

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.*

*Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.*

*Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.*

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

#### **1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

*Mục này nêu thông tin tóm tắt về dự án/dự toán mua sắm và gói thầu như địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm, quy mô của dự án/dự toán mua sắm, yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu, thời gian thực hiện gói thầu và những thông tin khác tùy theo tính chất và yêu cầu của gói thầu.*

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:*

*a) Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa và các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.*

*b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu*

cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu. Mục đích của phần Thông số kỹ thuật là xác định các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ liên quan theo yêu cầu của gói thầu. Chủ đầu tư phải soạn thảo chi tiết phần Thông số kỹ thuật trên cơ sở xem xét đến những yếu tố sau:

- Thông số kỹ thuật bao gồm các tiêu chuẩn làm căn cứ cho Chủ đầu tư, tổ chuyên gia xác minh tính đáp ứng về mặt kỹ thuật và đánh giá E-HSDT. Do đó, nếu thông số kỹ thuật được xác định đầy đủ, rõ ràng thì sẽ giúp nhà thầu chuẩn bị tốt E-HSDT và có tính đáp ứng cao, đồng thời giúp tổ chuyên gia nghiên cứu, đánh giá và so sánh các E-HSDT.

- Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng.

- Thông số kỹ thuật phải đủ khái quát để tránh gây hạn chế liên quan đến các yêu cầu tay nghề và vật tư thiết bị thường được sử dụng để sản xuất các hàng hóa thuộc loại tương tự.

- Thông số kỹ thuật phải mô tả đầy đủ các yêu cầu liên quan và không giới hạn ở những điểm sau đây:

- + Các tiêu chuẩn về vật liệu, vật tư và tay nghề cần thiết để sản xuất chế tạo hàng hóa;

- + Các yêu cầu chi tiết về thử nghiệm (loại hình và số lần thử);

- + Các công việc bổ sung khác và/hoặc các dịch vụ liên quan cần thiết để giao hàng/hoàn thành đầy đủ;

- + Các hoạt động cụ thể mà Nhà thầu sẽ phải thực hiện và sự tham gia của Chủ đầu tư;

- + Danh sách các yêu cầu bảo đảm chức năng vận hành cụ thể thuộc phạm vi bảo hành và quy định bồi thường thiệt hại nếu các yêu cầu bảo đảm nói trên không được thực hiện.

- Thông số kỹ thuật phải nêu rõ tất cả các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật, bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận, tùy theo trường hợp. Nếu cần, Chủ đầu tư phải cung cấp thêm một biểu mẫu đặc biệt để Nhà thầu cung cấp các thông tin chi tiết về các đặc tính công năng và kỹ thuật của hàng hóa so với các giá trị được bảo đảm hoặc được chấp nhận.

- Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ theo yêu cầu tại các mẫu số 01A, 01B, 01C và 01D Chương IV. Nếu Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Chủ đầu tư phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSDT.

*[Nếu yêu cầu cung cấp bản tóm tắt thông số kỹ thuật thì Chủ đầu tư phải ghi thông tin vào bảng dưới đây. Nhà thầu sẽ soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu đó].*

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

| Hạng mục số            | Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan          | Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ghi số hiệu hạng mục] | [ghi tên]                               | [ghi thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn]                                                                              |
| 1                      | Bản lề chữ A (lắp cho cửa sổ)           | Bản lề chữ A; KT: 350x22 tải trọng 25-38kg/cặp khoá cửa Kinlong hoặc loại KT: 350x22 tải trọng 25-38kg/cặp tương đương |
| 2                      | Bộ khoá cửa kính cường lực (phòng BOOM) | Bộ khoá cửa kính cường lực Kinlong hoặc tương đương loại vật liệu inox SUS 304, khoá bên ngoài                         |
| 3                      | Bộ khoá gạt tay cửa chống cháy          | Kích thước 200mm loại vật liệu inox SUS 304                                                                            |
| 4                      | Bộ khoá gạt tay cửa chống cháy          | Kích thước 260mm loại vật liệu inox SUS 304                                                                            |
| 5                      | Bộ tay co thủy lực                      | Tay có thủy lực Kinlong hoặc tương đương loại vật liệu nhôm hợp kim tải trọng 60-85kg                                  |
| 6                      | Căn các loại:                           |                                                                                                                        |
| 6.1                    | Căn cách điện 8mm                       | Vật liệu Poliamit tăng cường sợi thủy tinh 66 hoặc tương đương<br>Tổng 2295 cái                                        |
| 6.2                    | Căn cách điện 7-9                       | Vật liệu Poliamit tăng cường sợi thủy tinh 66 hoặc tương đương<br>Tổng 2295 cái                                        |
| 6.3                    | Căn cách điện 6-10                      | Vật liệu Poliamit tăng cường sợi thủy tinh 66 hoặc tương đương<br>Tổng 2295 cái                                        |

|      |                                     |                                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4  | Căn cách điện 5-11                  | Vật liệu Poliamit tăng cường sợi thủy tinh 66 hoặc tương đương<br>Tổng 2295 cái                                                            |
| 6.5  | Căn cách điện 4-12                  | Vật liệu Poliamit tăng cường sợi thủy tinh 66 hoặc tương đương<br>Tổng 2289 cái                                                            |
| 7    | Cáp nối                             | Cáp lựa $\phi 18$ , dài 8m/ sợi; Loại 6x36 IWRC cường độ tối thiểu 1770 Mpa<br><b>Tổng 4 cái</b>                                           |
| 8    | Cát đen                             | Cát đen sàng sạch                                                                                                                          |
| 9    | Cát vàng                            | Cát vàng sàng sạch đổ bê tông xây dựng                                                                                                     |
| 10   | Chốt cửa sổ (loại cửa sổ đẩy ngang) | Chốt cửa sổ inox304 $\phi 12 \times 60$ Kinlong hoặc tương đương inox 304 $\phi 12 \times 60$                                              |
| 11   | Cọc các loại:                       |                                                                                                                                            |
| 11.1 | Cọc đường                           | <i>Cọc kẹp ray</i><br>Loại thép đàn hồi $\phi 16$ , vật liệu 60Si2Mn/60Si2CrA tương đương<br>Số lượng: 8469 cái.                           |
| 11.2 | Cọc ghi                             | <i>Cọc kẹp ray</i><br>Loại thép đàn hồi $\phi 20$ , rộng 107, cao 45 vật liệu 60Si2Mn/60Si2CrA tương đương<br>Số lượng: 3000 cái.          |
| 12   | Đá 1x2                              | Đá 1x2                                                                                                                                     |
| 13   | Đá ốp cột, ốp cầu thang             | Đá granite tự nhiên; dày 18–20mm; bề mặt đánh bóng;<br>- 16m <sup>2</sup> màu đen ốp cầu thang<br>- 2.4 m <sup>2</sup> ốp cột màu ngà vàng |
| 14   | Đệm các loại                        |                                                                                                                                            |
| 14.1 | Đệm điều chỉnh độ cao 1mm           | Vật liệu HDPE hoặc tương đương<br>Kích thước: 470x175x1<br>Số lượng: 5160 cái                                                              |

|      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.2 | Đệm điều chỉnh độ cao 2mm   | Vật liệu HDPE hoặc tương đương<br>Kích thước: 470x175x2<br>Số lượng: 5160 cái                                                                                                                                                                                                                       |
| 14.3 | Đệm điều chỉnh độ cao 3mm   | Vật liệu HDPE hoặc tương đương<br>Kích thước: 470x175x3<br>Số lượng: 5190 cái                                                                                                                                                                                                                       |
| 15   | Đệm các loại:               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15.1 | Tấm đệm cao su              | Tấm đệm cao su 185x147x 8,5mm, độ cứng trên 70SoA hoặc tương đương<br>Số lượng: 850 cái                                                                                                                                                                                                             |
| 15.2 | Tấm đệm cao su phức hợp     | Tấm đệm phức hợp inox 2mm liên kết bề mặt cao su độ cứng trên 70SoA hoặc tương đương<br>Kích thước: 180x150x 10mm,<br>Số lượng: 117 cái                                                                                                                                                             |
| 16   | Điểm neo giữa               | Neo ray dẫn điện; thép mạ kẽm nhúng nóng; lực chịu kéo $\geq 20\text{kN}$                                                                                                                                                                                                                           |
| 17   | Dốc ray dẫn điện và vỏ      | Đoạn chuyển tiếp ray cáp điện; vật liệu nhôm hoặc thép; có vỏ bảo vệ hoặc tương đương <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 cái loại 4,5m-5,5m cho đường chính, đường tiếp nhận, tốc độ cao, độ dốc 1/50</li> <li>- 01 cái loại 3m-3,5m đối với đường rẽ, tốc độ thấp, độ dốc 1/30</li> </ul> |
| 18   | Gạch lát nền                | Kích thước: 600x600x8mm<br>Màu trắng ngà                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19   | Giá đỡ, cụm cách điện và vỏ | Giá đỡ ray dẫn điện; vật liệu thép mạ kẽm; cách điện polymer; tiêu chuẩn EN50124 hoặc tương đương                                                                                                                                                                                                   |
| 20   | Kẹp chữ E                   | Loại thép đàn hồi $\phi 20$ , rộng 107, cao 45; vật liệu 60Si2Mn/60Si2CrA tương đương                                                                                                                                                                                                               |
| 21   | Kẹp chữ E.                  | Loại thép đàn hồi $\phi 16$ , vật liệu 60Si2Mn/60Si2CrA hoặc tương đương                                                                                                                                                                                                                            |
| 22   | Lập lách                    | Thanh nối ray thứ 3; thép hợp kim; bulong cường độ cao; tiêu chuẩn UIC hoặc tương đương                                                                                                                                                                                                             |

|    |                       |                                                                                                                                              |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Lập lách P60          | Thanh nối ray P60; dùng ray 60kg/m; thép U71Mn hoặc tương đương                                                                              |
| 24 | Lưỡi cắt gạch         | Lưỡi cắt gạch Makita $\phi 110$ hoặc tương đương loại $\phi 110$                                                                             |
| 25 | Lưỡi cắt sắt          | Lưỡi cắt sắt Makita $\phi 180$ hoặc tương đương loại $\phi 180$                                                                              |
| 26 | Ray dẫn điện và vỏ    | Ray cáp điện:<br>Ray cáp điện nhôm + thép không gỉ; điện áp 750V DC; tiêu chuẩn EN50122 hoặc tương đương                                     |
| 27 | Ray P60               | 60kg/m U75V loại 25M                                                                                                                         |
| 28 | Sắt mối               | Bulong mối M24x145 TB/T2347-93 hoặc tương đương                                                                                              |
| 29 | Tấm alumium           | Nhựa phủ nhôm: KT 1220x2440x3 màu ghi                                                                                                        |
| 30 | Tấm trần              | Thạch cao sợi khoáng<br>Kích thước: 600x600x10 màu trắng ngà                                                                                 |
| 31 | Tay nắm cửa sổ        | Inox 304 hoặc nhôm hợp kim;<br>Kích thước 100 – 150 mm                                                                                       |
| 32 | Thanh cáp nguồn và vỏ | Bộ cáp nguồn đầu cáp:<br>Thanh dẫn điện đồng; điện áp 750V DC; có vỏ bảo vệ PVC; tiêu chuẩn EN50122; hoặc tương đương                        |
| 33 | Thanh giằng           | $\Phi 30$ ; ren 2 đầu ren thường L350mm, tổng chiều dài 1800, 2 củ đầu nối thanh răng dùng cho đường 1435;<br>Vật liệu S45C hoặc tương đương |
| 34 | Xi măng               | Xi măng PC30<br>Đóng bao: 50kg/bao                                                                                                           |

*Thông số kỹ thuật chi tiết và các tiêu chuẩn chi tiết (khi cần thiết).*

*[Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật]*

### **1.3. Các yêu cầu khác**

- Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính (nếu có), yêu cầu về dịch vụ liên quan như lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao

*công nghệ... (nếu có). Các yêu cầu này phải được nêu chi tiết để nhà thầu chuẩn bị E-HSDT.*

*- Đấu thầu bền vững: có thể đưa ra yêu cầu về hàng hóa thân thiện môi trường, xã hội, sản phẩm, dịch vụ được chứng nhận nhãn sinh thái, nhãn năng lượng và tương đương (nếu có) như: tiết kiệm năng lượng hoặc tiết kiệm nước khi sử dụng, khí thải ít độc hại, không có chất độc hại, phá hủy môi trường; hàng hóa sản xuất không vi phạm trách nhiệm xã hội hoặc từ nguồn nguyên liệu bền vững, hữu cơ, vật liệu tái chế; sử dụng vật liệu xanh để đóng gói hàng hóa; tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, sử dụng container có thể tái sử dụng để vận chuyển hàng hóa; mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động môi trường và cộng đồng xung quanh; cam kết thu hồi hoặc tái chế khi hàng hóa hết sử dụng...*

*- Tùy theo từng gói thầu có thể yêu cầu nhà thầu chào phương án thay thế ngoài phương án chính theo yêu cầu của E-HSMT, trong đó cần quy định rõ phương án thay thế của nhà thầu chỉ được xem xét trong quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng khi nhà thầu được đề xuất trúng thầu theo phương án chính hoặc quy định trong trường hợp kết quả đánh giá các E-HSDT theo phương án chính không có nhà thầu nào đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì mới xem xét phương án thay thế của các nhà thầu.*

## **Mục 2. Bản vẽ**

Không có bản vẽ

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: \_\_\_\_ [ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm].