

## 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:

- Tên gói thầu: Gói thầu: Thi công xây dựng
- Tên dự án: Tu bổ, tôn tạo di tích Đình Hậu Xá, xã Phương Tú, huyện Ứng Hòa, TP Hà Nội.
- Công trình dân dụng cấp III (công trình tín ngưỡng).
- Nguồn vốn: Vốn ngân sách Thành phố hỗ trợ và các nguồn hợp pháp khác;
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Dự toán gói thầu đang xác định thuế VAT là 10%. Nhà thầu căn cứ các quy định có liên quan xác định giá dự thầu. Việc xác định mức thuế VAT phải nộp sẽ được xác định tại thời điểm nghiệm thu khối lượng công việc hoàn thành, theo quy định.

##### **\*/ Quy mô xây dựng:**

###### 1. Tu bổ tổng thể, sân vườn:

- Tu bổ, tôn tạo dựa trên nguyên tắc tôn trọng tổng thể cũ với các yếu tố về ranh giới, vị trí các di tích gốc, không gian cảnh quan kiến trúc và định hướng quy hoạch trong tương lai, cụ thể:

+ Giữ nguyên hướng Đại đình tiến hành quy hoạch lại các hạng mục cho đăng đối và hài hòa theo mặt bằng truyền thống của một ngôi Đình.

+ Tu bổ, tôn tạo lại các hạng mục: Nghi môn; Đại đình (Đại bái, hậu cung); nhà mẫu; Cổng phụ. Tôn tạo: Nhà khách, thủ từ; nhà Bếp, vệ sinh; Tứ trụ; Bình phong; lầu hoá số.

+ San nền: Giữ nguyên khuôn viên đất hiện có nâng cốt sân đình cao hơn đường giao thông phía trước 0,45m, san nền bằng cát đầm chặt K90.

+ Lát sân: Hệ thống sân lát bằng gạch bát mạch chữ công. Diện tích lát sân khoảng 770m<sup>2</sup>.

+ Tường rào: Tôn tạo tường rào quanh khuôn viên di tích phù hợp với cốt nền đã nâng, chiều dài khoảng 95m. Móng tường xây gạch đặc giắt cấp, đỉnh móng có giằng BTCT. Tường xây gạch đặc, bổ trụ. Thân tường (phía trên cùng) gắn gạch gốm hoa chanh. Hoàn thiện sơn 01 nước lót, 02 nước phủ.

+ Giếng và lan can đá quanh giếng: Nạo vét ao bùn, đóng cọc tre, đổ giằng bê tông móng và xây kè đá hộc quanh giếng đình. Xây hệ thống lan can giếng bằng đá xanh chiều dài khoảng 50,0m. Lan can đặt trên đỉnh kè đá hộc xây mới, chân lan can đổ giằng BTCT liên kết với kè đá.

+ Bó vỉa bồn cây: Chiều dài khoảng 115m, xây bằng gạch đặc, trát vữa xi măng mác 75#, lót nền bằng bê tông đá 4x6 mác 100#.

+ Xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật cấp điện, cấp nước, thoát nước, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh môi trường một cách đồng bộ theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

## 2. Tu bổ, tôn tạo Nghi môn:

- Nghi môn được tu bổ, tôn tạo tại đúng vị trí hiện trạng.

- Tôn tạo Nghi môn theo cấu trúc và hình thức kiến trúc phù hợp với truyền thống, gồm 04 cột đồng trụ, hai cổng pháo kiểu chông diêm hai tầng tám mái. Tổng chiều rộng khoảng 12,450m (kích thước tim trụ).

- Hai cổng pháo sần mái đổ BTCT, xây gạch tạo mái dốc, đắp giả ngói ống. Cánh cổng chính và hai cổng pháo gia công bằng thép hộp.

Móng, trụ bằng BTCT, giằng liên kết BTCT. Lõi trụ BTCT, xây bao gạch đặc bên ngoài, trát vữa xi măng, gờ chỉ, hoa tiết hoa văn trang trí xây trát theo kiến trúc truyền thống. Sơn màu hoàn thiện 01 lớp lót, 02 lớp phủ.

## 3. Tu bổ, tôn tạo Đại đình (Đại bái và Hậu cung):

- Tu bổ, tôn tạo tòa Đại đình theo nguyên tắc bảo quản, tu bổ di tích với hình thức kiến trúc như nguyên trạng. Cụ thể như sau:

- Công trình có mặt bằng hình chữ Đinh, xây kiểu bốn mái đao, diện tích khoảng 264m<sup>2</sup>. Chiều cao từ nền nhà Đại bái đến bờ đỉnh bờ nóc khoảng 6,15m; từ nền nhà Hậu cung đến đỉnh bờ nóc khoảng 5,2m.

+ Nền: Nền Đại bái cao hơn sân trước +0,450m, nền Hậu cung cao hơn sân trước +0,75m. Nền lát bằng gạch bát 300x300x50mm, mạch chữ công. Bậc cấp bằng đá xanh.

+ Tường: Xây bằng gạch đặc, trát trong, ngoài bằng vữa xi măng 75#, nhà hoàn thiện sơn 01 nước lót và 02 nước phủ.

+ Cột: Thay thế các cột bị hư hỏng nặng không còn khả năng chịu lực. Cột làm bằng gỗ lim, chân tảng đá xanh nguyên khối.

+ Hệ cửa đi Đại bái hình thức cửa thượng song hạ bản bằng gỗ lim, cửa sổ chữ thọ nan BTCT; hệ cửa đi hậu cung hình thức cửa bức bàn bằng gỗ lim.

+ Hệ khung vì mái: Hệ thống khung chịu lực vì kèo và xà...thay mới các cấu kiện gỗ hư hỏng không còn sử dụng được bằng gỗ lim. Hoành, rui, tàu mái, lá mái...làm mới bằng gỗ lim. Tu bổ hoặc giữ nguyên các cấu kiện chạm khắc hoa văn đầu dư, bức cốn và thay mới bẩy ở Đại bái.

+ Mái: Lợp ngói mũi hài, tận dụng tối đa ngói mũi hài cũ. Hệ thống các bờ nóc, bờ chảy, hoa văn trên mái được đắp trát bằng vữa theo kiểu truyền thống.

+ Móng: Móng nhà gồm hệ thống móng trụ và móng băng xây gạch đặc kết hợp giằng BTCT.

+ Gỗ sử dụng trong công trình sử dụng toàn bộ bằng gỗ lim và được phun tẩm chất chống mối một cilsin 2.5EC với định mức 0.3lít/m<sup>2</sup> hoặc hóa chất tương tự.

+ Chống mối công trình sử dụng chống mối hào trong, hào ngoài, chống mối tường.

+ Nhà được bố trí hệ thống cấp điện, phòng cháy chữa cháy đầy đủ theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

#### 4. Tu bổ, tôn tạo Nhà mẫu:

- Công trình có mặt bằng kiến trúc hình chữ Nhất, tường xây thu hồi bít đốc gồm 3 gian. Diện tích khoảng 54m<sup>2</sup> bộ vì theo kiểu chông rường kẻ bảy. Chiều cao từ nền nhà đến đỉnh bờ nóc khoảng 5,35m.

+ Nền: Nền nhà cao hơn sân +0,450m, nền lát gạch bát 300x300x50mm, mạch chữ công. Bó hè bằng đá xanh.

+ Tường nhà xây gạch đặc, trát vữa xi măng mác 75#, hoàn thiện sơn 01 nước lót, 02 nước phủ.

+ Hệ cột trong nhà làm bằng gỗ lim chất lượng cao, chân tảng bằng đá xanh.

+ Cửa đi thượng song hạ bản được làm bằng gỗ lim, cửa sổ mặt trong hình thức cửa pano khung gỗ lim lắp kính, mặt ngoài cửa chữ thọ nan BTCT.

+ Hệ khung vì mái, hoành, rui,...được làm bằng gỗ lim.

+ Mái lợp ngói mũi hài, lớp dưới lợp ngói lót hoa văn chữ thọ. Bờ nóc, bờ chảy xây gạch đặc, trát vữa, đầu bờ nóc xây trụ đầu nóc.

+ Kết cấu móng: Móng nhà gồm hệ thống móng băng và móng trụ xây bằng gạch đặc, kết hợp giằng BTCT. Lót móng bằng lớp bê tông mác 100#.

+ Gỗ sử dụng trong công trình sử dụng toàn bộ bằng gỗ lim và được phun tẩm chất chống mối mọt cilsin 2.5EC với định mức 0.3lít/m<sup>2</sup> hoặc hóa chất tương tự.

+ Chống mối công trình sử dụng chống mối hào trong, hào ngoài, chống mối tường.

+ Nhà được bố trí hệ thống cấp điện, phòng cháy chữa cháy đầy đủ theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

#### 5. Tôn tạo Nhà khách, Thủ từ:

- Công trình có mặt bằng kiến trúc hình chữ Nhất, tường xây thu hồi bít đốc gồm 3 gian. Diện tích khoảng 60m<sup>2</sup> bộ vì kèo theo kiểu chông rường kẻ bảy. Chiều cao từ nền nhà đến đỉnh bờ nóc khoảng 5,3m.

+ Nền: Nền nhà cao hơn sân +0,2m, nền lát gạch bát 300x300x50mm mạch chữ công. Bó hè bằng đá xanh.

+ Tường nhà xây gạch đặc, trát vữa xi măng mác 75#, hoàn thiện sơn 01 nước lót, 02 nước phủ.

+ Hệ cột trong nhà làm bằng gỗ lim, chân tảng bằng đá xanh nguyên khối.

+ Cửa đi thượng song hạ bản được làm bằng gỗ lim, cửa sổ mặt trong hình thức cửa pano khung gỗ lim lắp kính, mặt ngoài cửa chữ thọ nan BTCT.

+ Hệ khung vì mái, hoành, rui,...được làm bằng gỗ lim.

+ Mái lợp ngói mũi hài, lớp dưới lợp ngói lót hoa văn chữ thọ. Bờ nóc, bờ chảy xây gạch đặc, trát vữa, đầu bờ nóc xây trụ đầu nóc.

+ Kết cấu móng: Móng nhà gồm hệ thống móng băng và móng trụ xây bằng gạch đặc, kết hợp giằng BTCT.

+ Gỗ sử dụng trong công trình sử dụng toàn bộ bằng gỗ lim và được phun tẩm chất chống mối mọt cilsin 2.5EC với định mức 0.3lít/m<sup>2</sup> hoặc hóa chất tương tự.

+ Chống mối công trình sử dụng chống mối hào trong, hào ngoài, chống mối tường.

+ Nhà được bố trí hệ thống cấp điện, phòng cháy chữa cháy đầy đủ theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

#### 6. Tôn tạo nhà Bếp, Vệ sinh:

- Công trình có mặt bằng hình chữ Nhất, xây theo kiểu tường hồi bít đốc, diện tích khoảng 45m<sup>2</sup>, gồm 3 gian: 01 gian bếp, 01 gian kho và 01 gian vệ sinh chia nam, nữ riêng biệt. Chiều cao công trình từ nền nhà đến đỉnh bờ nóc khoảng 4,53m.

+ Nền nhà cao hơn sân 0,2m. Nền gian bếp, kho lát gạch bát 300x300x50 mạch chữ công. Nền gian nhà vệ sinh lát gạch chống trơn. Bó hè bằng đá xanh.

+ Tường xây gạch đặc, trát vữa xi măng mác 75#, hoàn thiện sơn 01 nước lót, 02 nước phủ. Gian vệ sinh tường mặt trong ốp gạch men kính.

+ Cửa đi gian bếp và kho làm bằng pano gỗ lim, cửa đi gian vệ sinh hệ nhôm kính an toàn 6,38mm.

+ Cửa sổ bằng pano gỗ lim, song cửa bằng gỗ lim, ô thoáng gian vệ sinh gắn gạch hoa chanh.

+ Hệ khung vì mái, hoành, rui...bằng gỗ lim, hình thức đơn giản. Nhà vệ sinh lắp trần thạch cao, trên có hệ khung thép chữ I đỡ téc nước. Mái lợp ngói mũi hài, lớp dưới lợp ngói lót hoa văn chữ thọ.

+ Bờ nóc, bờ chảy, đầu nóc xây bằng gạch đặc, trát vữa.

+ Kết cấu móng: Móng nhà gồm hệ thống móng băng xây bằng gạch đặc vữa xi măng mác 75#, kết hợp giằng BTCT tiết diện 200x220mm. Lót móng bằng lớp bê tông đá 4x6 mác 100# dày 100mm. Bê phốt đặt dưới nền công trình.

+ Gỗ sử dụng trong công trình sử dụng toàn bộ bằng gỗ lim và được phun tẩm chất chống mối mọt cilsin 2.5EC với định mức 0.3lít/m<sup>2</sup> hoặc hóa chất tương tự.

+ Chống mối công trình sử dụng chống mối hào trong, hào ngoài, chống mối tường.

+ Công trình được bố trí hệ thống cấp điện.

#### 7. Tôn tạo Lầu hoá sớ:

- Lầu hoá sớ xây dựng ở vị trí phù hợp, diện tích khoảng 2,4m<sup>2</sup>, chiều cao từ nền đến đỉnh bờ nóc là +2,29m. Công trình có mặt bằng hình chữ nhật, kiến trúc 01 tầng 04 mái. Bờ nóc, bờ chảy, mái đao, hoạ tiết hoa văn mái đắp trát theo hình thức truyền thống. Tường xây bằng gạch chịu lửa, miết mạch không trát. Mái xây gạch cuốn vòm, tạo hình mái dăng đao, ngói ống đắp vữa xi măng.

- Kết cấu móng: Xây bằng gạch đặc vữa xi măng mác 75# trên lớp bê tông lót móng đá 4x6 mác 100# dày 100mm. Trên đặt tấm vì thép lò hoá.

#### 8. Tôn tạo Tứ trụ:

- Tôn tạo Tứ trụ theo kiến trúc và hình thức phù hợp với truyền thống, gồm 04 cột đồng trụ. Hai trụ lớn ở chính giữa, đỉnh đắp tứ phương, lồng đèn đắp tứ linh, thân trụ

đắp chữ nhỏ. Hai trụ nhỏ ở hai bên đỉnh trụ đắp nghê châu, lồng đèn đắp đề tài tứ quý, thân trụ đắp chữ nhỏ.

- Móng, trụ bằng BTCT, giằng liên kết BTCT. Lõi trụ BTCT, xây bao gạch đặc bên ngoài, trát vữa xi măng, gờ chỉ, hoạ tiết hoa văn trang trí xây trát theo kiến trúc truyền thống. Sơn hoàn thiện 01 lớp lót, 02 lớp phủ.

9. Tu bổ, tôn tạo Cổng phụ:

- Tôn tạo Cổng phụ theo hình thức kiến trúc gồm 02 cột đồng trụ, chiều cao từ nền đến đỉnh trụ khoảng 3,6m.

- Móng, trụ bằng BTCT, trụ có lõi BTCT, xây bao ngoài bằng gạch đặc, trát vữa xi măng. Hoàn thiện sơn 01 nước lót, 02 nước phủ.

- Cánh cổng bằng thép hộp hình thức mô phỏng hoa văn kiểu triện, chữ thọ phù hợp với kiến trúc truyền thống.

10. Tu bổ, tôn tạo Bình phong:

- Bình phong được tu bổ theo phương án sau:

Dịch chuyển Bình phong về vị trí như trên bản vẽ mặt bằng tổng thể tu bổ, tôn tạo sao cho thẳng với trục thần đạo của công trình. Bình phong giữ nguyên chỉ làm móng và bệ đá để đặt Bình phong lên.

11. Xây dựng Nhà bao che:

- Trước khi thi công hạ giải phải tiến hành thi công nhà bao che. Chiều cao, chiều rộng đảm bảo các thao tác hạ giải, lắp dựng công trình theo quy định.

- Kết cấu dùng móng đơn bê tông kết hợp với hệ khung cột chịu lực, mái sử dụng hệ giàn vì kèo, mái lợp tôn.

12. Xây dựng Nhà bảo quản cấu kiện:

- Xây dựng nhà bảo quản có kích thước 10,8x6,0m, bảo quản tượng, đồ thờ và đảm bảo các hoạt động tín ngưỡng trong quá trình thi công.

- Kết cấu dùng móng đơn bê tông kết hợp với hệ khung cột chịu lực, mái sử dụng hệ giàn vì kèo, mái lợp tôn.

- Sau khi hoàn thành công trình phải có đánh giá về vật liệu các cấu kiện của nhà bảo quản, nhà bao che để định giá đầu giá hoặc tái sử dụng cho công trình khác.

- Sau khi hoàn thành công trình phải có đánh giá về vật liệu các cấu kiện của nhà bảo quản, nhà bao che để định giá đầu giá hoặc tái sử dụng cho công trình khác.

13. Giải pháp phòng chống mối mọt:

Thực hiện theo TCVN 7958:2017; TCVN 8268:2017.

Xử lý chống mối cho toàn bộ nền, móng công trình bằng cách tạo hàng rào phòng chống mối bao quanh công trình. Hàng rào phòng mối là các hào có xử lý thuốc chống mối chạy liên tục, đồng đều khép kín quanh các chân tường.

Phun dung dịch thuốc Phòng chống mối tại các hào, mặt nền, tường trong và ngoài nhà theo định mức quy định.

Các cấu kiện gỗ sau khi gia công phải được phun tẩm hóa chất chống mối mọt đúng quy trình.

Định kỳ phun thuốc chống mối cho các cấu kiện gỗ.

Các hoá chất sử dụng là: dung dịch EC; MapBoxe 30EC (hoặc các loại tương đương).

14. Giải pháp phòng cháy chữa cháy:

Phương án PCCC chữa cháy tại chỗ đáp ứng được các yêu cầu cơ bản sau:

- Hệ thống chữa cháy trong công trình phù hợp với yêu cầu, tiêu chuẩn, quy chuẩn về PCCC, hoạt động có hiệu quả trong mọi trường hợp.

- Các trang thiết bị trong hệ thống có độ bền vững cao, phù hợp với điều kiện khí hậu, môi trường Việt Nam.

- Tại các hạng mục công trình bố trí hệ thống bình chữa cháy kèm tiêu lệnh PCCC. Các bình chữa cháy được đặt ở khu vực dễ nhìn, dễ lấy và được lắp đặt theo đúng quy định.

15. Giải pháp thiết kế kỹ thuật điện:

Nguồn điện công trình sử dụng sẽ lấy từ nguồn điện hiện có của khu vực.

- Hệ thống cấp điện ngoài nhà:

+ Tủ tủ điện tổng đến các tủ điện đặt tại các hạng mục, chiếu sáng sân vườn thiết kế các trục bằng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC luồn trong ống HDPE chôn ngầm trong hào cáp.

+ Chiếu sáng sân vườn sử dụng loại pha led đặt dưới mặt đất hoặc gắn trên tường các hạng mục phù hợp với cảnh quan di tích, đảm bảo chiếu sáng sân vườn.

- Hệ thống cấp điện trong các hạng mục công trình:

+ Điện từ tủ điện trong các hạng mục cấp cho các đường nhánh ra đèn, ổ cắm, quạt là các đường dây đặt ngầm trong tường, những đoạn là vách gỗ và khung gỗ thì đi nổi trong ống gen PVC sơn cùng màu với gỗ, những vị trí trên cao thì đi dọc phía trên vì, xà...

+ Tất cả các thiết bị điện được bảo vệ bằng các áp tô mát. Các áp tô mát được tính theo dòng điện của thiết bị và nhóm thiết bị (bảo vệ phân cấp). Các ổ cắm, cầu chì, công tắc... đặt với khoảng cách đúng quy định, thuận lợi khi sử dụng.

+ Thiết bị chiếu sáng: sử dụng các loại đèn chiếu sáng, trang trí trong các hạng mục công trình đảm bảo cường độ và phù hợp với tính chất của công trình di tích (đèn led trang trí, đèn ốp trần...).

16. Giải pháp cấp, thoát nước:

- Nước cấp cho di tích được lấy từ nguồn cấp nước hiện trạng. Lắp đặt hệ thống đường ống chờ cấp nước sạch cho di tích.

- Thoát nước: chủ yếu là thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt.

+ Thoát nước mưa: Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mặt B300mm chiều dài khoảng 100m kết hợp hố ga B540 thu gom nước trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Thoát nước thải sinh hoạt: chủ yếu là nước vệ sinh được xử lý cục bộ trong bể phốt đảm bảo vệ sinh môi trường trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

*(Có bản vẽ đính kèm trên hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia)*

**2. Thời hạn hoàn thành: 400 ngày**

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công cho các hạng mục công việc chính của gói thầu. Tổng tiến độ thi công công trình không được vượt quá 400 ngày.

1. Tiến độ thi công xây lắp công trình là một phần của Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công mà nhà thầu phải nộp và là yếu tố cạnh tranh của các nhà thầu. Nhà thầu cần căn cứ vào tiến độ yêu cầu của Bên mời thầu, căn cứ vào năng lực của mình và các yếu tố cạnh tranh để quyết định tiến độ tối ưu trên cơ sở đảm bảo thời gian theo yêu cầu kỹ thuật đưa vào Hồ sơ dự thầu của mình. Tổng thời gian thực hiện hợp đồng không được vượt quá thời gian dự kiến nêu trên.

2. Nhà thầu phải nộp theo Hồ sơ dự thầu bảng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực để hoàn tất công trình theo tiến độ thi công mà Bên mời thầu dự kiến cho gói thầu.

3. Biểu đồ tiến độ thi công sẽ được Bên mời thầu sử dụng để đánh giá Hồ sơ dự thầu.

4. Trong tiến độ cần nêu rõ và cụ thể cho từng hạng mục, đơn vị của tiến độ là ngày. Có thể đề xuất những tiến độ thi công cụ thể giúp cho gói thầu hoàn thành ngắn hơn thời gian dự kiến.

5. Cùng với tiến độ thi công nhà thầu phải lập biểu đồ huy động nhân lực, tiến độ máy thi công dự kiến theo khả năng thi công và mặt bằng thi công của gói thầu.

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

**1. Các tiêu chuẩn, quy định sử dụng cho thi công, nghiệm thu công trình (Chỉ mang tính chất minh họa)**

TCVN 12185:2017	Bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích kiến trúc nghệ thuật. Thi công và nghiệm thu kết cấu gỗ
TCVN 12603:2018	Bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích kiến trúc nghệ thuật. Thi công và nghiệm thu phần nề ngữa
TCVN 7958:2017	Bảo vệ công trình xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới
TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
TCVN 4252-2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
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 4087:2012	Sử dụng máy trong xây dựng - Yêu cầu chung
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 – Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 9361-2012	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu.
Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng	
TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 6477:2016	Gạch bê tông
TCVN 4314:2022	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 6260:2020	Ximăng pooc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 2682-2020	Ximăng pooc lăng - Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9202-2012	Xi măng xây trát
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 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 8828 : 2011	Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên
QCVN 07:2019/BKHCN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông
TCVN7571:2019	Thép hình cán nóng.
Kết cấu thép	
TCVN 12705- 5:2019, TCVN 12705-6:2019	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 10307:2014	Kết cấu cầu thép - yêu cầu kỹ thuật chung về chế tạo, lắp ráp và nghiệm thu.
TCVN 12002:2020	Kết cấu thép xây dựng - Chế tạo và kiểm tra chất lượng
TCVN 8053:2009	Tấm lợp dạng sóng - yêu cầu thiết kế và hướng dẫn lắp đặt

TCVN 5017-2:2010 (ISO 857-2:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 2: Các quá trình hàn vảy mềm, hàn vảy cứng và các thuật ngữ liên quan
Công tác hoàn thiện	
TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
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 - Thi công và nghiệm thu; Phần 2: Công tác ốp trong xây dựng
TCVN 7505:2005	Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng – Lựa chọn và lắp đặt
TCVN 8264:2009	Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 5674-1992	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu
TCVN 5718-1993	Mái và sàn BTCT trong 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 9366-2:2012	Cửa đi cửa sổ - Phần 2: Cửa kim loại
TCVN 8859:2023	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu
TCVN 13567-1 : 2022	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1 : Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường
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 7957:2023	Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài
Hệ thống cấp điện, chống sét, chiếu sáng	
TCVN 9206:2012	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng
TCVN 9207:2012	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng
TCVN 7447:2015	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp
Quy phạm trang bị điện 11 TCN - (18 đến 21):2006	
TCVN 9358:2012	Chống sét cho các công trình xây dựng

TCVN 9385:2012	Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống
<b>AN TOÀN TRONG THI CÔNG XÂY DỰNG</b>	
Nghị định 51/2020/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/2/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện	
QCVN 18:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng
QCVN 01:2020/BCT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện
<b>Phòng cháy chữa cháy</b>	
QCVN 06:2022/BXD, sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD	An toàn cháy cho nhà và công trình
TCVN 5760:1993	Hệ thống chữa cháy – Yêu cầu chung
TCVN 3890:2023	Phòng cháy chữa cháy-phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình-trang bị, bố trí

Và các quy phạm, quy chuẩn, tiêu chuẩn khác còn hiệu lực theo quy định của Pháp luật đấu thầu.

- Và các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành khác có liên quan.

Các tiêu chuẩn để đánh giá từng hạng mục công trình và công trình đạt các yêu cầu về chất lượng kỹ thuật trong quá trình thi công, cần thiết tuân theo các điều kiện về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, các quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu kỹ thuật, các quy định, tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước.

Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn đã nêu trong Hồ sơ mời thầu, các Tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

Cự ly vận chuyển trong bảng khối lượng (nếu có) chỉ mang tính chất tham khảo, Nhà thầu cần khảo sát kỹ hiện trường và đưa ra cự ly phù hợp với thực tế thi công.

Các thông số kỹ thuật về máy móc, thiết bị (nếu có) vận chuyển vật liệu, phế thải; việc phân chia khối lượng đào đắp (thủ công - máy) (nếu có) trong hồ sơ mời thầu chỉ mang tính tham khảo. Nhà thầu cần tìm hiểu, nghiên cứu Hồ sơ thiết kế được duyệt, khảo sát kỹ hiện trường căn cứ vào năng lực về máy móc, nhân sự để đưa ra biện pháp thi công phù hợp đảm bảo yếu tố giá chào thầu là cạnh tranh và hiệu quả.

Trong trường hợp có phát sinh ngoài phạm vi của HSMT, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan để xử lý trong bước đối chiếu, hoàn thiện hợp đồng theo các quy định của pháp luật trên cơ sở cạnh tranh, công bằng và minh bạch... trong mọi trường hợp quyết định của Chủ đầu tư sẽ là quyết định cao nhất.

Cụm từ “hoặc tương đương” (nếu có) sử dụng trong HSMT này: Tương đương về thông số kỹ thuật, tính năng, hiệu suất, chất lượng...

## **2. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:**

### **2.1. Yêu cầu chung:**

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế và các yêu cầu về trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công trình Chủ đầu chấp thuận và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

Nhà thầu phải thi công và 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. Nhà thầu 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.

Nhà thầu 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, Nhà thầu phải:

\* Quan tâm đầy đủ đến sức khoẻ 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, Nhà thầu phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, 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, máy móc thiết bị thì Nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- 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 Nhà thầu theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì Nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và phải thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu 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, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thành và trước khi nghiệm thu, Nhà thầu phải thu dọn, hoàn trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu

cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

## **2.2. Giám sát thi công**

Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, Chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường
- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

## **2.3. Các công tác kỹ thuật tại hiện trường.**

Nhà thầu sẽ cung cấp các cán bộ và kỹ sư có chuyên môn để tiến hành công tác khảo sát và thi công theo quy định.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm với mọi hư hại và sẽ bị ngừng việc nếu gây ra hỏng hóc cho móng, các đường ống ngầm, đường điện và công trình lân cận. Mọi hư hỏng nhà thầu sẽ phải bồi thường bằng kinh phí của mình và phải chịu trách nhiệm bồi thường cho Chủ đầu tư mọi thiệt hại do việc ngừng thi công gây ra.

Nhà thầu cần xác định vị trí và cao độ của công trình và các bộ phận của công trình trên cọc mốc và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của việc định vị này.

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

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

Các nhà thầu phải lập Bảng liệt kê danh sách vật tư, máy móc, thiết bị sử dụng cho gói thầu trong đó nêu rõ: Tên vật tư, máy móc, thiết bị; Tính năng, thông số kỹ thuật; Xuất xứ; Mã hiệu, tên thương mại; Nguồn cung cấp.

Chủng loại, nguồn gốc, chất lượng phải phù hợp với hồ sơ dự thầu, hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế - dự toán và các điều kiện, tính chất, đặc điểm, môi trường làm việc của công trình.

Nhà thầu phải đệ trình các hồ sơ pháp lý đảm bảo nguồn gốc, xuất xứ, chủng loại, chất lượng, quy cách thông số của vật tư, vật liệu, thiết bị theo yêu cầu của kỹ sư giám sát trước khi thi công.

Cần giao vật liệu sớm để có thể lấy mẫu và kiểm tra khi cần thiết. Tất cả các vật tư, vật liệu, thiết bị cung cấp và lắp đặt vào công trường chỉ được phép sử dụng khi có sự đồng ý của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát thi công xây dựng. Các vật tư, vật liệu, thiết bị không đạt yêu cầu, ngay lập tức sẽ bị loại bỏ và chi phí này do Nhà thầu gánh chịu.

Trong một số trường hợp nhất định, theo yêu cầu của kỹ sư giám sát, các vật liệu, trang thiết bị phải được thí nghiệm, kiểm tra, tại các phòng thí nghiệm hợp chuẩn, hoặc đơn vị có chức năng hợp pháp do kỹ sư giám sát chỉ định (Nhà thầu chịu mọi chi phí).

Vật liệu được vận chuyển, bốc dỡ, lưu giữ tại công trường hay một nơi khác nhưng cần đảm bảo tránh hư hại, dơ bẩn theo yêu cầu của Tư vấn giám sát, Tư vấn giám sát có quyền kiểm định bất cứ vật liệu nào được sử dụng cho công trình vào bất cứ nơi lưu giữ nào.

**\*/ Các vật tư, vật liệu nêu trong bảng dưới đây là các vật tư, vật liệu chính trong gói thầu. Ngoài ra nhà thầu phải kê khai đầy đủ các loại vật tư, vật liệu sử dụng khác.**

<b>TT</b>	<b>Tên vật tư, thiết bị, phần việc</b>	<b>Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật nguồn gốc xuất xứ của vật tư, thiết bị</b>	<b>Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
1	Xi măng PC, PCB	- Xi măng đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 2682-2020; TCVN 6260-2020	Xi măng PC, PCB các loại
2	Cát mịn	- Dùng để xây trát, ốp lát. Cát đen là cát có màu sẫm, gần với màu đen, hạt mịn, sạch không lẫn tạp chất. Cấp phối và thành phần hóa học cụ thể thì theo tiêu chuẩn về cát - Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006	- Cát mịn ML 0,7-1,4 - Cát mịn ML 1,5-2
3	Cát vàng	- Dùng để đổ bê tông: màu vàng, cỡ hạt từ 1,5-3mm, không lẫn tạp chất. Có thành	- Cát vàng

TT	Tên vật tư, thiết bị, phần việc	Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật nguồn gốc xuất xứ của vật tư, thiết bị	Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu
		phân hóa học được quy định theo tiêu chuẩn Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006	
4	Thép tròn (tròn trơn, vằn) các loại	- Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép theo QCVN 7:2019/BKHCN.	Thép tròn trơn, vằn
5	Thép hình, thép tấm các loại	- Cường độ thép đạt các tiêu chuẩn thép theo thiết kế	- Thép hình - Thép tấm - Thép hộp
6	Các loại vật tư khác theo yêu cầu	...	...

## 2. Yêu cầu về trình tự thi công;

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công trình TVGS kiểm tra và được Chủ đầu tư chấp thuận, gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Khi thi công nên áp dụng các phương pháp cơ giới phù hợp với từng biện pháp thi công và sơ đồ công nghệ.

- Trong quá trình thi công nghiệm thu phải tiến hành kiểm tra thực hiện các sơ đồ công nghệ và biện pháp thi công. Kết quả kiểm tra phải ghi vào nhật ký công trình.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thi công và các quy phạm thi công hiện hành của Nhà nước.

- Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn đã nêu trong Hồ sơ mời thầu, các Tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

- Vật liệu trước khi đem sử dụng cho công trình phải kiểm tra và được Chủ đầu tư chấp thuận.

## 3. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn

Nhà thầu phải tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn khi các thiết bị, cấu kiện được lắp đặt hoàn thành;

Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư không muộn hơn 05 ngày về ngày mà Nhà thầu đã sẵn sàng tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành. Trừ khi đã có thỏa thuận khác, các cuộc kiểm định hoàn thành sẽ được tiến hành trong vòng 02 ngày sau khi Chủ đầu tư đã nhận được thông báo.

Khi xem xét kết quả của vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành, Chủ đầu tư sẽ có xem xét đến hiệu quả của việc sử dụng công trình hoặc các đặc tính khác của công

trình. Ngay sau khi các công trình hay hạng mục đã vượt qua các cuộc kiểm định khi hoàn thành thì nhà thầu mới được chuyển bước thi công hoặc nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

Nếu nhà thầu không tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành trong vòng 15 ngày thì Chủ đầu tư có thể tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn mà Nhà thầu phải chịu rủi ro và chi phí cho các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn đó. Các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành khi đó sẽ được coi là đã tiến hành với sự có mặt của Nhà thầu và kết quả kiểm định sẽ được chấp nhận là chính xác.

Nếu công trình hay hạng mục không vượt qua được các cuộc vận hành thử nghiệm, an toàn khi hoàn thành khi đó Chủ đầu tư có quyền:

+ Yêu cầu tiếp tục tiến hành vận hành thử nghiệm, an toàn lại.

+ Nếu như việc công trình hay hạng mục không vượt qua các vận hành thử nghiệm, an toàn làm ảnh hưởng cơ bản đến lợi ích của Chủ đầu tư thì Nhà thầu phải tự bỏ chi phí của mình để phá dỡ và làm lại đối với phần việc và cấu kiện không đảm bảo các điều kiện vận hành thử nghiệm, an toàn.

Sau khi thi công xây dựng xong công trình Nhà thầu phải có kế hoạch đào tạo, vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống và chuyển giao công nghệ cho Chủ đầu tư.

#### **4. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;**

- Nhà thầu cần phải tổ chức mặt bằng công trình khoa học, đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy và xe cứu thương ra vào khi có sự cố cháy nổ xảy ra;

- Có nguồn nước cứu hoả đúng quy định; Nhà thầu cần có cán bộ chịu trách nhiệm về công tác PCCC trên công trường. Ban chỉ huy công trường cần đề ra một số phương án chữa cháy cơ bản, định kỳ tập luyện; đề ra các phương án phối hợp với lực lượng chữa cháy của công an PCCC khi xảy ra cháy nổ.

- Không được dùng các vật liệu dễ cháy nổ để thi công công trình.

- Các chất dễ cháy như xăng dầu, mỡ cho thiết bị thi công cần phải được bố trí kho riêng cách xa vị trí thi công, các nguồn gây cháy với các nội quy, biển báo được niêm yết công khai rõ ràng tại vị trí dễ thấy và được bảo quản một cách đặc biệt.

- Các thiết bị thi công sử dụng xăng dầu đều phải được trang bị bình bọt chống cháy, các đường ống tuy ô và các bộ phận thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng đảm bảo không rò rỉ hoặc sự cố nứt vỡ trong quá trình thi công.

- Khi đóng mở các nắp thùng phuy xăng dầu phải dùng các dụng cụ chuyên dụng tuyệt đối không dùng gạch đá hoặc các dụng cụ sắt thép.

- Các vật liệu dễ cháy cần được bảo quản đặc biệt, phân cấp trách nhiệm rõ ràng, có nội qui cụ thể. Xăng dầu và các vật liệu trên được đáp ứng theo nguyên tắc sử dụng đến đâu đưa về đến đó vừa đủ đáp ứng tiến độ thi công.

- Hệ thống điện cho thi công được thiết kế hợp lý có các hệ thống cầu dao, aptomat bảo vệ quá tải hoặc sự cố. Cấp điện chiếu sáng phục vụ thi công phải được thiết kế đúng, đủ công suất và phải dùng loại cáp bọc không đứt gãy, phải được treo cao trên các cột tạm chắc chắn. Tại các vị trí đấu nối và vị trí đầu vào phụ tải thiết bị đều phải được dùng băng keo cách điện bọc kín. Tại kho xăng dầu phải dùng hệ thống chiếu sáng chống nổ có chụp bảo vệ.

- Tại vị trí lán trại BCH công trường, nơi ở công nhân phải được trang bị các dụng cụ phòng cứu hoả như bình bọt, bể nước.

- Nghiêm cấm việc đun nấu, sử dụng điện và dùng điện đun nấu tại hiện trường.
- Các nội quy, quy định, các biển báo phải được thiết lập và niêm yết tại các vị trí dễ thấy và các vị trí hay bị sự cố.
- Nhà thầu có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra an toàn, kiểm tra các dụng cụ, phương tiện PCCC được trang bị.

## **5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

1. Tổng quát: trong thời gian thi công nhà thầu phải bảo quản các công trình không để đọng rác rưởi, vật phế thải do các hoạt động thi công gây ra. Khi hoàn thành công trình, mọi vật liệu thừa, rác, các dụng cụ, thiết bị và máy móc phải được rời đi, mọi bề mặt nhìn thấy phải được làm sạch và phải ở tình trạng sẵn sàng để được tiếp quản dưới sự chấp thuận của Kỹ sư giám sát.

2. Trong khi thi công, nhà thầu phải:

- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, các kết cấu, nhà làm việc và các khu nhà tạm không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp.

- Đảm bảo cho hệ thống thoát nước không có các mảnh đá hay các vật liệu rời lấp kín và luôn ở trạng thái làm việc.

- Khi cần thiết phải tiến hành tưới nước cho các vật liệu khô và rác để chúng khỏi bị gió thổi bay đi.

- Cung cấp các thùng chứa phế thải, rác và các mảnh vụn trong khi chờ di chuyển ra khỏi công trường.

- Nếu nhà thầu nhận thấy các rãnh thoát nước và các công trình thoát nước khác bị xử lý để thoát bất kỳ thứ gì không phải là nước mặt thì phải báo cáo ngay cho Kỹ sư giám sát biết và làm theo các chỉ dẫn của Kỹ sư giám sát để ngăn ngừa không xảy ra ô nhiễm sau này.

Nhà thầu sẽ không được:

- Đổ các vật liệu thải, mảnh vụn và rác ra khỏi khu vực đổ rác đã được chỉ định và phải tuân theo các điều lệ bảo vệ môi trường của Chính quyền sở tại quy định.

- Chôn rác, các vật liệu phế thải trong phạm vi công trường nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Đổ các phế thải dễ bay hơi như cùn, khoáng sản, dầu hoặc sơn vào các rãnh nước mưa hoặc rãnh vệ sinh.

## **6. Yêu cầu về an toàn lao động;**

Mục tiêu hàng đầu của công trình an toàn này là hạn chế số vụ tai nạn và mức độ thiệt hại cũng như bệnh tật cho nhà thầu, Kỹ sư và các cán bộ, công nhân làm việc trong dự án, hạn chế thương vong cho những người khác có thể bị ảnh hưởng do các hoạt động xây dựng gây nên. Nhà thầu cần phải quan tâm tổ chức thực hiện các công tác sau:

- Nhà thầu tuân thủ qui phạm kỹ thuật ATLĐ trong xây dựng: Luật Xây dựng; Nghị định 06/2021/NĐ-CP; QCVN 18:2021/BXD; Quyết định số: 04/2019/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội.

Công tác an ninh trật tự: Nhà thầu phải có đề xuất phương án đảm bảo an ninh trật tự khu vực công trường. Có phương án bảo vệ đối với vật tư thiết bị trên công trường và đảm bảo an ninh khu vực nhà thầu quản lý.

Quanh công trường phải có hàng rào chắn vật liệu rơi. Có phương pháp chống bụi, các phế thải phải được thu gom sạch sẽ gọn gàng, đúng nơi quy định.

Phương án đảm bảo an toàn giao thông; có rào chắn và biển báo an toàn tại các vị trí đào sâu, đắp cao,....

Đơn vị thi công đề xuất phương án đảm bảo vệ sinh môi trường, xây dựng lán trại, khu vệ sinh cho công nhân tham gia thi công.

Đơn vị thi công phải lập kế hoạch tổng hợp về an toàn (Mẫu theo Phụ lục III Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ), cụ thể:

1. Chính sách về quản lý an toàn lao động

*(Các nguyên tắc cơ bản về quản lý an toàn lao động; các quy định của pháp luật; lập kế hoạch, phổ biến và tổ chức thực hiện).*

2. Sơ đồ tổ chức của bộ phận quản lý an toàn lao động; trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân có liên quan.

3. Quy định về việc tổ chức huấn luyện về an toàn lao động

*(Bồi dưỡng huấn luyện cho các đối tượng là người phụ trách công tác an toàn lao động, người làm công tác an toàn lao động, người lao động; kế hoạch huấn luyện định kỳ, đột xuất).*

4. Quy định về quy trình làm việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hoặc định kỳ đối với các công việc có yêu cầu cụ thể đảm bảo an toàn lao động.

5. Các yêu cầu về đảm bảo an toàn trong tổ chức mặt bằng công trường.

*(Các yêu cầu chung; đường đi lại và vận chuyển; xếp liệu, nhiên liệu, cấu kiện thi công và các yêu cầu tổ chức mặt bằng công trường khác có liên quan).*

6. Quy định về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cụ thể trên công trường.

*(Các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến rơi, ngã; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến vật bay, vật rơi; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến sập đổ kết cấu; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến máy, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng công trình; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến điện, hàn; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công trên mặt nước, dưới mặt nước; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công công trình ngầm; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến cháy, nổ; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn cho cộng đồng, công trình lân cận; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn giao thông và các biện pháp ngăn ngừa tai nạn lao động khác có liên quan).*

7. Quy định về trang bị, cung cấp, quản lý và sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân

*(Mũ bảo hộ; đai, áo an toàn; phương tiện bảo vệ cho mắt, tai, mặt, tay, chân; áo phao; mặt nạ thở, phòng độc; hộp sơ cứu và các dụng cụ, phương tiện khác có liên quan).*

8. Quản lý sức khỏe và môi trường lao động

*(Hệ thống quản lý sức khỏe, vệ sinh lao động, quan trắc môi trường lao động và các hệ thống khác có liên quan đến quản lý sức khỏe và môi trường lao động).*

9. Quy định về ứng phó với tình huống khẩn cấp

*(Mạng lưới thông tin liên lạc, các quy trình ứng phó với tình huống khẩn cấp có liên quan).*

10. Quy trình thực hiện việc theo dõi, báo cáo công tác quản lý an toàn lao động định kỳ, đột xuất

*(Theo dõi và báo cáo việc thực hiện kế hoạch tổng thể về an toàn lao động; báo cáo về tình hình tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình; chia sẻ thông tin về tai nạn, sự cố để nâng cao nhận thức của người lao động).*

11. Các phụ lục, biểu mẫu, hình ảnh kèm theo để thực hiện.

## **7. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra và giám sát chất lượng của nhà thầu.**

### ***\*/ Tổ chức quản lý:***

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng từ ban chỉ huy tới các đội, tổ sản xuất. Hệ thống này phải được sự chỉ đạo sát sao từ bộ phận KCS của Nhà thầu đóng tại trụ sở chính của Nhà thầu.

Tại phòng kỹ thuật trong Ban chỉ huy công trường nhà thầu phải bố trí ít nhất 1 kỹ sư chuyên trách làm công tác kiểm tra chất lượng. Dưới các đội xây dựng và các đơn vị tham gia thi công đều phải cử cán bộ kỹ thuật chuyên trách.

### ***\*/ Thiết bị thí nghiệm kiểm tra chất lượng:***

Nhà thầu phải trang bị và thuê cho mình những thiết bị thí nghiệm hiện đại, chất lượng để tự thực hiện việc thí nghiệm, đánh giá chất lượng nội bộ trước khi chủ đầu tư yêu cầu.

Công tác thí nghiệm kiểm tra đánh giá chất lượng vật liệu, sản phẩm trung gian, sản phẩm cuối cùng của công trình phải do phòng thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân do Chủ đầu tư chỉ định hoặc phê duyệt tiến hành. Phòng thí nghiệm phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả do mình đưa ra là trung thực và khách quan

### ***\*/ Quy trình quản lý chất lượng xây lắp:***

Quá trình lập kế hoạch chất lượng: Nhà thầu cần phải xây dựng quy trình lập kế hoạch chất lượng cho công trình gồm kiểm soát chất lượng tại các công đoạn:

#### ***\* Kiểm tra nguồn lực đầu vào:***

Tất cả các loại vật tư, cấu kiện, thiết bị tham gia thi công trước khi đưa vào sử dụng tại công trình phải được sự chấp thuận bằng văn bản của Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư.

Ở giai đoạn chuẩn bị thi công:

+ Kiểm tra, kiểm soát nguồn gốc và chất lượng vật liệu trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu phải kiểm tra và đệ trình Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư các loại mẫu và tài liệu liên quan đến vật tư, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị và nguồn lực đầu vào theo đúng kế hoạch chất lượng đã lập cho đến khi được chủ đầu tư chấp nhận.

+ Phải tổ chức để chủ đầu tư, đại diện chủ đầu tư (nếu có yêu cầu) đến kiểm tra tại hiện trường cơ sở sản xuất các nguồn lực đầu vào.

+ Phải kiểm tra các nguồn lực đầu vào đã được chủ đầu tư, đại diện chủ đầu tư phê duyệt theo đúng mẫu, hồ sơ đã được phê duyệt và theo kế hoạch chất lượng ở giai đoạn thi công:

+ Nhà thầu cần thường xuyên kiểm tra vật tư, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị tại hiện trường để đảm bảo rằng các vật liệu đưa vào công trường phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng và quy cách vật liệu đã được chủ đầu tư, đại diện chủ đầu tư chấp thuận.

+ Phải kiểm tra việc thực hiện các quy trình công nghệ đã được lập trong biện pháp thi công công trình. Kiểm tra các biện pháp thi công để đảm bảo an toàn cho công trình và các công trình lân cận.

+ Cần phải kiểm tra các thiết bị thi công và chế độ bảo dưỡng định kỳ.

**\* Kiểm tra, giám sát, nghiệm thu trong quá trình thi công:**

Trong quá trình xây dựng công trình, Nhà thầu phải tổ chức và duy trì hệ thống kiểm tra, giám sát, nghiệm thu các công việc đã hoàn thành xây dựng để đảm bảo rằng công trình đã được hoàn thành đúng thiết kế đã được phê duyệt.

Tài liệu cơ sở cho công tác quản lý chất lượng quá trình thi công:

- Hồ sơ thiết kế, bản vẽ thi công đã được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận.

- Quy chuẩn về xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng cho công trình.

- Tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo hợp đồng xây dựng.

- Các quy trình kỹ thuật được áp dụng riêng cho dự án

- Kế hoạch chất lượng.

Thực hiện kiểm tra, giám sát, nghiệm thu, hoàn công quá trình thi công xây lắp:

Việc kiểm tra, giám sát, nghiệm thu quá trình thi công phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ. Nhà thầu cần thực hiện:

+ Triển khai bản vẽ thi công chi tiết trên cơ sở bản vẽ kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu và các tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng cho công trình.

+ Mở sổ nhật ký theo dõi công trình: Trong quá trình thi công, nhà thầu phải có nhật ký công trình trong nhật ký công trình phải ghi chép đầy đủ mọi diễn biến trong quá trình thi công từng cấu kiện của công trình và phải có xác nhận của Kỹ sư giám sát. Sau khi kết thúc thi công mỗi công đoạn phải có báo cáo. Nội dung báo cáo gồm: (Kèm theo mỗi cấu kiện là một lý lịch).

a. Loại cấu kiện.

b. Số hiệu cấu kiện và các thông số kỹ thuật của cấu kiện đó, bao gồm cả vị trí, kích thước hình học.

c. Cao độ, kích thước của cấu kiện đúng với số liệu tại hiện trường.

d. Các chi tiết khi thi công: Quá trình dựng lắp, ngày, giờ, thiết bị thi công, tên người thao tác, kỹ sư phụ trách thi công (kỹ thuật), v. v. . .

e. Vị trí thực tế của các cấu kiện.

f. Mọi hiện tượng không bình thường khi thi công.

h. Sự cố và biện pháp xử lý (nếu có).

g. Họ, tên Kỹ sư giám sát, kỹ thuật A, B.

+ Hướng dẫn, tổ chức giám sát thường xuyên quá trình thi công trên công trường, chủ trì phối hợp nghiệm thu theo các giai đoạn thi công và lắp đặt và giai đoạn nghiệm thu.

+ Lưu trữ tài liệu quản lý chất lượng (hồ sơ hoàn công, biên bản nghiệm thu...) phục vụ cho các giai đoạn nghiệm thu công trường.

+ Chủ trì tổ chức nghiệm thu bàn giao công trình.

+ Kiểm soát những vật liệu, sản phẩm không phù hợp yêu cầu của chỉ dẫn kỹ thuật.

+ Lập hoàn công tổng thể, chi tiết các hạng mục công trình đã thi công xong.

+ Kiểm tra chất lượng hoàn thiện: Kiểm tra chất lượng; quy cách vật liệu trước khi đưa vào sử dụng; kiểm tra về mặt phẳng, về kích thước hình học của kết cấu; kiểm tra về màu sắc mỹ quan bề mặt hoàn thiện.

***Kiểm tra giám sát công trình sau bàn giao (trong thời gian bảo hành):***

Trong thời gian bảo hành công trình nếu phải thực hiện công việc xây lắp thì nhà thầu cần phải thực hiện công tác kiểm tra; giám sát, nghiệm thu công tác xây lắp theo trình tự như đã yêu cầu ở trên.

***Kiểm soát sản phẩm không phù hợp:***

Trong quá trình thi công việc kiểm soát sản phẩm không phù hợp phải bao gồm: Việc phát hiện, đánh giá, phân loại; ghi nhận vào hồ sơ và xử lý những sản phẩm không phù hợp. Những sản phẩm không phù hợp phải được hiệu chỉnh và loại bỏ theo yêu cầu của chủ đầu tư.

***\*/Nghiệm thu kỹ thuật và hoàn tất hồ sơ thi công:***

Tất cả các công việc thi công trên công trường đều được phải tổ chức nghiệm thu giữa các bên: Nhà thầu, Kỹ sư giám sát đại diện chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế (nếu chủ đầu tư mời) theo các mẫu biên bản quy định hiện hành của Nghị định 06/2021NĐ-CP.

Tất cả các chứng chỉ về chất lượng, nguồn gốc xuất xứ vật liệu đều phải được nộp cho chủ đầu tư trước khi tiến hành nghiệm thu. Các kết quả thí nghiệm tại hiện trường cũng như các thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm đủ tư cách pháp nhân được nộp cho chủ đầu tư ngay sau khi có kết quả. Song song với việc thi công nhà thầu cần tổ chức hoàn công và nghiệm thu theo các giai đoạn

Các văn bản nghiệm thu này phải được lưu giữ trong hồ sơ bàn giao công trình (hạng mục công trình) làm cơ sở cho việc thanh quyết toán theo từng giai đoạn và toàn bộ công trình.

Khi kết thúc thi công một giai đoạn Nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục về hồ sơ pháp lý gồm:

- Chứng chỉ, nguồn gốc vật tư
- Kết quả thí nghiệm
- Biên bản nghiệm thu kỹ thuật
- Nhật ký công trình
- Bản vẽ hoàn công
- Bản thanh toán tiên lượng hoàn thành theo giai đoạn.

Sau khi bàn giao công trình trong thời gian quy định trong hợp đồng nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục hồ sơ cho toàn bộ công trình và nộp cho chủ đầu tư.

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

Công nhân tham gia thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải có tay nghề phù hợp với thi công công trình. Nhà thầu phải có biểu đồ huy động công nhân làm việc tại công trình.

Mỗi cán bộ chủ chốt đều phải kèm bản kê khai lý lịch công tác. Trong quá trình thi công Nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện sau khi có sự chấp thuận của chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản

tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách với giá không vượt giá hợp đồng đã ký.

Máy móc thiết bị thi công dành cho gói thầu nhà thầu phải liệt kê theo mẫu quy định trong E-HSMT. Nhà thầu cần lập biểu đồ tiến độ huy động cho các máy móc thiết bị này. Nhà thầu cần phải đảm bảo huy động máy móc thiết bị đúng số lượng, chủng loại, công suất và thời gian huy động đã kê khai. Trong quá trình thi công, nhà thầu nếu muốn điều chuyển ra khỏi công trường hoặc thay thế bằng máy móc thiết bị khác đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư và việc điều chuyển hoặc thay thế chỉ được thực hiện sau khi có sự chấp thuận của chủ đầu tư.

Nhà thầu phải cung cấp, vận hành, duy trì và đưa tới công trường tất cả các loại máy thi công phù hợp, đặc biệt nhà thầu phải cung cấp các thiết bị chỉ ra tại phụ lục của hướng dẫn nhà thầu.

Tất cả các chi phí liên quan đến vận hành, bảo dưỡng, khấu hao và dời chuyển các máy móc thi công của nhà thầu do nhà thầu tự chịu trách nhiệm.

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

Trước khi dự thầu, nhà thầu phải cần phải xem xét, tham quan địa điểm để tự nghiên cứu đánh giá hiện trạng của địa điểm, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, công trình lân cận và các yếu tố khác có liên quan có ảnh hưởng đến việc đấu thầu của mình. Không đòi hỏi các chi phí thêm sau này có những công việc phát sinh và do điều kiện tự nhiên hiện trạng của công trường, gây thiệt hại cho nhà thầu.

a) Trong bản yêu cầu kỹ thuật này biện pháp thi công bao gồm các phần sau:

+ Tiến độ thi công.

+ Bản vẽ biện pháp thi công thể hiện các chi tiết đáp ứng quy định của HSTK cần đặc biệt lưu ý các biện pháp để tổ chức thi công gói thầu.

+ Tính toán thiết kế hệ thống đà giáo, các công trình tạm đảm bảo yêu cầu về an toàn.

+ Vật liệu, máy móc và nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.

+ Các nhu cầu cần thiết khác.

b) Sau khi trúng thầu, Nhà thầu phải nộp bản tường trình biện pháp thi công chi tiết của cả việc thi công công trình chính và công trình tạm để tư vấn giám sát xem xét trước khi khởi công công trình.

c) Thời gian thích hợp để nộp bản biện pháp thi công cho Chủ đầu tư phải được quy định rõ ràng trong tiến độ thi công chính thức. Trừ trường hợp đã được đơn vị tư vấn cho phép, Nhà thầu phải nộp biện pháp thi công ít nhất 01 tuần trước khi kế hoạch khởi công được xem xét. Đơn vị tư vấn giám sát phải luôn luôn yêu cầu Nhà thầu nộp các biện pháp thi công chi tiết trong suốt quá trình thi công để có ý kiến cần thiết cho việc bảo đảm an toàn trong thi công.

d) Nhà thầu phải trực tiếp nộp đầy đủ mọi thông tin cùng với biện pháp thi công bao gồm các công trình tạm, việc sử dụng máy móc, thiết bị mà Nhà thầu dự định sẽ sử dụng, tính toán ứng suất, chuyển vị và biến dạng có thể gây ra trong quá trình thi công cho đơn vị tư vấn giám sát để có thể quyết định biện pháp thi công chính thức, đáp ứng được yêu cầu của hợp đồng, không gây ảnh hưởng đến thi công chính thức.

e) Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công hàng tháng có kèm theo ảnh chụp cho Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn giám sát. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình

hình thi công và nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu rõ lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

f) Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được tư vấn giám sát chấp nhận mà không có sự thoả thuận bằng văn bản của tư vấn giám sát. Việc thi công sẽ được bắt đầu khi và chỉ khi kỹ sư giám sát đã chấp nhận các biện pháp thi công đó.

g) Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo các hướng dẫn của tư vấn giám sát để đảm bảo biện pháp thi công đảm bảo an toàn và không được kéo dài thời gian.

h) Sự chấp thuận biện pháp thi công do nhà thầu lập của tư vấn giám sát không hề miễn cho nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và các tài sản có liên quan.

#### **10. Các yêu cầu về đảm bảo giao thông.**

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường.

- Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra.

- Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn.

- Tại mọi thời điểm cần đặc biệt chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện đặc biệt dễ bị hư hỏng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra

#### **11. Yêu cầu về biện pháp thi công tổng thể; Biện pháp thi công chi tiết các công tác thi công thuộc các hạng mục:**

Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước.

##### **13.1. Các yêu cầu về quản lý vật tư, thiết bị:**

Phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại vật tư thiết bị theo yêu cầu của thiết kế trong hồ sơ mời thầu, tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư.

Tất cả các vật tư, thiết bị phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam.

Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

##### **13.2. Nội dung cơ bản về thiết kế tổ chức thi công:**

a. Tiến độ thi công tổng thể và tiến độ thi công chi tiết

Căn cứ vào tiến độ mà nhà thầu đề xuất, nhà thầu lập tiến độ tổng thể cho công trình và tiến độ chi tiết cho hạng mục, công việc.

- b. Phần thi công các hạng mục thuộc gói thầu
  - Trích dẫn tiêu chuẩn quy phạm thi công.
  - Mô tả phương án thi công chính.
- c. Thuyết minh tổng quát thiết kế tổ chức công trường
  - Trích dẫn tiêu chuẩn, quy phạm làm căn cứ.
  - Xác định khối lượng công việc chính lập thiết kế TCCT.
  - Thuyết minh và chỉ dẫn kỹ thuật các nội dung thiết kế.
  - Đánh giá tác động môi trường sơ bộ cho toàn bộ giai đoạn thi công.

### **13.3. Tổ chức bộ máy quản lý, chỉ huy công trường**

Nhà thầu phải có Ban chỉ huy công trường và có bố trí văn phòng làm việc tại công trường. Trong đó có trang bị các thiết bị đầy đủ như máy tính, máy in, và các thiết bị phục vụ thi công cần thiết khác.

Tại văn phòng BCH công trường phải niêm yết danh sách BCH công trường kèm theo số điện thoại liên hệ 24/24 giờ, tiến độ thi công chi tiết, các văn bản chỉ đạo công trường và các văn bản liên quan khác.

Công tác nghiệm thu phải có văn bản đề nghị nghiệm thu gửi CĐT và thực hiện tại công trường ngay sau khi kết thúc quá trình nghiệm thu, khối lượng nghiệm thu phải đúng thiết kế đã phê duyệt, có kết quả thí nghiệm và chứng chỉ chất lượng đối với vật tư, vật liệu của nhà sản xuất. Các biên bản phải được các bên liên quan ký ngay tại công trường và lưu giữ theo quy định.

a. Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy tổng thể của Nhà thầu: Trong đó thể hiện mối liên hệ giữa Nhà thầu - Ban chỉ huy công trường, Nhà thầu với Chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn, kèm theo thuyết minh sơ đồ trong đó rõ: Mối quan hệ giữa Nhà thầu và công trường, Nhà thầu với Chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn; Quyền hạn; Trách nhiệm của Nhà thầu, ban chỉ huy công trường; Tên các cán bộ phụ trách trực tiếp các hoạt động của công trường của Nhà thầu.

b. Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy chỉ huy công trường: trong đó thể hiện mối liên hệ giữa chỉ huy trưởng công trường, bộ phận phụ trách kỹ thuật với các đội thi công. Kèm theo thuyết minh nêu rõ quyền hạn, trách nhiệm của các vị trí chủ chốt như: Chỉ huy trưởng công trường; Phụ trách kỹ thuật; Tổ trưởng thi công; ...

### **13.4. Thuyết minh về các công tác thi công chính**

Nhà thầu phải nêu đầy đủ các nội dung sau:

- a. Công tác chuẩn bị trước khi thi công:
  - Chuẩn bị hồ sơ kỹ thuật: Nêu đầy đủ các hồ sơ kỹ thuật sẽ được chuẩn bị trước khi thi công như: Hồ sơ bản vẽ, Dự toán trúng thầu, ...
  - Chuẩn bị điều kiện kỹ thuật thống nhất: Xây dựng bộ tiêu chuẩn quy phạm thống nhất cho thi công và nghiệm thu; thống nhất một số nguyên tắc xử lý điều kiện kỹ thuật khi phát sinh.
  - Thủ tục thi công: Nêu rõ và đầy đủ thủ tục pháp lý sẽ được tiến hành để bắt đầu thi công xây dựng.
  - Công tác chuẩn bị mặt bằng xây dựng.

b. Phần thi công hạng mục có trong gói thầu (chi tiết tại Mẫu số 01, chương IV)

\*/ Lưu ý, biện pháp thi công cho từng công tác nhà thầu phải trình bày được tối

thiếu các nội dung sau:

- Trích dẫn tiêu chuẩn quy phạm thi công.
- Mô tả biện pháp thi công.
- Biện pháp kiểm soát, đảm bảo chất lượng cho công tác thi công.
- Bản vẽ biện pháp thi công.

## **12. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra và giám sát chất lượng của nhà thầu.**

### **a. Tổ chức quản lý:**

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng từ ban chỉ huy tới các đội, tổ sản xuất.

Hệ thống này phải được sự chỉ đạo sát sao từ bộ phận KCS của Nhà thầu đóng tại trụ sở chính của Nhà thầu.

Tại phòng kỹ thuật trong Ban chỉ huy công trường nhà thầu phải bố trí ít nhất 1 kỹ sư chuyên trách làm công tác kiểm tra chất lượng. Dưới các đội xây dựng và các đơn vị tham gia thi công đều phải cử cán bộ kỹ thuật chuyên trách.

### **b. Thiết bị thí nghiệm kiểm tra chất lượng**

Nhà thầu phải trang bị và thuê cho mình những thiết bị thí nghiệm hiện đại, chất lượng để tự thực hiện việc thí nghiệm, đánh giá chất lượng nội bộ trước khi chủ đầu tư yêu cầu.

Công tác thí nghiệm kiểm tra đánh giá chất lượng vật liệu, sản phẩm trung gian, sản phẩm cuối cùng của công trình phải do phòng thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân do Chủ đầu tư chỉ định hoặc phê duyệt tiến hành. Phòng thí nghiệm phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả do mình đưa ra là trung thực và khách quan

### **c. Quy trình quản lý chất lượng xây lắp**

Quá trình lập kế hoạch chất lượng: Nhà thầu cần phải xây dựng quy trình lập kế hoạch chất lượng cho công trình gồm kiểm soát chất lượng tại các công đoạn:

\* Kiểm tra nguồn lực đầu vào:

Tất cả các loại vật tư, cấu kiện, thiết bị tham gia thi công trước khi đưa vào sử dụng tại công trình phải được sự chấp thuận bằng văn bản của Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư.

Ở giai đoạn chuẩn bị thi công:

+ Kiểm tra, kiểm soát nguồn gốc và chất lượng vật liệu trước khi đưa vào sử dụng.

Nhà thầu phải kiểm tra và đệ trình Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư các loại mẫu và tài liệu liên quan đến vật tư, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị và nguồn lực đầu vào theo đúng kế hoạch chất lượng đã lập cho đến khi được chủ đầu tư chấp nhận.

+ Phải tổ chức để chủ đầu tư, đại diện chủ đầu tư (nếu có yêu cầu) đến kiểm tra tại hiện trường cơ sở sản xuất các nguồn lực đầu vào.

+ Phải kiểm tra các nguồn lực đầu vào đã được chủ đầu tư, đại diện chủ đầu tư phê duyệt theo đúng mẫu, hồ sơ đã được phê duyệt và theo kế hoạch chất lượng ở giai đoạn thi công:

+ Nhà thầu cần thường xuyên kiểm tra vật tư, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị tại hiện trường để đảm bảo rằng các vật liệu đưa vào công trường phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng và quy cách vật liệu đã được chủ đầu tư, đại diện chủ đầu tư chấp

thuận.

+ Phải kiểm tra việc thực hiện các quy trình công nghệ đã được lập trong biện pháp thi công công trình. Kiểm tra các biện pháp thi công để đảm bảo an toàn cho công trình và các công trình lân cận.

+ Cần phải kiểm tra các thiết bị thi công và chế độ bảo dưỡng định kỳ.

\* Kiểm tra, giám sát, nghiệm thu trong quá trình thi công:

Trong quá trình xây dựng công trình, Nhà thầu phải tổ chức và duy trì hệ thống kiểm tra, giám sát, nghiệm thu các công việc đã hoàn thành xây dựng để đảm bảo rằng công trình đã được hoàn thành đúng thiết kế đã được phê duyệt.

Tài liệu cơ sở cho công tác quản lý chất lượng quá trình thi công:

- Hồ sơ thiết kế, bản vẽ thi công đã được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận.

- Quy chuẩn về xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng cho công trình.

- Tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo hợp đồng xây dựng.

- Các quy trình kỹ thuật được áp dụng riêng cho dự án

- Kế hoạch chất lượng. Thực hiện kiểm tra, giám sát, nghiệm thu, hoàn công quá trình thi công xây lắp: Việc kiểm tra, giám sát, nghiệm thu quá trình thi công phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021NĐ-CP của Chính phủ. Nhà thầu cần thực hiện:

+ Triển khai bản vẽ thi công chi tiết trên cơ sở bản vẽ kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu và các tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng cho công trình.

+ Mở sổ nhật ký theo dõi công trình: Trong quá trình thi công, nhà thầu phải có nhật ký công trình trong nhật ký công trình phải ghi chép đầy đủ mọi diễn biến trong quá trình thi công từng cấu kiện của công trình và phải có xác nhận của Kỹ sư giám sát. Sau khi kết thúc thi công mỗi công đoạn phải có báo cáo. Nội dung báo cáo gồm: (Kèm theo mỗi cấu kiện là một lý lịch).

a. Loại cấu kiện.

b. Số hiệu cấu kiện và các thông số kỹ thuật của cấu kiện đó, bao gồm cả vị trí, kích thước hình học.

c. Cao độ, kích thước của cấu kiện đúng với số liệu tại hiện trường.

d. Các chi tiết khi thi công: Quá trình dựng lắp, ngày, giờ, thiết bị thi công, tên người

thao tác, kỹ sư phụ trách thi công (kỹ thuật), v. v. . .

e. Vị trí thực tế của các cấu kiện.

f. Mọi hiện tượng không bình thường khi thi công.

h. Sự cố và biện pháp xử lý (nếu có).

g. Họ, tên Kỹ sư giám sát, kỹ thuật A, B.

+ Hướng dẫn, tổ chức giám sát thường xuyên quá trình thi công trên công trường, chủ trì phối hợp nghiệm thu theo các giai đoạn thi công và lắp đặt và giai đoạn nghiệm thu.

+ Lưu trữ tài liệu quản lý chất lượng (hồ sơ hoàn công, biên bản nghiệm thu...) phục vụ cho các giai đoạn nghiệm thu công trường.

+ Chủ trì tổ chức nghiệm thu bàn giao công trình.

+ Kiểm soát những vật liệu, sản phẩm không phù hợp yêu cầu của chỉ dẫn kỹ thuật.

+ Lập hoàn công tổng thể, chi tiết các hạng mục công trình đã thi công xong.

+ Kiểm tra chất lượng hoàn thiện: Kiểm tra chất lượng; quy cách vật liệu trước khi đưa vào sử dụng; kiểm tra về mặt phẳng, về kích thước hình học của kết cấu; kiểm tra về màu sắc mỹ quan bề mặt hoàn thiện.

Kiểm tra giám sát công trình sau bàn giao (trong thời gian bảo hành):

Trong thời gian bảo hành công trình nếu phải thực hiện công việc xây lắp thì nhà thầu cần phải thực hiện công tác kiểm tra; giám sát, nghiệm thu công tác xây lắp theo trình tự như đã yêu cầu ở trên.

Kiểm soát sản phẩm không phù hợp:

Trong quá trình thi công việc kiểm soát sản phẩm không phù hợp phải bao gồm:

Việc phát hiện, đánh giá, phân loại; ghi nhận vào hồ sơ và xử lý những sản phẩm không phù hợp. Những sản phẩm không phù hợp phải được hiệu chỉnh và loại bỏ theo yêu cầu của chủ đầu tư.

#### **d. Nghiệm thu kỹ thuật và hoàn tất hồ sơ thi công**

Tất cả các công việc thi công trên công trường đều được phải tổ chức nghiệm thu giữa các bên: Nhà thầu, Kỹ sư giám sát đại diện chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế (nếu chủ đầu tư mời) theo các mẫu biên bản quy định hiện hành của Nghị định 06/2021NĐ-CP.

Tất cả các chứng chỉ về chất lượng, nguồn gốc xuất xứ vật liệu đều phải được nộp cho chủ đầu tư trước khi tiến hành nghiệm thu. Các kết quả thí nghiệm tại hiện trường cũng như các thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm đủ tư cách pháp nhân được nộp cho chủ đầu tư ngay sau khi có kết quả. Song song với việc thi công nhà thầu cần tổ chức hoàn công và nghiệm thu theo các giai đoạn

Các văn bản nghiệm thu này phải được lưu giữ trong hồ sơ bàn giao công trình (hạng mục công trình) làm cơ sở cho việc thanh quyết toán theo từng giai đoạn và toàn bộ công trình.

Khi kết thúc thi công một giai đoạn Nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục về hồ sơ pháp lý gồm:

- Chứng chỉ, nguồn gốc vật tư
- Kết quả thí nghiệm
- Biên bản nghiệm thu kỹ thuật
- Nhật ký công trình
- Bản vẽ hoàn công
- Bản thanh toán tiên lượng hoàn thành theo giai đoạn.

Sau khi bàn giao công trình trong thời gian quy định trong hợp đồng nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục hồ sơ cho toàn bộ công trình và nộp cho chủ đầu tư.

#### **I. Các bản vẽ:** Bản vẽ đã được chụp Hồ sơ thiết kế BVTC của dự án.

Xem chi tiết tại: Thiết kế bản vẽ thi công (đính kèm trên hệ thống mạng đầu thầu Quốc gia).