

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu

- Dự án: Cải tạo, sửa chữa Trường Tiểu học & THCS Phú Lương, xã Trung Chính; Hạng mục: Sửa chữa nhà lớp học 2 tầng 8 phòng học, sân, tường rào, rãnh thoát nước và các hạng mục phụ trợ khác.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Toàn bộ phần xây dựng và lắp đặt thiết bị.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Trung Chính.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 120 ngày.

- Địa điểm xây dựng: Xã Trung Chính, tỉnh Bắc Ninh.

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

Quy mô đầu tư và các giải pháp thiết kế chủ yếu xây dựng:

Quy mô xây dựng và các giải pháp thiết kế chủ yếu:

* Cải tạo, sửa chữa khối nhà lớp học 02 tầng 8 phòng:

- Tháo dỡ vì kèo, xà gồ hiện trạng. Thay thế bằng xà gồ sắt hộp 50x100x2,.. tôn lợp mái dày 0.45mm.

- Vệ sinh sê nô, lãng vữa. Chống thấm sê nô mái. Thay thế hệ thống thoát nước mái bằng ống PVC D90.

- Phá dỡ lớp vữa trát tường và trần trong và ngoài nhà. Trát hoàn thiện VXM M75#, dày 1.5cm. Sơn 1 lớp lót, 2 lớp phủ.

- Phá dỡ gạch lát nền hiện trạng. Lát hoàn thiện gạch 600x600mm.

- Phá dỡ lan can hành lang. Làm mới lan can hộp Inox 30x30x1.2mm và ống Inox tròn D60x2mm.

- Tháo dỡ cửa đi và cửa sổ hiện trạng. Mở cửa tại vị trí cửa sổ hành lang. Lắp đặt thay mới bằng cửa nhôm hệ, kính dày

6.38ly. Hoa sắt Inox 15x15x1.2mm. Thay mới 02 vách kính phía sau cầu thang.

- Phá dỡ lớp Granito tam cấp sảnh trước, 2 bên và bậc cầu thang. Lát hoàn thiện đá Granite tự nhiên.

- Tháo dỡ lan can tay vịn cầu thang hiện trạng. Lắp đặt lan can cầu thang Inox ống tròn D60x2 kết hợp Inox hộp 30x30x1.2mm.

- Thay thế đường cáp điện vào nhà lớp học bằng dây cáp VX 4x35mm và đường dây cáp cho điều hòa phòng học bằng dây cáp VX 4x35mm.

- Thay thế và đi lại toàn bộ đường dây điện trong nhà lớp học 02 tầng 8 phòng. Thay mới thiết bị quạt trần, bóng hành lang, đèn CSLH đèn Led 1.2m.

- Lắp đặt đường cáp mạng, đường dây điều hòa cho khối nhà lớp học.

- Mua mới thiết bị bao gồm 8 máy chiếu Sony VPL-EX570 và 16 điều hòa Daikin Inverter 18100 BTU FTKB50ZVMV.

* Các hạng mục phụ trợ:

- Phá dỡ tường rào xây gạch phía trước (L=52m).

- Xây mới tường rào Inox phía trước (L=52m). Khoảng cách các trụ 3m/1 trụ. Móng gạch XM, trụ cao 2.44m. Sử dụng hoa Inox hộp 30x60x1.5mm kết hợp 25x50x1.5mm. Ngoài ốp gạch thẻ đỏ 60x240mm.

- Sửa chữa cổng chính. Ốp mở rộng trụ cổng kích thước 800x800 ngoài ốp đá Granite màu đỏ. Thay thế 02 cánh cổng chính và 02 cánh cổng phụ sử dụng Inox hộp 50x100x2 và sắt hộp 25x50x1.5mm.

- Xây mới tường rào đặc phía sau (L=57.69m): Khoảng cách các trụ 3m/1 trụ. Móng gạch XM, trụ cao 2.44m. Tường xây cao 2.15m. Tường xây gạch XM, vữa ngoài trát dày 1.5cm. Sơn hoàn thiện tone màu vàng.

- Làm mới rãnh thoát nước sân trường (L=456.56m). Kích thước rãnh B400, thành rãnh cao trung bình 0.55m. Thành xây gạch XM M100#, vữa trát M75# dày 1.5cm, lãng vữa dày 2cm. Trên đây tấm đan BTCT, bố trí các tấm thu nước Composite kích thước 960x530. Hồ ga kích thước 1.44x1.44m. Tấm đan BTCT, nắp hồ ga Composite 850x850.

- San nền sân phía sau (S=898m²). San cát trung bình dày 30cm. Đổ bê tông nền dày 10cm M150 dày 10cm.

- Lát nền gạch Terrazzo 400x400mm toàn bộ sân phía trước và phía sau trường (S=3.690m²).

- Quay gốc cây (SL=13 gốc) sử dụng đá tự nhiên kích thước 10x15x80mm, số lượng 13 gốc cây.

2. Thời hạn hoàn thành.

- Tối đa 120 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tối đa 120 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

a) Tiêu chuẩn, quy phạm chung

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng

b. Tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật công tác chủ yếu:

TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 4091:1985	Nghiệm thu các công trình xây dựng
TCVN 9377:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
Công tác trắc địa	

TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình. Yêu cầu chung
Công tác đất, nền, móng	
TCVN 4447:2012	Công tác đất. Thi công và nghiệm thu
TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung
TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
Bê tông cốt thép toàn khối	
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5718:1993	Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.
TCVN 5724:1993	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu.
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 9334:2012	Bê tông nặng - Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy
TCVN 9335:2012	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy
TCVN 9338:2012	Hỗn hợp bê tông nặng – Phương pháp xác định thời gian đông kết
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 9341:2012	Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu

TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
TCVN 9345:2012	Kết cấu BT và BTCT-Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm
TCVN 9115:2012	TCVN 9115:2012 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu
Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng	
TCVN 4085:1985	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng
TCXDVN 336:2005	Vữa dán gạch ốp lát – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
Công tác hoàn thiện	
TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5674:1992	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.
TCVN 7505:2005	Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng – Lựa chọn và lắp đặt
TCVN 7955:2008	Lắp đặt ván sàn. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 8264:2009	Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1 : Công tác lát và láng trong xây dựng
TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 2: Công tác trát trong xây dựng

TCVN 9377-3:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng
Hệ thống cấp thoát nước	
TCVN 4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5576:1991	Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật
Hệ thống cấp điện, chiếu sáng	
TCVN 3624:1981	Các mối nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử
TCVN 7997:2009	Cấp điện lực đi ngầm trong đất. Phương pháp lắp đặt
An toàn trong thi công xây dựng	
TCVN 2288:1978	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất
TCVN 2292:1978	Công việc sơn. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3147:1990	Quy phạm an toàn trong Công tác xếp dỡ- Yêu cầu chung
TCVN 3153:1979	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động- Các khái niệm cơ bản- Thuật ngữ và định nghĩa
TCVN 3254:1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung
TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung

TCVN 4431:1987	Lan can an toàn. Điều kiện kỹ thuật
TCVN 4879:1989	Phòng cháy. Dấu hiệu an toàn
TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
TCVN 5587:2008	Ổng cách điện có chứa bột và sào cách điện dạng đặc dùng để làm việc khi có điện
TCVN 8084:2009	Làm việc có điện. Găng tay bằng vật liệu cách điện
TCXDVN 296.2004	Dàn giáo- Các yêu cầu về an toàn
Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021	Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng

Lưu ý: Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau hoặc đã có tiêu chuẩn kỹ thuật mới thay thế, thì phiên bản mới nhất sẽ được áp dụng.

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

Nhà thầu phải bố trí sơ đồ tổ chức thi công công trường phù hợp yêu cầu của HSMT. Các biện pháp tổ chức thi công tổng thể, sơ đồ tổng mặt bằng thi công cho gói thầu hợp lý, khả thi.

Quá trình thi công, kiểm tra và nghiệm thu phải tuân thủ Nghị định 06/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán. Trong quá trình thực hiện thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế và cơ quan Quản lý chất lượng xây dựng cơ bản địa phương để đảm bảo công tác thi công và nghiệm thu 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):

Các thông số kỹ thuật của hàng hóa cung cấp phải đáp ứng theo yêu cầu tại **Bảng yêu cầu kỹ thuật về thiết bị và vật tư** hoặc “tương đương”. “Tương đương” có nghĩa là có chất lượng, tính năng sử dụng như thông số kỹ thuật mời thầu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn yêu cầu của E-HSMT thì phải có tài liệu chứng minh.

Bảng số 01: Yêu cầu kỹ thuật về thiết bị và vật tư

STT	Danh mục thiết bị và vật tư	Quy cách, thông số kỹ thuật
I	Thiết bị nhà kho	
1	Máy chiếu	<ul style="list-style-type: none">- Cường độ chiếu sáng: 4.200 Ansi lument.- Độ phân dải: XGA (1024x768) Pixels.- Độ tương phản: 20.000:1.- Tuổi thọ bóng đèn lên tới 10.000h.- Chỉnh vuông hình theo chiều dọc: +/-20 độ (Keystone).- Cổng kết nối: HDMI x 2, VGA x 2, Video, S Video, USB – Tybe A, USB - Tybe B, RS232, Microphone.

STT	Danh mục thiết bị và vật tư	Quy cách, thông số kỹ thuật
		- Loa: 16W.
2	Điều hòa treo tường	<ul style="list-style-type: none"> - Loại máy: 1 chiều, treo tường. - Công nghệ inverter. - Công suất làm lạnh: 2HP – 18.000BTU. - Phạm vi làm lạnh hiệu quả từ 20-30m² (từ 60 -80m³). - Độ ồn trung bình dàn lạnh 44/40/35 dBA. - Độ ồn dàn nóng 50/47 dBA. - Loại gas: R32.

Vật liệu xây dựng và chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu tốt nhất và phải thoả mãn các quy định theo yêu cầu của thiết kế, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn quy phạm. Trong trường hợp không có các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam thì phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn Quốc tế tương đương do Nhà thầu đề xuất và được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, cơ quan thiết kế và Kỹ sư giám sát chất lượng.

Vật tư thiết bị đưa vào sử dụng trong công trình phải có xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các chứng chỉ thí nghiệm, các kết quả kiểm tra do một phòng thí nghiệm hợp chuẩn cung cấp.

Trừ khi có quy định khác, tất cả vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị và phụ kiện đưa vào sử dụng tuân thủ tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) phiên bản mới nhất áp dụng tại thời điểm dự thầu.

Trong trường hợp bộ tiêu chuẩn Việt Nam chưa quy định tiêu chuẩn kỹ thuật của vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng, theo chỉ định của thiết kế hoặc phê duyệt của Chủ đầu tư, thì áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài tương đương.

Các vật tư, thiết bị không liệt kê trong bảng này lấy theo quy định của thiết kế và tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam.

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.

4. Yêu cầu về trình tự thi công:

Nhà thầu phải thiết kế bản vẽ, lập biện pháp tổ chức thi công cho từng giai đoạn thi công hợp lý, khả thi, đảm bảo an toàn.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, và an toàn lao động:

Nhà thầu phải đề xuất phương án trang bị bảo hộ lao động, phương pháp đảm bảo vệ sinh công nghiệp trong quá trình làm việc, đề xuất phương án bố trí hệ thống phòng chống cháy nổ, qui định nội qui phòng chống cháy nổ, giải pháp chống ồn chống bụi trong quá trình thi công.

Biện pháp tổ chức thi công phải đề cập chi tiết đến điều kiện công trình, đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận.

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

Nhà thầu phải có biện pháp cụ thể huy động trang thiết bị máy móc thi công, phương án cung cấp vật tư vật liệu xây dựng, nhân lực và nhà xưởng thi công để hoàn thành gói thầu. Nhà thầu cũng cần nêu rõ những giải pháp dự phòng để huy động trang thiết bị máy móc thi công khi xảy ra sự cố hỏng hóc, mất điện...

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

a, Biện pháp tổ chức thi công.

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công trong HSDT gồm: Thuyết minh + bản vẽ và bảng sơ đồ tổ chức thi công cho các hạng mục công trình. Trong sơ đồ đó cần nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt.

Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng.

b, Biện pháp kỹ thuật thi công.

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế biện pháp kỹ thuật thi công gồm: thuyết minh về biện pháp thi công kèm với HSDT trong đó mô tả chi tiết biện pháp thi công được đề xuất để thi công công trình và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể tại hiện trường thi công của gói thầu sau khi đã nghiên cứu và khảo sát thực địa. Biện pháp thi công cần được lập sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến các hoạt động khác của BMT và môi trường xung quanh của khu vực thi công.

Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể để triển khai thi công theo tiến độ bàn giao mặt bằng đã được BMT thông báo.

Nhà thầu phải phối hợp với các nhà thầu phụ (nếu có) trong các vấn đề theo đúng chỉ định của bản vẽ kỹ thuật.

Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.

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

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ để đáp ứng chất lượng theo nghị định 06/NĐ- CP về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Các tiêu chuẩn áp dụng trong công tác quản lý chất lượng của nhà thầu phải phù hợp với quy định hiện hành

Nhà thầu phải đề ra các biện pháp bảo quản và đảm bảo chất lượng vật tư đưa vào công trình chặt chẽ, hợp lý với mặt bằng thi công

Nhà thầu phải đưa đề ra Quy trình kiểm tra chất lượng, các biện pháp kiểm tra chất lượng cụ thể cho từng loại vật tư và biện pháp quản lý chất lượng vật liệu tại hiện trường hợp lý

IV. Các bản vẽ: Theo E-HSMT.