

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

#### **1. Yêu cầu chung**

Nhà thầu phải thi công, 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.

## **2. 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, chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, 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 chủ đầu tư thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

Trong quá trình thi công, những thay đổi về thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải được ghi chép, vẽ chi tiết, lưu giữ để làm cơ sở thanh toán hợp đồng, lập Hồ sơ hoàn công sau khi được nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, Chủ đầu tư 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 chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- Do nhà thầu thi công sai so với hồ sơ thiết kế, sai quy trình, quy phạm hiện hành.

- Vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào sử dụng lắp đặt cho công trình không đúng mẫu mã chủng loại, không đạt tiêu chuẩn chất lượng.

- Do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

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

Toàn bộ vật liệu và biện pháp thi công mô tả trong hồ sơ thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam mới nhất, các trình tự và biện pháp thi công áp dụng chỉ được xem là chỉ dẫn cho nhà thầu.

Trách nhiệm nhà thầu: là có chuyên viên tư vấn chuyên nghiệp của mình nghiên cứu sâu các chi tiết thiết kế để đề ra giải pháp thi công cụ thể, hợp lý với thiết bị thi công phù hợp tương ứng. Nhà thầu có trách nhiệm xác định chính xác vật tư theo tiên lượng mời thầu.

Nhà thầu thực hiện trách nhiệm trong hợp đồng đã ký và với toàn bộ năng lực chuyên môn của mình để hoàn thành một cách thoả mãn trách nhiệm trong hợp đồng. Nhà thầu phải có tất cả những biện pháp phòng ngừa có liên quan để bảo vệ chống lại bất kỳ mối nguy hại nào có thể xảy ra cho người và các công trình lân cận. Nếu để xảy ra sự cố gì cho người và các công trình lân cận thì nhà thầu phải tự mình khắc phục, sửa chữa một cách trọn vẹn, toàn bộ bằng chi phí của mình.

Nguyên vật liệu đưa vào sử dụng tại công trình phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại vật tư thiết bị, tuân thủ đúng các qui định nêu tại hồ sơ thiết kế công trình, tại hồ sơ mời thầu. Tất cả vật tư, thiết bị đưa vào công trình sử dụng đều là mới và phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam.

Tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư.

Trong trường hợp nhà thầu sử dụng các vật liệu có các yêu cầu riêng về công nghệ, qui trình thi công của hãng cung cấp thì việc thi công phải tuân thủ đúng các qui trình này.

Nhà thầu phải đảm bảo tất cả nguyên vật liệu của công trình đáp ứng được các yêu cầu hiện hành của tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành quy định.

Trước khi đưa bất kỳ loại vật liệu nào vào sử dụng thi công cho công trình nhà thầu phải cung cấp các chứng chỉ cần thiết đối với vật liệu sử dụng như: hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình, nguồn gốc, chất lượng... Nếu chủ đầu tư phát hiện loại vật liệu nào không đáp ứng các yêu cầu về mặt chất lượng, kỹ thuật thì loại vật liệu đó sẽ bị loại bỏ và đưa ra khỏi công trình bằng chi phí của nhà thầu trong thời gian không quá 24 giờ.

Thử nghiệm vật liệu: Nhà thầu bằng chi phí của mình chịu trách nhiệm thực hiện các thử nghiệm vật liệu cần thiết và cung cấp cho tổ chức Tư vấn khi có yêu cầu.

Chứng chỉ thử nghiệm vật liệu: Tại những công việc cần thiết theo quy định hoặc theo yêu cầu của đại diện chủ đầu tư, nhà thầu phải xuất trình các chứng chỉ thí nghiệm cho các vật liệu sử dụng trên công trường, chứng nhận rằng các vật liệu đó thoả mãn điều kiện kỹ thuật. Nhà thầu phải đệ trình chứng chỉ xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc chứng chỉ của phòng thí nghiệm được chấp nhận theo yêu cầu của đại diện chủ đầu tư. Mọi chi phí phát sinh trong việc đệ trình các chứng chỉ là thuộc về trách nhiệm nhà thầu.

Các tiêu chuẩn sau đây đối với vật liệu được coi là bắt buộc phải tuân thủ (bao gồm nhưng không giới hạn bởi các tiêu chuẩn dưới đây):

**\* Yêu cầu với vật liệu:**

TT	Vật liệu	Tên tiêu chuẩn	Ký hiệu
1	Gạch	Gạch bê tông	TCVN 6477 : 2016
2	Xi măng	Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682 : 2009
		Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2009
		Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
3	Cát	Cát xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 : 2006
4	Đá	Đá dăm, sỏi, sỏi dùng trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 7570 : 2006
5	Nước	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 :2012
6	Vữa	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng.	TCVN 4459: 1987
		Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 : 2006
		Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử	TCVN 7572 : 2006
		Vữa cho bê tông nhẹ	TCVN 9028 : 2011

7	Thép	Thép cốt bê tông	TCVN 1651: 2018
8	Bê tông	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574 : 2012
		Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012

**\* Yêu cầu với vật tư, thiết bị chính:**

Hàng hóa thuộc gói thầu phải mới 100%, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo. Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh nguồn gốc, chất lượng hàng hóa khi bàn giao, nghiệm thu bao gồm: Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) bản gốc hoặc bản sao y công chứng đối với hàng hóa nhập khẩu;

Thông số kỹ thuật vật tư, thiết bị chính được thể hiện trong Hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật đã được phê duyệt, mang tính tương đương, tức là có đặc tính kỹ thuật tương tự. Nhà thầu phải nêu rõ thương hiệu, xuất xứ của từng loại vật tư, thiết bị sử dụng cho gói thầu (Vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng cho gói thầu này bắt buộc phải tương đương hoặc tốt hơn yêu cầu kỹ thuật trong Hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật).

Trong trường hợp Nhà thầu không nêu rõ chủng loại, thương hiệu vật tư, thiết bị sử dụng cho gói thầu thì Chủ đầu tư sẽ được quyền chỉ định loại vật tư, thiết bị tốt nhất có trên thị trường mà bất kể Nhà thầu dự thầu với giá nào, tức là giá dự thầu không thay đổi (nếu nhà thầu trúng thầu).

**4. Các yêu cầu chất lượng đối với các công tác chủ yếu :**

**4.1 Yêu cầu chung:**

- Khi thi công công trình Nhà thầu phải tuân thủ các điều kiện, tiêu chuẩn được nêu trong hồ sơ thiết kế được duyệt, hồ sơ mời thầu và điều kiện cụ thể của hợp đồng, đảm bảo tốt chất lượng công trình theo quy trình quy phạm về thi công công trình và nghiệm thu: Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về thiết kế biện pháp thi công cụ thể như biện pháp thi công chống làm nứt tường, lún sụt nền nhà lân cận của nhà thầu khác đang thi công, có phương án chống đỡ và sửa chữa đền bù kịp thời khi có sự cố và những quy định cho công việc thi công tạm thời để việc thi công được an toàn, hiệu quả và phải chịu trách nhiệm về những phương pháp bảo đảm an toàn trên công trường, an toàn cho công nhân và những người khác.

- Hoàn thành các công việc đã nêu trong hợp đồng cũng như trong phụ lục đính kèm. Nếu xảy ra các sai sót ảnh hưởng đến chất lượng công trình thì Nhà thầu phải sửa chữa cho đến khi đạt yêu cầu và được bên A chấp nhận. Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng công trình theo quy định hiện hành và mọi chi phí sửa chữa cũng như các chi phí liên quan khác.

#### **4.2 Yêu cầu đối với các công tác chủ yếu:**

- Công tác trắc đạc;
- Công tác thi công:
- Công tác đảm bảo giao thông, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ;
- Công tác vệ sinh nghiệm thu bàn giao.

Nhà thầu phải đảm bảo tất cả các công tác thi công của công trình đáp ứng được các yêu cầu hiện hành của tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành quy định.

Các tiêu chuẩn dưới đây Nhà thầu phải tuân thủ (bao gồm nhưng không giới hạn các tiêu chuẩn khác theo quy định hiện hành có liên quan) :

<b>TT</b>	<b>Thi công, nghiệm thu</b>	<b>Tiêu chuẩn áp dụng</b>
<b>A</b>	<b>Tổ chức thi công</b>	
1	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252 : 2012
3	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công	TCVN 9259-8 : 2012 (ISO 3443-8 : 1989)
<b>B</b>	<b>Thi công kết cấu bê tông cốt thép</b>	
4	Kết cấu thép, gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật	TCXD 170 : 1989

5	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343 : 2012
6	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115 : 2012
7	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724 : 1993
8	Công tác BT nền móng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 5724 -1993
9	Bê tông nặng - Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng.	TCVN 3105 : 1993
10	Bê tông nặng- Phương pháp xác định cường độ nén	TCVN 3118 : 1993
<b>C</b>	<b>Thi công kết cấu gạch đá, thi công đất</b>	
11	Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085 : 2011
12	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.	TCVN 5573 : 2011
13	Công tác đất. Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447: 2012
<b>D</b>	<b>Thi công nền, mặt đường</b>	
14	Công tác trắc địa trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 9398 : 2012
15	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361 : 2012
16	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091 : 1985
17	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377 - 2:2012
18	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516 : 1988
19	Hệ thống cấp thoát nước - Quy phạm quản lý kỹ thuật	TCVN 5576 : 1991

20	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436 : 2012
21	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 13567 : 2022
<b>E</b>	<b>Tiêu chuẩn về an toàn lao động</b>	
22	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308 : 1991
23	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254 : 1989
24	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255 : 1986
25	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 3146 : 1986
26	Phòng chống cháy cho nhà và công trình	TCVN 2622 : 1995
27	Quy phạm an toàn lao động trong XD/CB	TCVN 53089 : 1991
28	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động - Quy định cơ bản	TCVN 2287 : 1978
29	Quá trình sản xuất yêu cầu chung về an toàn	TCVN 2289 : 1978
30	Lan can an toàn - Điều kiện kỹ thuật	TCVN 4431: 1987
31	An toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 4086 : 1985
32	Quy trình an toàn điện	Ban hành kèm theo quyết định số 959/QĐ- EVN ngày 09/8/2018 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
<b>F</b>	<b>Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng</b>	
33	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong	TCVN 5639 : 1991
34	Hồ sơ thi công	TCVN 5672 : 1992
35	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TVVN 5640 : 1991
36	Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình	
37	Và các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định khác có	

	liên quan	
--	-----------	--

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

- Ngoài các yêu cầu nêu trên nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định của pháp luật hiện hành về xây dựng có liên quan đến thi công công trình.