

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên gói thầu: Gói thầu số 05: Toàn bộ phần xây dựng công trình

1.2. Tên dự án: Xây dựng, lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng công cộng trên địa bàn thôn Tráng Việt, thôn Điệp Thôn, xã Tráng Việt, huyện Mê Linh (nay là xã Mê Linh, thành phố Hà Nội).

1.3. Mục tiêu đầu tư xây dựng:

Khắc phục, từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng nông thôn hiện xuống cấp và chưa đồng bộ tại xã Tráng Việt; đảm bảo đồng bộ hệ thống chiếu sáng giao thông trong khu dân cư hiện trạng, tạo điểm nhấn về hạ tầng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội tại địa phương và nâng cao chất lượng đời sống nhân dân. Thực hiện đề án “Hoàn thiện hệ thống điện chiếu sáng trên địa bàn huyện Mê Linh giai đoạn 2021-2025 và các năm tiếp theo”.

1.4. Quy mô đầu tư xây dựng:

Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng công cộng tại các thôn Tráng Việt, thôn Điệp Thôn, xã Tráng Việt, huyện Mê Linh, với tổng chiều các tuyến khoảng 18,5km, cụ thể như sau: Thiết kế sử dụng đèn Led với công suất 40W -:- 75W; Đường dây cấp điện sử dụng cáp CU/XLPE/PVC có tiết diện từ 4x6 đến 4x16mm<sup>2</sup>; Hệ thống cột đèn cơ bản được tận dụng các cột điện hạ thế hiện có kết hợp trồng mới bổ sung tại các vị trí chưa có cột điện hiện trạng; Toàn bộ hệ thống tủ điều khiển và tiếp địa được thiết kế đồng bộ; Nguồn điện được lấy từ các trạm biến áp hiện có trong khu vực.

2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày.

3. Do dự toán (giá) gói thầu đang được lập tương ứng mức thuế VAT là 10%. Để có căn cứ đưa về một mặt bằng đánh giá về tài chính, nhà thầu phải lập giá dự thầu chào cụ thể mức thuế 10% VAT. Tại thời điểm thực hiện hợp đồng, hai bên sẽ xác định giá trị khối lượng xây dựng hoàn thành tương ứng với mức thuế VAT tại thời điểm nghiệm thu, thanh toán.

#### **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:**

Nhà thầu phải hoàn thành tiến độ thi công cho toàn bộ công trình trong thời hạn tối đa là 120 ngày tính đến cả điều kiện thời tiết kể từ ngày khởi công.

- Tiến độ thi công xây lắp công trình là một phần của Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công mà nhà thầu phải nộp và là yếu tố cạnh tranh của các nhà thầu. Nhà thầu cần căn cứ vào tiến độ yêu cầu của Bên mời thầu, căn cứ vào năng lực của mình và các yếu tố cạnh tranh để quyết định tiến độ tối ưu trên cơ sở đảm bảo thời gian theo yêu cầu kỹ thuật đưa vào Hồ sơ dự thầu của mình. Tổng thời gian thực hiện hợp đồng không được vượt quá thời gian dự kiến nêu trên.

- Nhà thầu phải nộp theo Hồ sơ dự thầu bảng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực, biểu đồ huy động thiết bị/máy móc để hoàn tất công trình theo tiến độ thi công mà Bên mời thầu dự kiến cho gói thầu theo khả năng thi công và mặt bằng thi công của gói thầu.

- Biểu đồ tiến độ thi công sẽ được Bên mời thầu sử dụng để đánh giá E-HSMT.

### **III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật**

Nhà thầu căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật trong E-HSMT và Chỉ dẫn kỹ thuật, HSTK được duyệt để làm cơ sở chào giá dự thầu và lập biện pháp thi công và giá chào thầu. Đề nghị nhà thầu tham khảo theo chỉ dẫn kỹ thuật được phát hành kèm Theo E-HSMT này.

Trường hợp có sai khác giữa nội dung trong E-HSMT và thuyết minh chỉ dẫn kỹ thuật, bản vẽ TKTC gói thầu thì trình tự ưu tiên như sau: Bản vẽ TKTC, chỉ dẫn kỹ thuật, nội dung E-HSMT.

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế và các yêu cầu về trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công trình Chủ đầu chấp thuận và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn đã nêu trong Hồ sơ mời thầu, các Tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

Cự ly vận chuyển trong bảng khối lượng (nếu có) chỉ mang tính chất tham khảo, Nhà thầu cần khảo sát kỹ hiện trường và đưa ra cự ly phù hợp với thực tế thi công.

Các thông số kỹ thuật về máy móc, thiết bị (nếu có) vận chuyển vật liệu, phế thải; việc phân chia khối lượng đào đắp (thủ công – máy) (nếu có) trong bảng khối lượng mời thầu chỉ mang tính tham khảo. Nhà thầu cần tìm hiểu, nghiên cứu Hồ sơ thiết kế được duyệt, khảo sát kỹ hiện trường căn cứ vào năng lực về máy móc, nhân sự để đưa ra biện pháp thi công phù hợp đảm bảo yếu tố giá chào thầu là cạnh tranh và hiệu quả.

Trong trường hợp có phát sinh ngoài phạm vi của HSMT, Bên mời thầu sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan để xử lý trong bước đối chiếu, hoàn thiện hợp đồng theo các quy định của pháp luật trên cơ sở cạnh tranh, công bằng và minh bạch...trong mọi trường hợp quyết định của Chủ đầu tư sẽ là quyết định cao nhất.

Cụm từ “hoặc tương đương” (nếu có) sử dụng trong HSMT này: Tương đương về thông số kỹ thuật, tính năng, hiệu suất, chất lượng...

#### **1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:**

Các tiêu chuẩn để đánh giá từng hạng mục công trình và công trình đạt các yêu cầu về chất lượng kỹ thuật trong quá trình thi công, cần thiết tuân theo các điều kiện về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, các quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu kỹ thuật, các quy định, tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước.

## **2. Yêu cầu chung về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:**

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Nhà thầu phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của tư vấn giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình, nghiệm thu bàn giao và trong giai đoạn bảo hành, nhà thầu phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự, an ninh, an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm hoặc mất an toàn cho người lao động, cán bộ tham gia dự án.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, nhà thầu phải bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu Chủ đầu tư/Tư vấn giám sát nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư/Tư vấn giám sát người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức cho Chủ đầu tư/Tư vấn giám sát bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các quy định pháp luật hiện hành.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của Nhà nước về việc tổ chức thi công, đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật thi công và giám sát chất lượng thi công.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);**

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ thông tin cho các nội dung sau đối với vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình:

<b>STT</b>	<b>Loại vật tư, vật liệu</b>	<b>Quy cách và yêu cầu kỹ thuật</b>	<b>Đề xuất nhà thầu (nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, quy cách)</b>
1	Sắt thép các loại, cát xây dựng các loại, đá xây dựng các loại, vật tư-thiết bị điện chiếu sáng, dây-cáp điện các loại, cần đèn, cột đèn, khung móng, ống HDPE các loại... và các vật tư khác.	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành;	- Nhà thầu cung cấp các tài liệu cần thiết gồm: + Cam kết hoặc hợp đồng nguyên tắc với đơn vị cung cấp; + ĐKKD của đơn vị cung cấp; + Các tài liệu khác (nếu có).

### **4. Yêu cầu về kỹ thuật đối với phần thiết bị cung cấp**

#### **a. Phạm vi công việc**

- Phạm vi công việc của nhà thầu bao gồm (nhưng không hạn chế) các nội dung sau:

- Cung cấp, vận chuyển thiết bị và vật liệu tới địa điểm cung cấp;
- Bảo quản, lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao thiết bị;
- Lắp đặt các thiết bị theo đúng vị trí và yêu cầu của Chủ đầu tư;
- Thử nghiệm vật liệu, thiết bị riêng biệt. Chịu mọi chi phí nghiệm thu, thử nghiệm (nếu có);

- Theo dõi vận hành, bảo trì, bảo hành thiết bị theo luật định;
- Đào tạo và hướng dẫn sử dụng.

### ***b. Các yêu cầu chung về thiết bị cung cấp***

- Toàn bộ thiết bị và phụ kiện cung cấp phải mới 100%, thoả mãn với tiêu chuẩn Việt Nam và đăng ký chất lượng của nhà sản xuất.

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ số lượng và chất lượng các sản phẩm hàng hoá theo đúng yêu cầu nêu trong Hồ sơ mời thầu.

- Nhà thầu phải nêu rõ các nội dung sau đối với thiết bị cung cấp: Nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (mã hiệu, hãng, nước, năm sản xuất), giấy chứng nhận chất lượng xuất xưởng (nếu có), các thông số và đặc tính kỹ thuật....

- Các thiết bị chính trong hồ sơ dự thầu (Đèn led chiếu sáng đường phố các loại, tấm pin NLMT) phải có Cataloge của nhà sản xuất hoặc hình ảnh kèm theo thông số kỹ thuật chi tiết của nhà sản xuất hoặc đường link dẫn trên trang thông tin điện tử.

- Nhà thầu phải có quy trình xử lý Pin lưu trữ sau khi hết hạn sử dụng, có quy trình bảo hành, bảo trì ... trong quá trình sử dụng của hệ thống chiếu sáng đèn năng lượng mặt trời.

- Thiết bị được cung cấp tới nơi kiểm định (tại vị trí bất kỳ) phải trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất; các thông số bên trong phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật được thoả thuận trong hợp đồng. Bất kỳ sự thay đổi nguồn gốc, chủng loại, quy cách kỹ thuật nào sẽ không được chấp thuận.

### ***c. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết***

**Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây. Ngoài bảng giá chào thầu được nhập theo biểu mẫu trên webfrom Nhà thầu phải kèm theo bảng giá chào thầu (file scan, file excel) nêu rõ thông số kỹ thuật chi tiết, mã hiệu, hãng, nước, xuất xứ... cho từng loại hàng hóa đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn thông số kỹ thuật mời thầu.**

\* Lưu ý:

- Các tiêu chuẩn về vật liệu, thiết bị ở bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây trong trường hợp hết hiệu lực, nhà thầu có thể chào thiết bị, hàng hoá có tiêu chuẩn tương đương.

- Cụm từ “hoặc tương đương” sử dụng trong E-HSMT này: Hàng hoá, thiết bị cung cấp tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, hiệu suất, chất lượng, tiêu chuẩn công nghệ...

- Đối với yêu cầu về trọng lượng của thiết bị. Nhà thầu chào thiết bị, hàng hoá có trọng lượng tương đương hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (phù hợp ký mã hiệu/nhãn hiệu của loại hàng hoá đó) nhưng phải phù hợp với vị trí lắp đặt và HSTK được duyệt.

STT	Thiết bị/thông số kỹ thuật	Đơn vị tính
1	<b>Chóa đèn LED 75W</b> - Có kiểu dáng đẹp	Bộ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ màu: 3000K-4000K</li> <li>- Nhiệt độ làm việc: -30 độ C đến 50 độ C</li> <li>- Chỉ số hiển thị màu: RA <math>\geq</math>70%</li> <li>- Công suất tiêu thụ: 75W</li> <li>- Hệ số công suất nguồn: <math>\geq</math> 0,95</li> <li>- Hiệu suất phát quang: <math>\geq</math> 120LM/W</li> <li>- Chóa đèn có khả năng tự động tiết giảm công suất -Dimming</li> <li>- Tuổi thọ bộ đèn: <math>\geq</math> 50.000h Ta=30 độ C (B50/L70)</li> <li>- Chỉ số chống bụi nước phần quang và điện: <math>\geq</math>IP66</li> <li>- Cấp cách điện: CLASS 1</li> <li>- Lực chống va đập: <math>\geq</math> IK08</li> <li>- Thân đèn làm bằng nhôm đúc áp lực cao</li> <li>- Điện áp 154-242VAC, tần số 50/60Hz</li> <li>- SPD - Bảo vệ chống sét lan truyền: tối đa 10kV</li> <li>- Lắp đặt &amp; bảo trì: Khoang bộ điện đóng mở nhanh</li> <li>- Đáp ứng Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn LED sử dụng trong hệ thống chiếu sáng công cộng trên địa bàn Thành phố được nêu tại văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21/9/2016 của Sở Xây dựng Hà Nội;</li> <li>- Bảo hành đến 05 năm đối với cả bộ đèn</li> </ul>	
2	<p><b>Chóa đèn LED 40W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiểu dáng đẹp</li> <li>- Nhiệt độ màu: 3000K-4000K</li> <li>- Nhiệt độ làm việc: -30 độ C đến 50 độ C</li> <li>- Chỉ số hiển thị màu: RA <math>\geq</math>70%</li> <li>- Công suất tiêu thụ: 40W</li> <li>- Hệ số công suất nguồn: <math>\geq</math> 0,95</li> <li>- Hiệu suất phát quang: <math>\geq</math> 120LM/W</li> <li>- Chóa đèn có khả năng tự động tiết giảm công suất -Dimming</li> <li>- Tuổi thọ bộ đèn: <math>\geq</math> 50.000h Ta=30 độ C (B50/L70)</li> <li>- Chỉ số chống bụi nước phần quang và điện: <math>\geq</math>IP66</li> <li>- Cấp cách điện: CLASS 1</li> <li>- Lực chống va đập: <math>\geq</math> IK08</li> <li>- Thân đèn làm bằng nhôm đúc áp lực cao</li> <li>- Điện áp 154-242VAC, tần số 50/60Hz</li> <li>- SPD - Bảo vệ chống sét lan truyền: tối đa 10kV</li> <li>- Lắp đặt &amp; bảo trì: Khoang bộ điện đóng mở nhanh</li> <li>- Đáp ứng Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn LED sử dụng trong hệ thống chiếu sáng công cộng trên địa bàn Thành phố được nêu tại văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21/9/2016 của Sở Xây dựng Hà Nội;</li> <li>- Bảo hành đến 05 năm đối với cả bộ đèn</li> </ul>	Bộ

3	<p><b>Tủ điều khiển chiếu sáng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng loại tủ chuyên dùng cấp điện và điều khiển chiếu sáng có chức năng cấp nguồn và đóng, cắt hệ thống chiếu sáng tự động theo chương trình cài đặt sẵn. Sơ đồ nguyên lý của tủ theo bản vẽ thiết kế (xem bản vẽ tủ).</li> <li>- Tủ cần được gá lắp vững chắc vào cột điện hiện có, đảm bảo cao độ để thuận tiện thao tác vận hành, có khóa an toàn. Giá đỡ tủ được mạ nhúng kẽm nóng.</li> <li>- Thân và cửa tủ được làm bằng thép tấm nhẵn, có độ dày không nhỏ hơn 1,5mm và có khung thép vững chắc; vỏ tủ được sơn chống rỉ và sơn màu ghi theo phương pháp sơn tĩnh điện. Các mối hàn cần được làm nhẵn. Toàn bộ tủ cần được lắp ráp hoàn chỉnh tại xưởng sản xuất. Cấu trúc đi dây trong tủ cần thiết kế thuận tiện cho việc kiểm tra và bảo dưỡng. Sơ đồ đấu dây của tủ cần được in rõ ở phía bên trong cánh cửa tủ. Tủ cần được trang bị khóa.</li> <li>- Tất cả các chi tiết của mạch điều khiển được thiết kế để vận hành tự động trong chế độ 3Pha/4 dây, nguồn điện 380/220V - 50 Hz.</li> <li>- Vỏ tủ được nối với 01 cọc tiếp địa L63x63x6x2500mm tiếp đất an toàn qua vít nối tiếp địa</li> <li>- Tiếp địa tại tủ chiếu sáng có điện trở tiếp đất <math>R_z \leq 4\Omega</math>. 06 cọc tiếp địa thép L63x63x6x2500mm nối liên hoàn với nhau bằng thép dẹt 40x4 hoặc thép tròn D10 và được chôn sâu dưới đất.</li> </ul>	
---	---	--

### 5. Yêu cầu về trình tự thi công;

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công trình TVGS kiểm tra và được Chủ đầu tư chấp thuận, gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Khi thi công nên áp dụng các phương pháp cơ giới phù hợp với từng biện pháp thi công và sơ đồ công nghệ.

- Trong quá trình thi công nghiệm thu phải tiến hành kiểm tra thực hiện các sơ đồ công nghệ và biện pháp thi công. Kết quả kiểm tra phải ghi vào nhật ký công trình.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thi công và các quy phạm thi công hiện hành của Nhà nước.

- Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn đã nêu trong Hồ sơ mời thầu, các Tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

- Vật liệu trước khi đem sử dụng cho công trình phải kiểm tra và được Chủ đầu tư chấp thuận.

**6. Nội dung về giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công do nhà thầu đề xuất phải bao gồm các nội dung sau đây:**

**6.1 Tính hợp lý và khả thi của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công**

- Công tác chuẩn bị mặt bằng
- Chung loại, chất lượng vật tư, vật liệu; danh mục vật tư, vật liệu, thiết bị chính sử dụng cho gói thầu theo yêu cầu tại điểm 3, 4 Mục III Chương V.
- Công tác khảo sát, trắc đạc, chuẩn bị để thi công công trình
- Giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công cho các hạng mục, công việc của gói thầu, bao gồm:
  - + *Phá dỡ hiện trạng;*
  - + *Móng cột lắp dựng mới, khung móng, lắp dựng tiếp địa;*
  - + *Gia công kết cấu thép cần đèn, giá đỡ cần đèn (cho phần lắp dựng đèn trên cột hiện trạng);*
  - + *Thi công hệ thống dây cáp;*
  - + *Lắp đặt đèn, cột đèn (lắp dựng mới, hiện trạng), tủ điện và điều khiển chiếu sáng;*
  - + *Hoàn trả mặt bằng;*
- Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố công trình xây dựng (nếu có);
- Công tác phối hợp trong quá trình triển khai;
- Các nội dung cần thiết khác (do nhà thầu đề xuất);
- \* ***Yêu cầu đối với giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công thực hiện gói thầu do nhà thầu lập:***
  - Phải đầy đủ các nội dung, công việc yêu cầu nêu trên, phù hợp với mô tả công việc tại Mẫu số 01C Bảng kê hạng mục công việc;
  - Phải đáp ứng theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước và pháp luật về xây dựng;
  - Phải phù hợp với hồ sơ thiết kế được duyệt;
  - Phải phù hợp với chỉ dẫn kỹ thuật của công trình;
  - Phải phù hợp với hiện trạng công trình;
  - Phải chi tiết, cụ thể và phù hợp với tiến độ, nhân sự, thiết bị huy động sử dụng cho gói thầu;
  - Trong nội dung trình bày về thi công và nghiệm thu các công tác chính của gói thầu phải nêu rõ các loại máy phục vụ thi công; số lượng, vị trí nhân sự bố trí; các máy móc thiết bị này phải có trong biểu đồ huy động máy móc thiết bị sử dụng cho gói thầu;
  - Công tác chuẩn bị mặt bằng phải bao gồm bản vẽ thiết kế tổng mặt bằng thi công công trình; Bản vẽ thiết kế tổng mặt bằng thi công công trình phải phù hợp với hiện trạng công trình.
  - Thuyết minh giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công cho các hạng mục phải kèm theo bản vẽ biện pháp thi công. Các bản vẽ phải biện pháp thi công phải phù hợp với bản vẽ tổng mặt bằng, phù hợp với thuyết minh giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công thực hiện, phù hợp với hiện trạng và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình; phù hợp với tiến độ triển khai gói thầu.

### **6.2 Tiến độ thi công**

- Có biểu tiến độ thi công, biểu đồ huy động nhân lực, máy móc thiết bị sử dụng cho gói thầu;

- Biểu đồ huy động nhân sự, máy móc thiết bị sử dụng cho gói thầu phải thể hiện rõ số lượng nhân lực; số lượng, chủng loại máy móc thiết bị sử dụng và phù hợp với biểu tiến độ thi công công trình;

- Tiến độ thi công phải chi tiết theo ngày/tuần; Biểu tiến độ phải bao gồm các công việc chính của các hạng mục và phù hợp với tiến độ bàn giao mặt bằng;

- Có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công khi có yếu tố khách quan (mưa bão, mất điện,...). Biện pháp bảo đảm tiến độ: phải chi tiết, cụ thể, phù hợp với giải pháp kỹ thuật, biện pháp kỹ thuật thi công đề xuất thực hiện gói thầu;

### **6.3 Cách thức quản lý dự án**

- Nhà thầu phải trình bày sơ đồ và thuyết minh sơ đồ tổ chức của nhà thầu tại công trường trong đó nêu rõ trách nhiệm, quyền hạn các bộ phận quản lý tiến độ, kỹ thuật (các hạng mục), chất lượng, khối lượng, hồ sơ, vật tư, thiết bị an toàn, an ninh, môi trường, tổ-đội thi công;

- Nhà thầu phải bố trí nhân sự phù hợp với quy mô gói thầu và năng lực kinh nghiệm của nhà thầu và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. *Trong trường hợp cần thiết, Bên mời thầu sẽ yêu cầu kiểm tra, xác minh, đối chiếu đối với nhân sự chủ chốt nhà thầu kê khai tham gia gói thầu (nhà thầu chứng minh/kèm theo Bản gốc bằng cấp, chứng chỉ, giấy giới thiệu của Nhà thầu cùng CMND hoặc thẻ căn cước công dân hoặc Hộ chiếu và các tài liệu khác...). Nếu Nhà thầu không bố trí đầy đủ/chứng minh nhân sự theo bảng kê sẽ bị coi là kê khai gian lận.*

- Trường hợp Nhà thầu là liên danh, sơ đồ tổ chức của nhà thầu tại công trường phải đáp ứng theo quy định tại Khoản 8 Điều 21, điểm c Khoản 7 Điều 23 của Nghị định 06/2021/NĐ-CP.

### **6.4 Các biện pháp bảo đảm chất lượng; bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động**

Nhà thầu phải trình bày biện pháp bảo đảm chất lượng đối với các công việc thuộc phạm vi của gói thầu, bao gồm các nội dung chính:

+ Sơ đồ và thuyết minh quy trình lập biện pháp thi công, tổ chức giám sát, thi công, kiểm tra, nghiệm thu kiểm soát chất lượng thi công;

+ Quản lý chất lượng máy móc, thiết bị thi công;

+ Quy trình quản lý hồ sơ, tài liệu có liên quan trong quá trình thi công;

+ Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công;

+ Quản lý tài liệu, hồ sơ, bản vẽ hoàn công, nghiệm thu, thanh quyết toán;

+ Trách nhiệm của nhà thầu trong thi công xây dựng công trình;

+ Quản lý chất lượng vật tư, vật liệu đầu vào để phục vụ công tác thi công;

+ Bảo đảm an toàn vệ sinh môi trường

+ Bảo đảm an toàn phòng cháy, chữa cháy

- Biện pháp quản lý chất lượng nhà thầu lập phải phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công;

- Biện pháp bảo đảm an toàn vệ sinh môi trường, an toàn phòng cháy, chữa cháy nhà thầu lập phải phù hợp với đề xuất về kỹ thuật và có kèm theo bản vẽ;

### **6.5 Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì**

- Nhà thầu phải trình bày cam kết hoặc thuyết minh công tác bảo hành công trình; phải trình bày thuyết minh quy trình bảo trì công trình.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm bảo hành công trình do mình thi công. Nhà thầu cung ứng thiết bị có trách nhiệm bảo hành thiết bị do mình cung cấp. Nội dung bảo hành gồm khắc phục, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng, khiếm khuyết do lỗi của nhà thầu gây ra.

+ Thời gian bảo hành công trình tính kể từ khi nghiệm thu hoàn thành công tác xây dựng, lắp đặt, vận hành thiết bị: tối thiểu 12 tháng; Đối với phần thiết bị: tối thiểu 1 năm và không thấp hơn thời hạn bảo hành của nhà sản xuất (đối với các thiết bị).

+ Biện pháp, hình thức bảo hành: bằng thư bảo lãnh của ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoặc hình thức khác trong trường hợp được Chủ đầu tư chấp thuận bằng văn bản;

+ Giá trị bảo hành công trình: Tối thiểu là 5% giá trị hợp đồng;

- Việc lưu giữ, sử dụng, hoàn trả tiền bảo hành, tài sản đảm bảo, bảo lãnh bảo hành hoặc các hình thức bảo lãnh khác có giá trị tương đương: Cụ thể trong quá trình hoàn thiện hợp đồng;

- Các nhà thầu chỉ được hoàn trả tiền bảo hành, tài sản bảo đảm, bảo lãnh bảo hành hoặc các hình thức bảo lãnh khác sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được Chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành trách nhiệm bảo hành.

### **7. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;**

Sau khi thi công xây dựng xong công trình Nhà thầu phải có kế hoạch đào tạo, vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống và chuyển giao công nghệ cho Chủ đầu tư.

### **8. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;**

Trong suốt quá trình thi công và sửa chữa những sai sót thi công, nhà thầu phải:

- Quan tâm đầy đủ đến an toàn của người làm việc trên công trường và bảo vệ công trình.

- Cung cấp và bảo quản hệ thống chiếu sáng, bảo vệ rào tạm, hệ thống báo động cho bảo vệ an ninh công trình.

- Áp dụng toàn bộ các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường thi công, không làm ảnh hưởng đến các hoạt động công cộng và cá nhân khác do biện pháp thi công của nhà thầu gây ra.

- Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ trong suốt quá trình thi công xây dựng

### **9. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

Nhà thầu phải sử dụng các biện pháp hợp lý để đảm bảo vệ sinh môi trường thi

công, đảm bảo qui định vệ sinh môi trường, giao thông đô thị, không làm ảnh hưởng tới hoạt động và sinh hoạt bình thường của các công trình lân cận.

Nhà thầu phải dọn dẹp toàn bộ hệ thống kho bãi công trình, tổng vệ sinh các hạng mục, thu dọn phế thải để hoàn nguyên cảnh quan khu vực trước khi tiến hành nghiệm thu bàn giao công trình.

Nhà thầu phải có cam kết về việc phế thải xây dựng được thu gom, vận chuyển đến điểm tập kết, trạm trung chuyển để xử lý theo quy định đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn của pháp luật về xây dựng; có kèm theo thỏa thuận hoặc hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ chức năng (kèm theo tài liệu chứng minh) về việc xử lý phế thải cho gói thầu đang xét; (Nhà thầu có trách nhiệm tự khảo sát và xác định vị trí đổ phế thải phù hợp, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến môi trường; tuân thủ đúng theo các quy định về bãi đổ thải, tập kết phế thải xây dựng của pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành).

#### **10. Yêu cầu về an toàn lao động;**

Nhà thầu tuân thủ qui phạm kỹ thuật ATLĐ trong xây dựng: Luật Xây dựng; Nghị định 06/2021/NĐ-CP; QCVN 18:2021/BXD; Quyết định số: 04/2019/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội.

Nhà thầu phải thi công bằng cách sao cho không gây ảnh hưởng đến phần việc đã thi công. Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người và phương tiện qua lại. Sử dụng các biện pháp chống bụi, chống ồn và bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt bình thường trong khu vực thi công.

Ngay trước khi bắt đầu tiến hành thi công. Nhà thầu phải trình tư vấn giám sát biện pháp an toàn lao động. Biện pháp này bao gồm cả huấn luyện an toàn cho toàn nhân viên, người chỉ huy việc thực hiện gói thầu này.

Nhà thầu phải có trách nhiệm báo cho Chủ đầu tư, tư vấn giám sát về các tai nạn xảy ra trong hoặc ngoài hiện trường mà nhà thầu liên quan trực tiếp, dẫn đến thương tật cho bất cứ người nào có liên quan trực tiếp đến công trường hoặc bên thứ ba. Đầu tiên thông báo được thực hiện bằng lời nói, sau đó lập biên bản chi tiết trong vòng 24 giờ sau khi tai nạn xảy ra.

Nhà thầu phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa và bảo vệ cần thiết để đảm bảo cho nhân viên hoặc bất cứ người nào khác trong hoặc ngoài công trường khỏi bị nguy hiểm do các phương pháp làm việc của Nhà thầu.

Nhà thầu luôn luôn cung cấp đầy đủ và duy trì tại các vị trí thuận tiện các dụng cụ cứu trợ y tế khẩn cấp đầy đủ và phù hợp, dễ lấy trong hoặc xung quanh công trường và đảm bảo luôn có đội ngũ nhân viên được đào tạo đúng chuyên ngành để có mặt đúng lúc dù công trình được thi công ở bất cứ nơi nào.

Nhà thầu sẽ không được thanh toán riêng phần đảm bảo an toàn lao động mà sẽ được thanh toán trong mục tương tự trong giá dự thầu.

*\* An toàn và sức khỏe nghề nghiệp.*

Mục tiêu hàng đầu của công trình an toàn này là hạn chế số vụ tai nạn và mức độ thiệt hại cũng như bệnh tật cho nhà thầu và các cán bộ, công nhân làm việc trong dự án, hạn chế thương vong cho những người khác có thể bị ảnh hưởng do các hoạt động xây

dựng gây nên bao gồm cả công cộng.

\* Đơn vị thi công phải lập kế hoạch tổng hợp về an toàn (Mẫu theo Phụ lục III Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ), cụ thể:

1. Chính sách về quản lý an toàn lao động.

(các nguyên tắc cơ bản về quản lý an toàn lao động; các quy định của pháp luật; lập kế hoạch, phổ biến và tổ chức thực hiện).

2. Sơ đồ tổ chức của bộ phận quản lý an toàn lao động; trách nhiệm của các bên có liên quan.

3. Quy định về tổ chức huấn luyện về an toàn lao động.

(Bồi dưỡng huấn luyện cho các đối tượng là người phụ trách công tác an toàn lao động, người làm công tác an toàn lao động, người lao động; kế hoạch huấn luyện định kỳ, đột xuất).

4. Quy định về quy trình làm việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hoặc định kỳ đối với các công việc có yêu cầu cụ thể đảm bảo an toàn lao động.

5. Các yêu cầu về đảm bảo an toàn trong tổ chức mặt bằng công trường.

(các yêu cầu chung; đường đi lại và vận chuyển; xếp đặt nguyên vật liệu, nhiên liệu, cấu kiện thi công và các yêu cầu tổ chức mặt bằng công trường khác có liên quan).

6. Quy định về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cụ thể trên công trường.

(các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến rơi, ngã; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến vật hay, vật rơi các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến sập, đổ kết cấu; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến máy, thiết bị sử dụng trong Thi công xây dựng công trình + Đảm bảo an toàn giao thông; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến điện, hàn; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công trên mặt nước, dưới mặt nước; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công công trình ngầm; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến cháy, nổ; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn cho cộng đồng, công trình lân cận; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn giao thông và các biện pháp ngăn ngừa tai nạn lao động khác có liên quan).

7. Quy định về trang bị, cung cấp, quản lý và sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân. (mũ bảo hộ; đai, áo an toàn; phương tiện bảo vệ cho mắt, tai, mặt, tay, chân; áo phao; mặt nạ thở, phòng độc; hộp sơ cứu và các dụng cụ, phương tiện khác có liên quan).

8. Quản lý sức khỏe và môi trường lao động.

(Hệ thống quản lý sức khỏe, vệ sinh lao động, quan trắc môi trường lao động và các hệ thống khác có liên quan đến quản lý sức khỏe và môi trường lao động).

9. Quy định về ứng phó với tình huống khẩn cấp.

(Mạng lưới thông tin liên lạc, các quy trình ứng phó với tình huống khẩn cấp có liên quan).

10. Quy trình thực hiện việc theo dõi, báo cáo công tác quản lý an toàn lao động định kỳ, đột xuất.

(Theo dõi và báo cáo việc thực hiện kế hoạch tổng thể về an toàn lao động; báo

*cáo về tình hình tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động trong Thi công xây dựng công trình + Đảm bảo an toàn giao thông; chia sẻ thông tin về tai nạn, sự cố để nâng cao nhận thức của người lao động).*

11. Các phụ lục, biểu mẫu, hình ảnh kèm theo để thực hiện.

### **11. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;**

Nhà thầu phải cung cấp, vận hành, duy trì và đưa tới công trường tất cả các loại máy thi công phù hợp, đặc biệt nhà thầu phải cung cấp các thiết bị chỉ ra tại phụ lục của hướng dẫn nhà thầu.

Nhà thầu không được di chuyển thi công ra khỏi công trường trừ khi có văn bản phê duyệt của đơn vị TVGS. Đơn vị TVGS có thể yêu cầu nhà thầu để lại một số máy móc trong thời gian bảo hành.

Tất cả các chi phí liên quan đến vận hành, bảo dưỡng, khấu hao và dời chuyển các máy móc thi công của nhà thầu do nhà thầu tự chịu trách nhiệm

### **12. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;**

Trước khi dự thầu, nhà thầu phải cần phải xem xét, tham quan địa điểm để tự nghiên cứu đánh giá hiện trạng của địa điểm, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, công trình lân cận và các yếu tố khác có liên quan có ảnh hưởng đến việc đấu thầu của mình. Không đòi hỏi các chi phí thêm sau này có những công việc phát sinh và do điều kiện tự nhiên hiện trạng của công trường, gây thiệt hại cho nhà thầu.

a) Trong bản yêu cầu kỹ thuật này biện pháp thi công bao gồm các phần sau:

+ Tiến độ thi công.

+ Bản vẽ biện pháp thi công thể hiện các chi tiết đáp ứng quy định của HSTK cần đặc biệt lưu ý các biện pháp để tổ chức thi công gói thầu.

+ Tính toán thiết kế hệ thống đà giáo, các công trình tạm đảm bảo yêu cầu về an toàn.

+ Vật liệu, máy móc và nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.

+ Các nhu cầu cần thiết khác

b) Sau khi trúng thầu, Nhà thầu phải nộp bản tường trình biện pháp thi công chi tiết của cả việc thi công công trình chính và công trình tạm để tư vấn giám sát xem xét trước khi khởi công công trình.

c) Thời gian thích hợp để nộp bản biện pháp thi công cho Chủ đầu tư phải được quy định rõ ràng trong tiến độ thi công chính thức. Trừ trường hợp đã được đơn vị tư vấn cho phép, Nhà thầu phải nộp biện pháp thi công ít nhất 01 tuần trước khi kế hoạch khởi công được xem xét. Đơn vị tư vấn giám sát phải luôn luôn yêu cầu Nhà thầu nộp các biện pháp thi công chi tiết trong suốt quá trình thi công để có ý kiến cần thiết cho việc bảo đảm an toàn trong thi công.

d) Nhà thầu phải trực tiếp nộp đầy đủ mọi thông tin cùng với biện pháp thi công bao gồm các công trình tạm, việc sử dụng máy móc, thiết bị mà Nhà thầu dự định sẽ sử dụng, tính toán ứng suất, chuyển vị và biến dạng có thể gây ra trong quá trình thi công cho đơn vị tư vấn giám sát để có thể quyết định biện pháp thi công chính thức, đáp ứng được yêu cầu của hợp đồng, không gây ảnh hưởng đến thi công chính thức.

e) Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công hàng tháng có kèm theo ảnh chụp cho Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn giám sát. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình

hình thi công và nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu rõ lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

f) Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được tư vấn giám sát chấp nhận mà không có sự thoả thuận bằng văn bản của tư vấn giám sát. Việc thi công sẽ được bắt đầu khi và chỉ khi kỹ sư giám sát đã chấp nhận các biện pháp thi công đó.

g) Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo các hướng dẫn của tư vấn giám sát để đảm bảo biện pháp thi công đảm bảo an toàn và không được kéo dài thời gian.

h) Sự chấp thuận biện pháp thi công do nhà thầu lập của tư vấn giám sát không hề miễn cho nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và các tài sản có liên quan.

### **13. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;**

Nhà thầu phải xây dựng hệ thống, quy trình kiểm tra, giám sát chất lượng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình, phù hợp với quy mô gói thầu.

### **14. Các yêu cầu về đảm bảo giao thông.**

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường.

- Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra.

- Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn.

- Tại mọi thời điểm cần đặc biệt chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện đặc biệt dễ bị hư hỏng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra

## **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản / ngày phát hành</b>
1		Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công: 1 bộ	
<b>Tổng cộng: 1 bộ</b>			

*Lưu ý: Trong một số bản vẽ có ghi rõ nhãn hiệu, xuất xứ... cụ thể của một số hàng hoá, thiết bị, vật liệu thì nhãn hiệu, xuất xứ... đó chỉ mang tính chất tham khảo, minh hoạ cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hoá, thiết bị, vật liệu đó. Nhà thầu có thể tham khảo để chào thiết bị, hàng hoá đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn về thông số-đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, hiệu suất, chất lượng, tiêu chuẩn công nghệ... đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.*