có kích | Xuất trình kèm HSDT                                                              |                  |

| TT         | Tên VTTB                               | Yêu cầu                                                                                                                  | Nhà thầu đáp ứng |
|------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|            | thước, thông số kỹ thuật chi tiết      |                                                                                                                          |                  |
| 14         | Hồ sơ chất lượng (CO-CQ) yêu cầu       | Yêu cầu cung cấp                                                                                                         |                  |
| <b>III</b> | <b>Ma ní chữ U, CK</b>                 |                                                                                                                          |                  |
| 1          | Hãng sản xuất/ nước sản xuất           | Ghi rõ                                                                                                                   |                  |
| 2          | Mã hiệu                                | Ghi rõ                                                                                                                   |                  |
| 3          | Tiêu chuẩn                             | ASTM hoặc tương đương                                                                                                    |                  |
| 4          | Vật liệu                               | Thân và ngàm móc neo: Thép rèn hoặc thép hợp kim.<br>Chốt bu lông f16: Thép hợp kim cường độ cao, đạt cấp bền $\geq 8.8$ |                  |
| 5          | Kích thước                             | Theo bản vẽ thiết kế                                                                                                     |                  |
| 6          | Tải trọng làm việc                     | $\geq 70\text{kN}$                                                                                                       |                  |
| 7          | Hệ số an toàn                          | Tải phá hủy $\geq 5$ lần WLL                                                                                             |                  |
| 8          | Chiều dày lớp mạ                       | $\geq 80\text{ }\mu\text{m}$<br>Theo ASTM A153, TCVN 5408:2007                                                           |                  |
| 9          | Chống xoay                             | Có lỗ xuyên chốt, ốc hãm, hoặc dây an toàn                                                                               |                  |
| 10         | Đánh dấu                               | Kích cỡ                                                                                                                  |                  |
| 11         | Thử nghiệm                             | Thử nghiệm tại Phòng thử nghiệm độc lập<br>- Thử tải<br>- Chiều dày lớp mạ                                               |                  |
| 12         | Catalog, tài liệu kỹ thuật, bản vẽ ... | Yêu cầu                                                                                                                  |                  |

| TT | Tên VTTB                                                                                 | Yêu cầu             | Nhà thầu đáp ứng |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| 13 | Bản vẽ tham khảo của nhà sản xuất và catalogue có kích thước, thông số kỹ thuật chi tiết | Xuất trình kèm HSDT |                  |

## 2. Nội dung công việc chính

### 2.1. Các công việc chính nằm trong gói thầu

Chuẩn bị gia công (chế tạo).

Gia công (chế tạo).

Nghiệm thu mẫu cho từng chủng loại.

Sửa chữa sai sót, khuyết tật (nếu có).

Gia công chế tạo hàng loạt và mạ kẽm nhúng nóng.

Nghiệm thu đưa vào sử dụng.

Đóng gói, vận chuyển đến công trường và lắp đặt.

### 2.2. Yêu cầu kỹ thuật- gia công chế tạo:

#### a. Chuẩn bị gia công

Theo phần bản vẽ, Nhà thầu kiểm tra và rà soát lại các kích thước của các chi tiết. Gia công mẫu theo đúng bản vẽ được cấp, các chi tiết mẫu phải được Bên mời thầu nghiệm thu mới được tiến hành gia công hàng loạt.

Tất cả các sai khác được tìm thấy trong phần bản vẽ (sai khác kích thước hình học, ký hiệu, điều kiện cấu tạo...) Nhà thầu phải lập thành bảng phụ lục và đề xuất biện pháp hiệu chỉnh, xử lý trình Chủ đầu tư xem xét thông qua. Chi phí vật liệu, nhân công cho việc hiệu chỉnh, gia công hiệu chỉnh, lắp ráp lại do Nhà thầu chịu.

#### b. Gia công

##### b.1. Các yêu cầu chung

Thép dùng để chế tạo phải có đủ chiều dài theo từng chủng loại, chất lượng tốt, thép không được thay đổi các tính chất vật lý hoặc bị mòn đi khi mạ kẽm nhúng nóng. Đường kính thép, chiều dày thép phải đồng đều trên chiều dài từng chi tiết, không bị nứt, biến dạng, bong tách khi bẻ uốn, không gỉ thành lớp, không rỉ, cho phép gỉ ở dạng biến màu bụi phấn ô xít bám trên bề mặt.

Đủ chiều dài không được hàn nối, bề mặt phải phẳng, không rỉ, không gỉ, không cong vênh, không được phồng rộp, không bị cán nóng hoặc các khuyết tật khác.

##### b.2. Cắt thép

Mép cắt các chi tiết phải phẳng, không được để sù sì, có gờ hoặc nhọn. Cấm không được cắt thép tạo thành các góc nhọn  $<60^\circ$  ở các chi tiết để tránh tai nạn khi vận chuyển và lắp dựng.

##### b.3. Tạo lỗ bắt bu lông

Tạo lỗ bắt bu lông trên các chi tiết bằng phương pháp khoan. Lỗ bu lông phải tròn, đường kính lỗ bu lông được quy định trên các bản vẽ. Lỗ bu lông phải là hình trụ tròn thẳng đứng, vuông góc với mặt phẳng thép (lỗ bu lông không được xiên).

Quá trình tạo lỗ không làm biến dạng, cong vênh và phá vỡ kết cấu thép xung quanh lỗ.

##### b.4. Hàn các chi tiết

Phải áp dụng đúng qui trình hàn theo qui định. Các vật liệu (que hàn) phải được qui định trước.

Các đường hàn phải đều chiều cao và nhẵn, không có sét, rác bẩn, dầu mỡ, sơn hoặc gỉ sâu. Đường hàn không được rỗ và không đầy khí.

Sau khi cho chảy vật liệu hàn phải gạt hết vảy hoặc có thể dùng búa gỗ nhẹ và chài sắt đánh hết vảy.

Toàn bộ các đường hàn sau khi hàn xong phải kiểm tra bằng siêu âm và có chứng chỉ xác nhận kết quả đường hàn.

#### **b.5. Đánh dấu nhận dạng**

Trước khi mạ, các chi tiết phải được đánh dấu chìm (mặt không tiếp xúc với các chi tiết khác). Dấu nhận dạng bao gồm các ký hiệu theo từng chủng loại. Dấu được đánh ở chỗ khi lắp ráp không bị che khuất. Dấu phải tuân thủ các quy định sau:

- Dấu thể hiện chính xác ký hiệu như quy định ở trên.
- Chiều cao dấu tối thiểu là 10mm, độ sâu ít nhất đạt 1mm.
- Dấu đọc được rõ ràng sau khi mạ và không ảnh hưởng đến độ bền của chi tiết.
- Đối với bu lông, trên mũ bu lông phải được dập nổi mã hiệu của nhà sản xuất, cấp bền bu lông.
- Nhà thầu cần trình bày cách đánh dấu của mình cho bên mua chấp nhận trước khi nghiệm thu tiếp địa mẫu.

#### **b.7. Mạ kẽm**

Toàn bộ các chi tiết sau khi nghiệm thu tại xưởng được mạ kẽm bằng phương pháp mạ nhúng nóng theo tiêu chuẩn.

Các chi tiết mạ không đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn cần phải loại bỏ.

### **c. Quy định về nghiệm thu chế tạo:**

#### **c.1. Nghiệm thu mẫu**

Nhà thầu phải mời Chủ đầu tư đến kiểm tra, nghiệm thu mẫu (tối thiểu mỗi chủng loại 1 mẫu) tại phân xưởng sản xuất. Trước khi nghiệm thu, Nhà thầu phải xuất trình các số liệu kiểm tra chi tiết (nghiệm thu nội bộ) về kích thước hình học, phiếu kiểm tra chất lượng mỗi hàn, các chứng chỉ liên quan về chất lượng thép, bu lông ... cho từng chủng loại.

Sau nghiệm thu mẫu, sẽ được gia công chế tạo hàng loạt.

Toàn bộ các chi tiết trước khi đem mạ kẽm phải được kiểm tra và sửa chữa các sai sót nếu có.

Nhà thầu phải tiến hành và lập các biên bản thử nghiệm thường xuyên có đầy đủ các hạng mục thử nghiệm như quy định:

- + Kiểm tra kích thước
- + Kiểm tra mối hàn
- + Thử nghiệm vật liệu

Biên bản thử nghiệm thường xuyên phải do Nhà sản xuất thực hiện cho toàn bộ số lượng hàng cung cấp.

Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư trước 05 ngày về việc kiểm tra, nghiệm thu mẫu. Chi phí đi lại của Đại diện chủ đầu tư phục vụ công tác nghiệm thu do Nhà thầu chịu.

#### **c.2. Nghiệm thu đưa vào sử dụng**

Sau khi mạ, Nhà thầu phải mời Chủ đầu tư nghiệm thu toàn bộ lô hàng để đưa vào sử dụng.

Chủ đầu tư sẽ lấy một số mẫu bất kỳ trong lô hàng để thử nghiệm mạ. Việc thử nghiệm do một cơ quan chuyên ngành đảm nhiệm, nếu không đáp ứng được các yêu cầu thử nghiệm thì toàn bộ lô hàng sẽ bị loại bỏ.

Chi phí đi lại của Đại diện chủ đầu tư phục vụ công tác nghiệm thu này do Nhà

thầu chịu.

***Thêm vào việc kiểm tra và thí nghiệm nói trên, Nhà thầu được yêu cầu thực hiện các việc sau với chính chi phí của mình đối với các mẫu được lựa chọn ngẫu nhiên bởi đại diện của Bên mua:***

- + Thí nghiệm cơ lý trên các mẫu thép.
- + Thí nghiệm cần được thực hiện sẽ bao gồm cường độ chịu uốn, cường độ kéo đứt và phần trăm độ giãn dài.
- + Các thí nghiệm mạ kẽm trên các mẫu thép: các thí nghiệm cần được thực hiện sẽ bao gồm việc xác định trọng lượng, độ dính kết và đặc tính đồng nhất của lớp mạ.
- + Các thí nghiệm cơ khí và mạ kẽm trên mẫu Bu lông và đai ốc sẽ được thực hiện.

#### **d. Đóng gói và vận chuyển**

Các chi tiết được đóng gói theo nguyên tắc đóng rời từng chi tiết để thuận tiện cho công tác vận chuyển thủ công.

Bulông, đai ốc, vòng đệm được đựng trong các túi vải kèm theo bảng kê số lượng, quy cách viết bằng mực không phai.

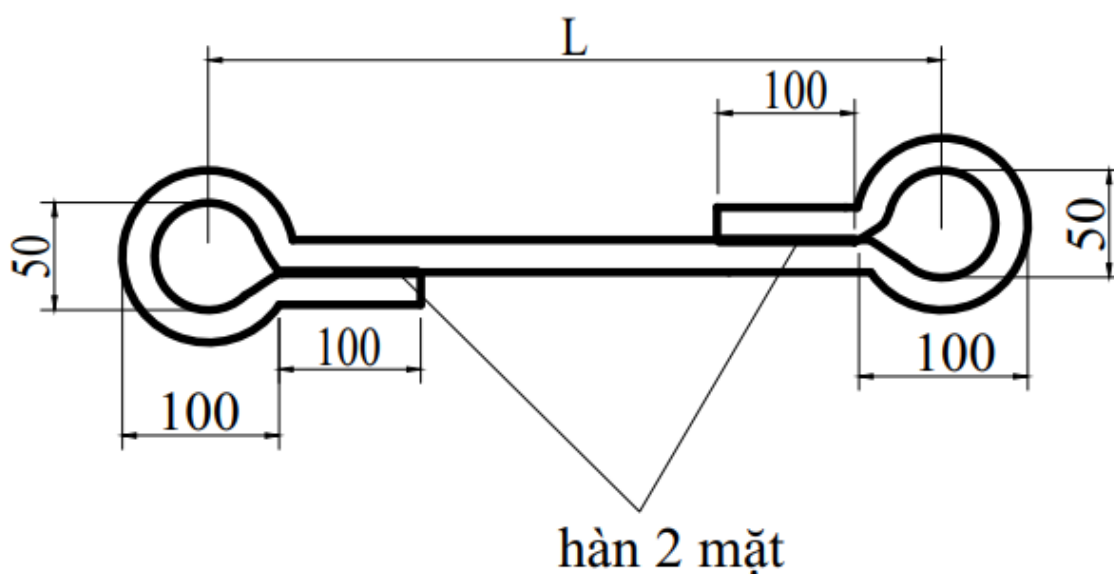
Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đóng gói, vận chuyển, xếp dỡ từ nơi sản xuất đến công trường, chi phí này đã bao gồm trong giá dự thầu.

Địa điểm giao hàng tại:

- + Tổ QLVH Đường dây Mường Lay, ĐC: Tổ 11, phường Mường Lay, tỉnh Điện Biên
- + Tổ QLVH Đường dây Tuần Giáo, ĐC: Bản Cản, xã Tuần Giáo, tỉnh Điện Biên.
- + Tổ QLVH Đường dây Mường La, ĐC: bản Noong Heo, xã Mường La, tỉnh Sơn La
- + Tổ QLVH Đường dây Mai Sơn, ĐC: TK3 Cò Nòi, xã Mai Sơn, tỉnh Sơn La
- + Tổ QLVH Đường dây Phù Yên, ĐC: Tiểu khu 2, xã Phù Yên, tỉnh Sơn La

## **Mục 2. Bản vẽ**

**Bản vẽ Thanh néo xà (Thanh thép tròn CT3  $\Phi 12$  mạ kẽm nhúng nóng)**



### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có Theo E-HSMT.