

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Phạm vi công việc của gói thầu:

Xây dựng mới cầu Cầu Bảo Mản vĩnh cửu, tải trọng thiết kế HL93. Cụ thể: Dầm cầu BTCT dự ứng lực, chiều dài 15,0m; Mặt cầu BTCT rộng 10,0m; Mố nhẹ BTCT; cọc khoan nhồi; đường dẫn đầu cầu; lan can thép, hộ lan, hệ thống thoát nước và hạng mục khác.

#### 1.1. Giải pháp thiết kế xây dựng

a) Bình đồ: Trên cơ sở tuyến đường hiện hữu bình đồ tuyến được thiết kế đảm bảo các yếu tố hình học của cấp đường thiết kế, giảm thiểu khối lượng xây dựng và giải phóng mặt bằng, đảm bảo kết nối an toàn với các tuyến đường trong khu vực.

b) Cắt dọc: Trắc dọc thiết kế theo phương pháp đường bao nhằm tận dụng tối đa nền đường hiện trạng, đồng thời đảm bảo bề rộng, độ ổn định của nền đường và các công trình trên tuyến, hạn chế khối lượng đào - đắp phát sinh, hạ giá thành công trình.

- Cao độ đường đỏ được thiết kế trên cơ sở:

- + Các điểm khống chế: Điểm đầu, điểm cuối, cao độ mặt cầu Bảo Mản;
- + Các điểm khống chế cao độ tại các điểm công trình tận dụng.

c) Quy mô mặt cắt ngang đường:

- Bề rộng nền đường thiết kế trên cơ sở nền đường hiện trạng  $B_{nền}=7,5m$ ;
- Bề rộng mặt đường thiết kế  $B_{mặt} = 5,5m$ ;
- Bề rộng lề đất  $B_{lề} = 2 \times 0,5m = 1,0m$ ;
- Độ dốc ngang mặt đường và lề gia cố:  $i_m = 2\%$ ;
- Độ dốc ngang lề đất =  $4\%$ ;
- Độ dốc mái ta luy nền đắp  $1/1,5$ ;
- Độ dốc mái ta luy nền đào  $1/1$ .

d) Mặt đường: Kết cấu mặt đường áp dụng cho toàn tuyến gồm các lớp từ trên xuống dưới như sau:

- + BTN C16 dày 7cm;
- + Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn nhựa  $0,5Kg/m^2$ ;
- + Cấp phối đá loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phối đá loại 2 dày 25cm.

e) Nền đường: Nền đường đầu cầu được thiết kế vượt nối từ quy mô tuyến đường “Cải tạo, nâng cấp đường giao thông từ đường ĐT296 đi cầu Bảo Mản (hạng mục rải Asphalt)” có  $B_n=7,5m$  và  $B_m=5,5m$  đến phạm vi cầu có  $B_n=11m$  và  $B_m=9m$ .

f) Giải pháp thiết kế cầu:

- Kết cấu phần trên:

+ Xây dựng cầu 1 nhịp dầm bản rộng lắp ghép BTCT DU'L  $L=15m$ . Mặt cắt ngang  $B=2 \times 0,5m + 9,0m = 10,0m$  gồm 10 phiến dầm, khoảng cách giữa tim các phiến dầm  $a=1,0m$ , chiều cao dầm  $h=0,55m$ ;

+ Độ dốc ngang cầu  $i=2,0\%$ . Tạo độ dốc ngang cầu bằng thay đổi chiều cao thân mố;

+ Lớp phủ mặt cầu từ trên xuống như sau: 7,0cm bê tông nhựa chặt C16; Tưới nhựa dính bảm 0,5 Kg/m<sup>2</sup>; Lớp phòng nước dạng phun; Bản mặt cầu BTCT 30 MPa dày 150cm;

+ Gờ chắn lan can dùng BTCT 30MPa đổ tại chỗ. Tay vịn và các chi tiết thép của lan can được mạ nhúng kẽm;

+ Khe co dãn dùng khe co dãn thép dạng ray;

+ Gối cầu dùng gối cao su cốt bản thép nhập ngoại hoặc tương đương;

+ Thoát nước mặt cầu sử dụng ống PVC D140 dày 5,4mm;

- Kết cấu phần dưới:

+ Mố cầu dạng mố chữ U bằng BTCT 30MPa đổ tại chỗ, móng mố đặt trên hệ cọc khoan nhồi đường kính D=1,0m. Chiều dài cọc L=17,0m tại mố M1 và L=12,0m tại mố M2;

+ Đắp vật liệu lòng mố bằng vật liệu chọn lọc;

+ Bản dẫn bằng BTCT 25MPa, chiều dài L=6,0m, chiều dày 40cm;

- Kết quả thiết kế phần đường hai đầu cầu:

+ Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 4054:2005 Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;

+ Quy mô mặt cắt ngang đường đầu cầu có kích thước như sau: Bề rộng nền đường B<sub>nền</sub> = 11,0m; Bề rộng mặt đường B<sub>mặt</sub> = 9,0m; Bề rộng lề không gia cố B<sub>lề</sub> = 2x1.0m; Độ dốc ngang mặt đường I<sub>mặt</sub> = 2%; I<sub>lề</sub> = 6%;

+ Sau đó vượt về quy mô chung của tuyến có kích thước như sau: Bề rộng nền đường B<sub>nền</sub> = 7,5m; Bề rộng mặt đường B<sub>mặt</sub> = 5,5m; Bề rộng lề không gia cố B<sub>lề</sub> = 2x1.0m; Độ dốc ngang mặt đường I<sub>mặt</sub> = 2%; I<sub>lề</sub> = 6%;

+ Kết cấu mặt đường làm mới: Bê tông nhựa chặt C16 dày 7cm; Tưới nhựa thấm bảm 1kg/cm<sup>2</sup>; Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm; Cấp phối đá dăm loại 2 dày 25cm.

g) Thiết kế đường giao: Tại các vị trí đường giao, nút giao thiết kế vượt nổi êm thuận với hệ thống đường hiện tại.

h) An toàn giao thông: Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế hệ thống tôn lượn sóng, cọc tiêu, biển báo, vạch sơn đảm bảo an toàn giao thông theo Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

i) Các nội dung khác: Theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công

2. Thời hạn hoàn thành: 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng là 90 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực và đáp ứng:

(1) Nhà thầu phải hoàn thiện toàn bộ các hạng mục trên công trường tối đa trong vòng 80 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực;

(2) Thời gian 10 ngày còn lại, nhà thầu có trách nhiệm thực hiện kiểm tra công tác nghiệm thu theo quy định của pháp luật hiện hành.

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

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

**Mục 1: Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:**

- Tiêu chuẩn TCVN 4054:2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ TCVN 11823:2017;
- Tiêu chuẩn TCVN 13592 – 2022: Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;
- Tiêu chuẩn TCCS 38 - 2022/TCĐBVN: Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế;
- Tiêu chuẩn TCCS 37 - 2022/TCĐBVN: Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế theo chỉ số kết cấu (SN);
- Tiêu chuẩn TCVN 5574:2018: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Tiêu chuẩn TCVN 8859:2023: Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu;
- Lớp Mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - thi công và nghiệm thu TCVN 13567-1 :2022;
- Tiêu chuẩn TCVN 9436-2012: Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu;
- Tiêu chuẩn TCVN 4447:2012: Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;
- Tiêu chuẩn thiết kế công TCVN 9113:2012; 9116:2012;
- Tiêu chuẩn TCVN 11823-1: 2017 ÷ Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ;
- Tiêu chuẩn TCVN 4314:2003: Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật;
- Tiêu chuẩn TCVN 6477:2016: Gạch bê tông - Phương pháp thử và yêu cầu kỹ thuật;
- Tiêu chuẩn TCVN 5573:2011: Kết cấu gạch đá, kết cấu gạch đá bê tông - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ;
- Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn khác có liên quan.

**Ghi chú:** Ngoài việc tuân thủ các yêu cầu trên, nhà thầu có trách nhiệm tham khảo và tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn ngành đang có hiệu lực thi hành của Việt Nam hoặc tương đương.

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

Việc kiểm tra, giám sát chất lượng thi công được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc Về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

### **1. Quản lý dự án bao gồm:**

- Quản lý chất lượng: Nhà thầu phải đệ trình một kế hoạch quản lý chất lượng, kế hoạch này phải có đủ thông tin để chứng minh rằng nhà thầu nắm rõ công tác tổ chức, quản lý về các trách nhiệm của nhà thầu đối với công trình, như: Quản lý chất lượng; quản lý nhân sự; quản lý nhà thầu phụ, nhà cung cấp; quản lý thời gian; quản lý chi phí; quản lý an ninh
- Nhà thầu phải đệ trình kế hoạch để đạt được các quy trình an ninh, an toàn đầy đủ.

### **2. Biện pháp thi công**

- Nhà thầu đệ trình các biện pháp mà qua đó dự kiến thi công công trình và mô tả các biện pháp này phải đầy đủ, chi tiết

### 3. Tiến độ

- Các yêu cầu về tiến độ tổng thể của dự án, phạm vi công việc thi công.

### 4. Tổ chức nhân sự và kế hoạch hành động

- Sơ đồ tổ chức, tổ chức phòng ban, nhân sự chủ chốt có ghi rõ họ tên, địa chỉ, số điện thoại liên hệ. Năng lực của nhân sự chủ chốt phải đảm bảo theo yêu cầu của HSMT đã nêu

### 5. Máy móc, thiết bị, thí nghiệm

- Kê khai loại thiết bị, công năng, khả năng huy động khi cần tiến độ

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

Sử dụng vật tư, vật liệu đúng chủng loại quy cách, số lượng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

- Máy, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định, đăng ký với cơ quan có thẩm quyền theo quy định thì mới được phép hoạt động trên công trường. Khi hoạt động, máy và thiết bị thi công phải tuân thủ quy trình, biện pháp đảm bảo an toàn.

- Vật tư thiết bị đưa vào sử dụng trong công trình phải có xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ hàng hóa.

### **Mục 4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt**

Công tác xây lắp về cơ bản theo quy trình chung hoặc theo yêu cầu của thiết kế hoặc theo biện pháp được phê duyệt.

### **Mục 5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn**

Công trình và các bộ phận công trình khi đưa vào khai thác, sử dụng phải được bảo trì theo quy định. Việc bảo trì công trình phải đảm bảo an toàn về người và tài sản, đảm bảo tối đa sự vận hành liên tục, an toàn của công trình và các công trình lân cận.

### **Mục 6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Phương án phòng chống cháy, nổ phải được thẩm định, phê duyệt theo quy định. Nhà thầu phải tổ chức đội phòng chống cháy, nổ, có phân công, phân cấp và kèm theo quy chế hoạt động;

Trên công trường phải bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy phải có biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

### **Mục 7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm:

Lập và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng bao gồm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, tiếng ồn và yêu cầu khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Bồi thường thiệt hại do vi phạm về bảo vệ môi trường do mình gây ra

### **Mục 8. Yêu cầu về an toàn lao động**

Khi thi công xây dựng phải đảm bảo các yêu cầu sau đây:

- Trước khi khởi công xây dựng phải có thiết kế biện pháp thi công được duyệt, trong biện pháp thi công phải thể hiện được các giải pháp đảm bảo an toàn lao động cho người lao động và máy, thiết bị thi công đối với từng công việc.

Trong thiết kế biện pháp thi công phải có thuyết minh hướng dẫn về kỹ thuật và các chỉ dẫn thực hiện..

- Tổ chức, cá nhân phải có đủ điều kiện năng lực phù hợp với công việc đảm nhận theo quy định. Những người điều khiển máy, thiết bị thi công và những người thực hiện các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được huấn luyện an toàn lao động và có thẻ an toàn lao động theo quy định;

- Những người khi tham gia thi công xây dựng trên công trường phải được khám sức khỏe, huấn luyện về an toàn và được cấp phát đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định của pháp luật về lao động.

- Trong quá trình thi công phải có các biển báo chỉ dẫn về sơ đồ tổng mặt bằng công trình,

- Nhà thầu phải thực thi mọi biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình lân cận, công trình liền kề và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về những hư hỏng của những công trình đó gây ra bởi quá trình thi công gói thầu này.

#### **Mục 9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công**

- Yêu cầu có sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhân sự trên công trường và thuyết minh sơ đồ, ghi rõ trách nhiệm của từng người, đặc biệt là các vị trí chủ chốt như Chỉ huy công trường và cán bộ kỹ thuật

#### **Mục 10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục**

Yêu cầu có bản vẽ mặt bằng bố trí thi công, tổ chức thi công: bản vẽ cần phải đầy đủ, biện pháp thi công mang tính khả thi, phù hợp với đề xuất về tiến độ

Có biện pháp thi công từng hạng mục cụ thể: phù hợp với yêu cầu của gói thầu.

Để đảm bảo mục tiêu cạnh tranh, công bằng, minh bạch và hiệu quả kinh tế trong đấu thầu, toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quyết định đầu tư kèm theo các tài liệu hình thành quyết định đầu tư, kế hoạch đấu thầu, hồ sơ thiết kế và các tài liệu hướng dẫn kèm theo, các quy định pháp luật về đấu thầu.

Nhà thầu phải thực thi mọi biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình lân cận, công trình liền kề và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về những hư hỏng của những công trình đó gây ra bởi quá trình thi công gói thầu này. Nhà thầu phải dừng thi công nếu thấy xuất hiện các dấu hiệu gây hư hại cho các công trình lân cận, công trình liền kề do việc thi công công trình này gây nên và thực hiện ngay các biện pháp nhằm hạn chế, khắc phục kịp thời những hư hại đó. Do đó, Nhà thầu cần phải nghiên cứu, tính toán kỹ biện pháp thi công phần móng và các phần quan trọng khác của công trình trên cơ sở tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật nêu trong HSMT này và quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam

#### **Mục 11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu**

Chính sách chất lượng chung của nhà thầu, mục tiêu chất lượng cụ thể sẽ được áp dụng cho gói thầu, Thi công công trình đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng cao, đảm bảo đúng quy trình quy phạm và tuân thủ các quy định về quản lý xây dựng cơ bản hiện hành.

### **Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.**

Trong yêu cầu về mặt 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, không được nêu yêu cầu về nhãn hiệu, xuất xứ cụ thể của vật tư, máy móc, thiết bị.

Các vật liệu trong E-HSMT nếu nêu rõ nhãn hiệu, catalô của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị từ một nước hoặc vùng lãnh thổ nào đó thì được hiểu là vật liệu đó mang tính tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị; nhà thầu có trách nhiệm sử dụng là tương đương với các vật tư, máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho một nhà thầu nào đó.

### **Mục 12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.**

#### **III. 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>
<i>(Có bản vẽ kèm theo hồ sơ mời thầu)</i>			