

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:

a) *Tên dự án:* Xây dựng mới và sửa chữa Trường Tiểu học Chu Văn An, phường Vị Thanh.

b) *Tên gói thầu:* Thi công xây dựng

b) *Chủ đầu tư:* Phòng Kinh tế, hạ tầng và đô thị phường Vị Thanh.

c) *Nguồn vốn:* Ngân sách địa phương

d) *Địa điểm thực hiện dự án:* Phường Vị Thanh, thành phố Cần Thơ.

e) *Tóm tắt công việc chính của gói thầu:* Thi công xây dựng công trình Xây dựng mới và sửa chữa Trường Tiểu học Chu Văn An, phường Vị Thanh

f) *Hình thức lựa chọn nhà thầu:* Đấu thầu rộng rãi trong nước (qua mạng).

g) *Phương thức lựa chọn nhà thầu:* 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.

h) *Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu:* quý II năm 2026

i) *Loại hợp đồng:* Hợp đồng trọn gói.

k) *Loại và cấp công trình:* Công trình dân dụng, Cấp III (Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng, được sửa đổi bổ sung bởi Thông tư số 02/2025/TT-BXD ngày 31/03/2025)

l) *Quy mô công trình:*

1.1. Hạng mục xây mới 08 phòng học (phần xây dựng):

1.1.1. Quy mô:

Gồm 1 trệt + 1 lầu, diện tích xây dựng 351,4m², diện tích sử dụng 702,8m².

- Cao độ thiết kế nền tầng trệt so với mặt sân hoàn thiện là +0,75m (tương đương +1,85m quốc gia). Cao độ nền sàn tầng trệt ±0,00m.

- Tầng trệt cao 3,9m, lầu 1 cao 3,5m, mái cao 2,9 m. Tổng chiều cao khối công trình là 10,4m (so với nền hoàn thiện ±0,00m).

1.1.2. Giải pháp kiến trúc:

- Nền tầng trệt được gia cố bằng lớp cát san nền đầm chặt và xung quanh xây cuốn bó nền bằng gạch thẻ không nung 4x8x18cm. Mặt nền được lát gạch (600x600)mm. Cấu tạo các lớp điển hình từ trên xuống như sau:

+ Lát gạch granite 600x600mm.

+ Vữa xi măng lót cấp độ bền B5 (M75), dày trung bình 30mm.

+ Lớp sàn nền BTCT đá 1x2 cấp độ bền B20 (tương đương M250).

- + Tấm cao su lót ngăn mất nước xi măng.
- + Lớp cát san nền đầm chặt.
- + Đất hiện hữu.
- Sàn lầu: Cấu tạo các lớp điển hình từ trên xuống như sau:
 - + Lát gạch granite 600x600mm.
 - + Vữa xi măng lót cấp độ bền B5 (M75) dày trung bình 3cm.
 - + Sàn BTCT đá 1x2, cấp độ bền B20 (tương đương M250).
 - + Vữa xi măng trát trần cấp độ bền B5 (M75), dày 1,5cm.
 - + Trát bột matic, sơn 03 nước hoàn thiện.
- Mái: Cấu tạo các lớp điển hình từ trên xuống như sau:
 - + Mái lợp tole sóng vuông màu đỏ dày 0,5mm.
 - + Xà gồ thép hộp mạ kẽm hộp 50x100x1,4mm, cách khoảng 700mm.
 - + Khung kèo BTCT đá 1x2, cấp độ bền B20 (tương đương M250)
 - + Trần tấm prima khung nhôm nổi, kích thước 600x600mm.
- Sê nô: Cấu tạo các lớp điển hình từ trên xuống như sau:
 - + Lớp vữa xi măng láng mặt cấp B7,5 (M100), (có trộn phụ gia chống thấm), dày trung bình 20mm.
 - + Lớp chống thấm Flinkote 03 lớp (quét vuông góc).
 - + Lớp sàn BTCT đá 1x2, cấp độ bền B20 (tương đương M250).
 - + Vữa xi măng trát trần cấp độ bền B5 (M75), dày 1,5cm.
 - + Trát bột matic, sơn 03 nước hoàn thiện.
- Tường: tường trong và tường ngoài xây bằng gạch ống không nung 8x8x18cm, vữa xây xi măng cấp B5 (tương đương với M75). Bề mặt của tường được trát vữa xi măng cấp B5, dày 15mm, bả matic, sơn nước 3 lớp (1 lớp lót, 2 lớp phủ) hoàn thiện. Tường bao xung quanh công trình được quét lớp chống thấm (hoặc lớp sơn chống kiềm) mặt ngoài của tường. Tường tất cả các phòng học ốp gạch ceramic 300x600 cao 1,5m; hành lang ốp gạch ceramic 300x600 cao 1,5m mặt gạch và bề mặt sơn nước khi hoàn thiện liền nhau. Tường bó nền mặt ngoài công trình ốp gạch ceramic 300x600 cao 0,65m.
- Cửa đi, cửa sổ sử dụng nhôm xingfa hệ 55 dày 1,4mm, kính trắng dày 5mm. Có khung bảo vệ bằng inox 304. Vách kính mặt tiền sử dụng nhôm xingfa hệ 63 dày 1,8mm, kính cường lực dày 8mm.
- Tam cấp: Chiều cao bậc 15cm, mặt bậc rộng 30cm. Bề mặt tam cấp lát đá granite, bậc tam cấp xây gạch thẻ 4x8x18 không nung.
- Cầu thang trong nhà: Chiều cao bậc 15cm, mặt bậc rộng 30cm. Bậc thang lát đá granite, bậc thang xây gạch thẻ không nung 4x8x18, tay vịn cầu thang bằng inox 304 cao 1,2m.

- Cầu thang ngoài nhà: Chiều cao bậc 15cm, mặt bậc rộng 25cm. Bậc thang bằng thép tấm gân chống trượt dày 4mm liên kết hàn vào khung đế bậc, khung dầm thang thép I 100x100x6mm dày 8 mm, tay vịn cầu thang bằng inox 304 cao 1,1m.

- Trần: Sử dụng trần BTCT ở các tầng. Riêng trần mái được đóng trần tấm prima khung nhôm nổi, kích thước 600x600mm.

1.1.3. Giải pháp kết cấu:

- Móng, giằng móng: Sử dụng BTCT đá 1x2, B22,5 (M300) trên nền gia cố cừ tràm L=4,7m, đường kính ngọn $\geq 4,2$ cm, mật độ 25 cây/m².

- Cột, dầm, sàn, kèo, sênô BTCT đá 1x2 B20 (M250).

- Móng, cột, dầm, sàn, kèo, sênô đổ toàn khối.

1.2. Hạng mục xây mới 08 phòng học (Cấp điện, thoát nước mưa):

1.2.1. Phần cấp điện:

- Lắp đặt đường dây, thiết bị điện nội vi. Nguồn điện cấp vào công trình được đấu nối với tuyến hạ thế 0,4kV hiện hữu phía trước công trình. Dây dẫn vào công trình cấp đến tủ tổng MDB bằng cáp CVV 4Cx16mm².

- Nguyên lý cấp điện theo trình tự: Tổng - khối phòng - phòng - thiết bị phòng. Nguyên lý bảo vệ: MCCB tổng - MCB khối phòng - MCB phòng - MCB thiết bị.

- Chiều sáng làm việc sử dụng đèn led bán nguyệt áp trần và đèn led tròn áp trần. Cáp đi âm sàn, tường, trần luồn trong ống điện cứng chống cháy có đường kính thích hợp. Cáp vào phòng sử dụng cáp CV 3x1Cx4mm²/Ø20. Cáp đến Taplo điện (ổ cắm, công tắc, dimmer) sử dụng cáp CV 3x1Cx2,5mm²/Ø20. Cáp từ công tắc, hộp số đến đèn, quạt sử dụng dây CV 2x1Cx1,5mm²/Ø16.

- Chiều cao lắp đặt thiết bị từ 1,2m-1,5m, tùy vào chiều cao gạch dán tường.

1.2.2. Phần thoát nước mưa:

Nước mưa trên mái thoát vào ống đứng PVC Ø114 dày 3,5mm đi ngầm trong các hộp gen, sau đó thoát tràn ra sân đường.

1.3. Hạng mục cải tạo dẫy 8 phòng

1.3.1. Tầng trệt:

- Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn cũ của tường, cột, đà, sê nô trong và ngoài nhà, bả matic, sơn hoàn thiện 03 lớp (01 lót + 02 phủ); Cạo bỏ lớp sơn cũ trên cửa đi, cửa sổ sơn hoàn thiện 03 lớp bằng sơn chuyên dụng; Cạo bỏ lớp sơn cũ trên hoa sắt tay vịn cầu thang vệ sinh, sơn hoàn thiện 03 lớp bằng sơn chuyên dụng; Cạo bỏ lớp sơn cũ khung lam sáng, sơn hoàn thiện 03 lớp bằng sơn chuyên dụng.

- Tháo dỡ gạch lát nền cũ và lát mới nền gạch hành lang và bục giảng KT600x600mm, vữa xi măng M75. Đối với nền trong phòng tiến hành phá dỡ nền gạch, sau đó bù cát nền dày trung bình 10cm, đầm chặt sau đó lát mới nền gạch KT600x600mm, vữa xi măng M75.

- Phá dỡ bệ lan can trực A, trực 1 và trực 11 bị nứt hư hỏng và làm mới lại bệ lan can. Lan can mới bằng BTCT đá 1x2 M200, bề mặt được ốp gạch KT300x600mm, vữa xi măng M75.

- Làm mới hệ thống điện.

1.3.2. Tầng lầu:

- Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn cũ của tường, cột, đà, sê nô trong và ngoài nhà, bả matic, sơn hoàn thiện 03 lớp (01 lót + 02 phủ); Cạo bỏ lớp sơn cũ trên cửa đi, cửa sổ sơn hoàn thiện 03 lớp bằng sơn chuyên dụng; Cạo bỏ lớp sơn cũ khung lam sáng, sơn hoàn thiện 03 lớp bằng sơn chuyên dụng;

- Tháo dỡ gạch lát nền cũ và lát mới nền gạch hành lang, bục giảng, phòng học KT600x600mm, vữa xi măng M75.

- Vệ sinh rác, quét chống thấm sê nô 03 lớp bằng flinkote.

- Làm mới hệ thống điện.

1.3.3. Tầng mái: Vệ sinh rác, quét chống thấm sê nô 03 lớp bằng flinkote.

1.3.4. Hệ thống cấp điện:

- Nguồn điện từ tủ điện tổng MDB cấp đến tủ điện khối 8 phòng học DB.8 sử dụng CVV 2Cx8,0mm²

- Cấp vào phòng sử dụng CV 2x1Cx4,0mm²; Cấp đến ổ cắm, công tắc, sử dụng cáp CV 2x1Cx2,5mm²; Cấp đến đèn, quạt sử dụng cáp CV 2x1Cx1,5mm².

- Sử dụng MCB-2P-50A bảo vệ tổng; RCBO-2P-25A-30mA bảo vệ phòng; Sử dụng MCB-1P-16A bảo vệ ổ cắm, đèn quạt.

- Chiếu sáng làm việc sử dụng đèn led bán nguyệt áp trần và đèn lon led áp trần.

- Ống bảo vệ trong công trình sử dụng loại: ống điện cứng chống cháy D20mm đi âm trần (các phòng có đóng trần) và máng cáp 60x40mm, 24x14mm (đi nổi hành lang, tường, sàn).

- Đèn chiếu sáng trong công trình sử dụng dạng led áp trần, có chất lượng cao (trương đương Rạng Đông).

- Chiều cao lắp đặt thiết bị: Tủ điện, taplo điện (ổ cắm, công tắc) lắp ở độ cao 1,2m - 1,5m, tính từ cạnh dưới thiết bị; Đèn, quạt lắp áp trần.

- Cách đặt ống, nẹp trong công trình: Máng cáp chính hành lang sử dụng nẹp pvc 60x40mm; Máng cáp chính trong phòng sử dụng nẹp pvc 39x18mm; Máng cáp đến đèn, quạt, ổ cắm sử dụng nẹp pvc 24x14mm; Cáp đi âm trần, tường luồn trong ống điện cứng D20.

1.4. Hạng mục cải tạo dây 03 phòng học

- Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn cũ của tường, cột, đà, sê nô trong và ngoài nhà, bả matic, sơn hoàn thiện 03 lớp (01 lót + 02 phủ); Cạo bỏ lớp sơn cũ trên cửa đi, cửa sổ sơn hoàn thiện 03 lớp bằng sơn chuyên dụng; Vệ sinh rác, quét chống thấm sê nô 03 lớp bằng flinkote.

- Tháo dỡ gạch lát nền cũ và lát mới nền gạch hành lang và bục giảng KT600x600mm, vữa xi măng M75.

- Đối với nền trong phòng tiến hành phá dỡ nền gạch trong phòng, sau đó bù cát nền dày trung bình 10cm, đầm chặt, sau đó lát mới nền gạch KT 600x600mm.

- Tháo dỡ mái tôn cũ và thay mới mái tole sóng vuông dày 0,5mm.
- Tháo dỡ hệ xà gồ cũ và thay mới xà gồ thép hộp 40x80x1,4mm, mạ kẽm.
- Hệ thống cấp điện:

+ Nguồn điện từ tủ điện tổng MDB cấp đến tủ điện khối 3 phòng học DB.3 sử dụng CVV 2Cx6,0mm²; Cấp vào phòng sử dụng CV 2x1Cx4,0mm²; Cấp đến ổ cắm, công tắc, sử dụng cáp CV 2x1Cx2,5mm²; Cấp đến đèn, quạt sử dụng cáp CV 2x1Cx1,5mm²; Sử dụng MCB-2P-32A bảo vệ tổng; RCBO-2P-25A-30mA bảo vệ phòng; Sử dụng MCB-1P-16A bảo vệ ổ cắm, đèn quạt; Chiếu sáng làm việc sử dụng đèn led bán nguyệt áp trần và đèn lon led áp trần; Ống bảo vệ trong công trình sử dụng loại: ống điện cứng chống cháy D20mm đi âm trần (các phòng có đóng trần) và máng cáp 60x40mm, 24x14mm (đi nổi hành lang, tường, sàn).

+ Đèn chiếu sáng trong công trình sử dụng dạng led áp trần, có chất lượng cao (tương đương Rạng Đông).

+ Chiều cao lắp đặt thiết bị: Tủ điện, taplo điện (ổ cắm, công tắc) lắp ở độ cao 1,2m - 1,5m, tính từ cạnh dưới thiết bị; Đèn, quạt lắp áp trần.

- Cách đặt ống, nẹp trong công trình: Máng cáp chính hành lang sử dụng nẹp pvc 60x40mm; Máng cáp chính trong phòng sử dụng nẹp pvc 39x18mm; Máng cáp đến đèn, quạt, ổ cắm sử dụng nẹp pvc 24x14mm; Cấp đi âm trần, tường luồn trong ống điện cứng D20.

1.5. Hạng mục: Xây mới 08 phòng học (Phòng cháy chữa cháy):

1.5.1. Hệ thống phòng cháy chữa cháy:

- Chống sét: Toàn bộ công trình được bảo vệ bằng hệ thống kim thu sét phát tia tiên đạo, có bán kính bảo vệ cấp 4 $R_p=107m$ đặt trên đỉnh mái nhà chính (h=5m). Cáp dẫn sét sử dụng cáp đồng trần 70mm², vị trí từ mái xuống hộp tiếp địa luồn trong ống PVC. Hộp kiểm tra tiếp địa đặt âm tường ở độ cao 1,4m so với sân đường hoàn thiện. Điện trở nối đất phải đảm bảo nhỏ hơn 10ohm, nếu không đạt phải tiến hành đóng thêm cọc hoặc sử dụng hoá chất để làm giảm điện trở đất.

- Hệ thống báo cháy: Sử dụng trung tâm báo cháy 6 Zone: Zone 1 Quản lý khối 6 phòng xây mới; Zone 2 Quản lý khối 8 phòng; Zone 3 Quản lý khối 3 phòng; Zone 4,5,6: Dự phòng.

- Sử dụng nút ấn khẩn thường, còi báo cháy 32 âm. Nút ấn và còi bố trí ở khu vực dễ thấy. Sử dụng nguồn điện UPS 24h cấp cho trung tâm báo cháy. Cáp tín hiệu sử dụng cáp chống cháy hoặc cháy chậm FR 2x1.0mm² luồn trong ống cứng chống cháy. Đầu báo khói được lắp ở những vị trí thuận lợi tránh vật cản, đảm bảo tính mỹ quan và không gây cản trở vùng bảo vệ.

1.5.2. Hệ thống chữa cháy:

- Xây mới bể nước ngầm 64m³ (trong đó diện tích xây dựng 35m², chiều cao bể 3,6m).

+ Cấu tạo các lớp đáy bể điển hình từ trên xuống như sau: Quét nước xi măng; Quét 2 lớp chống thấm; Láng vữa xi măng M75 dày trung bình 3cm; Lớp BTCT đá 1x2 M250 dày 20cm; Lớp bê tông đá 4x6 M150 dày 10cm; Cát đen nâng nền tưới nước đầm chặt dày 10cm; Cờ tràm L=4,7m, đường kính ngọn $\geq 4,2cm$, mật độ 25 cây/m².

+ Cấu tạo các lớp thành bể điển hình từ trong ra ngoài như sau: Quét nước xi măng; Quét 2 lớp chống thấm; Trát vữa xi măng M75 dày trung bình 3cm; Lớp BTCT đá 1x2 M250 dày 20cm;

+ Nắp bể bằng BTCT đá 1x2 M250 dày 10cm.

+ Bên trong bể có lắp thang bằng inox 304 để kiểm tra.

- Sử dụng 2 máy bơm lấy nước từ bể nước ngầm, gồm : 1 máy bơm điện có công suất 15kW và 1 máy bơm Diesel 20hp. Ống cấp nước chữa cháy được lắp đặt bởi ống sắt tráng kẽm STK D113,5mm, dày 4mm lên các họng chữa cháy.

- Tủ PCCC gồm: cuộn vòi được làm bằng vải chuyên dụng, lăng phun nước D16mm, van chữa cháy D65mm. Tủ chữa cháy đặt cách nền hoàn thiện 1,25m tính từ tâm van.

- Áp lực đầu phun 2,5kg/cm² trở lên. Phạm vi chữa cháy 25m cho một họng chữa cháy. Đường ống chữa cháy được sơn màu đỏ theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Ngoài ra lắp đặt thêm các thiết bị phòng chống cháy nổ như bình khí CO₂ và bình bột ABC ở những nơi cần thiết để dập tắt các đám cháy lúc mới phát sinh và trang bị thêm 1 bộ dụng cụ phá dỡ thông thường.

2. Thời hạn hoàn thành: toàn bộ các công việc của gói thầu là **180 ngày**

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tổng tiến độ thực hiện không quá **180 ngày**, kể từ ngày khởi công.

Nhà thầu phải lập biểu đồ tiến độ thi công, biểu đồ nhân lực bố trí máy móc thiết bị thi công chi tiết của từng công việc theo bảng kê hạng mục công việc (Mẫu số 01A) và phải phù hợp với biện pháp thi công, định mức xây dựng, điều kiện thực tế tại công trường, định mức xây dựng và phải đáp ứng yêu cầu

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

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 thiết kế thi công đã được phê duyệt và theo các tiêu chuẩn, quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

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 hiện hành và theo chỉ định của đơn vị thiết kế.

Các chỉ dẫn, trình tự thủ tục thi công và nghiệm thu đều phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

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

Áp dụng toàn bộ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình, Nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

Việc thi công, nghiệm thu công trình áp dụng các tiêu chuẩn nêu trong Chỉ dẫn kỹ thuật; Trong trường hợp nhà thầu có đề xuất khác phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

Áp dụng toàn bộ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình; Nếu có tiêu chuẩn nước ngoài được áp dụng vào công trình thì

được chỉ định rõ trong hồ sơ thiết kế, Nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

Đối với các công tác khác không có qui định trong tiêu chuẩn Việt Nam sẽ theo yêu cầu hoặc chỉ dẫn cụ thể trong bản vẽ thiết kế (kể cả theo các tiêu chuẩn nước ngoài). Những mục không ghi rõ trong hồ sơ bản vẽ thiết kế thì Nhà thầu có ý kiến bằng văn bản đề cơ quan thiết kế trả lời cụ thể.

Khi tiến hành nghiệm thu công việc, Chủ đầu tư và các bên liên quan tuân thủ Luật Xây dựng, Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết về một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc nghiệm thu công việc, hạng mục công trình phù hợp với các quy định của pháp luật tại thời điểm thực hiện.

Trong quá trình thi công, tất cả các công việc nêu trong hợp đồng, Nhà thầu thi công cần tham khảo các tiêu chuẩn liên quan dưới đây:

*** Tiêu chuẩn khảo sát:**

- TCVN 4419:2012 - Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản (thay thế TCVN 4419:1987).
- TCVN 9363:2012 - Khảo sát cho xây dựng - Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng.
- TCVN 9398:2012 - Công tác trắc đạc trong xây dựng – Yêu cầu chung.

*** Tiêu chuẩn thiết kế kiến trúc:**

- QCVN 10:2014/BXD - Quy chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng (thay thế TCVN 264:2002 và TCVN 266:2002).
- TCVN 4319:2012 - Nhà và công trình công cộng – Nguyên tắc cơ bản để thiết kế.
- TCVN 4601:2012 - Công sở cơ quan hành chính nhà nước - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 8794 : 2011 : Trường trung học – yêu cầu thiết kế.
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

*** Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu:**

- TCVN 2737:2023 - Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 10304:2025 - Thiết kế móng cọc.
- TCVN 5574:2018 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5575:2012 - Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 9379:2012 - Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán.
- TCVN 9393:2012 - Cọc - Phương pháp thử nghiệm tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục.
- TCVN 9345:2012 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn kỹ thuật và phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm.

- TCVN 6355-1:2009 đến TCVN 6355-6:2009 - Gạch xây – Các phương pháp xác định kích thước, cường độ, độ hút nước, khối lượng thể tích, độ rỗng.
- TCVN 6477:2016 - Gạch bê tông.
- TCVN 7959:2017 - Bê tông nhẹ - Sản phẩm bê tông khí chưng áp - Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 9028:2011 - Vữa cho bê tông nhẹ.

*** Tiêu chuẩn thiết kế hạ tầng kỹ thuật:**

- QCVN 12:2014/BXD - Hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng.
- TCVN 9206:2012 - Lắp đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 2682:2020 - Xi măng poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 9205:2012 - Cát nghiền cho bê tông và vữa.
- TCVN 10796:2016 - Cát mịn cho bê tông và vữa.
- TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Quy chuẩn Việt Nam QC 06-2022/BXD- Sửa đổi 01:2023:Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890 - 2023 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7568 – 14:2025 Hệ thống báo cháy – Phần 14: Thiết kế, lắp đặt các hệ thống báo cháy cho nhà và công trình.
- TCVN 13657-1:2023 - Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy phun sương áp suất cao - Phần 1: Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.
- TCVN 5408:2007 - Lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang và thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

Trong quá trình lập hồ sơ dự thầu, đề nghị các nhà thầu cập nhật thêm các quy chuẩn/tiêu chuẩn và các quy định của pháp luật về xây dựng hiện hành để đưa ra các giải pháp triển khai thực hiện hoàn thành gói thầu khả thi, phù hợp theo hiện trạng khu vực xây dựng công trình.

Trong trường hợp nhà thầu xét thấy có tiêu chuẩn, quy chuẩn nêu trên đã được cơ quan có thẩm quyền hủy bỏ hoặc có sự khác biệt hay mâu thuẫn giữa các quy định trình bày dưới đây và các quy định trong tiêu chuẩn xây dựng nêu trên thì nhà thầu phải xem xét, cập nhật và điều chỉnh cũng như đề xuất chỉ dẫn thực hiện phù hợp với giải pháp kỹ thuật do nhà thầu đề xuất.

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

2.1. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công

+ Sử dụng các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường thi công, đảm bảo các qui định vệ sinh môi trường không làm ảnh hưởng tới hoạt động và sinh hoạt bình thường của khu vực lân cận.

+ Đảm bảo tuyệt đối an toàn lao động, phòng chống cháy nổ trong thi công, đảm bảo an ninh trong khu vực.

+ Nhà thầu phải tự khảo sát điều kiện thi công để chủ động trong việc lập giải pháp kỹ thuật và tiến độ thi công.

+ Nhà thầu phải tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, tổ chức giám sát, nghiệm thu theo quy định hiện hành.

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo toàn các công việc đã được hoàn thành của công trình. Nhà thầu sẽ bị ngừng việc nếu gây ra bất kỳ hư hỏng nào cho các hạng mục khác không nằm trong phần việc của mình. Mọi hư hỏng Nhà thầu sẽ phải bồi thường bằng kinh phí của mình.

+ Sai số của mọi công tác thi công phải tuân theo các qui trình trong các tiêu chuẩn tương ứng nêu trong phần tiêu chuẩn áp dụng.

+ Nhà thầu phải đề xuất giải pháp không gây ảnh hưởng đến hiện trạng và công trình trong khu vực lân cận. Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải bảo đảm an toàn cho người và phương tiện qua lại. Sử dụng các biện pháp chống ồn, chống bụi và bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt bình thường trong khu vực thi công.

+ Nhà thầu 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, chỉ dẫn kỹ thuật, E-HSMT và các tiêu chuẩn qui phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

+ Những tiếng ồn và chấn động trong công trường phải được giảm tối thiểu trong giới hạn cho phép theo quy định hiện hành.

2.2 Yêu cầu về 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 khi được yêu cầu 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 Chủ đầu tư. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải được chuyển khỏi phạm vi công trường.

+ Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế mà thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho bên mời thầu thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý (điều chỉnh thiết kế).

+ Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức tư vấn thiết kế, Chủ đầu tư đồng ý mới được đưa vào sử dụng.

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

+ Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của E-HSMT, hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để tư vấn giám sát phê duyệt. Mọi vật tư, thiết bị lắp đặt vào công trình không có sự đồng ý của tư vấn giám sát thì không được nghiệm thu thanh toán.

+ Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, thiết bị, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng.

+ Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng

- Yêu cầu về vật liệu đạt yêu cầu như sau:

+ Nhà thầu phải đề xuất chủng loại vật tư, xuất xứ của vật tư đáp ứng được các thông số kỹ thuật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Toàn bộ vật tư theo Bản vẽ thiết kế thi công có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

+ Tất cả các loại vật tư thiết bị sử dụng cho công trình phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đáp ứng đầy đủ yêu cầu kỹ thuật nêu trong hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế.

+ Nhà thầu phải chào đầy đủ các thông tin liên quan đến vật tư thiết bị sử dụng cho công trình này. Nhà thầu có thể chào các chủng loại vật tư thiết bị khác nhưng phải đảm bảo tương đương với chủng loại yêu cầu dưới đây. Khái niệm tương đương được hiểu là tương đương về các tính năng kỹ thuật, chất lượng, mẫu mã, xuất xứ và giá cả thị trường tại cùng thời điểm. Việc đáp ứng đầy đủ các yêu cầu này sẽ là một trong các cơ sở để đánh giá tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật của HSĐT.

- Yêu cầu chung về vật tư, thiết bị hàng hóa:

+ Toàn bộ thiết bị, vật tư phải mới 100%, chưa qua sử dụng.

+ Toàn bộ thiết bị và vật tư chính phải có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Nhà thầu phải nêu rõ ký mã hiệu/nhãn mác sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ (hãng sản xuất, nước sản xuất) và năm sản xuất của các thiết bị, vật tư lắp đặt.

- Giải thích từ ngữ "tương đương":

+ Từ ngữ "Tương đương" về chất lượng vật tư, vật liệu trình bày trong hồ sơ mời thầu này được hiểu rằng nhà thầu có thể chọn bất kỳ chủng loại vật tư, vật liệu nào nhưng phải chứng minh được rằng các tính năng kỹ thuật, tính năng sử dụng và chất lượng vật tư, vật liệu đó phải bằng hoặc cao hơn so với vật tư, vật liệu nêu trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt đảm bảo phù hợp với Quy phạm, Tiêu chuẩn Nhà nước quy định hiện hành.

+ Nhãn hiệu, xuất xứ hàng hóa nêu trong E-HSMT mang tính chất tham khảo, Nhà thầu có thể chào hàng hóa tương đương hoặc cao hơn.

+ Nhà thầu khi chọn vật liệu hay vật tư kỹ thuật có tính năng tương đương đề nghị nhà thầu phải có trách nhiệm:

+ Chứng minh được tính năng kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương.

+ Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, kiểm định tính năng kỹ thuật, tính năng sử dụng và chất lượng của những thiết bị, vật liệu mà nhà thầu đưa ra khác với thiết bị, vật liệu nêu trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt thông qua một đơn vị có chức năng.

Ghi chú: Quy cách, chủng loại các loại vật liệu yêu cầu xem bản vẽ thiết kế.

- Các nội dung, yêu cầu khác:

+ Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ danh mục, giá cả phụ tùng thay thế, dụng cụ chuyên dụng... cần thiết để đảm bảo vận hành đúng quy cách và liên tục của hàng hóa trong thời hạn quy định của nhà sản xuất sau khi thiết bị đưa vào sử dụng.

+ Bảo hành thiết bị: Theo tiêu chuẩn, quy định của Nhà sản xuất nhưng không ít hơn **24 tháng**.

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

4.1 Đăng ký công tác tuần:

+ Nhà thầu phải lập và đăng ký tiến độ thi công hàng tuần và đệ trình cho Tư vấn Giám sát và Chủ đầu tư xem xét.

+ Mọi thay đổi và trở ngại trong quá trình thực hiện, nhà thầu phải làm báo cáo và kiến nghị Chủ đầu tư xem xét, nội dung đề nghị sẽ ghi lại trong nhật ký công trình.

4.2 Tiếp nhận hiện trường trước khi thi công:

Để triển khai tốt công tác thi công, đơn vị thi công phải thường xuyên kiểm tra và phối hợp với chủ đầu tư để nhận mặt bằng thi công. Tránh việc không triển khai được (hoặc chậm) do vướng mắc không gian thi công.

Chuẩn bị vật tư, phân công công tác cho các nhóm thi công.

Mọi trở ngại trong quá trình giao/nhận mặt bằng thi công sẽ được ghi lại trong nhật ký công trình và báo cáo trong các cuộc họp giao ban tuần, nhằm tìm biện pháp khắc phục khó khăn và phối hợp tốt hơn.

4.3 Tổ chức điều hành công trình:

Nhà thầu phải thành lập ban chỉ huy công trường để thường xuyên chỉ đạo, bàn bạc, trao đổi tổ chức thi công tại công trường bằng các buổi họp giao ban hàng tuần tại hiện trường. Các phòng ban tại trụ sở chính thường xuyên kiểm tra và giúp ban chỉ huy công trường giải quyết mọi vướng mắc về khối lượng, vật tư, máy móc, thiết bị.

- Trên cơ sở E-HSMT, nhà thầu nghiên cứu hiện trạng thực tế của công trình để đề ra phương án tổ chức bố trí mặt bằng hợp lý, đảm bảo phù hợp trong quá trình thi công.

- Nhà thầu phải có bảng sơ đồ tổ chức thi công cho gói thầu. Trong sơ đồ nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt. Thuyết minh và lập sơ đồ tổ chức, bố trí nhân sự để thực hiện toàn bộ gói thầu.

- Trong gói thầu nếu có những hạng mục thi công có tính chất phức tạp về tổ chức cần có các biện pháp tổ chức thi công cụ thể cho các công tác này.

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

4.4 Sơ đồ tổ chức thi công:

Sơ đồ tổ chức thi công phải được bố trí phù hợp với đặc điểm công trình, trình độ của cán bộ nhằm đảm bảo cho công trình thi công đúng tiến độ, đạt chất lượng.

Sơ đồ tổ chức hiện trường thi công gồm 3 bộ phận:

- Bộ phận quản lý chung tại trụ sở.
- Bộ phận chỉ huy tại công trình.

- Bộ phận thi công trực tiếp.

4.5 Trình tự thi công:

Tùy theo năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu mà nhà thầu có thể đưa ra đề xuất trình tự thi công phù hợp trên cơ sở đảm bảo tuyệt đối an toàn, chất lượng và tiến độ thi công gói thầu và các công tác khác như hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt.

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

Đối với công tác thi công xây dựng công trình: Theo các quy định hiện hành.

- Đối với công tác thi công, lắp đặt thiết bị (nếu có):

+ Theo quy định hiện hành và đảm bảo tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, cung cấp.

+ Khi hàng hóa, vật tư được nhà thầu tập kết đến chân công trình, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan tiến hành kiểm tra, nghiệm thu thiết bị trước khi lắp đặt; bao gồm các nội dung về mã hiệu/nhãn mác sản phẩm, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất, chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), tờ khai hải quan, vận đơn (đối với hàng nhập khẩu), chứng nhận chất lượng hàng hóa, cấu hình thiết bị và các thông số kỹ thuật chủ yếu. Trường hợp hàng hóa, vật tư nhập về không có đầy đủ tài liệu chứng minh theo yêu cầu cũng như không đáp ứng cấu hình, thông số kỹ thuật chủ yếu, nhà thầu phải có trách nhiệm chuyển đổi lại hàng hóa, vật tư theo đúng nội dung đã nêu trong E-HSĐT và chịu toàn bộ các khoản chi phí liên quan đến việc di chuyển toàn bộ thiết bị trên ra khỏi phạm vi công trình.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Áp dụng biện pháp phòng chống cháy nổ triệt để trong suốt quá trình thi công, đặc biệt phải có biện pháp phòng chống cháy nổ phát sinh từ các thiết bị thi công.

Nhà thầu phải tuân thủ chặt chẽ các quy định về phòng cháy chữa cháy. Chuẩn bị sẵn các phương tiện phòng cháy chữa cháy như: nước, bôn cát, thang, bình CO₂... trang bị và treo các biển cảnh báo về an toàn cháy nổ trên công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Ban chỉ huy công trường phải đề ra các biện pháp che chắn, chống bụi, khói, tiếng ồn, bố trí giờ giấc thi công hợp lý cho từng công tác nhất là công tác dễ gây ô nhiễm môi trường và tiếng ồn, đảm bảo tuân theo qui định của nhà nước về khói, tiếng ồn. Ngoài ra Ban chỉ huy công trường phải tổ chức một nhóm lao động phục vụ cho công tác vệ sinh môi trường.

Khi thi công xong một bộ phận công trình phải tiến hành thu dọn vệ sinh sạch sẽ, gọn gàng đúng nơi qui định để khi thi công các công tác sau không gặp trở ngại và đảm bảo vệ sinh khu vực thi công.

Các vật liệu thừa và chất thải sau khi thi công nếu không còn sử dụng nữa thì xử lý hủy bỏ đảm bảo vệ sinh cho công trường.

Các xe vận chuyển vật liệu phải phủ bạt cẩn thận, tránh rơi vãi khi vận chuyển để gây ra nguy hiểm cho người lưu thông, ảnh hưởng đến mỹ quan đường phố.

Nhà vệ sinh trên công trường phải quét dọn thường xuyên, đảm bảo có nước và dụng cụ vệ sinh. Hệ thống nước phục vụ thi công, phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy được cung cấp đầy đủ bằng nguồn cấp nước khu vực và hồ. Hệ thống mương mở

để thoát nước mưa phải có độ dốc để thoát nước ra hệ thống thoát nước của khu vực vì vậy trên mặt bằng thi công cần tạo ra một độ dốc thích hợp để cho nước thoát không ứ đọng.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải lập và thực hiện nghiêm túc các biện pháp an toàn, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ Các biện pháp an toàn cần được áp dụng trong suốt thời gian thi công theo đúng các quy định pháp luật có liên quan.

Nhà thầu phải có cán bộ chuyên trách an toàn tại công trường phụ trách giám sát, theo dõi đảm bảo an toàn.

Chấp hành nghiêm chỉnh công tác đảm bảo ATLĐ theo quy định hiện hành.

Cán bộ, công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định.

Nhà thầu phải xây dựng nội quy và áp dụng nội quy an toàn lao động theo đúng quy định. Trên công trường phải thành lập Ban an toàn lao động.

Các phương tiện xe máy, trang thiết bị phục vụ thi công tại công trường phải được kiểm tra an toàn mới được đưa vào sử dụng.

Có biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống bão lũ.

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

9.1 Thiết bị thi công

Nhà thầu phải tuân thủ các cam kết về thiết bị thi công trong E-HSĐT.

Căn cứ vào đặc điểm, quy mô, tính chất gói thầu, biện pháp thi công của nhà thầu, nhà thầu phải tính toán, lựa chọn máy móc, thiết bị phù hợp, đảm bảo tính năng kỹ thuật, tin cậy, sử dụng an toàn, dễ bảo dưỡng. Thiết bị thi công phải có giấy kiểm định còn thời hạn; có thể thuộc sở hữu của nhà thầu hoặc đi thuê. Đối với thiết bị thuộc sở hữu của nhà thầu thì cần có giấy chứng minh quyền sở hữu, trường hợp đi thuê phải có giấy tờ xác nhận (Bản sao công chứng hợp đồng thuê thiết bị, giấy cam kết...) và giấy tờ chứng minh quyền sở hữu của đơn vị cho thuê.

Nhà thầu phải tính toán chi tiết số lượng, tính năng kỹ thuật các loại thiết bị huy động theo biện pháp thi công mà nhà thầu đưa ra đáp ứng tiến độ thi công. Nhà thầu cần có biểu đồ huy động thiết bị.

9.2 Nhân lực thi công

Nhà thầu phải tuân thủ các cam kết về nhân lực thi công trong E-HSĐT.

Công nhân kỹ thuật trực tiếp thi công phải có chứng nhận kiểm tra tay nghề và xác định bậc thợ.

Nhà thầu phải lập bảng kê khai năng lực của tất cả cán bộ quản lý, kỹ thuật, kỹ sư tham gia gói thầu. Sơ đồ bố trí nhân lực quản lý tại hiện trường.

Nhà thầu phải tính toán chi tiết số lượng nhân công cần thiết để đáp ứng biện pháp và tiến độ đưa ra trong HSĐT.

Nhà thầu có biểu đồ huy động nhân lực thi công đáp ứng yêu cầu tiến độ gói thầu.

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

10.1 Yêu cầu kỹ thuật công tác chuẩn bị

- Hoàn thiện hồ sơ thiết kế biện pháp tổ chức thi công và trình Chủ đầu tư, tư vấn giám sát thông qua trước khi thi công;
- Làm việc với các cơ quan chức năng để xin các giấy phép cần thiết phục vụ thi công (giao thông, cấp điện, cấp nước và thoát nước thải...).
- Phối hợp với chính quyền, công an, đội quản lý trật tự của địa phương trên địa bàn nhằm đảm bảo trật tự an ninh chống các hiện tượng tiêu cực, gây rối trật tự an toàn xã hội trong suốt thời gian thi công.

Trước khi thi công cần tiến hành kiểm tra mọi công tác chuẩn bị để thi công theo biện pháp thi công được duyệt, các công việc chuẩn bị chính cụ thể như sau:

- Nhận mặt bằng và hệ thống mốc chuẩn từ chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản hệ thống mốc chuẩn trong suốt quá trình thi công.
- Lập, định vị khu vực xây dựng công trình tại mặt bằng.
- Tập kết vật tư kỹ thuật và thiết bị, kiểm tra tình trạng máy móc, thiết bị đảm bảo tình trạng sẵn sàng hoạt động tốt, dụng cụ và thiết bị kiểm tra chất lượng phải qua kiểm định của cơ quan Nhà nước.

10.2 Mặt bằng và tổ chức thi công

Dựa trên mặt bằng tổng thể của công trình, nhà thầu lập phương án bố trí mặt bằng đảm bảo thuận lợi cho từng giai đoạn thi công. Nhà thầu phải tính toán và đưa ra bảng tính chính xác và đưa ra bố trí các công trình phụ trợ như văn phòng điều hành, bãi tập kết vật tư, vật liệu, đường điện, đường nước...;

Nhà thầu tổ chức thi công phù hợp với quy mô công trình, biện pháp thi công lựa chọn, tiến độ thi công... nội dung thiết kế tổng mặt bằng thi công gồm 2 phần:

- Thuyết minh tổ chức thi công:
 - + Lựa chọn diện tích nhà xưởng, kho bãi, nhà chứa vật liệu... và biện pháp bố trí các hạng mục này trên tổng mặt bằng thi công;
 - + Thuyết minh tính toán thiết bị phục vụ thi công: lựa chọn số lượng, tính năng kỹ thuật, ... phù hợp với biện pháp thi công công trình;
 - + Cấp điện thi công: Nhà thầu tự cung cấp điện phục vụ thi công hoặc bằng chi phí của nhà thầu liên hệ với đơn vị Điện lực sở tại để đấu nối cấp điện thi công, cần tính toán nhu cầu sử dụng điện, bố trí các tuyến đường dây phục vụ thi công. Hệ thống cấp điện của nhà thầu phải được bố trí đúng các tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành. Để đảm bảo công việc thi công trên công trường được liên tục, nhà thầu phải có máy phát điện dự phòng để tránh sự cố mất điện.
 - + Cấp nước thi công: Nhà thầu tự cung cấp nước trong quá trình thi công, cần tính toán nhu cầu sử dụng nước và các loại bơm cần thiết. Nhà thầu có thể tự khoan giếng hoặc liên hệ với chính quyền địa phương và cơ quan chức năng để đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Nước phục vụ thi công đảm bảo thoả mãn TCVN 4506:2012 Nước trộn bê tông và dung dịch - yêu cầu kỹ thuật.

+ Thoát nước: Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp. Nước thải thoát ra hệ thống thoát nước công cộng phải đáp ứng các TCVN. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu thoát nước không đúng hệ thống quy định và chất lượng nước thải không đảm bảo yêu cầu, gây ô nhiễm môi trường.

+ Biện pháp quản lý mặt bằng công trường: hệ thống điện chiếu sáng, bảo vệ...
Biểu đồ tiến độ thi công: Nhà thầu phải trình bày tiến độ thi công dự kiến của mình dưới dạng sơ đồ trong HSDT, trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thi công đối với các công tác chính và của cả gói thầu, ngày dự định khởi công và hoàn thành các hạng mục khác nhau của công trình theo đúng thời gian chào thầu của mình.

- Bản vẽ tổng mặt bằng thi công:

+ Bản vẽ tổng mặt bằng bố trí thiết bị thi công, lán trại, các công trình phụ trợ, nhà xưởng, văn phòng công trường...

+ Bản vẽ biện pháp thi công cho các giai đoạn thi công, trong đó thể hiện chi tiết cách bố trí và di chuyển thiết bị thi công, hướng thi công...

+ Biểu đồ tiến độ thi công, tiến độ huy động nhân công, máy móc thi công.

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

Nhà thầu phải tuân thủ Điều 25, Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết về một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như sau:

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Lập và trình phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

- Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư.

12. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có)

- Bảo hành:

+ Thời gian thực hiện bảo hành công trình tối thiểu là 12 tháng kể từ ngày bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

+ Trường hợp, Chủ đầu tư trả tiền giữ lại trong các giai đoạn thanh toán cho bảo hành thì Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư bảo lãnh để thực hiện nghĩa vụ bảo hành công trình trong vòng 21 ngày trước ngày nhận được biên bản nghiệm thu công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng. Bảo lãnh bảo hành phải có giá trị cho đến hết

thời gian bảo hành và phải do một thể nhân hoặc pháp nhân cấp và phải theo mẫu quy định hoặc mẫu khác thì phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

+ Trong thời gian bảo hành công trình Nhà thầu phải sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công công trình bằng chi phí của Nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 03 ngày sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Chủ đầu tư có quyền thuê một Nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu và thông báo cho Nhà thầu giá trị trên, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên.

- Bảo trì, duy tu bảo dưỡng các thiết bị lắp đặt cho công trình 03 tháng 1 lần trong thời gian bảo hành và theo quy định của nhà sản xuất.

13. Yêu cầu khác:

13.1 Yêu cầu chung:

Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công xây dựng công trình (nếu có); lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

Trước khi kết thúc công trường, Nhà thầu phải thu gọn mặt bằng thi công công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các vật liệu thừa, tháo dỡ các công trình tạm, sửa chữa các hư hỏng của vỉa hè, đường xá, cống rãnh...do quá trình thi công gây ra theo đúng thỏa thuận, quy định và phải chịu mọi chi phí cho công việc này.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ được đính kèm theo E-HSMT.