

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

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

##### 1.1. Giới thiệu về dự án

a) *Tên dự án:* Trường tiểu học Nghĩa Phương 2, xã Nghĩa Phương; Hạng mục: Nhà lớp học 12 phòng.

b) *Địa điểm xây dựng:* xã Nghĩa Phương, tỉnh Bắc Ninh.

c) *Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình chính; thời hạn sử dụng theo thiết kế công trình chính:*

- Loại, nhóm dự án: Nhóm C.

- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.

d) *Mục tiêu đầu tư:* Bổ sung, hoàn thiện quỹ phòng học kiên cố, bảo đảm đủ lớp học cho từng khối theo quy định. Tạo môi trường học tập hiện đại, an toàn, thân thiện, góp phần giảm tình trạng quá tải, đáp ứng nhu cầu học tập, nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện cho học sinh. Từng bước hoàn thiện các tiêu chí trường đạt chuẩn quốc gia, đáp ứng quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Góp phần thực hiện mục tiêu phát triển giáo dục - đào tạo, nâng cao dân trí, chất lượng nguồn lực trong tương lai, tạo tiền đề cho phát triển kinh tế - xã hội bền vững trên địa bàn xã Nghĩa Phương.

e) *Quy mô đầu tư:*

e.1) *Quy mô:* Đầu tư xây dựng nhà lớp học 12 phòng trong khuôn viên của trường tiểu học Nghĩa Phương 2 trên diện tích đất khoảng 0,77 ha gồm hạng mục: Nhà lớp học 12 phòng diện tích sàn khoảng 1.474m<sup>2</sup>.

e.2) *Giải pháp thiết kế:*

- *Giải pháp về kiến trúc:* Mặt bằng công trình hình chữ nhật kích thước (KT) 63,55m x 10,2m, chiều cao từ cốt 0,00 đến đỉnh mái là 9,6m. Nhà gồm 16 gian, mỗi bước gian từ 3,9; 4,8, khẩu độ 7,2m, hành lang rộng 2,4m (Kích thước tim cột), mái xây tường thu hồi góc xà gồ thép U(80x40x3)mm, trên lợp tôn dày 0,42mm và bố trí hệ thống chống sét.

- *Giải pháp về kết cấu:* Móng sử dụng kết cấu móng cọc, kích thước mặt cắt cọc 20x20cm, chiều dài cọc đại trà dự kiến 8,0m; Đài cọc, cột, dầm bê tông cốt thép mác 250. Tường, thu hồi mái xây gạch bê tông không nung M100, vữa xi măng M50; giằng, lanh tô ô văng, lanh tô chắn nắng, giằng thu hồi bê tông cốt thép đá 1x2, M250 đổ tại chỗ.

- *Giải pháp về hoàn thiện:*

## Chương V\_2

+ Trát tường trong, tường ngoài dày 15mm, vữa xi măng M75; trát trụ cột, dầm, trần, các chi tiết vữa xi măng M75 dày 15mm.

+ Lát nền nhà, hành lang bằng gạch Ceramic kích thước (600x600)mm, lát nền khu vệ sinh bằng gạch Ceramic chống trơn kích thước (300x300)mm, ốp tường nhà vệ sinh bằng gạch Ceramic kích thước (300x600)mm, cao 3,0m; ốp mặt bậc tam cấp và mặt bậc cầu thang bằng đá granit màu nâu, cổ bậc ốp đá granit màu trắng; lan can hành lang, lan can cầu thang bằng Inox 304 có tay vịn inox D60.

+ Cửa đi sử dụng cửa nhôm hệ XingFa 55 dày 2mm (kính dán an toàn 2 lớp dày 6,38mm), cửa sổ sử dụng cửa nhôm hệ XingFa 55 dày 1,4mm (kính dán an toàn 2 lớp dày 6,38mm); Vách kính phía sau cầu thang nhôm hệ 55 dày 2mm, kính dán an toàn dày 6,38mm; sen hoa cửa sổ bằng inox 304 hộp vuông 13x26x1.2mm. Công trình hoàn thiện lăn sơn 1 nước lót, 2 nước sơn màu.

- *Hệ thống cấp điện:* Nguồn điện được đấu nối từ nguồn điện cấp hiện trạng của nhà trường đi nối đến tủ điện tổng. Dây nguồn sử dụng dây AL/XLPE 4x50mm<sup>2</sup>; từ tủ điện tổng cấp tới tủ điện các tầng sử dụng dây cáp điện Cu/XLPE/PVC-4x16mm<sup>2</sup>+E16mm<sup>2</sup> đi trong ống bảo vệ PVC, dây cáp tới tủ điện phòng dùng dây dẫn Cu/PVC/PVC 2x6+E6mm<sup>2</sup> đi ngầm luôn trong ống PVC D25; cấp điện cho các lộ chiếu sáng, ổ cắm, điều hòa sử dụng lần lượt dây dẫn Cu/PVC 2(1x1,5)mm<sup>2</sup>, cấp điện cho ổ cắm Cu/PVC 2(1x2,5)+E2,5mm<sup>2</sup>, đi trong ống bảo vệ PVC D20, D25.

- *Hệ thống điện nhẹ:* Hệ thống mạng sử dụng ổ cắm mạng âm tường, ổ cắm đơn, bộ phát sóng không dây; cáp mạng sử dụng loại cáp CAT 6 luôn trong ống nhựa cứng u.PVC ngầm tường.

- *Hệ thống chống sét:* Sử dụng kim thu sét phát xạ sớm lắp đặt trên mái, bán kính bảo vệ 107m; dây thoát sét sử dụng cáp đồng trần M70;

- *Hệ thống phòng cháy, chữa cháy:* Bố trí hệ thống phòng cháy chữa cháy gồm: Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn cứu nạn; Trang bị chữa cháy bằng bình chữa cháy xách tay, nội quy, tiêu lệnh; Hệ thống báo cháy tự động; Hệ thống cấp nước chữa cháy. Xây mới 01 nhà trạm bơm kích thước 3,28x3,28m. Móng và tường xây gạch BTKN vữa xi măng mác 50#, hoàn thiện trát tường mác 75#, dày 1,5cm. Mái đổ bê tông cốt thép, hoàn thiện lát gạch đất nung 40x40cm chống nóng. Nền trạm bơm lát gạch 400x400mm trên lớp móng tán cát đầm chặt.

- *Hệ thống cấp nước:* Nguồn cấp nước được lấy từ giếng khoan làm mới, chiều sâu giếng 50m, lắp đặt đầy đủ hệ thống máy bơm, cấp nước. Nước được cấp lên kết

nước (đặt trên mái) sau đó cấp xuống các tầng. Đường ống cấp từ giếng khoan đến kết nước dùng ống HDPE; Đường ống cấp nước từ kết nước đến thiết bị dùng ống PPR.

- *Hệ thống thoát nước mưa:* Nước mưa mái được thu gom về các phễu thu nước mái rồi qua các hệ thống PVC D90. Xung quanh nhà xây dựng hệ thống thoát nước mưa gồm các đường ống gân xoắn HDPE - D200 kết hợp rãnh xây gạch B40.

g) *Tiến độ thực hiện dự án:* Năm 2025 ÷ 2027.

## **1.2. Giới thiệu về gói thầu**

- *Tên chủ đầu tư:* Trung tâm cung ứng dịch vụ sự nghiệp công xã Nghĩa Phương.
- *Tên gói thầu:* Gói thầu số 01: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình.
- *Nguồn vốn:* Vốn ngân sách xã.
- *Hình thức lựa chọn nhà thầu:* Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- *Phương thức lựa chọn nhà thầu:* Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- *Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu:* 60 ngày.
- *Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu:* Quý II/2026.
- *Loại hợp đồng:* Trọn gói.
- *Tùy chọn mua thêm:* Không.

**2. Thời hạn hoàn thành:** 300 ngày.

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:** tối đa 300 ngày kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình.

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

**1. Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn sử dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình**

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng cho thi công, nghiệm thu công trình theo bảng sau đây (*trong quá trình thi công công trình, nếu có tiêu chuẩn, quy chuẩn khác thay thế thì áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn đó*).

<b>Stt</b>	<b>Nội dung tiêu chuẩn</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1	An toàn thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
2	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
3	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
4	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
5	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012

<b>Stt</b>	<b>Nội dung tiêu chuẩn</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
6	Đóng và ép cọc - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394:2012
7	Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
8	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
9	Bê chứa bằng bê tông cốt thép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 5641:2012
10	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.	TCVN 5674:1992
11	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
12	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
13	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012
14	Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng - Lựa chọn và lắp đặt	TCVN 7505:2005
15	Lắp đặt ván sàn - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 7955:2008
16	Lắp đặt điện	TCVN 9207:2012
17	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4519:1988
18	Vữa xây dựng	TCVN 4314:2022
19	Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 8264:2009
20	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516:1988
21	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4031:1985
22	Bàn giao công trình xây dựng	TCVN 5640:1991
23	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công	TCVN 4252:2012
24	Các tiêu chuẩn liên quan khác...	

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

Việc thi công công trình phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, theo quy định. Tất cả các hạng mục xây dựng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện

hành, theo hợp đồng, theo bản vẽ thiết kế đã được chấp thuận. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tất cả vật liệu, thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng tiến độ và thời gian đã ký.

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

#### 3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu

- Nhà thầu phải lập bảng kê danh mục cho toàn bộ vật tư, vật liệu chủ yếu sẽ đưa vào gói thầu (*kèm theo bản gốc hợp đồng nguyên tắc hoặc cam kết cung cấp của nhà cung cấp vật liệu và đăng ký kinh doanh nhà cung cấp để chứng minh năng lực nhà cung cấp*). Các vật tư, vật liệu, thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư.

- Vật tư, vật liệu chủ yếu đưa vào sử dụng gói thầu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, có chất lượng thỏa mãn yêu cầu của E-HSMT và thiết kế, đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Các vật tư, vật liệu, thiết bị dự thầu phải đồng bộ với hệ thống, phù hợp với thiết kế bản vẽ thi công. Đảm bảo khi vận hành đáp ứng yêu cầu an toàn, chất lượng và công năng sử dụng.

- Các vật tư, vật liệu, thiết bị dùng trong việc thi công xây dựng và thi công lắp đặt công trình phải đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng. Nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

- Các vật tư, vật liệu và yếu tố đầu vào phải thuộc một trong các nhãn hiệu theo quy định tại Bảng dưới đây hoặc thuộc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

STT	Loại vật tư, vật liệu đầu vào	Nhóm nhãn hiệu	Tham chiếu chất lượng tương đương hoặc tốt hơn
1	Cốt thép các loại (tròn trơn, thanh vằn)	Thái Nguyên, Việt Ý, VAS Nghi Sơn, NatSteel Vina	Cốt thép sử dụng phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN07:2019/BKHCN
2	Thép hộp, thép ống, thép hình	Việt Đức, Hòa Phát, Thái Nguyên	Cốt thép sử dụng phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 20:2019/BKHCN; BS 1387; ASTM A53 và TCVN 7571:2019
3	Tôn lợp mái	Austnam, Hoa Sen, Olympic, Phương Nam	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật ASTM

Chương V\_6

STT	Loại vật tư, vật liệu đầu vào	Nhóm nhãn hiệu	Tham chiếu chất lượng tương đương hoặc tốt hơn
			A755/A792/A924 hoặc TCCS 03:2020/HSG
4	Xi măng các loại	Vicem Bim Sơn, VICEM Bút Sơn, Xuân Sơn, Hoàng Long, TheVissai, Thành Thắng	Xi măng sử dụng phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2023/BXD và
5	Gạch ốp, lát các loại	Công ty Cổ phần Catala, Công ty Cổ phần CMC, Venza	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2019/BXD và TCVN 13113:2020
6	Gạch xây bê tông không nung	Công ty CP phát triển hạ tầng Bắc Giang, Công ty TNHH sản xuất gạch không nung Bắc Ninh, Công ty Cổ phần gạch Đại Kim, Công ty TNHH VLXD không nung Thuận Thành	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2023/BXD và TCVN 6477:2016
7	Gạch lát bê tông tự chèn	Công ty CP phát triển hạ tầng Bắc Giang, Công ty TNHH VLXD VH Việt Nam, Công ty TNHH VLXD không nung Thuận Thành	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 7744:2013
8	Gạch chống nóng mái	Các đơn vị sản xuất vật liệu đất nung tại Bắc Ninh, Công ty Viglacera	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 7483:2005 và QCVN 16:2023/BXD
9	Bê tông thương phẩm	Công ty Cổ phần xây dựng Vũ Hùng, Công ty Cổ phần bê tông Phạm Đình; Công ty Cổ phần thiết bị và Vật liệu xây dựng HNT Thăng Long; Công ty TNHH xây dựng Đại An; Công ty Cổ phần xây dựng Sài Gòn Kinh Bắc	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 9340:2012
10	Dây và cáp điện	Vạn Xuân, Tập đoàn Hanaka, Cty Phú Thắng	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN

Chương V\_7

STT	Loại vật tư, vật liệu đầu vào	Nhóm nhãn hiệu	Tham chiếu chất lượng tương đương hoặc tốt hơn
			4:2009/BKHCN (và Sửa đổi 1:2016) và TCVN 5935-1:2013
11	Thiết bị chiếu sáng (LED)	Rạng Đông, Phú Thắng, An Phú (Aplico), Miền Bắc, Phương Đông	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 7722-1:2017; TCVN 7722-2-3:2019 và QCVN 19:2019/BKHCN
12	Sơn các loại	MANTA, Windy, INFOR, Jymec, Joton, Venza, Nam Kinh	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2023/BXD và TCVN 7239:2014
13	Cửa nhôm kính hệ Xinfra (Hệ 55 dày 1.4 - 2mm)	Cty Singhal, Venza, Việt Z	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2019/BXD và TCVN 9366-2:2012
14	Trần nhôm (hệ Clip-in 600x600)	Austrong, Alcorest (Nhôm Việt Dũng), Austmart	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật ASTM B209 hoặc QCVN 16:2023/BXD
15	Dây, cáp điện điện	Hanaka, Vạn Xuân, Phú Thắng	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 4:2009/BKHCN và TCVN 5935-1:2013
16	Thiết bị chiếu sáng (đèn LED, đèn ốp trần, đèn ngoài trời...)	Rạng Đông, Phú Thắng, Miền Bắc	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 7722-1:2017 và QCVN 19:2019/BKHCN
17	Thiết bị vệ sinh (Xí bệt, Lavabo, tiểu nam)	Inax, Toto	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 11528:2016
18	Công tắc, ổ cắm điện	Sino/Vanlock, Panasonic	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 9206:2012 và TCVN 6480-

Chương V\_8

STT	Loại vật tư, vật liệu đầu vào	Nhóm nhãn hiệu	Tham chiếu chất lượng tương đương hoặc tốt hơn
			1:2008 (đối với công tắc), TCVN 6188-1:2007 (đối với ổ cắm điện)
19	Thiết bị đóng cắt (Aptomat, cầu dao...)	Schneider, LS, Mitsubishi, Panasonic, Sino	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật IC 60947-2; TCVN 6592-2 (đối với MCCB); IEC 60898-1; TCVN 9206:2012 (đối với MCB)
20	Ống luồn dây điện	Nhựa Tiền Phong hoặc Sino/Vanlock	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN TCVN 7417-1:2010; TCVN 9207:2012
21	Ống cấp thoát nước	Bình Minh, Tiền Phong, Ba An.	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 10097:2013 (ISO 15874); TCXDVN 33:2006 (đối với Ống nhựa PPR); TCVN 8491:2011 (ISO 1452) và TCVN 7957:2008 (đối với ống nhựa uPVC); TCVN 7305:2008 (ISO 4427); TCVN 9070:2012 (đối với ống nhựa HDPE)
22	Đá granite (đá nâu)	Anh Quốc, Phần Lan	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 6883:2001 và QCVN 16:2023 /BXD
23	Đá granite (đá trắng, đen)	Ấn Độ, Brazil	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 6883:2001 và QCVN 16:2023 /BXD
24	Màng chống thấm	Danosa, Sika	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật BS EN 1848-1; EN 12311-1.

Trường hợp nhà thầu đề xuất vật tư, vật liệu đầu vào thuộc nhãn hiệu khác thì Nhà thầu phải chỉ rõ về chất lượng tương đương hoặc tốt hơn, đồng thời cung cấp tài liệu chứng minh. Đối với các vật tư, vật liệu đầu vào khác không có trong bảng này thì

nhà thầu tự đề xuất về nhãn hiệu nhưng phải đảm bảo vật tư, vật liệu đầu vào đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, trường hợp nhà thầu không đề xuất thì nhãn hiệu của vật tư, vật liệu đầu vào theo quy định tại hồ sơ thiết kế, dự toán được duyệt.

### 3.2. Yêu cầu về máy móc thiết bị thi công

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị kê cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại, chất lượng thiết bị sử dụng đảm bảo đúng tiến độ.

- Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình.

### 3.3. Yêu cầu về thông số kỹ thuật của thiết bị

Thiết bị do nhà thầu cung cấp phải tuân thủ tương đương hoặc tốt hơn các thông số kỹ thuật tại bảng dưới đây:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật tối thiểu
1	Máy bơm nước	
-	Số lượng	02 cái
-	Công suất động cơ	0,75 kW
-	Lưu lượng	0,6 - 3,6 m <sup>3</sup> /h
-	Cột áp	47 m (max) và 10 m (min)
2	Máy bơm PCCC động cơ điện	
-	Số lượng	01 cái
-	Công suất đầu bơm	15 kW
-	Lưu lượng	27 - 78 m <sup>3</sup> /h
-	Cột áp	70,8 m (max) và 50,5 m (min)
3	Máy bơm PCCC động cơ diesel	
-	Số lượng	01 cái
-	Công suất động cơ	16 kW
-	Công suất đầu bơm	15 kW
-	Lưu lượng	27 - 78 m <sup>3</sup> /h
-	Cột áp	70,8 m (max) và 50,5 m (min)

Nhà thầu phải có tài liệu chứng minh về thông số kỹ thuật của thiết bị như Catalog của nhà sản xuất hoặc tài liệu khác chứng minh.

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

Nhà thầu tự đưa ra giải pháp kỹ thuật trình tự thi công, lắp đặt hợp lý, khả thi và phù hợp với quy định hiện hành và đặc điểm công trình và tiến độ thi công công trình. Tất cả các công việc thi công thực hiện theo trình tự:

- Sau mỗi công đoạn thi công, trước khi chuyển bước thi công hạng mục thì phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi thi công hạng mục tiếp theo.

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như kết quả thí nghiệm vật liệu cùng các yêu cầu liên quan khác. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ngầm, ẩn khuất.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định chất lượng của công trình.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

#### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Nhà thầu phải thiết lập nội quy phòng chống cháy nổ và tổ chức lực lượng xung kích tại chỗ để tuyên truyền cho công nhân lao động có ý thức chấp hành PCCC.

- Phải nghiêm cấm mọi vật liệu gây nổ đưa vào công trường.

- Có thiết bị phòng cháy: Bể cát, kho xăng, bình cứu hỏa ở các máy, phương tiện quan trọng, nước, xô chậu, thang, câu liềm.

- Luôn kiểm tra hệ thống điện để phòng chập điện gây cháy.

- Lán trại kho bãi có biện pháp phòng cháy: vải lọc, giấy dầu, bi tum, xăng, dầu... chúng tôi có rào chắn cấm lửa.

- Có nội quy phòng cháy.

- Có phương án phòng cháy và huấn luyện tập duyệt.

- Cấm hút thuốc ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy.

#### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện

pháp chống bụi, chống ồn và thu dọn hiện trường; nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác phải được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm dừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Các tổ chức, cá nhân để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

### **7. Yêu cầu về an toàn lao động**

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, máy móc thiết bị và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thống nhất.

- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

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

- Nhà thầu trên cơ sở tiến độ thi công công trình, tiên lượng công tác xây lắp; giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công đã chọn lựa cần tính toán nhu cầu về nhân

công; chủng loại và công suất, số lượng cũng như thời gian sử dụng máy móc thiết bị thi công để đề ra tiến độ huy động nhân lực và thiết bị thi công phù hợp.

- Công nhân tham gia thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải có tay nghề phù hợp với thi công công trình. Nhà thầu phải có biểu đồ huy động công nhân làm việc tại công trình.

- Đối với các cán bộ chủ chốt của công trường nhà thầu cần phải kê khai theo mẫu quy định. Mỗi cán bộ chủ chốt đều phải kèm bản kê khai lý lịch công tác. Trong quá trình thi công Nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với Chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

- Máy móc thiết bị thi công dành cho gói thầu nhà thầu phải liệt kê theo Mẫu. Nhà thầu cần lập biểu đồ tiến độ huy động cho các máy móc thiết bị này. Nhà thầu cần phải đảm bảo huy động máy móc thiết bị đúng số lượng, chủng loại, công suất và thời gian huy động đã kê khai. Trong quá trình thi công, nhà thầu nếu muốn điều chuyển ra khỏi công trường hoặc thay thế bằng máy móc thiết bị khác đều cần phải báo cáo với Chủ đầu tư và việc điều chuyển hoặc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

## **9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công các công tác**

### ***9.1. Thuyết minh biện pháp tổ chức thi công***

Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ E-HSMT và khảo sát thực địa hiện trường thi công của gói thầu để đưa ra giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công cho các công tác chính hợp lý, khả thi, phù hợp với quy định hiện hành và đặc điểm công trình, đáp ứng được yêu cầu về tiến độ, chất lượng công trình. Giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phải bao gồm các nội dung:

- Công nghệ thi công;
- Trình tự thi công, lắp đặt;
- Dự kiến số lượng công nhân.
- Dự kiến số lượng máy móc, thiết bị thi công.

### ***9.2. Bản vẽ biện pháp thi công***

Bên cạnh đó, nhà thầu phải có bản vẽ biện pháp thi công cho các công tác chính. hợp lý, khả thi và phù hợp với giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công và đặc điểm công trình. Bản vẽ biện pháp thi công bao gồm các nội dung sau:

- Công nghệ thi công;

- Trình tự thi công, lắp đặt (nếu có)
- Công nhân thi công (nếu có);
- Máy móc, thiết bị thi công (nếu có).

Các nội dung trên có thể nằm trên cùng một bản vẽ hoặc ở các bản vẽ khác nhau.

### **9.3. Các công tác chính**

Các công tác chính của công trình bao gồm:

- Công tác thi công ép cọc.
- Công tác thi công đào đất.
- Công tác thi công BTCT móng.
- Công tác thi công BTCT cột, dầm, sàn.
- Công tác thi công hoàn thiện như: xây, trát, ốp lát, sơn, lắp dựng cửa, vách, trần.
- Công tác thi công mái.
- Công tác thi công cấp thoát nước trong và ngoài nhà.
- Công tác thi công hệ thống PCCC.
- Công tác thi công cấp điện, thông tin liên lạc, chống sét.
- Công tác thi công bể nước ngoài nhà.
- Công tác chống mối.
- Công tác lắp đặt thiết bị (máy bơm).

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

Nhà thầu phải tuân thủ quy định của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 về Quản lý chất lượng và Bảo trì công trình xây dựng, cụ thể như sau:

1. Nhà thầu thi công công trình xây dựng có trách nhiệm tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

2. Lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình của nhà thầu. Hệ thống quản lý chất lượng công trình của nhà thầu phải phù hợp với quy mô công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình của nhà thầu.

3. Trình chủ đầu tư chấp thuận các nội dung sau:

a) Kế hoạch tổ chức thí nghiệm và kiểm định chất lượng, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật;

b) Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; thiết kế biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các biện pháp, bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình;

c) Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

d) Các nội dung cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư và quy định của hợp đồng.

4. Bố trí nhân lực, thiết bị thi công theo quy định của hợp đồng xây dựng và quy định của pháp luật có liên quan,

5. Thực hiện trách nhiệm quản lý chất lượng trong việc mua sắm, chế tạo, sản xuất vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình.

6. Thực hiện các công tác thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước và trong khi thi công xây dựng theo quy định của hợp đồng xây dựng.

7. Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình. Kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng xây dựng và điều kiện hiện trường trong quá trình thi công. Tự kiểm soát chất lượng thi công xây dựng theo yêu cầu của thiết kế và quy định của hợp đồng xây dựng. Hồ sơ quản lý chất lượng của các công việc xây dựng phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực hiện thực tế tại công trường.

8. Kiểm soát chất lượng công việc xây dựng và lắp đặt thiết bị; giám sát thi công Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình đối với công việc xây dựng do nhà thầu phụ thực hiện trong trường hợp là nhà thầu chính hoặc tổng thầu.

9. Xử lý, khắc phục các sai sót, khiếm khuyết về chất lượng trong quá trình thi công xây dựng (nếu có).

10. Thực hiện trắc đạc, quan trắc công trình theo yêu cầu thiết kế. Thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chạy thử đơn động và chạy thử liên động theo kế hoạch trước khi đề nghị nghiệm thu.

11. Lập nhật ký thi công Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình theo quy định.

12. Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

13. Yêu cầu chủ đầu tư thực hiện nghiệm thu công việc chuyên bước thi công, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.

14. Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo quy định của hợp đồng xây dựng và yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.

15. Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng xây dựng có thỏa thuận khác.

16. Công trình được bảo hành  $\geq 12$  tháng theo quy định của nhà nước. Mọi khuyết tật, hư hỏng nếu có do chất lượng thi công gây ra trong thời gian bảo hành phải được sửa chữa ngay khi có yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc bảo hành trên. Nhà thầu phải có bản cam kết về trách nhiệm khắc phục, sửa chữa các hư hỏng có thể xảy ra trong quá trình khai thác, sử dụng công trình xây dựng.

#### **IV. Các bản vẽ**

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã thẩm định được đính kèm trên hệ thống cùng với E-HSMT này.