

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:

- Tên dự án: Xây mới nhà lớp học 3 tầng 18 phòng và các hạng mục phụ trợ Trường tiểu học Tân Trường, xã Tân Trường, thị xã Nghi Sơn
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III
- Chủ đầu tư: UBND xã Trường Lâm, tỉnh Thanh Hóa
- Nguồn vốn: Chuyển nguồn đầu tư nguồn tăng thu, tiết kiệm từ nguồn thu tiền sử dụng đất (đến hết ngày 30/6/2025) điều tiết ngân sách cấp huyện (trước sắp xếp) để chuyển về ngân sách tỉnh quản lý năm 2025 chuyển nguồn sang năm 2026, ngân sách xã và các nguồn huy động hợp pháp khác.

1.2. Phạm vi công việc của gói thầu:

1.2.1. Hạng mục nhà lớp học 3 tầng 18 phòng:

a) Giải pháp kiến trúc:

Công trình có quy mô 3 tầng, mặt bằng hình nhật kích thước 66,05x9,6m (kích thước tính từ tim trục đến tim trục). Chiều cao tầng 1 là 3,6m; chiều cao tầng 2 là 3,6m; chiều cao tầng 3 là 3,6m; mái lợp tôn cao 2,4m. Cốt nền so với cốt sân hoàn thiện là 0,45m.

Mặt bằng tầng 1 bố trí: 06 phòng học, phòng chờ giáo viên và 01 khu vệ sinh nam nữ riêng biệt.

Mặt bằng tầng 2 bố trí: 06 phòng học, phòng chờ giáo viên và 01 khu vệ sinh nam nữ riêng biệt.

Mặt bằng tầng 3 bố trí: 06 phòng học, phòng chờ giáo viên và 01 khu vệ sinh nam nữ riêng biệt.

Giao thông đứng trong công trình bằng 02 cầu thang bộ, giao thông ngang bằng hành lang trước nhà rộng 2,4m.

Nền, sàn các phòng và hành lang lát gạch Granit kích thước 600x600mm. Riêng nền khu vệ sinh lát gạch chống trơn kích thước 300x300mm. Tường xây

gạch không nung VXM mác 50#, trát tường trong nhà VXM mác 75#, trát trần, gờ, phào, cạnh cửa, trát tường ngoài nhà VXM mác 75#. Tường, trần lăn sơn trực tiếp, tường khu vệ sinh ốp gạch men kích thước 300x600mm. Mái xây tường thu hồi, gác xà gỗ thép và lợp tôn chống nóng.

Hệ thống cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhựa nhôm hệ, kính dày 6,38mm. Hoa sắt thép hộp vuông 14x14x1,2mm.

Cầu thang bộ: Bản thang đổ BTCT tại chỗ, bậc xây gạch, mặt bậc ốp đá Granite. Lan can bằng thép hộp 20x20x1,2m, tay vịn gỗ D65mm

Bậc tam cấp xây gạch tiêu chuẩn VXM mác 75, mặt bậc ốp đá Granite tự nhiên. Đường dốc đổ bê tông nền đá 1x2 mác 200 dày 100mm và lát đá băm mặt.

b) Giải pháp kết cấu.

Phần móng sử dụng giải pháp móng băng BTCT đá 1x2 mác 300#. Dầm, giằng móng BTCT đá 1x2 mác 300# đổ tại chỗ. Móng dưới tường xây gạch VXM mác 75#.

Kết cấu khung BTCT chịu lực. Hệ cột dầm, sàn BTCT đá 1x2 mác 300# đổ tại chỗ. Tiết diện dầm điển hình 220x600mm; 220x350mm. Tiết diện cột điển hình 220x400mm, 220x220mm. Sàn BTCT dày 120mm, bản thang BTCT dày 120mm.

c) Giải pháp điện, chống sét.

Nguồn điện cấp cho công trình được lấy từ mạng lưới điện của khu vực bằng cáp loại Cu/XLPE/DSTA/PVC. Dây dẫn trong phòng dùng dây Cu/PVC (2x1.5)mm², (2x2.5)mm². Hệ thống dây dẫn điện luồn trong ống gen đi ngầm trong tường và trần.

Hệ thống chống sét trên mái công trình sử dụng kim thu sét $\phi 16$ dài 1,0m, dây dẫn sét thép $\phi 10$. Hệ cọc tiếp địa bằng thép hình L63x63x6mm dài 2,5m, chôn sâu cách mặt đất 0,7m. Dây tiếp địa bằng thép lập là 40x4mm.

d) Giải pháp thoát nước.

Cấp nước: Nước cấp cho công trình được lấy từ bể bước ngầm cấp đến téc nước trên mái sau đó cấp xuống các thiết bị WC.

Thoát nước thải từ xí, tiểu được thu vào hệ thống đường ống riêng qua bể tự hoại xử lý và thoát ra rãnh thoát nước chung. Nước thải từ phễu sàn, lavabo được thu vào đường ống và thải trực tiếp ra rãnh thoát nước bên ngoài. Ống thoát nước sử dụng ống nhựa PVC.

Nước mưa trên mái được thu về sân xung quanh mái, vào các ống đứng thoát nước PVC và thải ra rãnh thoát nước bên ngoài.

e) Giải pháp phòng cháy chữa cháy.

Hệ thống chữa cháy gồm: Chữa cháy tại chỗ sử dụng bình chữa cháy MFZ8, vị trí đặt tại hành lang thuận tiện cho việc dập tắt đám cháy; hệ thống chữa cháy bằng họng nước vách tường. Hệ thống chữa cháy ngoài nhà bằng trụ chữa cháy.

Hệ thống báo cháy gồm: Đầu báo cháy khói, đầu báo cháy nhiệt, tổ hợp chuông đèn, nút ấn báo cháy, hệ thống đèn Exit, đèn sự cố, điện trở cuối nguồn, trung tâm báo cháy, cáp tín hiệu.

1.2.2. Hạng mục: Bể nước PCCC.

- Bể nước PCCC: Kích thước 3,7x7,0x3,35m; đáy bể, vách, nắp bể đổ BTCT đá 1x2 M250. Chiều dày đáy là 200mm; chiều dày vách 200mm; nắp bể dày 150mm.

1.2.3. Hạng mục: Nhà máy bơm.

- Nhà máy bơm: Đặt trên bể PCCC có quy mô 01 tầng, mặt bằng công trình có kích thước 3,4mx3,6m (tính từ tim trục đến tim trục). Chiều cao nhà là 3,3m. Tường xây gạch không nung VXM M50, trát trần, tường trong ngoài nhà VXM M75. Tường trong và ngoài lăn sơn trực tiếp 01 lớp lót kháng kiềm, 02 lớp phủ màu. Mái đổ BTCT. Hệ thống cửa sử dụng cửa nhôm hệ. Kết cấu nhà tường chịu lực, hệ móng dưới tường xây gạch VXM M75.

1.2.4. Hạng mục: Cổng tường rào, phá dỡ và hạ tầng kỹ thuật.

a. Cổng:

Cổng rộng 5,1m; trụ cổng kích thước 500x500mm cao 3,0m (trụ cổng bằng BTCT và xây bọc gạch). Móng trụ cổng bằng móng đơn BTCT. Cánh cổng làm bằng sắt.

b. Tường rào:

Xây mới tường rào đặc L=252,9m cao 2,0m (đoạn dưới xây 220mm cao 0,6m; đoạn trên xây 110mm cao 1,4m). Trụ hàng rào 330x330mm bố trí 3,0m một trụ. Móng hàng rào kết hợp với kê tường chắn đất bằng đá hộc.

Xây mới tường rào ô thoáng L=14,5m cao 2,0m (đoạn dưới xây 220mm cao 0,6m; đoạn trên tường mở ô thoáng 150x1300mm). Trụ hàng rào 330x330mm bố trí 3,0m một trụ. Móng hàng rào kết hợp với kê tường chắn đất bằng đá hộc.

c. Phá dỡ:

Phá dỡ tường rào $L=155,9\text{m}$; tường xây gạch rộng 220mm cao 2,0m.

d. Hạ tầng kỹ thuật.

Sân lát gạch Tezzarro có diện tích $S=2342,75\text{m}^2$ có cấu tạo gồm: Lớp tôn nền k90, ni long lót; bê tông đá 4x6 mác 100# dày 7cm; lớp vữa lót nền dày 2cm; lát gạch tezzarro 400x400x33mm.

Tường chắn bó vỉa $L=256$ xây gạch kích thước 0.54x0,22m. Bề mặt ốp gạch thẻ 60x240mm.

Vị trí san nền có diện tích $S=5654,0\text{m}^2$. San nền bằng đất độ chặt $K=0.9$. Cao độ san nền trung bình là 10.1

Cấp điện lấy từ nguồn điện hiện trạng và cấp đến hạng mục nhà xây mới.

Cấp nước cho công trình bằng HDPE D50mm.

Rãnh, hố ga thoát nước: Rãnh có kích thước $B \times H = 0,3 \times 0,4\text{m}$; hố ga có kích thước $0,76 \times 0,76 \times 0,8\text{m}$. Thành rãnh, hố ga xây gạch không nung VXM M50, trát hoàn thiện mặt trong thành rãnh, hố ga VXM M75 dày 1,5cm. Đáy rãnh bằng bê tông M1500 đá 1x2 dày 10cm. Láng đáy rãnh VXM M75 dày 2cm. 6 Tấm đan nắp rãnh bằng BTCT M200 dày 7cm lắp ghép, tấm đan hố ga bằng BTCT M200 dày 10cm lắp ghép.

- Hệ thống xử lý nước thải: Nước thải được thu gom từ mang lưới thu gom sau đó tập trung về hệ thống XLNTTT hợp khối bằng vật liệu composite với công suất xử lý là 20m³/ngày đêm. Sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải được xả ra hệ thống thoát nước hiện trạng.

- Nhà hiệu hành xử lý nước thải: Công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng công trình có kích thước 3,4x3,6m (tính từ tim trục đến tim trục). Chiều cao nhà là 3,3m, nền nhà cao hơn so với mặt sân hoàn thiện là 0,3m. Tường xây gạch không nung VXM M50, trát trần, tường trong ngoài nhà VXM M75. Tường trong và ngoài lăn sơn trực tiếp 01 lớp lót kháng kiềm, 02 lớp phủ màu. Mái đổ BTCT. Hệ thống cửa sử dụng cửa sử dụng cửa nhôm hệ. Kết cấu nhà tường chịu lực, hệ móng dưới tường xây gạch VXM M75.

3. Thời hạn hoàn thành: 270 ngày, kể từ ngày ký hợp đồng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Trong thời gian 270 ngày nhà thầu thi công phải hoàn thành xong toàn bộ

công việc của gói thầu

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

1. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

- Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn giám sát thi công của chủ đầu tư sẽ thực hiện giám sát theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng, Nghị định 06/2021/NĐ-CP quản lý chất lượng, thi công và bảo trì công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công hàng tuần, hàng tháng và gửi cho Chủ đầu tư. Nội dung báo cáo gồm:

- + Công việc đã thực hiện trong tuần, tháng. So sánh với kế hoạch đã đề ra.
- + Kế hoạch công việc tuần, tháng tiếp theo.
- + Những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thi công và những biện pháp khắc phục.

- Nhân lực của nhà thầu tham gia thi công, giám sát phải có trình độ chuyên môn, kinh nghiệm phù hợp với công việc phụ trách

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

Toàn bộ vật tư, vật liệu, thiết bị lắp đặt sử dụng cho công trình phải mới 100%, đảm bảo theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt và hồ sơ mời thầu, đúng chủng loại tương ứng được nêu trong yêu cầu kỹ thuật, đúng quy cách, có nguồn gốc rõ ràng. Các loại vật liệu không phù hợp tiêu chuẩn hoặc không đề cập trong tiêu chuẩn này, nếu có đủ luận cứ khoa học và công nghệ (thông qua sự xác nhận của một cơ sở kiểm tra có đủ tư cách pháp nhân) và được sự đồng ý của chủ đầu tư mới được đưa vào sử dụng. Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm của nguyên vật liệu và lý lịch thiết bị lắp đặt cho Chủ đầu tư khi tập kết đến công trường để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình.

Chủ đầu tư sẽ kiểm tra nguyên vật liệu và thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hay tại công trường vào bất cứ lúc nào.

Nhà thầu phải cung cấp chứng chỉ cần thiết đối với vật liệu sử dụng như: nguồn gốc, chất lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật, chứng nhận và công bố hợp quy, hợp chuẩn của vật liệu sử dụng.

Thử nghiệm vật liệu và chứng chỉ thử nghiệm: Nhà thầu bằng chi phí của mình và chịu trách nhiệm các thí nghiệm vật liệu cần thiết, các chi phí thử nghiệm này phải đưa vào giá thành khối lượng.

Vật tư, vật liệu, thiết bị lắp đặt đưa vào sử dụng cho công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

Nhà thầu phải có cam kết về nguồn gốc vật tư trước khi đưa vào sử dụng phải cung cấp đầy đủ chứng từ hợp chuẩn, hợp quy.

Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt

3. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập thứ tự thi công các hạng mục gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

4. Các yêu cầu về phòng chống cháy, nổ:

Nhà thầu phải có biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và các công trình liên kề trong suốt quá trình thi công. Công nhân sử dụng thiết bị cơ giới phục vụ thi công phải có bằng cấp.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc xảy ra mất an toàn và cháy nổ trên công trường.

Tại các vị trí nguy hiểm nhà thầu phải có biển báo, cấm cờ hiệu, rào chắn.

Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn trong việc xây dựng hệ thống an toàn giao thông, hệ thống phòng chống cháy nổ trên công trường của mình và trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước về việc xảy ra tai nạn.

5. Các yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu có trách nhiệm lập và thực hiện các biện pháp bảo vệ an môi trường trong quá trình thi công xây dựng và bồi thường mọi thiệt hại do vi phạm về bảo vệ môi trường của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Bằng mọi biện pháp hợp lý, nhà thầu 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.

Trước khi dự thầu, nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu, đánh giá hiện trạng công trình, mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, đường thi công dẫn vào công trình, các công trình lân cận, và các yếu tố liên quan ảnh hưởng đến việc thi công. Do đó, sau này nhà thầu không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường và công trình gây nên.

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả lều, lán không cần thiết, các vật liệu thừa, chất thải sinh ra trong thi công và sinh hoạt.

6. Các yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải có cán bộ chuyên trách giám sát về công tác an toàn lao động và vệ sinh công trường đáp ứng các điều kiện về năng lực theo quy định của pháp luật hiện hành về an toàn, vệ sinh lao động. Trên công trường trang bị tủ thuốc hiện trường kèm theo những trang bị cấp cứu hoặc sơ cứu cần thiết. Đặt các biển báo nguy hiểm tại những vị trí dễ nhìn, dễ thấy.

- Để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện cũng như không bị ảnh hưởng đến quá trình thi công, yêu cầu nhà thầu phải có biện pháp cụ thể. Có biện pháp cảnh báo bằng biển hiệu, đèn báo, che chắn các khu vực thi công dở dang đề phòng tai nạn và các sự cố có thể xảy ra cho người và phương tiện giao thông qua lại. Ở tại các khu vực nguy hiểm, nhiều người qua lại, khu vực bị che khuất, khu vực có khả năng xảy ra tai nạn lao động cao. Bố trí các biển báo hiệu trên công trường, trong thời điểm thi công có lưu lượng phương tiện thi công nhiều nhà thầu phải bố trí nhân viên cầm cờ hiệu có kinh nghiệm đứng túc trực, những người này có nhiệm vụ duy nhất là hướng dẫn an toàn và điều hành xe máy thiết bị ra vào công trình.

- Nhà thầu cam kết tuân thủ tuyệt đối tiêu chuẩn TCVN 5308-1991- Quy phạm an toàn trong Xây dựng. Mọi hành vi làm mất an toàn lao động, gây hậu quả thiệt hại về người và tài sản, Nhà thầu phải chịu mọi chi phí và chịu trách nhiệm trước Pháp luật.

7. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

7.1. Về nhân lực

Yêu cầu nhà thầu lựa chọn kỹ sư, cán bộ kỹ thuật có chuyên môn và kinh

nghiệm để thi công công trình cho phù hợp với từng hạng mục của công trình. Tổ chức nhân công thành các tổ đội thi công, tiến hành thi công xen kẽ các công việc, các hạng mục theo dây chuyền sản xuất. Số lượng nhân công trên công trường được huy động một cách hợp lý, đáp ứng theo biểu đồ nhân lực trong tiến độ thi công của nhà thầu đề ra.

7.2. Về thiết bị phục vụ thi công

Chuẩn bị đầy đủ thiết bị thi công với số lượng tối thiểu theo yêu cầu của E-HSMT. Ngoài ra nhà thầu phải có biện pháp huy động thêm thiết bị phục vụ thi công. Các thiết bị khác đưa vào công trình đều phải được lựa chọn, có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng tốt, đảm bảo các tính năng và thông số kỹ thuật. Mọi chi phí cho việc huy động và sử dụng thiết bị do nhà thầu phải chịu

8. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục

Biện pháp tổ chức thi công tổng thể và từng hạng mục công trình phải đáp ứng tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, không chồng chéo, đáp ứng khả năng huy động nhân lực, thiết bị thi công và khả năng cung ứng vật tư.

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

- Nhà thầu phải viết nhật ký thi công để ghi chép mọi hoạt động trong ngày trên công trường. Nhật ký thi công phải ghi đầy đủ về điều kiện thời tiết, lực lượng lao động và máy móc thiết bị tham gia thi công, các công việc tiến hành trong ngày cùng với khối lượng hoàn thành, các yêu cầu xử lý khắc phục.

- Tiến hành nghiệm thu nội bộ trước (phải có biên bản nghiệm thu nội bộ, có chữ ký xác nhận của các thành viên có liên quan) để sửa chữa, khắc phục tất cả những tồn tại hoặc những khiếm khuyết của các công việc hoặc của hạng mục. Sau khi sửa chữa khắc phục hoàn chỉnh tiến hành mời Chủ đầu tư tiến hành nghiệm thu.

- Lập hồ sơ hoàn công của các công việc, hạng mục công trình và toàn bộ công trình hoàn thành trước khi hội đồng nghiệm thu kiểm tra nghiệm thu giai đoạn hoặc nghiệm thu công trình hoàn thành.

- Các loại tài liệu trong quá trình thi công, hồ sơ hoàn công được lập với số lượng đủ để nhà thầu lưu giữ, Chủ đầu tư lưu giữ, gửi đến các cơ quan quản lý chức năng theo quy định và phải lưu giữ cẩn thận

10. Yêu cầu về bảo hiểm

Nhà thầu chịu trách nhiệm mua bảo hiểm xây dựng công trình để Bảo hiểm mọi rủi ro về xây dựng và Bảo hiểm trách nhiệm đối với người thứ ba cho phần xây dựng công trình kể từ ngày khởi công cho đến hết thời hạn bảo hành công trình.

Đồng thời, Nhà thầu phải mua bảo hiểm cho vật tư, máy móc, thiết bị, nhà xưởng phục vụ thi công, bảo hiểm đối với người lao động, bảo hiểm trách nhiệm dân sự đối với người thứ ba cho rủi ro của Nhà thầu

IV. Các bản vẽ

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công phê duyệt theo E-HSMT đính kèm.

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.