

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT<sup>1</sup>**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu:**

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

- Tên dự án: **Đầu tư xây dựng công trình Tượng bia Tiểu đoàn U Minh 2.**
- Tên gói thầu: **Gói thầu số 01: Gói thầu thi công xây dựng.**
- Loại công trình: Công trình Dân dụng.
- Cấp công trình: Cấp IV.

##### **\* Các thông số kỹ thuật chủ yếu:**

###### **a. Quy mô xây dựng:**

- Công trình bao gồm 03 hạng mục chính: (i) San lấp mặt bằng - vỉa hè; (ii) XDM bia tường niệm - phần kết cấu; (iii) XDM bia tường niệm - phần biểu tượng. Cụ thể như sau:

- San lấp mặt bằng – vỉa hè:
  - + San lấp mặt bằng: 716,447 m<sup>3</sup>;
  - + Lát gạch vỉa hè: 222,443 m<sup>2</sup>.
- Xây dựng mới bia Tường niệm: Diện tích 743,04 m<sup>2</sup>.

**b. Giải pháp thiết kế:** Theo Quyết định số 867/QĐ-SXD ngày 24/10/2025 của Giám đốc Sở Xây dựng tỉnh Cà Mau về việc phê duyệt dự án Đầu tư xây dựng công trình Tượng bia Tiểu đoàn U Minh 2. Cụ thể như sau:

###### **b.1. Xây dựng mới bia Tường niệm:**

###### **- Giải pháp kiến trúc:**

- + Nền vỉa hè lót gạch tự chèn 30x30x4,5cm.
- + Nền bia đổ bê tông cốt thép, lát đá granite khô lửa.
- + Bậc tam cấp xây gạch thẻ không nung, mặt bậc cạnh bậc lát đá granite khô lửa.
- + Bia tường niệm đổ bê tông cốt thép, ốp đá granite tự nhiên.
- + Mặt chính tượng bia ghi công được khắc vào mặt đá bằng phương pháp phun bắn cát, sơn nhũ đồng. Đài sen đắp vữa xi măng, sơn giả đá. Trụ lan can sơn giả đá, mặt lan can ốp đá granite tự nhiên.

+ Chân tường xung quanh ốp đá chẻ tự nhiên cao 170mm.

+ **Giải pháp kết cấu:** Dùng bê tông cốt thép đá 10x20, mác 300, đổ tại chỗ.

Móng tượng bia gia cố cọc BTCT kích thước 25x25cm dài 28m. Xung quanh nền gia cố cọc BTCT kích thước 25x25cm dài 7m.

###### **b.2 San lấp mặt bằng – vỉa hè:**

###### **\* San lấp mặt bằng:**

- Cao độ san lấp: +1,655. Tổng diện tích san lấp cát : 637,84 m<sup>3</sup>. Tổng chiều dài bờ bao: 109,2m. Khối lượng đắp bờ bao: 172,848 m<sup>3</sup>. Tổng khối lượng cát san lấp : 715,477 m<sup>3</sup>. Bờ bao đắp đất dài 52,63m, bờ bao cừ tràm dài 56,57m gia cố 2 hàng cừ tràm ngọn

---

<sup>1</sup> Kèm theo hồ sơ thiết kế.

4,2cm dài 4,7m đóng 7 cây/m<sup>2</sup>, lót vải địa kỹ thuật chắn đất.

**\* Sân:**

- Sân lát block tự chèn mác 200 dày 45mm, cote hoàn thiện +1,800 (hệ cao độ chuẩn Quốc gia Hòn Dấu Hải Phòng), diện tích 222,443 m<sup>2</sup>.

*(Xem chi tiết bản vẽ thiết kế thi công)*

**2. Thời hạn hoàn thành:**

Tổng thời gian hoàn thành công trình là: ≤ 120 ngày.

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng.

Tổng tiến độ thực hiện gói thầu là: ≤ 120 ngày.

**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.

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.

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 (nếu có);

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.

6. Đối với phạm vi công việc gói thầu áp dụng loại hợp đồng theo kết quả đầu ra, các yêu cầu về kỹ thuật do Chủ đầu tư đưa ra cần chú trọng vào sản phẩm đầu ra như tiêu chuẩn, quy cách, thông số kỹ thuật, chất lượng... của các công việc này. Chủ đầu tư cũng cần nêu các tiêu chuẩn thi công nhà thầu phải đáp ứng, tuy nhiên, các tiêu chuẩn này không nhằm mục đích hạn chế sự tham gia của nhà thầu. Nhà thầu có thể áp dụng các tiêu chuẩn khác nhưng phải chứng minh các tiêu chuẩn này tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn do Chủ đầu tư yêu cầu. Về cơ bản, E-HSMT không cần nêu quy trình, phương pháp thực hiện dịch vụ cụ thể mà nhà thầu phải tuân theo. Nhà thầu được quyền đề xuất quy trình, phương pháp thực hiện mà nhà thầu thấy là thích hợp để thực hiện gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật cần thể hiện các mức độ đáp ứng yêu cầu về kết quả đầu ra tương ứng với số tiền bị giảm trừ giá trị thanh toán trong quá trình khai thác công trình; yêu cầu về chất lượng, độ bền công trình và các yêu cầu khác.

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);
4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);
7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;
8. Yêu cầu về an toàn lao động;
9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;
12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.
13. Đấu thầu bền vững.

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

Stt	TIÊU CHUẨN	SỐ HIỆU
<b>I</b>	<b>Yêu cầu chung</b>	
1	Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng	06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021
2	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng- Nguyên	TCVN 5637:1991

	tắc cơ bản	
3	Đánh giá chất lượng xây lắp- Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5638:1991
4	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
5	Nghiệm thu chất lượng công trình xây dựng	TCXDVN 371:2006
6	Công trình xây dựng – Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
7	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng & thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
8	Công tác hoàn thiện trong xây dựng	TCVN 303 -2006
9	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4516:1988
10	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.	TCVN 5674:1992
11	Sử dụng máy xây dựng – Yêu cầu chung	TCVN 4087:2012
<b>II</b>	<b>Công tác trắc địa, định vị công trình</b>	
1	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
2	Nhà và công trình xây dựng - Xác định chuyển dịch ngang bằng phương pháp trắc địa	TCVN 9399:2012
3	Nhà và công trình xây dựng dạng tháp xác định độ nghiêng bằng phương pháp trắc địa	TCVN 9400:2012
4	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2012
<b>III</b>	<b>Công tác đất, đá, nền, móng, móng cọc</b>	
1	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
2	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
3	Đóng và ép cọc - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394:2012
4	Móng cọc tiết diện nhỏ. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCXD 190:1996
<b>IV</b>	<b>Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép</b>	
1	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
2	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2012
3	Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.	TCVN 5718:1993
4	Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
5	Bê tông khối lớn – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012

6	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
7	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt	TCVN 9345:2012
8	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
9	Bê tông nặng - Phương pháp thử độ sụt	TCVN 3106:1993
10	Bê tông nặng – Lấy mẫu chế tạo và bảo dưỡng mẫu	TCVN 3105:1993
11	Mái bằng và sàn BTCT trong công trình – Yêu cầu chống thấm	TCVN 5718:1993
12	Giàn giáo- Các yêu cầu về an toàn	TCXDVN 296:2004
13	Giàn giáo thép	TCVN 6052:1995
14	Cốp pha nhựa dung cho bê tông	TCVN 7690:2005
<b>V</b>	<b>Kết cấu thép</b>	
1	Kết cấu thép – Gia công, lắp ráp và nghiệm thu – Yêu cầu kỹ thuật	TCXD 170:1989
2	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
3	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng và thi công	TCVN 9276:2012
4	Kim loại –Phương pháp thử kéo	TCVN 197:2002
5	Vật liệu kim loại – Thử uốn	TCVN 198:2008
<b>VI</b>	<b>Công tác xây tô, ốp lát, hoàn thiện</b>	
1	Công trình xây dựng – Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2	Kết cấu gạch đá, quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085-2011
3	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng	TCVN 4459 -1987
4	Vữa xây dựng - Phương pháp thử	TCVN 3121:2003
5	Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
6	Quy trình bảo dưỡng	TCVN 5529-1991
7	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516:1988
8	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
9	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
10	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012

<b>VII</b>	<b>Đường giao thông</b>	
1	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
2	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436: 2012
3	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447 :2012
4	Vải địa kỹ thuật – Tiêu chuẩn thiết kế, thi công và nghiệm thu	TCVN 9844:2013
5	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2019/BGTVT
<b>VII</b>	<b>Về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ.</b>	
<b>I</b>		
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng	QCVN 18:2014/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2010/BXD
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2008/BCT
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện	QCVN 03:2011/BLĐTBX H
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động với thiết bị nâng	QCVN 07:2012/BLĐTBX H
6	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng – Yêu cầu chung	TCVN 5308-1991
7	An toàn điện trong xây dựng	TCVN 4036-1985
8	An toàn cháy – Yêu cầu chung	TCVN 3254-1989
9	An toàn nổ – Yêu cầu chung	TCVN 3255- 986
10	An toàn lưới điện trong xây dựng	TCVN 4086-1985
11	Phòng cháy – Dấu hiệu an toàn	TCVN 4879:1989
<b>IX</b>	<b>Về môi trường</b>	
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh	QCVN 05:2009/BTNMT
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh	QCVN 06:2009/BTNMT
3	Quy chuẩn kỹ thuật QG về ngưỡng chất thải nguy hại	QCVN 07:2009/BTNMT
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các	QCVN

	chất vô cơ	19:2009/BTNMT
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với một số chất hữu cơ	QCVN 20:2009/BTNMT
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải	QCVN 24:2009/BTNMT
7	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT
8	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT
9	Quy trình đánh giá tác động môi trường	22 TCN 242-1998

**Và các Các quy trình qui phạm, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.**

**Lưu ý: Các tiêu chuẩn áp dụng, nếu nhà nước đã ban hành các tiêu chuẩn thay thế, sửa đổi và đã có hiệu lực tại thời điểm thi công thì áp dụng các tiêu chuẩn thay thế, sửa đổi đó.**

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

### **a. Yêu cầu chung:**

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. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Bên B 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 và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

\* Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

\* Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Bên B 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 bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Bên B 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, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

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

- Bên B chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

### **b. Giám sát thi công**

Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho bên mời thầu thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, bên mời thầu cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và bên mời thầu trong những trường hợp sau:

- Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường
- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:**

Stt	Vật liệu	Tiêu chuẩn và phương pháp thử	Ghi chú
<b>A</b>	<b>Phần xây lắp</b>		
1	Xi măng Pooc lăng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682: 2009	
2	Xi măng Pooc lăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260: 2009	

3	Xi măng – phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị thử	TCVN 4787: 2009	
4	Xi măng - Yêu cầu chung về phương pháp thử cơ lý	TCVN 4029:1985	
5	Xi măng - Phương pháp xác định độ	TCVN 4030:2003	
6	Xi măng - Phương pháp xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN 4031:1985	
7	Xi măng - Phương pháp xác định giới hạn bền uốn và nén.	TCVN 4032:1985	
8	Quy chuẩn quốc gia về thép làm cốt bê tông	QCVN 7:2011/BKHCN	
9	Cốt thép bê tông – Phần 1: Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651 –1 - 2018	
10	Cốt thép bê tông – Phần 2: Thép thanh vằn	TCVN 1651 –2 - 2018	
11	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570: 2006	
12	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Các phương pháp thử	TCVN 7572: 2006	
13	Cát xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570: 2006	
14	Cát nghiền cho bê tông và vữa	TCVN 9205: 2012	
15	Đá dăm, sỏi dùng trong xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570: 2006	
16	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012	
17	Ván khuôn	TCVN 4453: 1995	
18	Vải địa kỹ thuật	TCVN 9844: 2013	
...	<b>Các loại vật liệu khác</b>	Đảm bảo sử dụng đúng theo Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công– dự toán, Hồ sơ mời thầu ( <i>được phê duyệt</i> ) và theo tiêu chuẩn hiện hành	
<b>Yêu cầu chung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chính (<i>Xi măng, Cốt thép</i>) trước khi đưa vào sử dụng phải có nhãn mác rõ ràng/chứng nhận xuất xưởng (<i>nếu có</i>)</li> <li>- Các loại vật liệu khác: Phải định rõ và đầy đủ chủng loại, nguồn gốc, xuất xứ</li> </ul>	
<b>Ghi chú:</b> <i>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</i>			

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

Nhà thầu phải trình bày rõ trình tự thi công cho từng công tác, từng hạng mục công trình.

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

Việc vận hành thử nghiệm các thiết bị công nghệ (nếu có) chỉ được thực hiện dưới sự chỉ đạo của các cán bộ kỹ thuật của nhà thầu và có mặt người đại diện của đơn vị chủ quản;

Thử nghiệm các thiết bị công nghệ phải tiến hành theo đúng yêu cầu của thiết kế, phù hợp với qui trình thử nghiệm của từng loại thiết bị và các qui phạm nhà nước hiện hành;

Trước khi thử nghiệm (không tải và có tải) phải:

+ Trình bày cho những người tham gia thử nghiệm nắm được yêu cầu, trình tự công việc làm, những biện pháp bảo đảm an toàn lao động đã được duyệt;

+ Thông báo cho những người làm việc ở khu vực gần nơi thử nghiệm biết thời gian bắt đầu và kết thúc của cuộc thử nghiệm;

+ Kiểm tra lại các liên kết giữa thiết bị và bộ máy, tình trạng cách điện và tiếp địa của phần điện, trang thiết bị. Kiểm tra lại hệ thống khởi động, phanh hãm, các bộ phận đo kiểm tra và bảo vệ;

+ Làm vệ sinh loại bỏ các vật lạ ra khỏi thiết bị;

+ Kiểm tra sự hoàn hảo của hệ thống tín hiệu. Trong trường hợp cần thiết, phải đặt hệ thống tín hiệu báo động sự cố, tổ chức cấp cứu.

+ Tất cả các đường ống và phụ kiện dẫn từ máy bơm, máy nén thủy lực, nén khí tới hệ thống thử nghiệm, trước khi đầu nối phải được thử nghiệm bằng phương pháp thủy lực;

+ Trước khi chạy thử toàn bộ thiết bị, cần phải cho động cơ chạy không tải và chạy từng phần. Chạy thử thiết bị lần đầu nhất thiết phải chạy không tải, sau đó kiểm tra lại toàn diện khi đã dừng thiết bị hoàn toàn;

+ Khi thử nghiệm các thiết bị công nghệ cấm:

Để người đứng trước các cửa nắp, các mối liên kết bằng mặt bích của các thiết bị chịu áp lực;

Tháo dỡ các che chắn bảo vệ;

Khởi động thiết bị khi chưa được phép của người chỉ huy cuộc thử và khi chưa báo trước cho những người cùng tham gia;

Mở các cửa nắp, làm vệ sinh và tra dầu mỡ cho thiết bị, tỳ tựa vào các phần chuyển động, làm việc ở phía trên và phía dưới của thiết bị,... khi thiết bị đang hoạt động.

+ Việc sửa chữa các sai sót đã phát hiện được sau khi thử nghiệm phải do nhà thầu (đơn vị lắp đặt) giải quyết và chỉ sau khi đã dừng thiết bị hoàn toàn và ngừng việc cấp điện.

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

Trên công trường tuân thủ các quy định cơ bản sau:

- Không mang chất dễ cháy nổ vào công trường.
- Không sử dụng lửa hoặc hút thuốc nơi có biển báo cấm hoặc cấm hút thuốc lá.
- Vật tư, vật liệu dễ cháy được xếp riêng và theo đúng quy định. Thủ kho luôn nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập vật tư, vật liệu.
- Tổ chức học cơ bản cách phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ, công nhân trước khi

vào thi công, sử dụng các vật liệu phòng cháy chữa cháy sẵn có tại công trường như nước, cát....

- Bố trí một bộ phận cứu hoả tại công trường để phòng cháy, chữa cháy.

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

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.

- Các biện pháp giảm thiểu: Tiếng ồn, Bụi, khói, Rung
- Kiểm soát nước thải các loại
- Kiểm soát rò rỉ dầu mỡ, hoá chất
- Kiểm soát rác thải, nhà vệ sinh của công nhân trên công trường

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

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.

#### **\* Quản lý an toàn trên công trường:**

- Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động
- Biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho từng công đoạn thi công
- An toàn giao thông ra vào công trường
- Bảo vệ an ninh công trường, quản lý nhân lực, thiết bị

#### **\* Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường:**

- Biện pháp đảm bảo an toàn cho các công trình liền kề
- Bảo vệ các công trình hạ tầng, cây xanh trong khu vực xung quanh
- An toàn cho cư dân xung quanh công trường

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công cho gói thầu; Đồng thời nêu rõ Sơ đồ hệ thống tổ chức của nhà thầu tại công trường: Các bộ phận quản lý tiến độ, kỹ thuật, chất lượng, vật tư, thiết bị, Các đội, tổ thi công.

Hồ sơ dự thầu phải đưa ra được biện pháp huy động hợp lý các nhân lực và thiết bị để thực hiện gói thầu. Số lượng và trình độ chuyên môn các nhân sự, nhân lực dự kiến huy động để bố trí cho gói thầu phải phù hợp với các công việc. Điều kiện năng lực và trình độ chuyên môn của chỉ huy trưởng công trường, cán bộ phụ trách kỹ thuật thi công, công nhân trực tiếp thi công phải có trình độ chuyên môn và tay nghề theo đúng quy định của HSMT. Nhà thầu phải đăng ký rõ họ tên, tuổi, trình độ chuyên môn của cán bộ chỉ huy trưởng công trường, cán bộ kỹ thuật chỉ đạo thi công, giám sát chất lượng từng hạng mục công trình thuộc gói thầu trong HSĐT và phải có bản sao công chứng các văn bằng tốt nghiệp đính kèm theo yêu cầu của HSMT.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về các số liệu kê khai trong HSĐT, trong quá trình thi công bên mời thầu có thể kiểm tra đột xuất về các chứng chỉ của cán bộ kỹ thuật và công nhân thi công gói thầu. Nếu nhà thầu không đáp ứng được yêu cầu của bên mời thầu thì bên mời thầu có quyền đình chỉ thi công và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế số

cán bộ, công nhân khác đáp ứng yêu cầu như HSMT.

Nhà thầu phải kê khai năng lực thiết bị theo yêu cầu của HSMT về số lượng, chủng loại, chất lượng của thiết bị, hình thức sở hữu của thiết bị bố trí cho gói thầu. Đối với thiết bị thuộc sở hữu phải có hóa đơn hoặc hợp đồng mua bán kèm theo; đối với thiết bị đi thuê phải có hợp đồng thỏa thuận giữa 02 bên và hồ sơ chứng thực của thiết bị kèm theo.

Các bản kê khai và bố trí trang thiết bị thi công, thí nghiệm kiểm tra và nhân lực sẽ đảm nhận nhiệm vụ thi công phải đảm bảo tính khả thi. Nhà thầu trúng thầu, khi thi công mà bố trí khác đi phải được sự thống nhất của chủ đầu tư sau khi đã được cấp quyết định đầu tư cho phép.

Hàng ngày (nếu một dây chuyền công việc giống nhau thì trong ngày đầu của thời gian đó) người chỉ huy công trường phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định rõ khối lượng thực hiện để dự kiến số lượng, chất lượng máy móc thiết bị thi công, công tác thí nghiệm, nhân lực, công nghệ thi công, chất lượng phải đạt được.

Kế hoạch đó phải được giao cho đội trưởng (hay tổ, nhóm) thi công và đưa vào sổ nhật ký công trường, đồng thời giao cho giám sát một bản. Khi kết thúc thời gian đó phải đưa số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

Kế hoạch huy động thiết bị máy móc phải hợp lý và đáp ứng tiến độ thi công công trình; toàn bộ các loại máy móc, thiết bị phục vụ thi công phải phù hợp với điều kiện kỹ thuật của gói thầu và phải do những công nhân lành nghề được đào tạo đúng ngành nghề trực tiếp vận hành. Bên mời thầu sẽ loại bỏ bất cứ máy móc, nhân công nào không tuân thủ hay không phù hợp với điều kiện kỹ thuật và có quyền yêu cầu di dời, thay thế.

Trước khi thi công hạng mục công trình hay một bộ phận công trình quan trọng, kỹ thuật phức tạp, nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công chi tiết trình tư vấn giám sát chấp nhận thì mới được triển khai thi công và đó là căn cứ để thực hiện kiểm tra nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ số lượng, chất lượng về các máy móc thi công và các kiểm tra thí nghiệm, về nhân lực,... đúng theo nội dung của HSMT.

Khi nhà thầu trúng thầu không thực hiện đúng các nội dung như đã đăng ký trong HSMT, bên mời thầu có quyền đình chỉ thi công công trình và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng như đã đăng ký. Nếu nhà thầu không thực hiện, bên mời thầu báo cáo cấp có thẩm quyền để hủy bỏ hợp đồng.

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

Nhà thầu cần nghiên cứu kỹ HSMT, đặc biệt đối với hồ sơ thiết kế BVTC được duyệt và khảo sát hiện trường để xem xét địa hình, địa chất gói thầu và khu vực xung quanh, xác định mặt bằng thi công, làm lán trại và các điều kiện khác để có thông tin cần thiết giúp cho việc chuẩn bị HSMT chính xác và phù hợp với thực tế, hạn chế những sai sót cho nhà thầu, phát hiện và đề xuất những biện pháp thi công đạt tiến độ, chất lượng cao.

Trong trường hợp khi nghiên cứu hồ sơ và khảo sát hiện trường thấy có những vấn đề chưa rõ trong HSMT, những sai khác giữa hồ sơ thiết kế BVTC với HSMT hoặc thực tế hiện trường, ... nhà thầu cần trao đổi ngay bằng văn bản, fax, e-mail với bên mời thầu để bên mời thầu nghiên cứu giải đáp kịp thời bằng văn bản, fax cho tất cả nhà thầu được biết.

Nội dung yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục:

- Giải pháp kỹ thuật thi công các hạng mục kèm theo sơ đồ công nghệ thi công đối với các loại công việc phức tạp.

- Sơ đồ tổ chức quản lý công trường trong đó thể hiện trình tự kế hoạch rõ ràng, hợp lý, phù hợp với điều kiện thực tế thi công, nêu mối quan hệ với cơ quan có liên quan như: chủ đầu tư, tư vấn, giám sát,...

- Sơ đồ tổ chức mặt bằng và biện pháp thi công hợp lý: mặt bằng giao thông, điện nước thi công, giải pháp khắc phục khó khăn hiện trường,...

- Biện pháp bảo đảm giao thông, an toàn lao động và vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ. Trong biện pháp an toàn lao động phải nêu rõ biện pháp bảo đảm an toàn công trình, an toàn thiết bị, an toàn cho người,...

- Biện pháp quản lý chất lượng của nhà thầu. Các chỉ tiêu chất lượng công trình chủ yếu nhà thầu sẽ thực hiện.

- Biểu tiến độ thi công cho từng hạng mục và toàn công trình kèm theo biểu đồ phân bổ nhân lực và máy móc, thiết bị thi công tương ứng. Biểu đồ thi công có thể lập theo sơ đồ ngang, trên đó ghi rõ số lượng, công suất các loại máy, thiết bị chủ yếu, số ca máy làm việc, số lượng lao động của đơn vị. Các nội dung phải phù hợp với thời gian thi công.

- Nhà thầu cần thuyết minh cụ thể về các thiết bị thi công, các thiết bị kiểm tra và nguồn cung cấp vật tư, nguyên liệu, quy cách phẩm chất của chúng được sử dụng vào công trình.

Bên mời thầu mong muốn nhận được đơn dự thầu kèm theo HSDT với những nội dung phong phú, những đề xuất biện pháp thi công công trình đạt chất lượng cao, biện pháp bảo vệ môi trường, tiến độ thi công nhanh trên cơ sở các phương pháp luận, luận cứ khoa học và phù hợp thực tế.

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

Nhà thầu phải trình bày quy trình quản lý chất lượng thi công cho gói thầu này, cụ thể như sau :

##### **+ Quản lý chất lượng:**

- Quản lý chất lượng vật tư: các quy trình kiểm tra chất lượng vật tư, tiếp nhận, lưu kho, bảo quản

- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công : Quy trình lập biện pháp thi công, thi công, kiểm tra, nghiệm thu

- Biện pháp bảo quản vật liệu, công trình khi tạm dừng thi công, khi mưa bão

- Sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình

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

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

**13. Đấu thầu bền vững:** Không.

#### **IV. Các bản vẽ**

Nhà thầu sẽ được cung cấp 01 bộ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công hoàn chỉnh đã được Chủ đầu tư phê duyệt (các bản vẽ là tệp tin PDF/Word/CAD cùng E-HSMT trên Hệ thống) khi tham dự thầu trên <http://www.muasamcong.mpi.com.vn>.

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1		Bản vẽ TKTC	Năm 2025