

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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 và tóm tắt về dự án:

- Tên Báo cáo kinh tế - kỹ thuật: Cải tạo, sửa chữa trường tiểu học xã Ninh Giang, tỉnh Ninh Bình.

- Địa điểm xây dựng: Xã Ninh Giang, tỉnh Ninh Bình

- Loại dự án: Dự án nhóm C

- Loại, Cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III;

1.2. Nội dung gói thầu:

1.2.1. Cải tạo sửa chữa nhà học vị trí số 1 trên tổng mặt bằng:

a. Quy mô:

- Công trình với quy mô hiện trạng 02 tầng kết cấu bê tông cốt thép kết hợp tường xây gạch chịu lực. Mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo tim trục là 26,1mx7,9m. Giao thông theo phương đứng gồm 01 cầu thang bộ bố trí góc ngoài nhà, giao thông theo phương ngang là hành lang trước các phòng rộng 1,8m kết nối với hành lang nhà học số 2 bằng 1 cầu nối đổ liền với hiên dài 1,8m. Chiều cao tầng 1 là 3,9m, tầng 2 là 3,7m, nền nhà cao hơn sân hiện trạng là 0,45m, tường sê nô mái cao 0,5m. Diện tích xây dựng khoảng 213,7m² (chưa bao gồm thang bộ ngoài nhà); tổng diện tích sàn toàn nhà khoảng 427,4m². Các tầng được bố trí như sau:

+ Tầng 1: Phòng truyền thống, phòng hiệu phó, phòng hiệu trưởng, văn phòng và phòng y tế.

+ Tầng 2: 03 phòng học.

b. Hiện trạng công trình:

Hiện trạng hạng mục công trình nhà 2 tầng, kết cấu cột, dầm giằng bê tông cốt thép kết hợp tường xây gạch chịu lực; sàn tầng 2 và mái đổ bê tông cốt thép tại chỗ dày 10cm, mái bằng lán vừa xi măng. Hiện trạng công trình đã xuống, cấp ảnh hưởng đến công việc của giáo viên và học sinh:

+ Mái bị thấm dột, ổ mốc gây mất mỹ quan và ảnh hưởng đến kết cấu công trình;

+ Mặt tường trong và ngoài nhà bị rêu mốc, bong tróc. Lớp sơn ở chân tường trong phòng bị bong tróc, phai màu;

+ Gạch lát nền bị vỡ, bong rộp, bị mài mòn mất màu;

+ Cạnh cửa, góc cửa sổ, tường xuất hiện vết nứt nhỏ, nứt lớp vữa trát;

+ Hệ thống cửa gỗ, song cửa gỗ, cửa sắt xếp bị bong tróc sơn;

+ Hoa sắt cửa, lan can thép, lan can thang đã có gỉ sắt, bong tróc sơn;

+ Các phòng ốp tấm nhựa bị ố vàng và hư hỏng;

+ Ống thoát nước mái bị nứt vỡ, nước thấm dọc theo tường.

c. Nội dung giải pháp cải tạo.

- Quy mô hạng mục công trình sau cải tạo vẫn giữ nguyên hiện trạng về diện tích, số tầng, số phòng, chức năng các phòng.

- Các cấu kiện gỗ như: Cửa đi, cửa sổ, song cửa được vệ sinh sau đó sơn lại. Các cấu kiện sắt thép như: Hoa sắt cửa, hoa sắt lan can... được cạo bỏ sơn cũ sau đó sơn lại bằng 1 lớp sơn chống rỉ và 2 nước sơn màu

- Bóc toàn bộ lớp gạch lát nền hiện trạng, lát lại bằng gạch Ceramic 600x600mm, láng bù vênh, tạo dốc cốt nền nhà bằng vữa xi măng 75# dày 3cm. Chân tường trong phòng Ceramic 100x600 cao 100mm, ốp chìm bằng mặt lớp vữa trát.

- Do tôn nền sân phần tam cấp từ sân đến nền hiên nhà bị chìm vào nền sân.

- Trát toàn bộ 100% tường, cột ngoài nhà trát bằng vữa xi măng mác 75 dày 2.5cm (trát làm 2 lần). Trát vá sửa chữa khoảng 30% diện tích tường trong nhà bằng vữa xi măng mác 75 dày 2.5cm (trát làm 2 lần), diện tích còn lại cạo bỏ vôi vè cũ. Trát gắn vá 30% dầm, trần trong và ngoài nhà bằng vữa xi măng mác 75 dày 15mm, diện tích còn lại cạo bỏ vôi vè cũ. Trước khi trát lại cột, tường, dầm, trần cần vệ sinh sạch, tưới ẩm; quét 02 nước xi măng lên bề. Mặt trát lan can, con tiện, thanh chắn nắng, ô văng được vệ sinh sau đó sơn bằng 1 nước sơn lót + 2 nước sơn phủ.

- Mặt tường ngoài nhà được sơn bằng 1 nước sơn lót + 2 nước sơn phủ. Quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu toàn bộ tường trong nhà, quét vôi 3 nước trắng dầm, trần nhà.

- Các cấu kiện trát granitô như: tay vịn lan can hành lang, tay vịn cầu thang, bậc cầu thang vệ sinh và đánh bóng.

- Tháo dỡ tấm nhựa ốp tường, ốp trần phòng hiệu trưởng. Thay mới bằng tấm nhựa màu trắng.

- Bóc lớp vữa láng mái sê nô mái hiện trạng. Chống thấm sê nô mái bằng sơn chống thấm, láng sê nô mái bằng vữa xi măng cát vàng mác 100 dày trung bình 3cm. Phía trên các phòng học và hiên được chống thấm và chống nóng bằng mái tôn làm mới:

- + Tường thu hồi được xây bằng gạch bê tông không nung 75#, vữa xi măng mác 75# trát bằng vữa xi măng 75#, dày 15mm, mặt ngoài sơn trực tiếp, mặt trong không sơn. Chân mái tôn, tường thu hồi được đổ bằng bê tông mác 200#, đá 1x2, xà gồ bằng thép hình mạ kẽm, mái tôn múi vuông dày 0,45mm.

- + Sê nô phía ngoài mái tôn được sơn chống thấm sau đó láng vữa xi măng 100#, dày 30mm.

- + Làm mới toàn bộ ống xối thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D=90mm, miệng ống được chống thấm bằng tấm nhựa PVC khò nóng.

1.2.2. Cải tạo sửa chữa nhà học vị trí số 2 trên tổng mặt bằng:

a. Quy mô:

- Công trình với quy mô hiện trạng 02 tầng kết cấu bê tông cốt thép kết hợp tường xây gạch chịu lực. Mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo tim trục là 26,95mx7,5m, sảnh ngoài trời có kích thước 6,7x5,0m. Giao thông theo phương đứng gồm 01 cầu thang bộ, giao thông theo phương ngang là hành lang trước các phòng rộng 1,8m kết nối với hành lang nhà học số 1 và 3 bằng 2 cầu nối đồ liền với hiên dài 1,8m và 2,1m. Chiều cao tầng 1 là 3,9m, tầng 2 là 3,7m, nền nhà cao hơn sân hiện trạng là 0,45m, tường sê nô mái cao 0,5m.

Diện tích xây dựng khoảng 242,5m²; tổng diện tích sàn toàn nhà khoảng 483,7m². Các tầng được bố trí như sau:

+ Tầng 1: 01 phòng hội đồng, 02 phòng học.

+ Tầng 2: 03 phòng học.

b. Hiện trạng công trình:

Hiện trạng hạng mục công trình nhà 2 tầng, kết cấu cột, dầm giằng bê tông cốt thép kết hợp tường xây gạch chịu lực; sàn tầng 2 và mái đổ bê tông cốt thép tại chỗ dày 10cm, mái bằng lán vừa xi măng. Hiện trạng công trình đã xuống, cấp ảnh hưởng đến công việc của giáo viên và học sinh:

+ Mái bị thấm dột, ổ mốc gây mất mỹ quan và ảnh hưởng đến kết cấu công trình;

+ Mặt tường trong và ngoài nhà bị rêu mốc, bong tróc. Lớp sơn ở chân tường trong phòng bị bong tróc, phai màu;

+ Gạch lát nền bị vỡ, bong rộp, bị mài mòn mất màu;

+ Cạnh cửa, góc cửa sổ, tường xuất hiện vết nứt nhỏ, nứt lớp vữa trát;

+ Hệ thống cửa gỗ, song cửa gỗ, cửa sắt xếp bị bong tróc sơn;

+ Hoa sắt cửa, lan can thép, lan can thang đã có gỉ sắt, bong tróc sơn;

+ Các phòng ốp tấm nhựa bị ố vàng và hư hỏng;

+ Ống thoát nước mái bị nứt vỡ, nước thấm dọc theo tường.

c. Nội dung giải pháp cải tạo.

- Quy mô hạng mục công trình sau cải tạo vẫn giữ nguyên hiện trạng về diện tích, số tầng, số phòng, chức năng các phòng.

- Các cấu kiện gỗ như: Cửa đi, cửa sổ, song cửa được vệ sinh sau đó sơn lại. Các cấu kiện sắt thép như: Hoa sắt cửa, hoa sắt lan can... được cạo bỏ sơn cũ sau đó sơn lại bằng 1 lớp sơn chống rỉ và 2 nước sơn màu

- Bóc toàn bộ lớp gạch lát nền hiện trạng, lát lại bằng gạch Ceramic 600x600mm, lán bù vênh, tạo dốc cốt nền nhà bằng vữa xi măng 75# dày 3cm. Chân tường trong phòng Ceramic 100x600 cao 100mm, ốp chìm bằng mặt lớp vữa trát.

- Do tôn nền sân phần tam cấp từ sân đến nền hiên nhà bị chìm vào nền sân.

- Trát toàn bộ 100% tường, cột ngoài nhà trát bằng vữa xi măng mác 75 dày 2.5cm (trát làm 2 lần). Trát vá sửa chữa khoảng 30% diện tích tường trong nhà bằng vữa xi măng mác 75 dày 2.5cm (trát làm 2 lần), diện tích còn lại cạo bỏ vôi ve cũ. Trát gắn vá 30% dầm, trần trong và ngoài nhà bằng vữa xi măng mác 75 dày 15mm, diện tích còn lại cạo bỏ vôi ve cũ. Trước khi trát lại cột, tường, dầm, trần cần vệ sinh sạch, tưới ẩm; quét 02 nước xi măng lên bề. Mặt trát lan can, con tiện, thanh chắn nắng, ô văng được vệ sinh sau đó sơn bằng 1 nước sơn lót + 2 nước sơn phủ.

- Mặt tường ngoài nhà được sơn bằng 1 nước sơn lót + 2 nước sơn phủ. Quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu toàn bộ tường trong nhà, quét vôi 3 nước trắng dầm, trần nhà.

- Các cấu kiện trát granitô như: tay vịn lan can hành lang, tay vịn cầu thang, bậc cầu thang vệ sinh và đánh bóng.

- Phá dỡ bọc giăng, tháo dỡ tấm nhựa ốp tường, ốp trần phòng hội đồng. Thay mới bằng tấm nhựa màu trắng.

- Bóc lớp vữa láng mái sê nô mái hiện trạng. Chống thấm sê nô mái bằng sơn chống thấm, láng sê nô mái bằng vữa xi măng cát vàng mác 100 dày trung bình 3cm. Phía trên các phòng học và hiên được chống thấm và chống nóng bằng mái tôn làm mới:

+ Tường thu hồi được xây bằng gạch bê tông không nung 75#, vữa xi măng mác 75# trát bằng vữa xi măng 75#, dày 15mm, mặt ngoài sơn trực tiếp, mặt trong không sơn. Chân mái tôn, tường thu hồi được đổ bằng bê tông mác 200#, đá 1x2, xà gồ bằng thép hình mạ kẽm, mái tôn múi vuông dày 0,45mm.

+ Sê nô phía ngoài mái tôn được sơn chống thấm sau đó láng vữa xi măng 100#, dày 30mm.

+ Làm mới toàn bộ ống xối thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D=90mm, miệng ống được chống thấm bằng tấm nhựa PVC khò nóng.

1.2.3. Cải tạo sửa chữa nhà học vị trí số 3 trên tổng mặt bằng:

a. Quy mô:

- Công trình với quy mô hiện trạng 02 tầng kết cấu bê tông cốt thép kết hợp tường xây gạch chịu lực. Mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo tim trục là 18,6mx7,9m. Giao thông theo phương đứng sử dụng thang bộ của nhà học số 2 và số 1, giao thông theo phương ngang là hành lang trước các phòng rộng 1,9m kết nối với hành lang nhà học số 2 bằng 1 cầu nối đổ liền với hiên dài 2,1m. Chiều cao tầng 1 là 3,9m, tầng 2 là 3,7m, nền nhà cao hơn sân hiện trạng là 0,45m, tường sê nô mái cao 0,5m. Diện tích xây dựng khoảng 152,8m²; tổng diện tích sàn toàn nhà khoảng 305,6m². Các tầng được bố trí như sau:

+ Tầng 1: 02 phòng học.

+ Tầng 2: 02 phòng học.

b. Hiện trạng công trình:

Hiện trạng hạng mục công trình nhà 2 tầng, kết cấu cột, dầm giằng bê tông cốt thép kết hợp tường xây gạch chịu lực; sàn tầng 2 và mái đổ bê tông cốt thép tại chỗ dày 10cm, mái bằng láng vữa xi măng. Hiện trạng công trình đã xuống, cấp ảnh hưởng đến công việc của giáo viên và học sinh:

+ Mái bị thấm dột, ô mốc gây mất mỹ quan và ảnh hưởng đến kết cấu công trình;

+ Mặt tường trong và ngoài nhà bị rêu mốc, bong tróc. Lớp sơn ở chân tường trong phòng bị bong tróc, phai màu;

+ Gạch lát nền bị vỡ, bong rộp, bị mài mòn mất màu;

+ Cạnh cửa, góc cửa sổ, tường xuất hiện vết nứt nhỏ, nứt lớp vữa trát;

+ Hệ thống cửa gỗ, song cửa gỗ, cửa sắt xếp bị bong tróc sơn;

+ Hoa sắt cửa, lan can thép đã có gỉ sắt, bong tróc sơn;

+ Ống thoát nước mái bị nứt vỡ, nước thấm dọc theo tường.

c. Nội dung giải pháp cải tạo.

- Quy mô hạng mục công trình sau cải tạo vẫn giữ nguyên hiện trạng về diện tích, số tầng, số phòng, chức năng các phòng.

- Các cấu kiện gỗ như: Cửa đi, cửa sổ, song cửa được vệ sinh sau đó sơn lại. Các cấu kiện sắt thép như: Hoa sắt cửa, hoa sắt lan can... được cạo bỏ sơn cũ sau đó sơn lại bằng 1 lớp sơn chống rỉ và 2 nước sơn màu

- Bóc toàn bộ lớp gạch lát nền hiện trạng, lát lại bằng gạch Ceramic 600x600mm, láng bù vênh, tạo dốc cốt nền nhà bằng vữa xi măng 75# dày 3cm. Chân tường trong phòng Ceramic 100x600 cao 100mm, ốp chìm bằng mặt lớp vữa trát.

- Do tôn nền sân phần tam cấp từ sân đến nền hiên nhà bị chìm vào nền sân.

- Trát toàn bộ 100% tường, cột ngoài nhà trát bằng vữa xi măng mác 75 dày 2.5cm (trát làm 2 lần). Trát vá sửa chữa khoảng 30% diện tích tường trong nhà bằng vữa xi măng mác 75 dày 2.5cm (trát làm 2 lần), diện tích còn lại cạo bỏ vôi vè cũ. Trát gắn vá 30% dầm, trần trong và ngoài nhà bằng vữa xi măng mác 75 dày 15mm, diện tích còn lại cạo bỏ vôi vè cũ. Trước khi trát lại cột, tường, dầm, trần cần vệ sinh sạch, tưới ẩm; quét 02 nước xi măng lên bề. Mặt trát lan can, con tiện, thanh chắn nắng, ô văng được vệ sinh sau đó sơn bằng 1 nước sơn lót + 2 nước sơn phủ.

- Mặt tường ngoài nhà được sơn bằng 1 nước sơn lót + 2 nước sơn phủ. Quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu toàn bộ tường trong nhà, quét vôi 3 nước trắng dầm, trần nhà.

- Các cấu kiện trát granitô như: tay vịn lan can hành lang, tay vịn cầu thang, bậc cầu thang vệ sinh và đánh bóng.

- Bóc lớp vữa láng mái sê nô mái hiện trạng. Chống thấm sê nô mái bằng sơn chống thấm, láng sê nô mái bằng vữa xi măng cát vàng mác 100 dày trung bình 3cm. Phía trên các phòng học và hiên được chống thấm và chống nóng bằng mái tôn làm mới:

- + Tường thu hồi được xây bằng gạch bê tông không nung 75#, vữa xi măng mác 75# trát bằng vữa xi măng 75#, dày 15mm, mặt ngoài sơn trực tiếp, mặt trong không sơn. Chân mái tôn, tường thu hồi được đổ bằng bê tông mác 200#, đá 1x2, xà gồ bằng thép hình mạ kẽm, mái tôn múi vuông dày 0,45mm.

- + Sê nô phía ngoài mái tôn được sơn chống thấm sau đó láng vữa xi măng 100#, dày 30mm.

- + Làm mới toàn bộ ống xối thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D=90mm, miệng ống được chống thấm bằng tấm nhựa PVC khò nóng.

1.2.4. Các hạng mục phụ trợ:

a) Nâng cấp sân trường:

- Nền sân hiện trạng đang thấp, ngập úng khi trời mưa, cao độ mặt sân hiện trạng từ +0,7 đến +0,8m. Tôn toàn bộ nền sân bằng cát đen đến cốt +0,95m, mặt sân được đổ bê tông mác 200# cốt mặt sân thay đổi từ +1,08 đến +1,10m, chiều dày bê tông sân thay đổi từ 15cm đến 14cm (dày trung bình 14,0cm), mặt sân được mài bằng máy mài công nghiệp bù xi măng 1,5 kg xi măng/m² khi mài mặt sân. Sân bê tông được cắt khe co và khe giãn với khoảng cách a5x5m. Phần sân xung quanh khu sân tập rèn luyện thể chất có bề rộng 1,0m được đổ bằng bê tông dày 10cm, mặt trên lát gạch Terazzo 400x400x35 màu đỏ, cốt mặt lát bằng cốt mặt sân bê tông.

- Bồn cây: Xây be xung quanh bồn cây bằng gạch bê tông 75#, vữa xi măng 75#, mặt trên tường bồn cây được đổ bằng bê tông 200# (bê tông đổ cùng với mặt sân).

b) Rãnh thu gom và thoát nước:

- Rãnh thoát nước: Làm mới hệ thống rãnh thoát nước trong phạm vi phía trong khuôn viên nhà trường, toàn bộ mặt sân được dốc sang 2 phía bắc và nam của dự án. Thiết kế rãnh

dọc B300 và cống D400 để thu gom và thoát nước. Nước mặt được thu gom và thoát ra mương phía bắc khuôn viên dự án (phía sau nhà học số 3).

- Rãnh B300: Thành rãnh nước + hố ga xây gạch bê tông đặc M75 vữa xi măng cát vàng mác 75#, trát láng vữa xi măng mác 75# dày 2cm. Đáy rãnh + hố ga đổ bê tông mác 150# dày 10cm; Tấm đan rãnh + đan ga BTCT đúc sẵn mác 200# dày 7cm.

- Cống D400: Đoạn qua cống phía nam được thiết kế bằng cống bê tông D400, tải trọng HL93, chiều dài 10m (gồm 04 đốt cống, mỗi đốt 2.5m), đế cống bê tông mua sẵn mác 200#, lót móng bằng 1 lớp đá mặt dày 10cm.

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

- Nhà thầu phải thực hiện đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật được đề cập trong đồ án thiết kế được duyệt và Chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo. Ngoài các quy định chủ yếu này nhà thầu phải tuân theo các yêu cầu kỹ thuật trong các tiêu chuẩn quy trình quy phạm hiện hành của Nhà nước và các đề xuất trong hồ sơ dự thầu được chủ đầu tư chấp nhận, đảm bảo đúng chủng loại, phẩm chất vật tư thiết bị đưa vào xây dựng công trình.

- Toàn bộ vật liệu đưa vào thi công xây dựng công trình đều phải được kiểm định chất lượng, phải có nhãn mác nơi sản xuất và kết quả kèm theo mới được triển khai xây dựng. Với các nhóm sản phẩm vật liệu xây dựng theo quy định tại phần 2 quy chuẩn QCVN 16:2019/BXD của Bộ xây dựng phải có chứng nhận hợp quy của sản phẩm theo quy định mới được đưa vào công trình xây dựng.

- Các hạng mục công trình phải được thi công, nghiệm thu theo đúng quy định về quản lý chất lượng công trình ban hành theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Ngoài các điều khoản đã nêu trong điều kiện kỹ thuật trên, trong quá trình thi công nhà thầu phải tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan được liệt kê dưới đây:

1. Yêu cầu chung:

Trong hồ sơ dự thầu, khi trình bày các nội dung về kỹ thuật thi công, biện pháp an toàn và bảo vệ môi trường, khả năng đáp ứng yêu cầu về máy móc, thiết bị thi công, biện pháp đảm bảo chất lượng, các nhà thầu cần phải căn cứ vào các yêu cầu nêu trong mục thông tin chuyên môn này để trình bày. Sự đầy đủ các nội dung theo yêu cầu là một trong những yếu tố cạnh tranh quan trọng và là cơ sở để xem xét về tiêu chuẩn kỹ thuật chất lượng. Những

thông tin chuyên môn được nhà thầu trình bày trong hồ sơ dự thầu, cùng với nội dung khác của Hồ sơ dự thầu sẽ là một phần không thể thiếu được để hình thành hợp đồng kinh tế giữa nhà thầu với chủ đầu tư.

2. Yêu cầu về quy chuẩn, quy phạm:

Toàn bộ các công việc thi công xây lắp, nghiệm thu, thí nghiệm, an toàn lao động, quản lý chất lượng xây dựng ... của gói thầu phải tuân thủ các yêu cầu của Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) được nêu dưới đây. Các nhà thầu khi trình bày chi tiết các công tác theo yêu cầu của tiêu chuẩn trong hồ sơ mời thầu phải trích dẫn đúng tên các tiêu chuẩn cần tuân thủ cho từng công tác cụ thể. Đối với một số yêu cầu quan trọng nhà thầu trích dẫn cả những quy định cụ thể của tiêu chuẩn. Trên cơ sở những tiêu chuẩn được nêu trong hồ sơ mời thầu, nhà thầu cần phải xây dựng bộ tiêu chuẩn thi công - Nghiệm thu - Thí nghiệm cho toàn bộ gói thầu. Bộ tiêu chuẩn này nhà thầu có thể trình bày ngay trong Hồ sơ dự thầu hoặc tổng hợp trình Chủ đầu tư ngay sau khi trúng thầu. Số lượng các tiêu chuẩn qui phạm mà nhà thầu trình bày không ít hơn số lượng tiêu chuẩn ghi trong Hồ sơ dự thầu. Khuyến khích các nhà thầu trình bày bộ tiêu chuẩn thi công của gói thầu ngay trong hồ sơ dự thầu.

Tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu:

- Toàn bộ các yêu cầu kỹ thuật thi công và nghiệm thu công trình phải tuân thủ theo các qui định của Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN). Trong phần trình bày các giải pháp kỹ thuật thi công, tổ chức và thi công chi tiết các công việc, hạng mục công trình của HSMT, các nhà thầu cần trích dẫn cụ thể tên, mã hiệu tiêu chuẩn và những điểm chính trong tiêu chuẩn phải tuân thủ cho các công tác đó. Đây là yêu cầu bắt buộc và được xem là một chỉ tiêu trong đánh giá chi tiết. Một số các tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu chính được yêu cầu phải tuân thủ gồm:

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

Các vấn đề chung	
Ký hiệu	Tên tiêu chuẩn
TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 4056:2012	Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng. Thuật ngữ - Định nghĩa
TCVN 4087:2012	Sử dụng máy xây dựng . Yêu cầu chung
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
TCVN 4473:2012	Máy xây dựng - Máy làm đất - Thuật ngữ và định nghĩa
TCVN 9259-1:2012 (ISO 3443-1:1979)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9259-8:2012 (ISO 3443-8:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công
TCVN 9261:2012 (ISO 1803:1997)	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước - Nguyên tắc và thuật ngữ
TCVN 9262-1:2012	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm

(ISO 7976-1:1989)	công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo
TCVN 9262-2:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo
Công tác trắc địa	
TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình . Yêu cầu chung
Công tác đất, nền, móng, móng cọc	
TCVN 4447:2012	Công tác đất. Thi công và nghiệm thu
TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9394:2012	Đóng và ép cọc - Thi công và nghiệm thu.
TCVN 2683:2012	Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu
TCVN 9166:2012	Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật thi công bằng biện pháp đầm nén nhẹ
TCVN 4253:2022	Nền các công trình thủy công - Tiêu chuẩn thiết kế
Bê tông cốt thép toàn khối	
TCVN 4453:2024	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Thi công và nghiệm thu.
TCVN 5574:2018	Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép
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 bập 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 bập 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 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
TCVN 9384:2012	Bảng chắn nước dùng trong mỗi nôi công trình xây dựng - Yêu cầu sử dụng.
TCVN 9392:2012	Thép cốt bê tông - Hàn hồ quang
TCVN 5709:2009	Thép cacbon cán nóng dùng trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật

TCVN 1651-2:2018	Thép cốt cho bê tông - Phần 2: Thép thanh vằn
TCVN 9489: 2012 (ASTM C 1383-04)	Bê tông - Xác định chiều dày của kết cấu dạng bản bằng phương pháp phản xạ xung và đập
TCVN 9334:2012	Bê tông nặng - Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy
TCVN 5574:2018	Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.
TCVN 9139:2012	Công trình thủy lợi - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thủy công - Yêu cầu kỹ thuật thi công và nghiệm thu.
TCVN 5440:1991	Bê tông - Kiểm tra và đánh giá độ bền - Yêu cầu chung.
TCVN 9139:2012	Công trình thủy lợi - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thủy công - Yêu cầu kỹ thuật thi công và nghiệm thu
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
Kết cấu thép	
TCVN 5017-1:2020 (ISO 857-1:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 1: Các quá trình hàn kim loại.
TCVN 6115:2025 (ISO 4063:2023)	Hàn, cắt và các quá trình liên quan - Danh mục các quá trình và số hiệu tham chiếu
TCVN 12705:2019 (ISO 12944)	Hệ sơn bảo vệ kết cấu thép
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép - Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng	
TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá - Thi công và nghiệm thu
TCVN 4314:2022	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.
TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng
Cơ khí	
TCVN 8298:2009	Chế tạo và lắp đặt thiết bị cơ khí, kết cấu thép thủy lợi
TCVN 2244-1:2023 TCVN 2245:2023	Quy định về hệ thống dung sai lỗ và trục
Vật liệu xây dựng	
TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì.
TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
TCVN 4314:2022	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.
TCVN 4506:2012	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 9202:2012	Xi măng xây trát.
TCVN 4085-2011	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 2682:2020	Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật.
TCVN 6260:2020	Xi măng poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật.
TCVN 9202:2012	Xi măng xây trát.
TCVN 6477:2016	Gạch bê tông.
Công trình xây dựng dân dụng:	
TCVN 9379:2012	Kết cấu xây dựng - Thiết kế nền và móng dưới máy có tải trọng động
TCVN 9362:2012	Thiết kế móng cọc và tường chắn đất bằng cọc
TCVN 9206:2012	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 9207:2012	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.
TCVN 9385:2012	Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống
TCVN 13606:2023	Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế
TCVN 7957:2023	Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài
TCVN 9258:2012	Dung sai trong xây dựng công trình – Phương pháp đo kiểm công trình và các cấu kiện xây dựng – Vị trí các điểm đo
TCVN 9377-1:2012	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 - Phần 3: Công tác lát và ốp
TCVN 9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Phần 1: Thi công sơn bả.
TCVN 13115:2020	Vữa dán gạch và vữa chèn khe
TCVN 13114:2020	Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu
Công trình hạ tầng kỹ thuật:	
TCVN 33:2024	Cấp nước Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.
TCVN 7957:2008	Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.
QCVN 07:2016/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình Hạ tầng kỹ thuật

Chống ăn mòn kết cấu	
TCVN 9346:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép . Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển
AN TOÀN TRONG THI CÔNG XÂY DỰNG	
Quy định chung	
TCVN 2288:1978	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất
QCVN 18:2021/BXD	An toàn trong chế tạo và thi công xây dựng
TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
QCVN 06:2022/BXD	An toàn cháy cho nhà và công trình
TCVN 4879:2025	Phòng cháy chữa cháy - Biện pháp an toàn - Hình ảnh và ký hiệu.
TCVN 13662:2023	Giàn giáo - Yêu cầu an toàn
Sử dụng dụng cụ điện cầm tay	
TCVN 3152:1979	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn
QCVN 01:2019/BLĐTBXH	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với máy, thiết bị
QCVN 18:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng
TCVN 7996-1:2009 (IEC 60745-1:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 1: Yêu cầu chung
TCVN 7996-2-1: 2009 (IEC 60745-2-1:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với máy khoan và máy khoan có cơ cấu đập
TCVN 7996-2-2: 2009 (IEC 60745-2-12:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-2: Yêu cầu cụ thể đối với máy vặn ren và máy vặn ren có cơ cấu đập
TCVN 7996-2-5:2009 (IEC 60745-2-14:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa đĩa
TCVN 7996-2-6:2011	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ - An toàn - Phần 2-6: Yêu cầu cụ thể đối với búa máy
TCVN 7996-2-7:2011	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ - An toàn - Phần 2-7: Yêu cầu cụ thể đối với súng phun chất lỏng không cháy
TCVN 7996-2-11:2011	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ - An toàn - Phần 2-11: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa tịnh tiến (máy cưa có đế nghiêng được và máy cưa có lưỡi xoay được)
TCVN 7996-2-12: 2009	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn.

(IEC 60745-2-2:2008)	Phần 2-12: Yêu cầu cụ thể đối với máy đầm rung bê tông
Và các quy chuẩn, tiêu chuẩn, văn bản pháp luật khác có liên quan.	

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

- Nhà thầu trình bày rõ bộ máy thực hiện thi công công trình, giám sát thi công công trình ở hiện trường, nêu rõ các phương pháp bố trí nhân lực đội ngũ cán bộ chủ chốt và phương pháp điều hành thi công, phương pháp giám sát nội bộ. Yêu cầu các cá nhân tham gia phải có trình độ, kỹ thuật thi công tốt, có tinh thần trách nhiệm cao, vì chất lượng công trình, an toàn cho người lao động và khu vực dân cư xung quanh.

- Ngoài ra, Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình.

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

- Thuyết minh cụ thể về nguồn cung cấp vật tư, vật liệu, thương hiệu, xuất xứ hàng hoá dự kiến sử dụng cho công trình.

- Nhà thầu kê đầy đủ theo yêu cầu tại Mục 2. Phần IV. Biện pháp bảo đảm chất lượng - mục 3.2. Đánh giá theo phương pháp đạt/không đạt - Mục 3. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật - Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

- Nhà thầu phải tuân thủ theo đúng quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng, theo các yêu cầu, tiêu chuẩn, quy định đã nêu trong Hồ sơ thiết kế được duyệt và các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

5. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

- Yêu cầu Nhà thầu thi công theo đúng quy trình quy phạm thi công hiện hành.

- Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

- Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật chất lượng công trình, trong quá trình thi công nhà thầu phải bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn kỹ thuật giám sát và hướng dẫn kỹ thuật thi công đúng theo yêu cầu thiết kế và quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành.

6. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Khi thi công xong phần hoàn thiện, nhà thầu phải thông báo với chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu vận hành thử nghiệm, an toàn. Cần lưu ý:

- Vận hành thử nghiệm và yếu tố an toàn được chủ đầu tư chỉ định phương thức thử nghiệm

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, nếu phát hiện những sai sót có thể có nguy cơ gây nguy hiểm thì nhà thầu phải bỏ chi phí khắc phục. Việc khắc phục được tổ chức nghiệm thu theo đúng quy trình hiện hành.

- Vận hành thử nghiệm, an toàn được tổ chức được tổ chức các khung giờ khác nhau trong ngày, các điều kiện thời tiết khác nhau.

7. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ, vệ sinh môi trường và phòng, chống lụt, bão

- Nhà thầu phải trình bày rõ biện pháp đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường và phòng, chống lụt, bão trên phạm vi hoạt động của gói thầu cũng như bên ngoài công trường, trên tuyến đường vận chuyển. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động gồm có bảo đảm cho con người, thiết bị và an toàn cho công trình theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn của nhà nước hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc đề xảy ra tai nạn trên công trường.

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

- Lập tiến độ cho từng hạng mục và toàn bộ công trình kèm theo biểu đồ nhân lực và máy móc thiết bị thi công tương ứng. Biểu tiến độ thi công có thể lập theo sơ đồ mạng sau đó tổng hợp thành sơ đồ ngang. Trên đó ghi rõ số lượng, công suất các loại máy, thiết bị chủ yếu, số ca máy làm việc, số lượng lao động. Các nội dung phải phù hợp với thời gian thi công.

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

- Nhà thầu cần nghiên cứu kỹ và đề xuất giải pháp kỹ thuật thi công gói thầu bao gồm:

- + Trình bày giải pháp thi công tổng thể.
- + Trình bày giải pháp thi công chi tiết các hạng mục, kèm theo sơ đồ công nghệ thi công đối với các hạng mục phức tạp.
- + Mặt bằng và sơ đồ tổ chức thi công: Thuyết minh bố trí mặt bằng tổng thể, trình bày mặt bằng bố trí tổng thể công trường thi công và mặt bằng tổ chức thi công các hạng mục công việc.

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

- Trình bày biện pháp quản lý chất lượng, hệ thống kiểm tra giám sát chất lượng của nhà thầu cần lưu ý những vấn đề sau:

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ nhiệm điều hành dự án khi được Nhà thầu thông báo về đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công hoặc theo yêu cầu của Chủ nhiệm điều hành dự án trong quá trình thi công, khi các công tác thi công được cho rằng không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

- 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, thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của đất đá, cường độ bê tông cùng các yêu cầu khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các công trình ấn dấu.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình như chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công, cũng như khi có Chủ nhiệm điều hành dự án, Chủ nhiệm điều hành dự án có thể sử dụng các số liệu của nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự lãnh đạo của Chủ nhiệm điều hành dự án khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định và chất lượng của công trình.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên liệu đó, đồng thời Nhà thầu phải tiến hành các thí nghiệm các chứng chỉ chất lượng của việc sửa chữa đó bằng chi phí của Nhà thầu.

11. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng:

Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo hành công trình trong thời gian ≥ 12 tháng, kể từ ngày có nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng. Trách nhiệm bảo hành tuân thủ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ.

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		Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	Phiên bản 01 ngày phát hành/...../2026
2			
...			