

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: Thi công xây dựng công trình bao gồm những nội dung sau:

1.1 Tên dự án: Xây dựng Trung tâm khai thác vận chuyển, Bưu điện tỉnh Điện Biên.

1.2 Người quyết định đầu tư: Tổng công ty Bưu điện Việt Nam.

1.3. Chủ đầu tư: Tổng công ty Bưu điện Việt Nam.

1.4. Quy mô đầu tư:

- Đền bù GPMB khu đất với diện tích 3.885 m²

- Xây dựng nhà khai thác với diện tích xây dựng giai đoạn 1 khoảng 1.600m² (Giai đoạn 2 mở rộng diện tích còn lại). Kết cấu móng bê tông cốt thép, cột và vì kèo thép tiền chế, nền sàn đổ bê tông mác 250 mài nhẵn, quét thảm thấu tăng cứng; nền khu giao dịch, điều hành lát gạch men 600x600, hệ thống điện, mạng LAN, nội thất giao dịch, biển bảng hiệu, hệ thống PCCC, mái lợp tôn chống nóng. Hệ thống cấp thoát nước, khu vệ sinh. Cos nền sàn nhà khai thác cao hơn cos sân 80 cm (Trong sàn khai thác bố trí phòng giao dịch khoảng 58m², phòng điều hành trung tâm KTVK khoảng 50m², phòng PA06 khoảng 22m², phòng nghỉ của lái xe đường thư cấp 1 khoảng 24m²; khu vệ sinh)

- Các hạng mục phụ trợ: San nền khu đất, cos mặt nền dự kiến cao hơn 20cm so với cos đường; Cổng, tường rào bao quanh công trình, móng kê đá chắn đất, sân đường nội bộ đổ bê tông, gara xe máy, bể nước ngầm PCCC.

- Trang thiết bị: Máy phát điện công suất khoảng 110KVA; 2 bàn nâng.

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: 180 ngày

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	Hạng mục: Nhà khai thác	Dự kiến: 25/05/2026	Dự kiến: 30/11/2026
2	Hạng mục: Các hạng mục phụ trợ	Dự kiến: 25/05/2026	Dự kiến: 30/11/2026
3	Hạng mục: Phòng cháy, chữa cháy	Dự kiến: 25/05/2026	Dự kiến: 30/11/2026

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

Được thể hiện trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Hồ sơ yêu cầu kỹ thuật và Chỉ dẫn kỹ thuật được duyệt và một số nội dung cơ bản sau:

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

- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

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

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật đã được phê duyệt và các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan.

b. Phần kết cấu phần móng và thân các hạng mục công trình:

b.1. Mọi cấu kiện của công trình được cấu tạo và lắp đặt theo đúng bản vẽ thiết kế và chỉ dẫn trực tiếp của kỹ sư tư vấn. Nếu có bất kỳ sự khác biệt nào giữa các yêu cầu và bản vẽ thiết kế thì tài liệu thiết kế sẽ được ưu tiên sử dụng.

Công tác thi công chế tạo các cấu kiện của công trình phải tuân thủ theo các quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành về thi công kết cấu thép và kết cấu BTCT.

Nhà thầu thi công phải tiến hành tổ chức, điều hành công việc đảm bảo chất lượng cho mọi chi tiết, kết cấu công trình được chỉ ra trong bản vẽ thiết kế và các công việc liên quan đến công trình như: tổ chức cán bộ có đủ trình độ chuyên môn nghiệp vụ, đánh giá, kiểm tra chất lượng các vật liệu trước và sau khi sử dụng kể cả việc thuê các đơn vị chuyên môn để thực hiện các thí nghiệm kiểm tra cần thiết.

Các bản vẽ thiết kế chế tạo các cấu kiện của công trình phải được cùng xem với các bản vẽ kiến trúc, điện, nước để xác định thêm kích thước thông thủy các chi tiết lỗ cửa, vách ngăn, các lớp hoàn thiện ... và các ống dẫn, nối, móc treo có liên quan để có biện pháp thi công cho phù hợp và đảm bảo vững chắc cho cấu kiện trong quá trình xây dựng.

Không được tự ý khoét lỗ, hốc trong các cấu kiện móng cột, dầm, chỉ được thực hiện các lỗ, hốc có thể hiện trong bản vẽ kết cấu và phải có sự đồng ý của kỹ sư tư vấn.

Vật liệu xây dựng chất trên các cấu kiện đã thi công phải được dàn đều và không vượt quá tải trọng thiết kế tính toán.

Khi phát hiện các chi tiết không phù hợp giữa các bản vẽ kiến trúc, điện, nước với kết cấu cần thông báo cho cơ quan thiết kế biết để xử lý.

b.2. Công tác bê tông:

Cấp phối bê tông phải phù hợp với mác bê tông theo thiết kế và phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành.

Cốt pha, ván khuôn, đà giáo, chống phải thực hiện đúng hình dạng kết cấu, đúng kích thước, đảm bảo chắc chắn không lún sụt và làm mất nước xi măng khi đổ bê tông.

Nghiệm thu cốt thép, cốt pha trước khi đổ bê tông theo quy định hiện hành

Lấy mẫu thử cường độ bê tông theo quy định.

b.2.1 Yêu cầu về công tác bê tông

* Những vấn đề chung:

- Toàn bộ công tác bê tông phải thực hiện theo các tiêu chuẩn qui phạm dưới đây:

TCVN 4453:1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép

TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử

TCVN 2682:2009 Xi măng Portland

* Vật liệu - thành phần: Bê tông kết cấu thông thường sẽ được sản xuất từ các vật liệu thành phần sau: Xi măng Portland thỏa mãn các yêu cầu của TCVN 2682:2009; cốt liệu dùng cho bê tông thỏa mãn các yêu cầu của TCVN 7570:2006.

- Xi măng: Xi măng Portland PC30 theo tiêu chuẩn TCVN 2682:2009

Không được phép sử dụng loại xi măng khác.

- Cốt liệu: Cốt liệu sử dụng trong công trình phải thỏa mãn các yêu cầu của TCVN 7570-2006.

+ Cốt liệu phải có đủ chứng chỉ thí nghiệm các tính chất trước khi đưa vào sử dụng. Cốt liệu sử dụng phải không có phản ứng kiềm.

+ Cát: thỏa mãn các yêu cầu TCVN 7570:2006

+ Đá dăm: thỏa mãn các yêu cầu TCVN 7570:2006

+ Cấp phối cốt liệu: Cấp phối cốt liệu cho công tác bê tông cốt thép được thực hiện theo TCVN 7570-2006. Sau khi thiết kế xong thành phần cấp phối bê tông Nhà thầu phải tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trực tiếp tại hiện trường để kiểm tính.

+ Thử và nghiệm thu cốt liệu: Mẫu cốt liệu đúng tiêu chuẩn do Nhà thầu đệ trình sau khi được phê chuẩn sẽ lưu lại tại công trường làm chuẩn so sánh với các đợt cấp về sau trong quá trình thi công. Bất kỳ cốt liệu nào không được nghiệm thu sẽ phải chuyển khỏi công trường.

- Nước: Nước sử dụng cho công tác bê tông phải sạch và không chứa các tạp chất có hại. Tốt nhất là sử dụng nước từ nguồn nước sạch.

* Hỗn hợp bê tông: Nhà thầu phải trình GSKTCT bản thiết kế hỗn hợp bê tông được sử dụng trong công trình để GSKTCT xem xét trước khi sử dụng. Bảng thiết kế này bao gồm những chi tiết sau: Loại và nguồn xi măng; loại và nguồn cốt liệu; biểu đồ thành phần hạt cát và đá dăm; tỷ lệ nước - xi măng theo trọng lượng; độ sụt quy định cho hỗn hợp bê tông khi thi công; thành phần vật liệu cho 1m³ bê tông.

- Mẻ trộn thử của hỗn hợp bê tông

+ Ba mẻ trộn thử quy mô sản xuất sẽ được làm với mẫu vật liệu bê tông mà Nhà thầu đề nghị lấy mẫu và thí nghiệm theo TCVN 3105:1993

+ Bê tông sẽ không được đưa vào công trình nếu chưa có ý kiến chấp thuận của Cán bộ tư vấn giám sát về bảng thiết kế hỗn hợp bê tông.

- Mẻ trộn thi công.

+ Cốt liệu thô và cốt liệu mịn được định lượng riêng biệt bằng thiết bị cân. Xi măng trộn theo bao có trọng lượng đóng gói sẵn của nhà sản xuất, phải định kỳ kiểm tra trọng lượng tịnh của xi măng trong bao.

+ Tỷ lệ nước tối ưu sẽ được xác định theo các nguyên tắc nêu ở trên. Do độ ẩm của cốt liệu thường xuyên thay đổi, lượng nước sẽ được điều chỉnh có tính đến độ ẩm này cũng như tính đến độ hút nước của cốt liệu.

- Trộn bê tông.

+ Phải sử dụng máy trộn bê tông. Quy trình trộn phải tuân theo " Quy phạm thi công và nghiệm thu bê tông cốt thép "

+ Chỉ được phép trộn tay đối với khối lượng rất nhỏ cho các chi tiết quy định cụ thể và trong các trường hợp như thể lượng xi măng sẽ phải tăng thêm 10%.

- Độ sụt của bê tông: Độ sụt phải được kiểm tra thường xuyên bằng thiết bị thử độ sụt chuyên dụng theo TCVN 3105:1993.

- Vận chuyển: Hỗn hợp bê tông sẽ được chuyển tới vị trí cuối cùng càng nhanh càng tốt bằng phương tiện có khả năng ngăn ngừa hiện tượng phân tầng. Thời gian vận chuyển theo quy định trong quy phạm kỹ thuật.

- Đổ bê tông

+ Không được tiến hành đổ bê tông vào phần công trình nào mà chưa có bản nghiệm thu cốt thép và ván khuôn.

+ Bê tông đổ vào công trình theo phương thức được quy định và được đầm chặt bằng tay hay bằng máy. Chiều dày một lớp đổ trong ván khuôn không được quá 40cm đối với kết cấu cột và đầm sâu. Không được dùng đầm để chuyển bê tông từ nơi này đến nơi khác. Khi đổ BT vào các kết cấu có ván khuôn phức tạp có mật độ thép dày, BT phải đổ thành lớp nằm ngang với chiều dày không quá 15 cm đầm một lần.

+ Không được ngừng quá trình đổ bê tông liên khối theo phần khối thiết kế đã quy định. Nếu bị dừng do nguyên nhân không thể xác định trước thì phải có báo cáo lập tại hiện trường chỉ rõ vị trí, ngày, giờ để có giải pháp xử lý. Việc đổ BT phải được tiến hành liên tục, chỉ ngừng khi có mạch ngừng theo quy phạm cho phép.

- + Đầm bê tông: Sử dụng đầm bàn hay đầm sâu bê tông theo đúng hướng dẫn trong Quy phạm kỹ thuật của Việt Nam.
- + Bê tông được trộn bằng máy công suất lớn (bê tông trạm trộn) hoặc bằng máy trộn nhỏ (cho phân có khối lượng nhỏ) phải đảm bảo phân phối vật liệu đồng đều.
- + Phải lựa chọn cách đổ BT hợp lý để tránh phân tầng giữa các hạt to và hạt nhỏ trong hỗn hợp.
- + BT không được đổ rơi tự do vào trong ván khuôn từ độ cao $> 1,2\text{m}$, đối với những kết cấu có độ cao $> 2\text{m}$ phải làm cửa thăm và chiều cao đổ BT $< 1,2\text{m}$.
- + Tốc độ BT sao cho giữa lớp BT cũ và mới vẫn còn tươi và dẻo.
- + Không được cho nước chảy hoặc ngâm BT trong 24 giờ sau khi đổ.
- + BT phải được đầm bằng đầm rung trong và ngoài, đảm bảo BT có độ chặt hợp lý nhất. Không được dùng đầm rung để BT dồn từ chỗ này qua chỗ khác trong ván khuôn.
- + Việc đầm BT bằng đầm rung phải được hạn chế trong thời gian cần thiết để làm cho BT có kết cấu và không làm phân tầng các hạt sỏi đá.
- + Yêu cầu khối BT sau khi đổ không được phân tầng rõ rệt hoặc trắng mặt BT.

*** Bảo dưỡng bê tông**

- Ngay sau khi bê tông được đổ và hoàn thiện bề mặt, phải áp dụng các biện pháp bảo vệ bề mặt bê tông chống tác dụng trực tiếp của ánh sáng mặt trời. Thông thường sau một ngày có thể phủ và giữ ẩm bề mặt bằng bao đay sạch, giấy chống thấm, tấm plastic, hoặc nếu điều kiện cho phép thì phun màng mỏng chống thấm lên bề mặt bê tông.

- Bê tông được dưỡng hộ liên tục ít nhất 7 ngày và được tưới nước trong suốt thời gian đó. Nếu sau khi tháo ván khuôn, các lỗ rỗng và lỗ tổ ong bị thấm nước thì phải đục lỗ các phần rỗng sau đó chèn bằng hỗn hợp bê tông chất lượng đỉnh bám cao hơn.

*** Thủ tục thử nghiệm bê tông**

- Sau khi tiến hành đổ bê tông công trình, phải lấy mẫu bê tông công trình tại chính nơi đang đổ bê tông. Mẫu lấy phải ghi rõ ngày tháng, công trình, độ sụt. Báo cáo kết quả thí nghiệm công trình là một bộ phận của công tác bàn giao công trình. Công tác lấy mẫu, dưỡng hộ và thí nghiệm thực hiện theo các tiêu chuẩn TCVN 3105 - 1993. Mỗi tổ mẫu thí nghiệm gồm 6 viên kích thước tiêu chuẩn: 3 viên thí nghiệm ở tuổi 7 ngày và 3 viên thí nghiệm ở tuổi 28 ngày.

- Nhà thầu phải có các thiết bị sau đây tại công trình và duy trì trong suốt thời gian thi công. Các thiết bị này được coi và tính điểm như thiết bị thi công.

- Bộ sàng tiêu chuẩn;
- Cân thích hợp, tỷ trọng kế và thiết bị xác định độ ẩm;
- Các ống đồng;
- Thiết bị thử;
- Côn thử độ sụt và thanh dầm;
- 9 khuôn kim loại 150mm để thử mẫu lập phương;
- Bộ mẫu 1,2m x 1,2m x 0,6m để dưỡng hộ bê tông;
- Bay, xẻng;
- Thước thép 5m;

- Nhà thầu phải thường xuyên duy trì công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng công trình trong suốt quá trình thi công. Các báo cáo kết quả thí nghiệm về cốt liệu, xi măng và bê tông được lưu tại hiện trường cho mỗi phần công việc. Cường độ bê tông thực tế là cường độ của mẫu chuẩn ở tuổi 28 ngày. Cường độ này không được dưới 95% mác bê tông. Lượng mẫu lấy sẽ căn cứ vào nguyên tắc: ít nhất một cấu kiện chức năng độc lập có một tổ mẫu thí nghiệm.

* Mặt ngoài của bê tông: Ngay sau khi tháo ván khuôn, phải tiến hành hoàn thiện càng sớm càng tốt mặt bề ngoài của bê tông. Ba vữa cần phải loại cần thận và các lỗ rỗng phải được lấp đầy bằng vữa xi măng.

b.2.2 Ván khuôn:

Ván khuôn phải là ván khuôn thép, có thể làm bằng gỗ cho các cấu kiện nhỏ, các khe hở dùng vữa chít kín, đủ cứng để giữ vị trí trong khi đổ BT cũng như giữ BT khỏi mất nước, tại vị trí thành ván khuôn phải được đóng gông hoặc cố định sao cho bất biến hình và neo vào các vật cứng cố định. Sau khi đổ xong 8 tiếng phải thực hiện chế độ bảo dưỡng BT theo quy phạm, khi tháo dỡ cốp pha không được làm hư hỏng BT và va chạm mạnh làm ảnh hưởng tới quá trình đông kết của BT.

* Những vấn đề chung: Loại sắt, gỗ dùng cho ván khuôn, kích thước, hình dạng phải phù hợp với kết cấu xây dựng và được xử lý tốt. Ván khuôn gỗ trước khi dùng lại phải rút đinh, làm sạch và sửa chữa trước khi dùng lại.

* Kết cấu: Ván khuôn được sản xuất phù hợp với 4453:1995. Công tác thiết kế ván khuôn phải đảm bảo kết cấu vững chắc, duy trì ổn định trong suốt quá trình đổ bê tông.

* Chuẩn bị ván khuôn trước khi đổ bê tông: Mặt trong của ván khuôn phải được quét lớp chống dính. Ngay trước khi đổ bê tông, ván khuôn phải được làm sạch khỏi bụi, bẩn bằng vòi phun nước sạch.

* Kiểm tra và nghiệm thu: Phải có biên bản nghiệm thu ván khuôn ngay trước khi đổ bê tông, trong đó phải chỉ ra kích thước, dung sai chi tiết chờ sẵn, độ sạch và độ ổn định.

* Tháo ván khuôn: Ván khuôn được tháo không có chấn động và rung. Thời gian tối thiểu cần thiết kể từ khi đổ bê tông tới khi tháo ván khuôn, đối với các phân kết cấu khác nhau theo tiêu chuẩn nhà nước. Việc tuân thủ yêu cầu này không giải phóng trách nhiệm cho Nhà thầu sự chậm tiến độ nếu bê tông không đủ cứng.

b.2.3 Công tác chế tạo các bộ phận kết cấu BT và BTCT lắp ghép:

- Trước khi khởi công chế tạo các kết cấu lắp ghép phải nghiên cứu dây chuyền công nghệ sao cho phù hợp với từng loại sản phẩm.

- Tất cả các quá trình chế tạo các kết cấu phải được cơ giới hóa tới mức tối đa.

b.2.4 Công tác lắp ghép các kết cấu BT và BTCT lắp ghép:

- Trong thiết kế thi công lắp ghép các kết cấu lắp ghép phải ghi: Cường độ BT cần thiết trong các bộ phận kết cấu khi lắp ráp, các phương pháp chuyên chở và xếp kho tuân tự và cung cấp cũng như các phương pháp đặt, điều chỉnh và cố định các bộ phận lắp ghép. Phải dựa vào thiết kế thi công để ấn định các quy tắc kỹ thuật lắp ráp.

- Trước khi lắp ghép, tại công trường phải hoàn thành mọi công tác chuẩn bị cần thiết cũng như phải soát lại các thiết bị lắp ráp và các loại dây kéo, buộc.

- Các cấu kiện đúc sẵn phải được đúc ở bãi vị trí cụ thể trong biện pháp tổ chức thi công của nhà thầu thông qua kỹ sư tư vấn.

- Khi đúc ống cống hoặc tấm bản phải kiểm tra cốt thép, ván khuôn phải đảm bảo kích thước hình học, chú ý đến mặt phẳng miệng cống và tấm bản để thuận lợi trong việc lắp ghép. Vật liệu ống cống và tấm bản phải đúng với vật liệu đã thí nghiệm tỷ lệ pha trộn theo thiết kế có lấy mẫu kiểm tra, đúc xong bảo dưỡng 14 ngày, khi ống cống và tấm bản đủ cường độ R 28 thì mới tiến hành lắp đặt.

Về công tác đắp đất và đầm lèn: Trước lúc đắp đất phải kiểm tra chất lượng của công tác lắp đặt, kiểm tra đạt thì mới tiến hành đắp đất, đất dùng để đắp phải đồng nhất với đắp đất nền, tiến hành đắp từng lớp có chiều dày từ 15 - 20cm, sử dụng đầm cóc từ 10-12 lượt/điểm, kiểm tra độ chặt từng lớp đạt hệ số đầm nén yêu cầu thì tiến hành đắp lớp trên kế tiếp. Phương pháp kiểm tra độ chặt tương ứng như kiểm tra đất đắp nền.

b.3 Chế tạo và lắp đặt cốt thép:

Không sử dụng thép bị hư hỏng (cong, rỉ...)

Thép trơn cuộn tròn phải được kéo thẳng bằng thiết bị kéo thép trước khi sử dụng.

Cốt thép chế tạo phải có các tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với quy định trong bản vẽ thiết kế kỹ thuật và quy phạm tiêu chuẩn hiện hành.

Thép được gia công theo phương pháp uốn nguội.

Nối thép, neo thép phải theo đúng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, thuyết minh kỹ thuật hoặc kỹ sư tư vấn cho phép.

Chiều dài nối, neo thép theo đúng tiêu chuẩn hiện hành.

* Các vấn đề chung.

- Toàn bộ cốt thép dùng cho công trình này là thép loại AI, AII, CI, CII và phải thỏa mãn TCVN 5574:2012.

- Nhà thầu phải cung cấp các chứng chỉ của nhà sản xuất hoặc người cung cấp, các chứng chỉ thí nghiệm cần thiết cho Cán bộ Giám sát thi công trước khi cốt thép được đặt vào kết cấu công trình. Chi phí thí nghiệm do Nhà thầu chịu.

- Trong quá trình thi công, Cán bộ giám sát công trình có quyền yêu cầu Nhà thầu thí nghiệm bổ xung (bằng chi phí của Nhà thầu) các thử nghiệm cần thiết bất chấp các kết quả thử trước đã được nghiệm thu chấp thuận.

* Lưu kho và làm sạch.

- Toàn bộ cốt thép trước và sau khi uốn phải đặt dưới mái che và kê cao ít nhất 45cm cách mặt đất.

- Toàn bộ thép tròn được phân loại thành từng khu riêng biệt trong kho theo kích thước và chủng loại để nhận biết và sử dụng.

- Cốt thép phải được làm sạch trước khi đặt vào khuôn và không được dính dầu, mỡ hoặc các chất có hại khác khi đổ bê tông.

* Cố định thép:

- Cốt thép được đặt vào trong ván khuôn phải được cố định chống dịch chuyển tại các vị trí chính xác trong bản vẽ. Tại các vị trí giao nhau, phải buộc bằng sợi thép. Đai cốt và thanh nối liên kết chặt vào thép dọc bằng buộc hoặc hàn chắc. Sợi thép buộc là loại sợi mềm đường kính 0,8mm - 1mm. Đuôi buộc phải xoắn vào trong.

* Nối thép: Thực hiện theo chỉ dẫn trên bản vẽ.

* Hàn thép: Công tác hàn cốt thép được tiến hành phù hợp với TCVN 4453:1995.

c. Phần thi công hoàn thiện các hạng mục công trình:

c.1. Yêu cầu chung: Tất cả các vật tư, vật liệu, trang thiết bị nội ngoại thất ... đưa vào hoàn thiện phải đáp ứng được các tiêu chuẩn kỹ thuật, yêu cầu, chỉ dẫn trong hồ sơ thiết kế cũng như thuyết minh kỹ thuật và phải được chủ đầu tư duyệt mẫu và được TVGS nghiệm thu bằng biên bản trước khi đưa vào sử dụng tại công trình đã. Nếu có bất kỳ sự khác biệt nào giữa các yêu cầu và bản vẽ thiết kế thì tài liệu thiết kế sẽ được ưu tiên sử dụng.

Các yêu cầu kỹ thuật nêu ra áp dụng cho việc cung cấp, lắp đặt phần nề, sơn, trát, thi công mái, cửa sổ, cửa đi, ốp lát, kính mộc ...

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.

c.2. Đối với công tác xây: Tất cả các khối xây phải được xây thẳng hàng, đều mạch, vuông góc, đặc chắc, mạch vữa đúng và ngang phải đầy, không trùng mạch, phẳng mặt, không được cong nghiêng hoặc vắn vẹo trừ khi có các chỉ định khác của thiết kế và chủ đầu tư. Trước khi xây, cần phải định vị chính xác vị trí các bức tường, các lỗ chõ kỹ thuật, các vị trí cửa đi, cửa sổ, các vị trí chôn bu lông neo v.v... Phải căng dây trong quá trình xây, đối với tường 220 nên căng dây 2 mặt tường. Tại các vị trí tường liên kết với cột, dầm phải đảm bảo có râu thép chõ liên kết. Nếu xây trong điều kiện trời khô hanh thì phải lưu ý tưới ướt gạch trước khi xây và phải bảo dưỡng ẩm khối xây theo đúng qui định. Không được

va chạm hoặc đặt các đồ vật nặng lên khối xây vừa mới xây xong. Phải lấy mẫu vật liệu gạch xây và vữa xây trong quá trình xây theo đúng qui định để đem đi thí nghiệm.

- Gạch: Toàn bộ gạch xây phải là gạch loại một đúng kích thước, tiêu chuẩn nhà nước, vuông thành, sắc cạnh, không có khuyết tật nung.

- Vữa: Các yêu cầu về xi măng, nước, cát:

- + Xi măng PC30 theo tiêu chuẩn TCVN 2682:2009

- + Cát dùng cho công tác xây phải thỏa mãn yêu cầu tiêu chuẩn Việt Nam. Nguồn cát lấy từ sông, không có tạp chất, sét, bùn. Cát được sàng để đạt modul độ lớn của cát hạt mịn dùng để chất.

- + Nước: Sử dụng nước sinh hoạt

- Cấp phối vữa phải đạt mác thiết kế. Vữa có thể trộn máy, trộn tay trên nền sạch (chỉ áp dụng đối với các khối lượng xây ít), không thấm nước. Vật liệu được định lượng bằng hộp có định và tính toán chính xác, gạt ngang bằng. Vữa đã trộn không được sử dụng quá 30 phút, vữa cũ quá thời hạn không được trộn lại để dùng.

- Lỗ chờ được đặt trong khung gỗ đúng kích thước thiết kế và có định tại vị trí quy định. Khung gỗ phải được sơn lót và có định vào gạch bằng đinh đuôi cá.

c.3. Công tác trát: Tất cả các nền trát có sử dụng xi măng phải được tưới nước hoặc theo các phương pháp do kỹ sư chỉ định. Khi nền trát có nhiều loại vật liệu khác nhau hoặc qua đường ống thì phải có dự nổi bằng đinh móc theo quy định. Vữa sau khi trộn phải sử dụng hết ngay theo quy định và không được trộn lại. Sau khi trát xong tường phải được giữ ẩm trong 7 ngày. Nhà thầu phải trát 5m² làm mẫu để kỹ sư giám sát chất lượng duyệt.

- Mặt tường sau khi trát phải thẳng đứng, phẳng và phải bảo dưỡng tránh nứt rạn chân chim.

- Độ sai số cho phép là 0,5% theo chiều đứng và 0,8% theo chiều ngang.

c.4. Công tác ốp lát:

Công tác ốp đá được tiến hành sau khi bề mặt tường đã hoàn thiện đảm bảo để ốp đá và đã hoàn thành công việc lắp đặt hệ thống dây dẫn cho hệ thống chiếu sáng. Sau khi thi công xong mặt đá phải đạt được các yêu cầu sau:

- Trước khi lát nền phải vệ sinh sạch mặt lát. Phải cho đánh dấu cốt hoàn thiện của mặt nền và cho đánh mốc trên mặt nền theo đúng hướng dốc và độ dốc qui định của thiết kế. Trong quá trình lát, phải thường xuyên kiểm tra độ phẳng của mặt lát bằng cách căng dây và bằng thước tầm. Sau khi lát, mặt lát phải đảm bảo độ phẳng, không nhai mạch và không bị bọt.

Tổng thể mặt ốp phải đảm bảo đúng hình dáng kích thước hình học.

Những hình ốp kích thước hoa văn trên bề mặt ốp phải đúng theo thiết kế.

Màu sắc của mặt ốp bằng đá thiên nhiên cũng phải đồng nhất và sắp xếp các tấm hoa văn cho hài hoà về màu sắc và đường vân.

Trên bề mặt ốp lát không được có vết nứt, vết ố của sơn hay vôi vữa vết nứt ở góc cạnh tấm ốp.

* Yêu cầu chung

- + Trước khi thực hiện các công tác này bề mặt cấu kiện phải phẳng, sạch, nếu không đạt yêu cầu phải xử lý trước khi thực hiện các công tác này. Phải lắp đặt xong hệ thống ống cấp, thoát, đường dây dẫn trước khi thực hiện công tác này. Nhà thầu phải kiểm tra kỹ các bản vẽ và làm rõ với Cán bộ tư vấn giám sát trên công trường: vị trí cắt gạch, xử lý mép gạch, bố trí gạch khu vực có chu vi không đều, và các khác biệt khác... Nhà thầu phải cung cấp mẫu gạch ốp, lát, làm mẫu granito (nếu có) cho BMT lựa chọn và thực hiện đúng chủng loại đã được BMT chấp thuận.

- + Vữa lót và vữa gắn gạch sử dụng mác theo hồ sơ thiết kế.

+ Gạch ốp, lát: Gạch phải được ngâm nước kỹ trước khi ốp, lát. Dung sai cho phép bề mặt sau khi hoàn thiện là 0,5%. Hạn chế tối đa việc cắt gạch và phải bố trí các viên gạch bị cắt ở những vị trí khuất.

- Công tác ốp gạch men:

+ Các viên gạch men phải đồng đều về màu sắc, kích thước, lớp men đủ chiều dày và phủ kín bề mặt gạch.

+ Nếu ốp vào 2 mặt vuông góc với nhau thì cạnh viên gạch phải cắt vát 45 độ

+ Công tác granitô: Hạt đá phải phân bố đều, bề mặt phải cứng, nhẵn bóng.

c.5 Công tác sơn: Trước khi thực hiện công tác sơn cần phải hoàn thành những công tác sau:

- Thi công xong công tác mái.

- Thi công xong các lớp chống thấm.

- Lắp đặt xong cửa sổ, cửa đi.

- Hoàn thiện công tác trát, lát, ốp.

- Không thực hiện công tác sơn khi bề mặt cấu kiện có độ ẩm vượt quá độ ẩm cho phép. Độ ẩm cho phép đối với kết cấu gỗ khi sử dụng sơn dầu là 12%.

- Vật liệu sơn phải được đóng gói cẩn thận và còn nguyên nhãn hiệu của nhà sản xuất, khi bao gói bị hư hỏng hoặc mất nhãn hiệu có sự nghi ngờ về chất lượng cần phải được kiểm tra chất lượng trước khi sử dụng cho công trình.

- Kiểm tra và sửa chữa những khiếm khuyết trên bề mặt cần sơn.

Bề mặt cấu kiện trước khi sơn phải làm sạch bụi, làm nhẵn bề mặt, những chỗ khiếm khuyết cần phải trám ma tít cho nhẵn trước khi đánh giấy nhám.

- Công tác sơn thực hiện từng lớp theo chủng loại và độ dày theo yêu cầu của thiết kế và có nghiệm thu. Chỉ được thực hiện lớp sơn kế tiếp sau khi có sự đồng ý của Cán bộ tư vấn giám sát.

- Bề mặt sơn phải cùng màu, mịn, bóng và không lộ lớp sơn lót bên trong.

- Sơn vào sắt thép: (Sơn lan can)

+ Làm sạch các vỉ hàn

+ Sơn chống rỉ

+ Sơn lót

+ Sơn hoàn thiện, màu sơn theo chỉ định của thiết kế

c.6. Công tác gia công và lắp dựng cửa và vách kính: Kính dùng làm cửa phải đúng chủng loại, đảm bảo chiều dày theo qui định của thiết kế, không được có vết xước, lỗi, rạn nứt, chịu lực tốt, chịu được biến dạng nhiệt trong mọi thời tiết. Sau khi hoàn thiện đúng kỹ thuật, cửa và vách kính phải sạch sẽ cả mặt trong và ngoài, không bị lỗi hay xước sát, phải phẳng với mặt tường, đảm bảo liên kết chắc chắn với kết cấu chịu lực của công trình, đúng kích thước thiết kế, có đầy đủ gioăng để đảm bảo độ kín khít, chắc chắn và đóng mở dễ dàng. Tất cả kính bị rạn nứt hay vỡ phải được thay thế trước khi hoàn thiện.

c.7. Công tác cửa: Cửa lắp đặt phải đúng kích thước và chỉ lắp đặt khi phòng đã xây trát xong. Cửa sơn phải được bảo quản cẩn thận, những bộ phận cửa nằm tại vị trí khó sơn thì phải sơn lót trước khi lắp vào cửa.

d. Các giải pháp kỹ thuật chính và biện pháp tổ chức công trường.

d.1. Công tác xây dựng

- Biện pháp thi công phần móng, phần thân, hoàn thiện...

- Biện pháp thi công các hạng mục phụ trợ.

- Biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn lao động, an toàn cho thiết bị.

- Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

- Biện pháp đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

d.2. Biện pháp tổ chức công trường

- Biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các biện pháp thi công chi tiết nhằm đảm bảo tiến độ yêu cầu.
- Biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.
- Biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại công trường.
- Bố trí lao động, bậc thợ cho các công việc thực hiện tại công trường.
- Biện pháp tổ chức quản lý chất lượng thi công.
- Biện pháp tổ chức quản lý và vệ sinh môi trường và các điều kiện an toàn lao động và an toàn về cháy nổ.

d.3. Các công trình tạm:

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về thiết kế, xây dựng, độ ổn định và an toàn đầy đủ của mọi công trình tạm phục vụ thi công. Việc xây dựng và tháo dỡ, vận chuyển khỏi công trường các công trình tạm phải đảm bảo không ảnh hưởng tới kết cấu và tiến độ thi công các công trình chính. Trong trường hợp cần thiết Nhà thầu phải nộp mọi hồ sơ thiết kế về công trình tạm để phục vụ việc cấp phép thi công. Chi phí xây dựng các công trình tạm do Nhà thầu chịu.

- Nếu Nhà thầu muốn sử dụng mặt bằng xung quanh công trình (bên ngoài khu vực thi công) làm mặt bằng thi công, thì Nhà thầu phải có trách nhiệm thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại và thanh toán mọi phí tổn có liên quan.

- Nhà thầu phải có kế hoạch ngăn ngừa việc công nhân của mình sử dụng các công trình phụ cận không thuộc sự quản lý của Nhà thầu. Khi xảy ra tranh chấp Nhà thầu phải tự giải quyết và đền bù mọi thiệt hại do tranh chấp gây nên.

d.4. Việc bảo vệ nhà cửa tài sản của công trình hiện có và các công trình xung quanh.

- Tại các khu vực có sự lưu thông đi lại, Nhà thầu phải lập biển báo để báo hiệu các khu vực nguy hiểm. Đồng thời phải thông báo cho công nhân của mình những công trình xây dựng tại các khu vực lân cận và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho tài sản, người và hoạt động của các công trình xung quanh.

- Nhà thầu phải che chắn, chống đỡ để tránh cho công trình hiện có khỏi bị ảnh hưởng của thời tiết, và ảnh hưởng từ việc thi công của Nhà thầu. Nếu có những hư hỏng do việc bảo vệ công trình không tốt trong thời gian thi công, Nhà thầu sẽ phải tiến hành sửa chữa bằng kinh phí của mình.

d.5. Chất thải thi công và nước thải:

- Nhà thầu phải cung cấp, sửa chữa và điều chỉnh liên tục khi cần thiết và bảo quản các kênh dẫn nước tạm, rãnh thoát nước mưa và các phương tiện khác để thoát nước mặt và các loại nước thải khác.

- Ở những nơi nước không chảy được vào các rãnh thoát nước bên đường thì phải bố trí các bể lắng, bể chứa hoặc hình thức thu nước thải, nước mưa khác theo yêu cầu.

- Nhà thầu không được để nước thải, nước mưa chảy tràn ra đường và các khu vực xung quanh gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

- Nhà thầu phải liên hệ được nơi đổ đất thừa, phế thải xây dựng vị trí đổ phải được Chính quyền địa phương cho phép. Bên Mời thầu không chịu trách nhiệm với bất kỳ khiếu kiện nào của địa phương về việc đổ đất và phế thải làm cản trở giao thông và ô nhiễm môi trường xung quanh.

- Mặt bằng thi công phải luôn được dọn dẹp sạch sẽ hàng ngày tránh làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

- Các vị trí đào nền có ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực thì Nhà thầu cần có các giải pháp khắc phục giao thông tạm thời không gây cản trở giao thông và tránh gây tai nạn khi đi lại qua khu vực thi công.

d.6. Tiếng ồn và chấn động:

- Những tiếng ồn và chấn động do việc thi công công trình gây ra phải giảm đến tối thiểu trong giới hạn cho phép. Các máy móc công cụ, thiết bị gây ồn chỉ được dùng ở những nơi và trong thời gian cho phép.

- Nhà thầu phải công bố trong hồ sơ dự thầu là sẽ chỉ tiến hành những công tác thi công gây ồn trong thời gian làm việc mà chính quyền địa phương hoặc chủ đầu tư cho phép. Nhà thầu phải đưa ra những biện pháp giảm thiểu tối đa tiếng ồn và chấn động do thi công công trình gây ra.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn toàn mọi thiệt hại trước Chủ đầu tư nếu như công trình bị đình chỉ thi công do việc thi công gây ồn, chấn động hoặc hư hại đến môi trường xung quanh.

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

- Nhà thầu phải thực hiện đúng yêu cầu sử dụng vật tư, thiết bị máy móc... đã nêu rõ trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế kỹ thuật. Đối với chủng loại vật tư nào chưa nêu rõ trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thì nhà thầu có trách nhiệm phải làm rõ thêm trong hồ sơ dự thầu của mình về mẫu mã, xuất xứ, các đặc tính kỹ thuật (nếu có), v.v...

- Các loại vật liệu để sản xuất các cấu kiện công trình phải có chứng chỉ xuất xưởng (ngoại trừ cát và đá) và phiếu kiểm nghiệm chất lượng (do đơn vị có tư cách pháp nhân thực hiện) và được các bên chủ đầu tư, tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế xác nhận chấp thuận sau đó mới được sử dụng vào thi công.

- Tất cả chủng loại vật tư sử dụng cho công trình đều phải là hàng mới 100% (nguyên đai, nguyên kiện) được qua kiểm định chất lượng. Trước khi đưa vào sử dụng, nhà thầu phải đệ trình chứng chỉ xuất xưởng của nhà cung cấp (bản chính), nếu sử dụng bản sao thì nhà cung cấp vật tư phải ký tên và đóng dấu xác nhận đồng thời phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Nhà thầu và nhà cung cấp vật tư phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng hàng hoá mà mình cung cấp cho công trình.

- Nếu chủng loại vật tư nào phải nhập khẩu từ nước ngoài, thì nhà thầu và nhà cung cấp vật tư phải thông qua cơ quan có chức năng kiểm tra cho phép sử dụng.

- Tất cả các vật liệu dùng trong quá trình thi công phải căn cứ quy định thiết kế để sử dụng và phải đảm bảo tuân theo quy phạm kỹ thuật thi công và nghiệm thu các kết cấu.

Bảng yêu cầu về xuất xứ vật tư

Số TT	Tên vật tư	Yêu cầu đặc tính kỹ thuật
1	Thép tròn D<10mm	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Thép Hòa Phát hoặc tương đương TCVN 1651:2008 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất,
2	Thép tròn gai D>10mm	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Thép Hòa Phát hoặc tương đương TCVN 1651:2008 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất,
3	Thép hình các loại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Thép Hòa Phát hoặc tương đương TCVN 10351:2014 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
4	Đá dăm 1x2	
	- Xuất xứ	TCVN 7570:2006

	- Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Theo TCVN 7570:2006
5	Cát bê tông	
	- Xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Bãi cát C9, Thanh Yên hoặc tương đương TCVN 7570:2006 Theo TCVN 7570:2006
6	Cát hạt mịn xây trát	
	- Xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Bãi cát C9, Thanh Yên hoặc tương đương TCVN 10796:2015 Theo TCVN 10796:2015
7	Ống nhựa PVC các loại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Tiền Phong hoặc tương đương TCVN 6151-1: 2002 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
8	Co, tê, nhựa PVC các loại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Tiền Phong hoặc tương đương TCVN 6151-1 : 2002 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
9	Gạch ống không nung	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	TCVN 6477:2016 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất, lực nén 7,5Mpa
10	Gạch lát nền 300x300, 600x600; gạch ốp 100x600	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Viglacera hoặc tương đương TCVN 8264: 2009 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất, Granite bóng mờ, loại AA
11	Gạch ốp 300x600	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Viglacera hoặc tương đương TCVN 8264 : 2009 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất Ceramic, loại AA
12	Chậu xí bệt, (loại lớn, phụ kiện, vòi rửa vệ sinh, . . .), lavabo, thiết bị vệ sinh các loại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Inax, Viglacera hoặc tương đương TCVN 7743 : 2007 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
13	Dây điện các loại	
	- Xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Trần Phú, Cadisun hoặc tương đương TCVN 5935 : 2013 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
14	Cáp mạng UTP, cáp điện thoại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Vinacap (Việt Nam) hoặc tương đương TCVN 11298-1:2016 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất

15	Đèn led các loại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Rạng Đông hoặc tương đương TCVN 10885 :2015 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
16	MCB các loại, ổ cắm điện, công tắc, tủ điện âm tường	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Sino hoặc tương đương TCVN 6592:2009; TCVN 11324:2016 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
17	Ống nhựa trắng các loại (bảo hộ dây dẫn)	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Cadivi hoặc tương đương TCVN 7417:2010 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
18	Vách kính mặt dựng nhôm hệ	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Việt Pháp hoặc tương đương TCVN 13331:2025 (thiết kế, thi công) và TCVN 7505:2005 (sử dụng kính phản quang 8.38 mm kính dán an toàn) Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
20	Sơn trong nhà, ngoài nhà	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Kova hoặc tương đương TCVN 8652:2012 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
21	Matit trong nhà, ngoài nhà	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Kova hoặc tương đương TCVN 8652:2012 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
23	Tole xốp sóng vuông mạ màu dày $\geq 0,35\text{mm}$	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Hoa sen hoặc tương đương TCVN 8053:2009 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
24	Xi măng PCB 30	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Yên Bái, Yên Bình hoặc tương đương TCVN 6260-2009 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất PCB 30
25	Xi măng trắng	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Hải Phòng hoặc tương đương TCVN 5691:2000 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
26	Xà gỗ thép tráng kẽm các loại	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Hòa Phát hoặc tương đương TCVN 5575 : 2012 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất, mạ kẽm

27	Cửa sổ nhôm hệ Xingfa, cửa đi nhôm hệ Xingfa	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Việt Pháp hoặc tương đương TCXDVN 330:2004, TCVN 7455:2013 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất, nhôm màu, kính trắng+ phản quang
28	Trần thạch cao khung nổi	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Vĩnh Tường hoặc tương đương TCVN 8256: 2009 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
29	Đá granite tự nhiên	
	- Xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Bình Định hoặc tương đương TCVN 4732:2016 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
30	Ổ khóa cửa đi nhôm kính	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Huy Hoàng, hoặc tương đương TCVN 5762: 1993 Theo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn nhà sản xuất
31	Điều hòa âm trần inverter	
	- Thương hiệu, xuất xứ - Tiêu chuẩn sản phẩm - Đặc tính kỹ thuật	Điều hòa Inverter - 01 chiều lạnh - Mitshubishi, DaiKin hoặc tương đương - Sản xuất: 2025 trở về sau - Dàn lạnh Cassette âm trần 4 hướng thổi - Công suất khoảng 24000 BTU - 48000BTU - Công suất làm lạnh khoảng (Tối thiểu - Tối đa): $\geq 3,8$ kWh - 14,5 kWh - Độ ồn dàn lạnh tối ≤ 44 dB(A) - Độ ồn dàn nóng ≤ 56 dB (A) - Môi chất lạnh: R32 - Chiều dài ống nối tối đa: 50m
32	Các chủng loại vật tư, thiết bị khác	Tuân thủ theo yêu cầu hồ sơ thiết kế, bản vẽ thi công được phê duyệt và các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy phạm hiện hành.

* Chi tiết yêu cầu khác:

Tên hàng hoá, thiết bị, và các hãng sản xuất đưa ra ở bảng dưới đây chỉ mang tính chất tham khảo thông số kỹ thuật của hàng hoá, thiết bị. Nhà thầu tham dự hàng hoá và thiết bị, phải đáp ứng các thông số kỹ thuật theo yêu cầu trên hoặc tương đương trở lên.

Tên vật tư nhà thầu nêu trong bảng này phải được chỉ đích danh loại sản phẩm, chủng loại, xuất xứ, hình dáng, kích thước, năm sản xuất,...theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn hiện hành. Trong quá trình thi công nếu có sự thay đổi vật tư thì phải xin phép và phải được chủ đầu tư chấp thuận thì mới được phép thay đổi.

- Bên mời thầu sẽ khước từ tất cả các sản phẩm, thiết bị do nhà thầu cung cấp nếu không có nguồn gốc rõ ràng, không bảo đảm chất lượng hoặc vi phạm chính sách hải quan, thuế, môi trường và các chính sách khác có liên quan do nhà nước qui định.

- Cụm từ “tương đương” có ý nghĩa là đặt tính kỹ thuật tương đương, có tính năng

sử dụng là tương đương với hàng hóa đã nêu.

- Vật tư đến công trường: Các loại vật tư theo đúng yêu cầu thiết kế. Vật tư, thiết bị đưa vào công trình phải mới 100% và có xuất xứ rõ ràng, tính năng đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

- Bảng chủng loại vật tư chỉ mang tính tham khảo, nhà thầu phải nêu đầy đủ các chủng loại vật tư đưa vào công trình, mỗi loại vật tư chỉ đưa ra một chủng loại tương ứng mà nhà thầu áp giá vào giá dự thầu.

Nhà thầu phải cam kết về chất lượng của các loại thiết bị để phục vụ trong suốt thời gian thi công công trình, nêu rõ thiết bị thuộc chủ sở hữu hay đi thuê. Có tài liệu chứng minh nguồn gốc của các thiết bị. Một số thiết bị chủ yếu phải đang trong thời gian sử dụng (tài liệu chứng minh), đảm bảo yêu cầu phục vụ công trình.

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

Trình tự thi công do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo không chồng chéo và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật của từng biện pháp thi công và tiến độ thi công do nhà thầu lập.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn

Đối với toàn bộ các thiết bị lắp đặt vào công trình phải được vận hành thử nghiệm và đảm bảo an toàn, nếu không đảm bảo đáp ứng các thông số kỹ thuật theo thiết kế, công bố của nhà sản xuất hay không đủ điều kiện đảm bảo an toàn sẽ không được nghiệm thu và Nhà thầu phải có biện pháp khắc phục.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

Các biện pháp phòng chống cháy nổ do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo an toàn về cháy nổ tuyệt đối cho người, phương tiện, môi trường cây xanh xung quanh, các công trình lân cận và trang thiết bị thi công của nhà thầu trong toàn bộ quá trình thi công.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

Nhà thầu 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, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường.

Trong quá trình thi công nhà thầu 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 đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

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

8. Yêu cầu về an toàn lao động

Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành, ở những vị trí nguy hiểm trên công trường, phải bố trí người hướng dẫn và biển cảnh báo, đèn cảnh báo để phòng tai nạn.

Nhà thầu thi công xây dựng 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 có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động, 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. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cung 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 đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

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

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

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

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

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

Tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng

Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo các quy định hiện hành của nhà nước. Cụ thể trách nhiệm của Nhà thầu trong việc quản lý chất lượng công trình như sau:

- Chỉ được phép thi công những phần việc theo Hợp đồng, không được phép thi công các phần việc ngoài hợp đồng khi chưa được phép của Chủ đầu tư.

- Việc thi công phải theo đúng thiết kế đã được duyệt; áp dụng đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã được quy định và chịu sự giám sát, kiểm tra thường xuyên về chất lượng công trình của bên chủ đầu tư, cơ quan thiết kế, cơ quan giám sát và cơ quan giám định Nhà nước theo phân cấp quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả những phần việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quyết định của hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

- Tất cả các vật liệu, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có mẫu, chứng nhận về chất lượng, gửi chủ đầu tư để kiểm tra sau đó mới được sử dụng vào thi công. CO, CQ thiết bị nhập khẩu phải dịch sang tiếng Việt và công chứng bản dịch đó.
- Tổ chức hệ thống đảm bảo chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công.

IV. Các bản vẽ

Bên mời thầu đính kèm theo E-HSMT này là 01 file scan các bản vẽ thiết kế được phê duyệt.