

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Xây dựng Trường mầm non Thanh Tùng; hạng mục: Nhà hiệu bộ và các công trình phụ trợ.

1.2. Tên gói thầu: Gói thầu số 8: Thi công xây lắp công trình.

1.3. Chủ đầu tư: UBND xã Nguyễn Lương Bằng.

1.4. Địa điểm xây dựng: Xã Nguyễn Lương Bằng, Thành phố Hải Phòng.

1.5. Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách xã và nguồn kinh phí tài trợ của Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam – Chi nhánh Hải Dương.

1.6. Mục tiêu đầu tư:

Đầu tư xây dựng Nhà hiệu bộ và các công trình phụ trợ Trường mầm non Thanh Tùng nhằm tăng cường cơ sở vật chất cho nhà trường; từng bước hoàn thiện và nâng cao các tiêu chí Trường đạt chuẩn quốc gia; đáp ứng yêu cầu học tập, nuôi dạy của các nhóm trẻ và giáo viên nhà trường.

1.7. Quy mô đầu tư xây dựng:

1.7.1. Nhà hiệu bộ

a) Phần kiến trúc

- Quy mô nhà 02 tầng; kích thước (tính trực) 9m×22,6m; diện tích xây dựng 225 m<sup>2</sup>; diện tích sàn xây dựng 450 m<sup>2</sup>; bao gồm 04 phòng làm việc, 03 phòng chức năng; mỗi tầng có 01 khu vệ sinh riêng. Gian cầu thang rộng 3,6m, hành lang rộng 2,1m, sảnh tầng 1 rộng 2,1m. Chiều cao tầng 1 là 3,6m, tầng 2 là 3,6m; cốt nền nhà cao hơn mặt sân hoàn thiện là 0,6m. Mặt đứng thiết kế phù hợp với kiến trúc các công trình hiện có.

- Vật liệu hoàn thiện: Tường xây gạch bê tông M10, kích thước (220×105×65)mm, vữa xi măng mác 75#. Trát tường, trần, cột VXM mác 75#, sơn hoàn thiện. Nền lát gạch ceramic (600×600)mm, ốp gạch chân tường cao 12cm. Bậc tam cấp và bậc cầu thang ốp đá granite. Nền khu vệ sinh lát gạch chống trơn (300×300)mm, ốp gạch ceramic (300×600)mm cao 2,4m. Vách kính, cửa đi và cửa sổ sử dụng nhôm hệ, kính an toàn dày 6,38mm. Nan hoa lan can hành lang, cầu thang, cửa sổ bằng inox. Mái xây tường thu hồi 110 hỗ trợ 220 cao 2,1m; xà gồ U 80x40x3, lợp mái tôn dày 0,4ly.

b) Phần kết cấu

- Phần móng: Theo tài liệu KSĐC chọn giải pháp xử lý móng cọc vuông kích thước 25cmx25cm, lót móng bằng bê tông đá 4x6 B12,5 (mác 150#), bê tông móng B20 (M250#) đá 2x4, tường móng xây gạch bê tông M10.

- Phần thân: Kết cấu khung cột, dầm, sàn bê tông cốt thép B20 (M250#) đá 1x2. Nền nhà đổ cát đen đầm chặt, bê tông nền M150# đá 2x4 dày 10cm. Dầm chính tiết diện: (220x350)mm; (220x600)mm. Cột tiết diện (220x220)mm, (220x350)mm.

c) Phần cấp điện, chống sét

- Nguồn cấp điện công trình lấy từ tủ điện tổng của nhà trường dẫn vào tủ tổng công trình bằng dây cáp Cu/XLPE/PVC (3x25+1x16)mm<sup>2</sup>. Dây dẫn điện luôn trong ống ghen đi âm tường, trần. Các thiết bị chính lắp đặt gồm quạt trần, quạt treo tường, đèn chiếu sáng, máy điều hòa. Lắp đặt hệ thống mạng Lan, đầu phát wifi, dây cáp và ổ cắm mạng đến các tầng và từng phòng.

- Hệ thống chống sét và nối đất sử dụng kim thu D16 dài 1m, dây nối đất D10; cọc nối đất bằng thép L63 dài 2,5m.

d) Phần cấp, thoát nước

- Nguồn nước lấy từ hệ thống cấp chung của nhà trường dẫn lên téc mái. Ống cấp nước dùng loại PPR đường kính từ D25/D32. Thiết bị vệ sinh chính gồm chậu rửa, gương, xí bệt.

- Thoát nước mái thu vào ống PVC D76 và chảy vào hệ thống rãnh thoát nước ngoài nhà. Nước thải khu vệ sinh thu gom vào bể phốt để xử lý sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung. Đường ống thoát nước chính sử dụng ống PVC đường kính từ D60 đến D110.

1.7.2. Hạng mục phụ trợ

a) Rãnh thoát nước ngoài nhà

- Rãnh thoát nước: Xây rãnh thoát nước xung quanh nhà B250 chiều dài 60m. Bê tông lót móng M150#, đá 4x6, bê tông đáy M200# đá 1x2. Xây tường gạch bê tông M10# rộng 110, thành lán vữa xi măng M75# có vét lòng. Tấm đan BTCT bê tông M200, đá 1x2.

- Hồ ga KT720x720, số lượng 07 hồ. Xây tường gạch bê tông M10# rộng 110, thành lán vữa xi măng M75# có vét lòng. Tấm đan BTCT bê tông M200, đá 1x2.

- Các vị trí phía trước của tòa nhà, rãnh và hồ ga sẽ được lát trùm phần gạch lát sân và cắt khe thu nước đảm bảo mỹ quan chung.

b) Sân lát gạch và hoàn trả đường ra vào phục vụ thi công

- Thiết kế sân lát gạch quanh nhà hiệu bộ diện tích: 601,1 m<sup>2</sup>. Kết cấu: Lớp bê tông B15 (M150#), đá 2x4 dày 10cm (dưới lót ni lông); lớp gạch lát nền terrazzo KT400x400 dày 30mm.

- Xây dựng hoàn trả đường ra vào phục vụ thi công diện tích 279,3 m<sup>2</sup>. Kết cấu: Lớp bê tông B15 (M150#), đá 2x4 dày 10cm (dưới lót ni lông); lớp gạch lát nền terrazzo KT400x400 dày 30mm.

c) Mái vòm che sân

Thiết kế mái vòm che sân có kích thước (tim trực) 15m x 21,5m. Kết cấu:

- Móng gia cố cọc tre D6-8, L=2,5m, mật độ 25cọc/m<sup>2</sup>. Hệ móng đơn BTCT, bê tông lót móng M150# đá 4x6, bê tông móng M200#, đá 1x2.

- Cột hệ thép ống liên kết D60x2.0 và D34x1.8 KT400x400 liên kết với móng bằng bulong bản mã, liên kết với vì kèo bằng bản mã, vì kèo thép ống liên kết D60x2.0 và D34x1.8 có liên kết tăng đơ, xà gồ mái thép C80x40x15x2.0mm, xà gồ khung rèm hộp mạ kẽm 30x60x1.8mm. Mái, rèm trước bằng tôn thường màu xanh dày 0,4ly. Bố trí máng thu nước và ống thoát nước mưa.

- Hoàn thiện hoàn trả nền sân gạch terrazzo KT400x400 dày 30mm tại các vị trí đào móng phục vụ thi công.

2. Thời hạn hoàn thành: 150 ngày.

## 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.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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

### 1. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- TCVN 4447:2012 Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 9361:2012 Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 9115:2019 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 4453:1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu;
- TCVN 9377:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 4085:2011 Kết cấu gạch đá - Thi công và nghiệm thu.

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

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong HSDT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất

lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật kí thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

- 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

**\* Yêu cầu cụ thể:**

Nhà thầu thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công theo nguyên tắc tuân thủ các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) và các quy định chuyên ngành khác áp dụng cho thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu.

Tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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 các quy định hiện hành;

Gói thầu bao gồm nhiều hạng mục công trình có tính chất, quy mô khác nhau. Việc thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công phải được tách riêng theo từng hạng mục, phù hợp với cấp, loại công trình và tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hạng mục công trình đó.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

Thiết bị thi công dự kiến để thi công công trình phải bảo đảm hoạt động tốt, an toàn, đáp ứng các điều kiện hoạt động, vận hành, lưu thông trên công trường. Tuyệt đối không được sử dụng các máy móc, thiết bị không đủ điều kiện hoạt động, vận hành theo quy định để dự kiến sử dụng để thi công cho công trình.

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

**3.1. Yêu cầu chung**

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách, chủng loại theo đúng yêu cầu của thiết kế được duyệt, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu của thiết kế để

đưa vào công trình. Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, sản phẩm đạt chất lượng cao được thừa nhận trên thị trường.

Nhà thầu phải lập bảng kê vật liệu chính dự thầu phải ghi rõ, tên thương hiệu cụ thể của 1 loại vật liệu, thông số kỹ thuật của vật liệu đó và Tiêu chuẩn thí nghiệm, kiểm tra theo TCVN hiện hành, không được ghi nhiều loại hoặc ghi tương đương.

Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hoặc sản phẩm của các cơ sở gia công nhỏ lẻ, sản lượng thấp, không có đăng ký nhãn hiệu, chất lượng sản phẩm như các loại dây điện, sắt gia công tổ hợp, vật tư nhái nhãn hiệu...

Vật tư đưa vào công trường phải có hóa đơn, chứng từ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận về chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất và kết quả thí nghiệm do các phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện.

Vật tư, vật liệu, thiết bị trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý, phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản. Trường hợp có sự thay đổi quy cách, chủng loại, xuất xứ vật tư, thiết bị thì phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư mới được thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì Nhà thầu phải thử mẫu tại một đơn vị kiểm định có pháp nhân, có năng lực và được Chủ đầu tư chấp thuận. Đưa kết quả thử mẫu cho Chủ đầu tư để Chủ đầu tư xem xét kết luận, chi phí do Nhà thầu chi trả.

### **3.2. Yêu cầu cụ thể về đặc tính, thông số kỹ thuật, chủng loại một số loại vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công tác xây lắp của gói thầu**

#### **a) Yêu cầu đối với vật tư, vật liệu thi công**

**Bảng liệt kê chi tiết chủng loại vật liệu sử dụng thi công công trình**

<b>STT</b>	<b>Tên, nhãn hiệu vật tư</b>	<b>Xuất xứ</b>	<b>Quy cách, thông số kỹ thuật</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1	Xi măng PCB 40			
2	Cát xây dựng các loại			
3	Đá xây dựng các loại			
4	Đá granit tự nhiên			
5	Thép xây dựng các loại			
6	Ống nhựa và phụ kiện			
7	Sơn lót, sơn phủ nội, ngoại thất			
8	Gạch bê tông			
9	Gạch ốp, lát các loại			
10	Tôn lợp			
11	Dây cáp điện các loại			
12	Thiết bị điện các loại: Aptomat, công tắc, đế âm tường, ổ cắm,..			
13	Tủ điện			

STT	Tên, nhãn hiệu vật tư	Xuất xứ	Quy cách, thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
14	Đèn Led, đèn Panel			
15	Thiết bị vệ sinh các loại: chậu rửa, chậu xí bệt, kệ xà phòng, gương, vòi rửa, ...			
16	Cửa đi, cửa sổ, vách nhôm hệ			
17	Và một số vật liệu khác theo hồ sơ thiết kế			

**b) Yêu cầu thông số kỹ thuật đối với thiết bị**

**Bảng thông số kỹ thuật của thiết bị**

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Điều hòa	Công nghệ Inverter tiết kiệm điện, vận hành êm ái Công suất làm lạnh: 12300 BTU, làm lạnh nhanh tức thì. Sản xuất năm 2025.

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên (đính kèm bảng so sánh thông số kỹ thuật và tài liệu chứng minh).

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình Thi công xây dựng

- Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

**5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có) nhà thầu phải có thuyết minh:**

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO2, có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát...

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với các công đoạn công việc trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu phải đề xuất phương án xử lý khi có xảy ra tình huống cháy nổ trên công trường.

## **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải có thuyết minh:**

Nhà thầu phải có thuyết minh đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác xử lý rác thải và vận chuyển rác thải theo quy định.

- Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình.

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

- Đối với kho bãi chứa vật liệu: những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

- Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp xử lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình hợp lý, khả thi và đúng quy định của pháp luật về đảm bảo vệ sinh môi trường trong xây dựng.

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp cụ thể, hợp lý khả thi hạn chế tiếng ồn trong thi công xây dựng công trình nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

## **7. Yêu cầu về an toàn lao động nhà thầu phải có thuyết minh:**

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công trên cao hợp lý, khả thi phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định hiện hành của pháp luật liên quan.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu phải Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.

- Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể, hợp lý khả thi Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.

- Nhà thầu phải thuyết minh Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị.

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

- Nhà thầu có thể thuê mướn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT để đảm bảo tiến độ thi công.

- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức

thi công công trình theo quy định.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục để đảm bảo tiến độ và tính hợp lý trong quá trình sử dụng nhân lực, vật lực trên công trường.

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

- Nhà thầu thi công phải có bản thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.

- Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.

- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.

- Công tác cung cấp mẫu vật tư, kết quả kiểm nghiệm, bảo dưỡng, nghiệm thu.

- Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.

### **11. Các yêu cầu khác**

Nhà thầu khi tham dự thầu phải chào giá dự thầu với mức thuế VAT áp dụng là 8%. Cam kết điều chỉnh thuế tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm).

## **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1			
2			
...			