

## **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 01: Thi công xây dựng công trình.

1.2. Quy mô đầu tư:

- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV.
- Cấp đường: Đường giao thông nông thôn cấp A.
- Tốc độ thiết kế: 30km/h.
- Tải trọng trục thiết kế:  $P = 6T$ .
- Kết cấu mặt đường: Mặt đường bằng bê tông nhựa.
- Mô đun đàn hồi  $E_y/c = 120\text{Mpa}$ .
- Tổng chiều dài:  $L = 594,97\text{m}$ .

*(Các nội dung giải pháp khác theo như hồ sơ thiết kế đã phê duyệt)*

2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 120 ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình.

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

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

<b>Stt</b>	<b>Hạng mục công trình</b>	<b>Ngày bắt đầu</b>	<b>Ngày hoàn thành</b>
1	Toàn bộ hạng mục công trình thuộc gói thầu	Từ ngày bàn giao mặt bằng thi công	Sau <b>120 ngày</b> kể từ ngày bàn giao mặt bằng công trình (cả ngày nghỉ, ngày lễ, ngày tết).

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

1. Quy định kỹ thuật chính xác và rõ ràng là một điều kiện tiên quyết để các nhà thầu đáp ứng một cách thực tế và cạnh tranh các yêu cầu của Chủ đầu tư mà không đặt điều kiện cho E-HSĐT của Nhà thầu. Quy định kỹ thuật phải được soạn thảo để không làm hạn chế cạnh tranh, đồng thời nêu rõ các yêu cầu về trình độ tay nghề, vật tư và hiệu suất sử dụng của các hàng hóa và dịch vụ được cung cấp.

Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

<b>Stt</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
1	Tổ chức thi công; TCVN 4055:2012
2	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình; TCVN 9398:2012
3	Xi măng pooc lăng - Yêu cầu kỹ thuật; TCVN 2682:2009
4	Xi măng pooc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật; TCVN 6260:2009
5	Cốt liệu cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật; TCVN 7570:2006
6	Vữa xây dựng – yêu cầu kỹ thuật; TCVN 4314:2003
7	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật; TCVN 4506:2012
8	Công tác đất – Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu; TCVN 4447:2012
9	Sơn xây dựng. Phân loại; TCVN 9404:2012
10	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Qui trình thi công và nghiệm thu.; TCVN 8790:2011
11	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu; TCVN 9340:2012
12	Kết cấu gạch đá, qui phạm thi công và nghiệm thu; TCVN 4085:2011
13	Kết cấu BTCT toàn khối - qui phạm thi công và nghiệm thu; TCVN 4453:1995
14	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm; TCVN 9345:2012
15	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì; TCVN 9343:2012
16	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên; TCVN 8828:2011
17	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu; TCVN 9391:2012
18	Thép thanh cốt bê tông - Thử uốn và uốn lại không hoàn toàn; TCVN 6287-1997
19	Thép cốt bê tông; TCVN 1651:2008
20	Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước; TCVN 5718:1993
21	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu; TCVN 9391:2012
22	Kết cấu bê tông và BTCT lắp ghép - Thi công và nghiệm thu; TCVN 9115:2012

23	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu; TCVN 9361:2012
24	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng; TCVN 5308:1991
25	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng; QCVN 18:2021/BXD
26	Bê tông nặng – lấy mẫu chế tạo và bảo dưỡng mẫu; TCVN 3105:1993
27	Bê tông nặng – phương pháp thử độ sụt; TCVN 3106 - 1993
28	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng; TCVN 9377-1:2012
29	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng; TCVN 9377-2:2012
30	Quản lý chất lượng xây lắp công trình XD. Nguyên tắc cơ bản; TCVN 5637:1991
31	Vật liệu chống thấm trong xây dựng. Phân loại; TCVN 9065:2012
32	An toàn điện trong xây dựng. Yêu cầu chung; TCVN 4086:1985
33	Công tác hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn; TCVN 3146:1986
34	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn; TCXDVN 296: 2004
35	Thiết kế lắp đặt trang thiết bị điện trong các công trình xây dựng - Phần an toàn điện; TCVN 7447:2015
36	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong-Nguyên tắc cơ bản; TCVN 5639:1991
37	Hệ thống cấp thoát nước nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu; TCVN 4519:1988
38	Chống sét cho các công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống; TCVN 9385:2012
39	Quy trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm: 22TCN 332-06
40	Quy trình nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm: 22TCN 333-06
41	Xác định độ chặt nền móng bằng phễu rót cát: 22TCN 346-06
42	Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm vật liệu nhựa đường: 22TCN 319-2004
43	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu: TCVN 9377-2012
44	Quy trình thi công và nghiệm thu cầu và cống: 22TCN 266-2000
45	Công tác đất – Quy phạm thi công và nghiệm thu: TCVN 4447-2012

46	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường: TCVN 8821:2011
47	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên – vật liệu thi công và nghiệm thu: TCVN 8857:2011
48	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô – Thi công và nghiệm thu: TCVN 8858:2011
49	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu thi công và nghiệm thu: TCVN 8859:2011
50	Nhà ở và công trình công cộng - nguyên tắc cơ bản để thiết kế: TCVN 4319:2012
51	Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông và BTCT: TCVN 5574:2012
52	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình: TCVN 9362:2012
53	Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu thép: TCVN 5575:2012
54	Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu gạch đá: TCVN 5573:1991
55	Tiêu chuẩn thiết kế thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài: TCVN 7957:2008
56	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng: QCVN 01:2021/BXD
57	Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe - QCVN 05:2008/BXD
58	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu đường ô tô - Thi công và nghiệm thu - TCVN 8858:2023
59	Mặt đường bê tông nhựa nóng- yêu cầu thi công và nghiệm thu - TCVN 8819 : 2011

2. 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.

- Nhà thầu phải tổ chức thi công công trình, các hạng mục công trình theo đúng các quy định trong Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và theo đúng các quy định trong quy trình, quy phạm thi công, nghiệm thu đã nêu trong mục 1 Chương này.

- 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 điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề 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 của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- 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 xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

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

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

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

- Cung cấp cán bộ chủ chốt, cán bộ kỹ thuật, công nhân lành nghề có đủ kinh nghiệm và năng lực, đủ số lượng đáp ứng yêu cầu thi công công trình.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên nào của nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi vi phạm hoặc không có khả năng, năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu nhà thầu phải thay thế bằng người khác có trình độ tương đương hoặc cao hơn.

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

- Nhà thầu phải báo cáo 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, chết người, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng những phương tiện nhanh nhất sẵn có.

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

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn thành công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

3. Chủ đầu tư được đưa ra yêu cầu về nhãn hiệu theo nhóm nhãn hiệu cho nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác (đầu vào cho việc thi công theo quy định của pháp luật xây dựng các hạng mục công việc quy định trong hồ sơ mời thầu mà không phải là một hạng mục công việc của gói thầu). Nhà thầu được chào theo nhãn hiệu các nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác theo quy định trong hồ sơ mời thầu hoặc nhãn hiệu khác có chất

lượng tương đương hoặc tốt hơn.

Trường hợp cần thiết phải nêu nhãn hiệu, catalô của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị nào đó để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị thì phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô nêu ra và quy định rõ khái niệm tương đương nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng 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.

4. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng.

- Bảo hành: Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

- Bảo trì, duy tu bảo dưỡng: Theo quy định của pháp luật có liên quan.

5. Đấu thầu bền vững: Trường hợp có yêu cầu về đấu thầu bền vững thì chủ đầu tư cần đưa ra quy định bảo đảm sự thân thiện với môi trường, xã hội (sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng, thiết bị được chứng nhận nhãn năng lượng, nhãn sinh thái, vật liệu không nung, vật liệu bền vững, thân thiện môi trường, vật liệu có khả năng tái chế, tái sử dụng; biện pháp thi công nhằm hạn chế mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực tới mặt bằng, khu vực thi công...) nhưng phải bảo đảm các quy định này là rõ ràng, không làm hạn chế sự tham gia của nhà thầu.

#### **5.1. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;**

Trình tự thi công phải tuân tự, hợp lý, theo đúng yêu cầu công nghệ thi công, tiêu chuẩn, kỹ thuật thi công hiện hành, bao gồm tất cả các công việc theo hồ sơ thiết kế.

Trình tự thi công phải đảm bảo tính hợp lý của mặt bằng thi công tổng thể, không bị chông chéo công việc, vướng mặt bằng trong khi thi công.

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

Công trình sau khi thi công phải được bảo dưỡng theo đúng các quy định trong quy trình thi công và nghiệm thu nêu trong Mục 1 Chương này.

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

Nhà thầu thực hiện các yêu cầu về an toàn cháy nổ - PCCC theo tiêu chuẩn.

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

Nhà thầu phải có biện pháp và chịu trách nhiệm đảm bảo vệ sinh môi trường cả trong khu vực thi công và trên đường vận chuyển vật tư và vật liệu. Mọi chi phí phục vụ cho việc đảm bảo vệ sinh môi trường do Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm.

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

Nhà thầu thực hiện các biện pháp về an toàn trong xây dựng theo tiêu chuẩn.

Mọi vấn đề vi phạm về an toàn lao động trên công trình do Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm.

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

Nhà thầu có kế hoạch huy động nhân lực, thiết bị phục vụ thi công trên cơ sở đảm bảo đầy đủ về số lượng, chất lượng và chủng loại để thi công công trình theo đúng thời gian thi công đã được phê duyệt đồng thời đảm bảo chất lượng sản phẩm công việc.

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

Biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục phải hợp lý, khả thi dễ làm, hiệu quả, an toàn và tuân theo đúng tiêu chuẩn, quy trình thi công hiện hành đang được áp dụng, không mâu thuẫn với giải pháp đề xuất trong dự toán dự thầu và phù hợp với tiến độ thi công công trình.

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

Nhà thầu phải bố trí bộ phận giám sát, kiểm tra chất lượng để đánh giá chất lượng trong suốt quá trình thi công.

Nhà thầu có biện pháp đảm bảo chất lượng khi thi công từng hạng mục công việc, trình bày công tác thí nghiệm phục vụ thi công.

## **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ đính kèm E-HSMT.

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản/ngày phát hành</b>
1	BVTC	HSTK-BVTC	14/11/2025

