

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

- Tân
- Tên công trình: Xây mới khối phòng học bộ môn, hiệu bộ và khu bếp, nâng cấp tường rào Trường Tiểu học Duy Tân
 - Địa điểm xây dựng: Phường Hòa Khánh, thành phố Đà Nẵng.
 - Loại và cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.
 - Tên gói thầu: Xây lắp công trình
 - Hình thức đấu thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
 - Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
 - Hình thức thực hiện hợp đồng: Theo đơn giá cố định

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

* Hiện trạng công trình:

- Tháo dỡ các khối nhà hiện trạng theo hồ sơ thiết kế
- Phần xây mới Khối phòng học bộ môn, hiệu bộ và khu bếp với quy mô 4 tầng + tum mái (tại vị trí khối số 01 tháo dỡ và dịch chuyển về sát tường rào để tăng diện tích sân trường).
- Cải tạo và xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà theo hồ sơ thiết kế
- Các hoạt động dạy và học, hoạt động của trường vẫn diễn ra bình thường trong hè và suốt năm học.
- Đối với mặt bằng thi công, khuôn viên trường không có diện tích lớn để bố trí bãi đúc cọc.

* Giải pháp kiến trúc và hoàn thiện:

- a) Phần tháo dỡ hiện trạng: Tháo dỡ Khối hiệu bộ, hành lang nổi 02 tầng (số 01) diện tích 303m², tổng diện tích sàn 608m², tổng chiều cao công trình 8,4m. Tháo dỡ khu vệ sinh khu vệ sinh của khối thư viện - lớp học 02 tầng (số 05) diện tích

42m², tổng diện tích sàn 84m², tháo dỡ khu vệ sinh của khối lớp học 12 phòng 02 tầng (số 02) diện tích 64m², tổng diện tích sàn 128m².

b) Phần xây mới Khối phòng học bộ môn, hiệu bộ và khu bếp với quy mô 4 tầng + tum mái (tại vị trí khối số 01 tháo dỡ và dịch chuyển về sát tường rào để tăng diện tích sân trường).

- Giải pháp kiến trúc: Diện tích xây dựng 671m², tổng diện tích sàn xây dựng 2.712m², tổng chiều cao công trình 18,3m, bao gồm:

+ Tầng 1: Bố trí 01 sảnh đa năng và khu đọc mở cho học sinh, 01 văn phòng hành chính - kế toán, 01 phòng bơm phòng cháy và chữa cháy, 01 khu vệ sinh cho học sinh và giáo viên. Tổng diện tích 671m²;

+ Tầng 2: Bố trí 04 phòng học bộ môn (01 phòng tin học, 01 phòng ngoại ngữ và 02 phòng đa chức năng), 01 phòng Hiệu trưởng + vệ sinh, 01 phòng Phó Hiệu trưởng, 01 khu vệ sinh cho học sinh và giáo viên. Tổng diện tích 655m²;

+ Tầng 3: Bố trí 04 phòng học bộ môn (01 phòng tin học, 01 phòng ngoại ngữ, 01 phòng bộ môn + chuẩn bị, 01 phòng khoa học - công nghệ + chuẩn bị), 01 khu vệ sinh cho học sinh và giáo viên. Tổng diện tích 655m²;

+ Tầng 4: Bố trí 01 thư viện - phòng đọc giáo viên kết hợp phòng hội đồng sư phạm, 01 phòng truyền thống - đoàn đội, 01 phòng Phó Hiệu trưởng, 01 khu bếp ăn bán trú, 01 khu vệ sinh giáo viên. Tổng diện tích 655m²;

+ Tầng tum: Bố trí 02 cầu thang bộ thoát hiểm lên mái. Tổng diện tích 76m²;

+ Hệ thống hành lang, cầu thang bộ, tời thức ăn đồng bộ tại mỗi tầng kèm theo.

- Giải pháp thiết kế mặt đứng: Chiều cao từ nền sân lên nền tầng 1 là 0,45m; chiều cao tầng 1 là 3,9m; chiều cao các tầng 2, 3, 4 và tum là 3,6m. Mặt đứng công trình được thiết kế theo hình thức bố cục cân đối hiện đại, thống nhất với mặt bằng, sử dụng hệ cột của hành lang kết hợp với lan can, tăng cường hiệu quả thẩm mỹ cho công trình, đồng nhất trong hình thức mặt đứng, tạo ra một tổng thể công trình chung thống nhất với nhau, phù hợp với tính chất công trình giáo dục.

- Giải pháp hoàn thiện:

+ Tường ngăn, tường bao xây gạch không nung vữa xi măng M75, hoàn thiện matic lăn sơn kết hợp ốp gạch men trang trí; tường, cột, dầm, trần trát bằng vữa xi măng M75; Tường hoàn thiện bên trong các phòng học, khu bếp, các phòng hiệu bộ ốp gạch Ceramic kích thước (30x60)cm cao 180cm âm tường; tường bên ngoài hành lan ốp gạch Granite kích thước (15x60)cm cao 15cm âm tường, tường vệ sinh ốp gạch Ceramic kích thước (30x60)cm cao đến trần;

+ Sàn: Sàn trong nhà và hành lan lát gạch Granite (60x60)cm nhám mặt, sàn khu vệ sinh lát gạch Ceramic chống trượt (30x30)cm, sàn sân thượng tầng tum lát gạch lá nem kích thước (40x40)cm; mặt bậc tam cấp, cầu thang lát đá Granite có xử lý cắt roan chống trượt vị trí mũi bậc;

+ Trần: Các phòng học, phòng hiệu bộ và chức năng, hành lang trát vữa xi măng M75, hoàn thiện matic lăn sơn 03 nước; trần các khu vệ sinh dùng trần thạch cao tấm chống ẩm khung xương chìm;

+ Cửa, vách ngăn phòng, khung bảo vệ: Cửa đi nhôm hệ 55 dày 2,0mm, kính cường lực dày 8mm; cửa sổ nhôm hệ 55 dày 1,4mm, kính cường lực dày 8mm, vách ngăn nhôm hệ 55 dày 1,4mm kính cường lực dày 8mm. Khung bảo vệ inox 304 kích thước (14x14x1,2)mm; Đối với các hành lang tầng 1, tầng 2 thông với khối thư viện - lớp học 2 tầng (số 05) và khối lớp học 12 phòng 2 tầng (số 02) cửa đi sử dụng cửa chống cháy EI70;

+ Lan can hành lang, cầu thang: Lan can cầu thang, hành lang inox hộp 304 kích thước (10x20x1,2)mm, (20x20x1,2)mm, tay vịn lan can inox 304 kích thước D76 dày 1,4mm, tay vịn lan can hành lang inox 304 kích thước (40x80x1,2)mm. Chiều cao lan can 1,2m;

+ Mái đổ bê tông cốt thép BTCT dốc $i=3,5\%$, kết hợp lợp tôn chống nóng, mái tum thang, sân thượng hoàn thiện chống thấm bằng phụ gia, bề mặt lát gạch lá nem (40x40)cm. Vị trí sẽ nô xử lý chống thấm bằng phụ gia, láng vữa xi măng M75 tạo dốc về phễu thu.

c) Giải pháp thiết kế cải tạo, nâng cấp tường rào hiện trạng: Nâng chiều cao tường rào hiện trạng từ 1,4m và 1,65m lên 2,5m, sử dụng lưới thép mạ kẽm sơn tĩnh điện, sợi thép dày 6mm lắp đặt lên trên tường rào hiện trạng phần tường hiện trạng vệ sinh cạo bỏ rêu mốc và lăn sơn 1 lớp lót, 2 lớp phủ; cổng, nhà bảo vệ hiện trạng vệ sinh cạo bỏ rêu mốc và lăn sơn 1 lớp lót, 2 lớp phủ. Chiều dài tường rào 312md.

d) Giải pháp thiết kế hạ tầng kỹ thuật đồng bộ:

- Cải tạo nền sân, bồn hoa:

+ Tháo dỡ nền sân, bồn hoa hiện trạng: Đối với nền sân ký hiệu NS1, tháo dỡ lớp nền sân bê tông và các lớp cấu tạo nền hiện trạng đến lớp đất tự nhiên để bố trí bồn hoa. Đối với nền sân ký hiệu NS2, tháo dỡ lớp bê tông nền hiện trạng dày 10cm. Tháo dỡ toàn bộ bó bồn hoa hiện trạng.

+ Nền sân lát mới gạch Terrazzo kích thước (40x40x3)cm kết hợp lớp vữa lát nền xi măng M75, lớp bê tông nền đá 10x20mm vữa M150 dày 10cm, lớp giấy dầu chống mất nước xi măng. Diện tích lát nền sân khoảng 1.870m².

+ Bồn hoa (ký hiệu BH1): Bó bồn hoa bằng BTCT kích thước (15x40)cm M200 trên lớp bê tông lót đá (4x6)cm vữa M100, mặt trên bó bồn lát đá granite tự nhiên dày 3cm. Bên trong bồn trồng cỏ lá gừng và cây xanh hiện trạng kết hợp xếp đá tự nhiên khò mặt (30x60x3)cm. Số lượng 04 cấu kiện, diện tích mỗi bồn hoa 120m².

+ Bồn hoa ký hiệu BH2, BH3, BH4: Bó bồn đá tự nhiên kích thước (15x18x100)cm trên lớp bê tông lót đá 4x6 vữa M100. Bên trong bó bồn trồng cỏ lá gừng. Diện tích khoảng 555m².

- Cây xanh: Di dời 28 cây xanh tại chỗ, chặt hạ 01 cây xanh;

- Hệ thống cấp nước: Nguồn nước lấy từ hệ thống đường ống cấp hiện trạng của trường để cấp nước vào bể chứa ngầm. Sử dụng ống HDPE D40 đi ngầm.

+ Xây bổ sung bể nước ngầm phòng cháy và chữa cháy 117m^3 và bể nước ngầm sinh hoạt 18m^3 ; kích thước tổng thể của bể phòng cháy và chữa cháy (900x600x340)cm. Nắp, nền và thành bể đổ BTCT tại chỗ, bên trong thành và đáy bể quét chống thấm 3 lớp; kích thước bể nước ngầm sinh hoạt (450x350x205)cm. Nắp, nền và thành bể đổ BTCT tại chỗ, bên trong thành và đáy bể quét chống thấm 3 lớp và ốp gạch ceramic (30x60)cm.

- Hệ thống thoát nước mặt: Nạo vét mương thoát nước hiện trạng kích thước mương (BxHtb) = (30x60)cm, chiều dài mương 230md;

- Hệ thống thoát nước thải: Đầu tư hệ thống thu gom mới bao gồm bể tách mỡ $4,4\text{m}^3$, bể tự hoại, đường ống và hố ga thu gom đồng bộ. Tách riêng hệ thống thoát nước thải và hệ thống thoát nước mặt, nước thải được xử lý thông qua hệ thống xử lý nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống mương thu gom hiện trạng và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Hệ thống thu gom sử dụng ống nhựa uPVC D114, D140 và các hố ga kỹ thuật. Cấu tạo hố ga BTCT đá 1x2 M200; thành và đáy hố ga dùng bê tông đá 1x2 M200; Lót đáy hố ga bằng bê tông đá 4x6 M150 dày 10cm.

- Hệ thống cấp điện: Nguồn cung cấp điện cho công trình 3 pha 4 dây 380/220V được lấy từ phía hạ áp của trạm biến áp TBA Hòa Minh 4 tại (vị trí trụ điện số 35/35) đây là nguồn được điện lực khu vực cấp mới do nguồn hiện trạng đã cấp cho trường tại trụ 35/37 474 XHA không còn phù hợp, dự kiến sau khi đầu tư hoàn thiện dự án sẽ tháo dỡ nguồn hiện trạng này. Từ nguồn điện cấp mới cho trường cấp đến tủ điện chính của công trình xây mới và cấp hoàn trả nguồn cho (khối số 4, số 5) hiện trạng với công suất khoảng 27,5kW. Nguồn hoàn trả cho (khối số 2) hiện trạng với công suất khoảng 12,5kW được cấp từ tủ điện chính công trình xây mới. Nguồn cấp đến tủ điện các tầng bằng các đường cáp trực đi theo hệ thống thang cáp theo hộp kỹ thuật điện của nhà.

* Giải pháp kết cấu:

a) Khối xây mới

- Phần móng: Thiết kế phương án móng cọc ép bê tông cốt thép. Chiều dài cọc ép sơ bộ $L = 18,5\text{m}$, tiết diện cọc (30x30)cm, sức chịu tải của cọc là 55T, trên cơ sở giả định tính lún theo số liệu lớp đất số 9A. Đài cọc kích thước (170x80x80)cm, (80x80x80)cm, (170x170x80)cm, (260x170x100)cm, (80x95x80)cm, (185x170x100)cm, (160x170x80)cm, (260x185x100)cm, (260x260x100)cm, (170x350x100)cm và dầm móng (10x70)cm, (40x70)cm, (30x70)cm, (20x30)cm, (20x40)cm. Móng, dầm móng sử dụng bê tông cốt thép đá 1x2 cấp độ bền B22,5. Bó nền xây gạch bê tông đá 1x2 vữa M200. Bê tông lót đá 4x6 vữa M100;

- Phần thân: Sử dụng hệ khung BTCT liên khối. Trong đó tiết diện cột chính (20x20)cm; (20x60)cm; (25x60)mm; (20x50)cm; D600mm; (25x25)cm. Tiết diện dầm chính (20x40)mm; (25x40)cm; (20x50)cm; (25x60)cm; (20x60)cm. Hệ cột có kích thước (20x45)cm, (20x40)cm, (20x30)cm, (20x20)cm..., hệ dầm kích thước (20x60)cm, (20x50)cm, (20x40)cm, (20x30)cm... Sàn các tầng dày 13cm, 12cm, 10cm,...;

- Phần mái: Mái BTCT mái nghiêng có độ dốc 3,5%;

- Vật liệu: Móng, cột, dầm, sàn, cầu thang sử dụng bê tông đá 1x2 có cấp độ bền B22.5 (tương đương M300); Lanh tô, giằng tường sử dụng bê tông đá 1x2 có cấp độ bền B20 (tương đương M250); Bê tông lót đá 4x6 có cấp độ bền B7,5 (tương đương M100); Cốt thép có đường kính < 10mm dùng thép nhóm CB240-T; Cốt thép có đường kính ≥ 10 mm dùng thép nhóm CB400-V.

b) Cải tạo, nâng cấp tường rào hiện trạng: Sử dụng lưới thép mạ kẽm sơn tĩnh điện, sợi thép dày 6mm, liên kết vào trụ thép ống D60 mạ kẽm sơn tĩnh điện và vào đầu trụ tường rào hiện trạng bằng bảng mã thép la dày 3mm, sơn 3 lớp chống rỉ, bulong neo M12x200 lắp đặt lên trên tường rào hiện trạng phần tường hiện trạng.

c) Các bể nước ngầm phòng cháy và chữa cháy, bể nước ngầm sinh hoạt:

Bể nước ngầm phòng cháy và chữa cháy: Thiết kế phương án móng gia cường cọc tre có đường kính (8-10cm), mật độ 25 cọc/m², đệm cát vàng đầm chặt K95, dày 20cm. Đáy bể dày 40cm, thành bể dày 30cm, nắp bể dày 20cm; vật liệu sử dụng bê tông cấp độ bền B22.5 (tương đương M300), đá 1x2. Bê tông lót đá 4x6 có cấp độ bền B10 (tương đương M150), bên trong thành và đáy bể quét chống thấm 3 lớp, trát vữa xi măng M.75 dày 2cm. Cốt thép có đường kính $d < 10$ sử dụng loại CB240-T, đường kính $d \geq 10$ sử dụng loại CB400-V.

Bể nước ngầm sinh hoạt: Đáy bể và thành bể dày 25cm, nắp bể dày 10cm; vật liệu sử dụng bê tông cấp độ bền B22.5 (tương đương M300), đá 1x2. Bê tông lót đá 4x6 có cấp độ bền B10 (tương đương M150), bên trong thành và đáy bể quét chống thấm 3 lớp kết hợp ốp gạch ceramic (30x60)cm. Cốt thép có đường kính $d < 10$ sử dụng loại CB240-T, đường kính $d \geq 10$ sử dụng loại CB400-V.

* Giải pháp hệ thống kỹ thuật công trình:

- Giải pháp cấp điện, chiếu sáng: Cấp điện tổng từ trạm biến áp đi nổi treo trên sứ + xà thép mạ kẽm nhúng nóng liên kết vào dầm hành lang khối số 4 ở độ cao 3,9m, dùng cáp cách điện vặn xoắn nhôm LV - ABC - 4x150mm² đến tủ điện tổng đặt tại tầng 1 khối nhà xây mới; cáp cáp hoàn trả cho khối số 4 và số 5 hiện trạng đi nổi treo trên sứ + xà thép mạ kẽm nhúng nóng liên kết vào khối số 4, dùng cáp cách điện XLPE/PVC/CU 4x16mm²; Cấp điện cấp hoàn trả cho khối số 2 hiện trạng đi nổi treo trên trần hành lang khối nhà xây mới dùng cáp cách điện XLPE/PVC/CU đi trong ống bảo hộ; cáp điện cấp cho các tủ tầng dùng cáp XLPE/PVC/CU trong ống bảo hộ dây dẫn đi âm tường, dầm. Từ tủ điện tổng chia các xuất tuyến cấp nguồn cho

các tủ điện tầng, từ tủ điện tầng cấp nguồn cho các tủ điện phòng cáp đi nổi trong ống bảo hộ treo sát trần trong máng cáp thép mạ kẽm nhúng nóng. Thiết bị chiếu sáng trong công trình sử dụng chủ yếu tuýp Led đơn 1,2m 1x18W, tuýp Led đôi máng tán quang 1,2m 2x18W cho các phòng. Đối với khu vực ban công, sảnh, khu vệ sinh dùng đèn Led panel vuông ốp trần 18W, chiếu sáng ngoài nhà dùng đèn led pha chống nước 150W.

- Giải pháp chống sét: Lắp đặt hệ thống chống sét đánh thẳng đặt trên mái tum thang, sử dụng 1 kim thu sét tiên đạo với bán kính bảo vệ cấp 4 $R_p = 95m$. Kim được lắp đặt trên trụ thép cao 5m. Dây thoát sét được dẫn xuống hệ thống tiếp địa chống sét bằng cáp thoát sét đồng 50mm². Hệ thống tiếp địa sử dụng cọc đồng D16 dài 2,4m nổi thành 12m/cọc, sử dụng 2 giếng khoan sâu 12m chôn cọc thẳng đứng cách mặt đất 1m, khoảng cách giữa 2 cọc 8m. Hệ cọc được nối với nhau bằng dây đồng trần $S=50mm^2$, điện trở xung kích hệ thống nối đất $R_{ndcs} \leq 10\Omega$.

- Nối đất an toàn các tủ điện: Hệ thống tiếp địa gồm 10 cọc thép mạ đồng D16 dài 2,4m lắp đặt bằng phương pháp chôn sâu dưới mặt đất. Hệ cọc được nối với nhau bằng dây đồng trần $S=50mm^2$, điện trở nối đất hệ thống $R_{ndat} \leq 4\Omega$.

- Giải pháp cấp nước: Sử dụng nguồn nước thủy cục thành phố đã cấp cho trường hiện trạng. Nguồn nước thủy cục đầu nối vào bể nước ngầm và được bơm lên 02 bồn nước 2m³ đặt trên mái của khối nhà để cấp đến các tầng và thiết bị sử dụng. Sử dụng chủng loại ống PPR, hdpe có đường kính DN63, DN40, DN32, DN25, DN20.

- Thoát nước: Nước mưa trên mái nhà được thu vào ống nhựa uPVC D90, D60 thoát nước trực tiếp xuống nền sân. Thoát xí, tiểu sử dụng ống uPVC D140, D114, D90, D60, D34 dẫn nước thải về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ và đầu nối vào hệ thống thu gom ngoài nhà làm mới rồi thoát vào hố ga ra hệ thống thoát nước chung hiện trạng; thoát rửa, sàn sử dụng ống uPVC D34, D60, D90, D114 thoát vào hố ga ra hệ thống thoát nước chung; thoát nước khu bếp sử dụng ống uPVC D114, D90, D60 dẫn nước vào bể tách mỡ xử lý và đầu nối vào hệ thống thu gom ngoài nhà làm mới rồi thoát vào hố ga ra hệ thống thoát nước chung hiện trạng.

- Hệ thống thông tin liên lạc (mạng internet, điện thoại,...): Tủ mạng chính 6U D400 được lắp đặt tại hành lan tầng 1 khối xây mới treo cách sàn 2,5m, tín hiệu được lấy từ tủ trung tâm hiện trạng. Cáp kết nối giữa các tủ rack phòng bộ môn tin học, ngoại ngữ dùng là loại cáp quang 2FO, cáp cáp tín hiệu cho các phòng học khác và các phòng hiệu bộ là loại cáp UTP Cat 6; hệ thống liên lạc sử dụng tổng đài 3 trung kế 8 máy nhánh và các điện thoại để bàn, cáp tín hiệu sử dụng cáp đồng 10x2x0.5mm², 2x2x0.5mm². Tất cả cáp tín hiệu bên ngoài được đi trong ống bảo hộ và trong máng thép mạ kẽm, máng nhựa treo sát trần, cáp bên trong phòng đi âm trần, tường, sàn, dầm.

- Hệ thống thông gió, điều hòa không khí: Lắp đặt hệ thống quạt hút gió tại các khu vệ sinh. Sử dụng điều hòa không khí cục bộ loại inverter (2 mảnh 1 chiều gắn tường), có công suất 12.000Btu/h đến 24.000Btu/h lắp đặt tại các phòng học, phòng hiệu bộ.

* Giải pháp phòng cháy chữa cháy:

Theo hồ sơ thiết kế về PCCC đã được Phòng cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ Công an thành phố Đà Nẵng thẩm duyệt tại giấy chứng nhận số 396/TD-PCCC ngày 10/7/2025, Giải pháp phòng cháy và chữa cháy công trình đã đảm bảo theo quy định, cụ thể:

a) Khoảng cách an toàn về phòng cháy và chữa cháy:

- + Hướng Bắc: Giáp khoảng đất trống của trường khoảng cách từ tường ngoài đến đường ranh giới khu đất là 19,4m;
- + Hướng Đông: Giáp khối lớp học 2 tầng hiện trạng, khối thư viện + lớp học 2 tầng hiện trạng, sân trường nội bộ. Ngăn cách với 2 khối hiện trạng bằng tường ngăn cháy và cửa chống cháy có giới hạn chịu lửa 70 phút;
- + Hướng Tây: Giáp khu dân cư, khoảng tường ngoài cách đến đường ranh giới là 2,1m - 4,4m;
- + Hướng Nam: Giáp khu dân cư, khoảng cách từ tường ngoài đến đường ranh giới khu đất điểm gần nhất là 1,8m - 13,5m.

b) Đường giao thông cho xe chữa cháy, bãi đỗ, khoảng trống phục vụ hoạt động phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ:

- Đường giao thông cho xe chữa cháy tiếp cận công trình là đường Tô Hiệu rộng 7,5m và đường nội bộ trong sân trường có chiều rộng thông thủy lớn hơn 3.5m, đường bên trong sân trường được đánh dấu bằng sơn phản quang đảm bảo nhìn thấy được bố trí dọc theo 2 bên đường cho xe chữa cháy với khoảng cách đánh dấu không lớn hơn 5m, mặt đường Tô Hiệu và nền sân trường được thiết kế đảm bảo chịu được tải trọng của chủng loại xe chữa cháy;

- Chiều cao thông thủy để các phương tiện chữa cháy đi qua >4,5m;
- Khoảng cách từ điểm tiếp cận của xe chữa cháy đến điểm bất kỳ trên hình chiếu bằng của công trình <60m;
- Bãi đỗ xe chữa cháy: Không thuộc trường hợp phải thiết kế.
- Lối vào trên cao: Bố trí 2 lối vào tại 2 vị trí cầu thang tại tầng tum.

c) Giải pháp thoát nạn:

Khối nhà: Tầng 1 thoát trực tiếp ra sân trường, tầng 2,3,4 có trên 2 lối thoát nạn/tầng; thiết kế lối thoát nạn qua hành lang trước và hành lang sau rộng tối thiểu 1,5m - 2,4m. Bố trí 02 cầu thang thoát nạn có vế thang rộng 1,8m, chiều nghiêng rộng 1,8m.

Khoảng cách thoát nạn:

- + Tầng 1: 13,5m - 24,5m (<35m) từ vị trí bất lợi ra ngoài nhà.
- + Tầng 2: 14m - 35m (<35m) từ vị trí bất lợi đến cầu thang thoát nạn.

+ Tầng 3: 19m - 30m (<35m) từ vị trí bất lợi đến cầu thang thoát nạn.

+ Tầng 4: 14m - 32m (<35m) từ vị trí bất lợi đến cầu thang thoát nạn.

d) Bậc chịu lửa, công năng, hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ:

Khối nhà: Bậc chịu lửa I (cột chịu lực bê tông cốt thép (20-50)cm; dầm chịu lực bê tông cốt thép rộng (20-60)cm; tường ngoài không chịu lực dày 20cm; sàn bê tông cốt thép dày (10-12)cm; bản thang, chiếu thang bê tông cốt thép dày 12cm); Tổng diện tích sàn sử dụng khoảng: 2.712m²; Số tầng: 4 + 1 tầng tum ; Chiều cao công trình: 18,3m; Chiều cao PCCC: 12,4m; Hạng nguy hiểm cháy kết cấu: S0; Hạng nguy hiểm cháy theo công năng: F4.1.

đ) Giải pháp chống khói: Công trình được thiết kế đảm bảo thông gió tự nhiên không yêu cầu trang bị hệ thống hút khói đảm bảo theo phụ lục D - QCVN 06:2022 và Sửa đổi 01:2023 của QCVN 06:2022.

e) Hệ thống điện:

Nguồn điện lấy từ trước aptomat tổng từ tủ điện tổng ngoài nhà có 1 xuất tuyến sử dụng cáp 4Cx16mm² Cu/XLPE/PVC/FR-PVC+1Cx16mm² Cu/PVC (E) cấp cho nguồn ưu tiên (hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy, hệ thống đèn exit).

g) Hệ thống phòng cháy chữa cháy:

- Hệ thống PCCC cho công trình gồm hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy bằng nước (gồm họng chữa cháy vách tường, họng tiếp nước từ xe chữa cháy và trụ chữa cháy ngoài nhà,...), các phương tiện chữa cháy tại chỗ gồm bình bột ABC, tủ đựng phương tiện cứu nạn cứu hộ, bảng tiêu lệnh, đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn.

- Hệ thống báo cháy tự động: Sử dụng trung tâm báo cháy 5 kênh đặt tại nhà bảo vệ để kết nối với các thiết bị báo cháy tại khối nhà; Hệ thống chữa cháy bằng nước bao gồm hệ thống đường ống chữa cháy và cụm bơm PCCC lắp đặt mới bao gồm 3 bơm; trong đó bơm điện chính Q=45 m³/h, H=60m; 01 bơm diesel dự phòng Q=45m³/h, H=60m; 01 bơm bù áp: Q=3,6 m³/h, H=70m nhằm duy trì áp lực cho mạng lưới đường ống cấp nước cho hệ thống chữa cháy vách tường, chữa cháy trong nhà của công trình.

- Đối với hệ thống chữa cháy ngoài nhà được tận dụng từ hệ thống hạ tầng đô thị và hệ thống bơm chữa cháy của công trình kết hợp bố trí cụm trụ chữa cháy ngoài nhà tại phía trước công trình bao gồm 1 trụ tiếp nước và 1 trụ chữa cháy 3 ngã.

- Hệ thống đèn exit sự cố, đèn chỉ lối thoát nạn được bố trí ở các khu vực hành lang, cầu thang,...

- Đầu tư trang thiết bị

2. Thời hạn hoàn thành.

Hoàn thành trong vòng 150 ngày kể từ ngày khởi công.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nhà thầu lập tiến độ thi công xây dựng đảm bảo hoàn thành toàn bộ công việc gói thầu trong thời gian **không quá 150 ngày** kể từ ngày bàn giao mặt bằng và phù hợp với thời gian tiến độ nhà thầu đề xuất; trong đó có thể hiện tổng tiến độ công trình và tiến độ từng hạng mục, từng phần công trình, như sau:

1. Để đảm bảo tiến độ thi công công trình, trong vòng 07 ngày sau khi ký kết hợp đồng Nhà thầu phải lập tiến độ chi tiết cụ thể cho từng hạng mục công trình thuộc gói thầu (theo tiến độ đề xuất của Nhà thầu nhưng không vượt quá 150 ngày) trình Chủ đầu tư phê duyệt để làm cơ sở thực hiện nhằm đảm bảo các hạng mục công trình thi công hoàn thành theo đúng tiến độ; trong đó cần lưu ý đến thời gian không thi công được do ảnh hưởng bất lợi của thời tiết.

Ngoài ra, trong quá trình triển khai thi công nếu Chủ đầu tư yêu cầu đẩy nhanh tiến độ thi công hoàn thành các hạng mục công trình thuộc gói thầu, Nhà thầu phải có trách nhiệm phối hợp, đáp ứng theo đúng yêu cầu về tiến độ, thời gian thi công hoàn thành của Chủ đầu tư.

2. Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với kế hoạch, tiến độ thi công chi tiết mà Nhà thầu đã thống nhất với Tư vấn giám sát để kịp thời có biện pháp xử lý trong từng khâu công tác, từng mũi thi công.

3. Nếu Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư kiểm tra xét thấy tiến độ thi công Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp tăng cường nhân lực, thiết bị cần thiết với sự đồng ý của Tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu.

4. Nếu các hạng mục công trình hoàn thành chậm hơn so với tiến độ thi công chi tiết do Nhà thầu lập được Chủ đầu tư phê duyệt và thời gian quy định trong hợp đồng mà do lỗi của Nhà thầu, thì Nhà thầu phải chịu bù đắp mọi tổn thất do tiến độ bị kéo dài và chịu mức xử phạt chậm tiến độ theo quy định tại hợp đồng.

5. Trường hợp việc thi công chậm trễ của Nhà thầu là rõ ràng, trong khi yêu cầu tiến độ được duyệt không cho phép công trình được hoàn thành chậm như thế, mà Nhà thầu không có biện pháp đủ tin cậy để chứng minh cho Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư thấy rằng việc chậm trễ sẽ được khắc phục thì Chủ đầu tư có quyền chấm dứt một phần, hoặc toàn bộ phần hợp đồng đang còn dở dang với Nhà thầu. Nhà thầu phải chịu đền bù và chịu xử phạt như đã nêu ở mục 4 và bị tịch thu bảo lãnh thực hiện hợp đồng. Chủ đầu tư có quyền thay thế Nhà thầu bằng một Nhà thầu khác có đủ năng lực hơn mà không cần phải được sự đồng ý của Nhà thầu.

6. Tổ chức thi công khoa học, cuốn chiếu, hoàn thành công việc nhanh chóng, gọn gàng, đảm bảo an toàn lao động, an

toàn giao thông và vệ sinh môi trường, có biện pháp bảo vệ không làm ảnh hưởng gây hư hỏng đến các kết cấu, công trình hiện trạng lân cận trong khu vực.

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

Trong trường hợp trúng thầu, nhà thầu phải cam kết chấp hành các văn bản pháp luật hiện hành, các qui chuẩn kỹ thuật, các tiêu chuẩn kỹ thuật và các qui trình, qui phạm chuyên ngành của Việt Nam liên quan đến việc thực hiện gói thầu.

Tiếp nhận mặt bằng thi công xây dựng; thực hiện việc quản lý công trường xây dựng.

Mặt bằng thi công phải bố trí hợp lý, khoa học, tránh chồng chéo trong khi vận chuyển vật liệu tại công trường trong quá trình thi công và không làm ảnh hưởng đến các hạng mục công trình lân cận.

Chuẩn bị lán trại tạm, nguồn điện nước, PCCC, thông tin liên lạc phục vụ thi công.

Bố trí các bãi tập kết vật liệu phù hợp với khối lượng công tác và tiến độ thi công của đơn vị, phải có biện pháp bảo vệ chất lượng của vật liệu đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng thi công.

Phối hợp với đơn vị sử dụng để bố trí lối ra vào, đường tạm thi công nhằm đảm bảo giao thông thuận lợi, thoát hiểm trong quá trình thi công và đảm bảo an toàn quá trình hoạt động của đơn vị sử dụng.

Bố trí hàng rào che chắn, biển báo, xác định các vùng nguy hiểm, vùng nguy hại trên công trình, ...đảm bảo ATLĐ trong quá trình thi công, tránh ảnh hưởng quá trình hoạt động của đơn vị sử dụng.

Ngoài ra, nhà thầu phải thực hiện các công tác chuẩn bị khác theo các quy định pháp luật hiện hành có liên quan.

1. Chỉ dẫn chung:

Việc đánh giá chất lượng, những yêu cầu kỹ thuật của công trình để nghiệm thu căn cứ vào các quy định hiện hành, bao gồm:

1. Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và chỉ dẫn kỹ thuật đã được phê duyệt;
2. Yêu cầu kỹ thuật đòi hỏi nhà thầu thi công công trình tuân thủ theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn áp dụng có liên quan đến đối tượng được xây dựng, tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng và các yêu cầu kỹ thuật trong bản vẽ thiết kế thi công và chỉ dẫn kỹ thuật.
3. Ngoài ra, phải tuân thủ theo những quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường và sức khỏe cũng như các tiêu chuẩn khác có liên quan do Nhà nước ban hành.
4. Nhà thầu phải lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan về hệ thống quản lý thi công xây dựng của

nhà thầu, phù hợp với quy mô, tính chất của công trình.

5. Nhà thầu phải bố trí nhân sự chủ chốt và sử dụng các thiết bị thi công đã kê khai trong E-HSDT. Trong trường hợp nhà thầu thay đổi nhân sự và thiết bị thì nhà thầu phải có văn bản đề nghị với chủ đầu tư trước 03 ngày, trong đó nêu rõ lý do thay thế để chủ đầu tư xem xét chấp thuận bằng văn bản.

Trình độ, kinh nghiệm, năng lực của nhân sự thay thế và chất lượng, tính năng của thiết bị thay thế phải tương đương hoặc cao so với đề xuất trong E-HSDT.

Trong quá trình triển khai thi công thực tế, nhà thầu có thể huy động, bổ sung hoặc thay đổi nhân sự để đáp ứng theo yêu cầu công việc nhưng phải đảm bảo phù hợp theo E-HSMT, quy định của pháp luật và được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu thay thế bất kỳ nhân sự nào nếu người đó được cho là không đủ năng lực, thiếu sự cẩn trọng trong công việc. Khi đó nhà thầu phải cử người khác có đủ năng lực thay thế trong vòng 03 (ngày) ngay khi nhận được yêu cầu của chủ đầu tư, chi phí thay thế nhân sự này do nhà thầu chịu và trong trường hợp này nhà thầu không được trì hoãn công việc của mình.

Trong quá trình kiểm tra hiện trường nếu phát hiện sai khác so với E-HSDT hoặc chưa được phép của Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng và tiến độ công trình thì Chủ đầu tư có quyền:

- Phạt không thanh toán những phần khối lượng thực hiện bị vi phạm chất lượng hoặc tiến độ do việc sử dụng sai khác nêu trên.

- Hoặc có thể thay thế nhà thầu khác.

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

7. Nhà thầu phải phối hợp và có trách nhiệm kiểm tra công tác thi công xây dựng đối với các phần việc do nhà thầu phụ (nếu có) thực hiện.

8. Trong quá trình thi công, nhà thầu phải kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa hồ sơ thiết kế, hợp đồng xây dựng so với điều kiện thực tế trong quá trình thi công để kịp thời xử lý.

9. Trong quá trình thi công, những thay đổi về thiết kế, những công tác phát sinh ngoài hồ sơ thiết kế phải được chủ đầu tư, giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư, tư vấn thiết kế xem xét đồng thời phải được ghi chép, vẽ chi tiết, tính toán, lưu giữ để làm cơ sở lập thủ tục trình chủ đầu tư hoặc người quyết định đầu tư chấp thuận phê duyệt, là cơ sở để nghiệm thu, thanh toán, quyết toán hợp đồng thi công xây dựng công trình.

10. Vật liệu xây dựng, vật tư, thiết bị, hàng hóa đưa vào sử dụng cho công trình phải đạt yêu cầu chất lượng loại I, mới 100%, chưa qua sử dụng và phải tuân thủ quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa và pháp luật chuyên ngành khác có liên quan; phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành và tuân thủ các quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật chuyên ngành khác có liên quan về kiểm soát chất lượng trước khi đưa vào sử dụng tại công trường. Trong trường hợp không có các quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật của Việt Nam phù hợp thì phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc tế tương đương do nhà thầu đề xuất và phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư, giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư, tư vấn thiết kế.

- Toàn bộ vật tư, máy móc, thiết bị cung cấp cho gói thầu phải tuân thủ theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm theo quy định hiện hành. Các loại vật liệu, vật tư chính dự kiến cung cấp cho gói thầu phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật hoặc các thông số kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật của E-HSMT, đảm bảo tính khả thi trong việc cung cấp để đáp ứng tiến độ thực hiện gói thầu theo yêu cầu .

- Khi lập E-HSDT yêu cầu nhà thầu phải Có bảng kê đầy đủ các thiết bị và tài liệu kỹ thuật chứng minh các Đặc tính, thông số kỹ thuật, nhãn mác, xuất xứ của thiết bị, tiêu chuẩn sản xuất, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ, bao gồm các yếu tố như: công suất, hiệu suất của máy móc thiết bị; mức tiêu hao điện năng, nguyên nhiên vật liệu.

- Tất cả vật tư, thiết bị và dịch vụ liên quan được cung cấp và lắp đặt thiết bị theo hợp đồng phải có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Nhà thầu phải nêu rõ ký hiệu, mã hiệu, nhãn mác (nếu có) và xuất xứ của vật tư, thiết bị chính. Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị. Đối với các vật tư, thiết bị khác, nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ trong quá trình thực hiện hợp đồng; “Xuất xứ của vật tư, thiết bị” được hiểu là nước hoặc vùng lãnh thổ nơi sản xuất ra toàn bộ vật tư, thiết bị hoặc nơi thực hiện công đoạn chế biến cơ bản cuối cùng đối với vật tư, thiết bị trong trường hợp có nhiều nước hoặc vùng lãnh thổ tham gia vào quá trình sản xuất ra vật tư, thiết bị đó;

- Các tài liệu chứng minh về xuất xứ của vật tư, thiết bị và tính hợp lệ của dịch vụ có thể bao gồm: Chứng nhận xuất xứ, chứng nhận chất lượng, vận đơn, tài liệu kỹ thuật liên quan của vật tư, thiết bị; tài liệu chứng minh tính hợp lệ của dịch vụ cung cấp cho gói thầu.

11. Nhà thầu thực hiện kiểm tra, giám sát chất lượng:

- Nhà thầu phải thực hiện việc kiểm tra nhằm bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn kỹ thuật quy trình quy phạm thi công, theo quy định kỹ thuật thi công trong hồ sơ mời thầu và theo phương án kỹ thuật chất lượng thi công nêu trong hồ sơ dự thầu.

- Khi thi công các bộ phận công trình sẽ bị che khuất, Nhà thầu phải báo cho Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư trước 24 giờ để cùng với Nhà thầu tiến hành kiểm tra, nghiệm thu bộ phận đó trước khi bị che khuất. Nếu Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư

không tham dự thì phải báo cho Nhà thầu biết để Nhà thầu chủ động bố trí công việc. Nếu Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư không dự được mà không báo thì Nhà thầu có quyền đơn phương kiểm tra, nghiệm thu và cho tiến hành thi công hạng mục công trình ấn dấu hay bị che lấp. Tuy nhiên nếu Nhà thầu gian dối trong việc tự kiểm tra nghiệm thu, nếu Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư phát hiện được thì không những Nhà thầu có lỗi mà còn phải chịu phạt nặng do sai phạm. Nhất thiết phải có biên bản nghiệm thu chất lượng mới được chuyển bước thi công.

- Tư vấn giám sát thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng chất lượng và số lượng, máy móc thiết bị thi công, máy móc thí nghiệm và công trình thi công, tổ chức sản xuất tại hiện trường.

- Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu. Nếu có nhiều sai phạm phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với Chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát có quyền yêu cầu Chỉ huy trưởng công trường thi công đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

- Trong quá trình thi công, nhà thầu phải tiến hành công tác nghiệm thu từng giai đoạn hoặc bộ phận công trình xây dựng khi kết thúc một giai đoạn thi công hoặc một bộ phận công trình cần phải thực hiện kiểm tra, nghiệm thu để đánh giá chất lượng trước khi chuyển sang giai đoạn thi công tiếp theo. Khi nghiệm thu công việc, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng đưa vào sử dụng phải có đầy đủ hồ sơ pháp lý, hồ sơ quản lý chất lượng thi công xây dựng theo đúng quy định pháp luật hiện hành.

12. Nhà thầu phải tổ chức thực hiện các công tác thí nghiệm, kiểm tra, thử nghiệm, kiểm định vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước và trong khi thi công xây dựng theo yêu cầu của thiết kế và quy định pháp luật có liên quan. Phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của nhà thầu hoặc do nhà thầu thuê theo quy định của hợp đồng xây dựng phải đủ điều kiện năng lực để thực hiện công tác thí nghiệm và phải trực tiếp thực hiện công tác này để đảm bảo kết quả thí nghiệm đánh giá đúng chất lượng của vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ được sử dụng cho công trình.

13. Nhà thầu phải thực hiện nghiêm túc công tác thi công đảm bảo an toàn lao động, PCCC, vệ sinh môi trường và sức khỏe tại công trường theo các quy định hiện hành.

a. Trách nhiệm của các bên về an toàn lao động phải được thỏa thuận trong hợp đồng và được quy định như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, máy móc thiết bị và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thống nhất.

- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra. Nhà thầu phải có biện pháp thi công an toàn cho các công trình lân cận.

Chủ đầu tư sẽ kiểm tra thường xuyên và xử lý nghiêm minh các hành vi vi phạm pháp luật lao động về bảo hộ lao động và an toàn lao động;

b. Trách nhiệm bảo vệ môi trường xây dựng của mỗi bên phải thỏa thuận trong hợp đồng và được quy định như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn và thu dọn hiện trường; nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác phải được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường. Đây là công trình xây dựng trong khu vực đô thị, do đó phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm dừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Các tổ chức, cá nhân để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình

phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

c. Các bên tham gia hợp đồng xây dựng phải tuân thủ các quy định hiện hành về phòng chống cháy nổ.

14. Nhà thầu phải 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 quy định pháp luật có liên quan hoặc báo cáo đột xuất theo yêu cầu của chủ đầu tư.

15. Nhà thầu phải tổ chức lập và lưu trữ hồ sơ quản lý thi công xây dựng công trình một cách đầy đủ, có hệ thống. Trong quá trình thi công, để phục vụ cho công tác nghiệm thu và lưu trữ hồ sơ công trình, toàn bộ hồ sơ nghiệm thu, bản vẽ hoàn công, thanh toán khối lượng đều phải được nhà thầu tổ chức lập, lưu trữ và giao nộp cho giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư bằng file giấy kèm file PDF theo quy định và file PDF, file Exel đối với hồ sơ thanh toán khối lượng qua hình thức trực tiếp, gửi qua email hoặc đĩa CD. Đối với hồ sơ phục vụ cho công tác quyết toán được thực hiện theo yêu cầu của chủ đầu tư và các quy định hiện hành.

16. Tất cả các công việc thi công phải được thi công theo đúng hợp đồng xây dựng, thiết kế xây dựng, phải được hoàn thành đúng hạn, không có sai sót và phải được giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư chấp thuận nghiệm thu.

17. Tuân thủ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình; các Nghị định về quản lý hợp đồng, quản lý chi phí hiện hành;

18. Tuân thủ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

19. Tuân thủ Nghị định 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ;

20. Tuân thủ Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

21. Tuân thủ các Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật phù hợp với hợp đồng kinh tế và pháp luật hiện hành của Nhà nước

22. Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán. Trong quá trình thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với chủ đầu tư, giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư, tư vấn thiết kế và Cơ quan chuyên môn về xây dựng tại địa phương để đảm bảo yêu cầu công tác thi công và nghiệm thu công trình theo đúng quy định.

23. Chủ đầu tư chỉ cung cấp các yêu cầu về kỹ thuật chính để phục vụ thi công công trình. Ngoài các điều khoản nêu trong điều kiện kỹ thuật này, trong quá trình thi công các công việc nêu trong hợp đồng, nhà thầu phải tuân thủ theo các quy

chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy định pháp luật khác có liên quan đến yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình.

24. Các văn bản Quản lý đầu tư xây dựng hiện hành:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14; Luật số 90/2025/QH15

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

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 254/2025/NĐ-CP ngày 26 tháng 9 năm 2025 của Chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Luật, Nghị định, Thông tư và quy định của địa phương có liên quan hoặc có quy định về chuyển tiếp thi hành văn bản quy phạm pháp luật.

2. Các yêu cầu chi tiết của E-HSMT

Nhà thầu phải đệ trình biện pháp thi công hợp lý cho gói thầu trên cơ sở E-HSMT, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được thẩm định, phê duyệt, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau:

2.1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình: áp dụng các tiêu chuẩn hiện hành.

Các quy chuẩn và tiêu chuẩn dưới đây được xác định trong các công tác thi công và nghiệm thu. Trong quá trình thi công, các tiêu chuẩn nếu thấy cần thiết có thể được bổ sung (*Đính kèm Chỉ dẫn kỹ thuật*)

2.1.1. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:

Tất cả vật liệu xây dựng (vật tư), thiết bị, quy phạm thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình bắt buộc phải tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn Việt Nam áp dụng. Công tác quản lý chất lượng sản phẩm đầu vào cũng như chất lượng thi công xây dựng phải tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành.

Các loại vật liệu xây dựng (vật tư), thiết bị, quy phạm thi công và nghiệm thu không được nêu trong chỉ dẫn bên dưới thì khi Tư vấn giám sát kiểm tra và nghiệm thu sẽ căn cứ theo sẽ căn cứ theo các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành tương ứng để làm cơ sở đánh giá đạt chất lượng hay không đạt chất lượng.

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
Yêu cầu về vật tư, vật liệu	
Xi măng Poóc lăng	TCVN 2682:2020
Xi măng poóc lăng - Phương pháp phân tích hóa học	TCVN 141:2008
Xi măng Poóc lăng hỗn hợp	TCVN 6260:2020
Xi măng poóc lăng hỗn hợp - phương pháp xác định hàm lượng phụ gia khoáng	TCVN 9203:2012
Xi măng. Yêu cầu chung về phương pháp thử cơ lý	TCVN 4029:1985
Xi măng. Phương pháp xác định độ mịn	TCVN 4030:2003
Xi măng. Phương pháp xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 4032:1985
Xi măng. Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009
Xi măng - Phương pháp xác định cường độ	TCVN 6016:2015
Xi măng. Phương pháp thử. Xác định thời gian đông kết và độ ổn định	TCVN 6017:2013
Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN XD 7570: 2006
Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử	TCVN 7572-1÷20:2006 TCVN 7572-21÷22:2018
Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506: 2012
Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
Vữa xây dựng - Phương pháp thử	TCVN 3121-1÷18:2003
Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng	TCVN 4459:1987
Thép cốt bê tông - phần 1 -thép tròn trơn	TCVN 1651-1:2008
Thép cốt bê tông - phần 2 -thép thanh vân	TCVN 1652-1:2008
Thép cốt bê tông - phần 3 -lưới thép hàn	TCVN 1652-3:2008
Gạch rỗng đất sét nung	TCVN 1450:2009
Gạch đặc đất sét nung	TCVN 1451:1998
Gạch xây. Phương pháp thử	TCVN 6355-1÷8:2009
Gạch bê tông	TCVN 6477:2016
Thép các bon cán nóng dùng làm kết cấu trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 5709:2009

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
Thép hình cán nóng - Phần 15: Thép chữ I	TCVN 7571-15:2019
Thép tấm kết cấu cán nóng	TCVN 6522:2008
Thép tấm mỏng lợp nhà	TCVN 3601:1981
Bu lông, vít, vít cây và đai ốc - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 1916:1995
Tấm thạch cao. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8256:2009
Tấm thạch cao. Phương pháp thử	TCVN 8257-1 ÷ 9:2009
Vật liệu cho mối nối các tấm thạch cao	TCVN 12693:2020
Hệ khung treo kim loại cho tấm trần - Yêu cầu kỹ thuật về sản xuất, tính năng và phương pháp thử	TCVN 12694:2020
Bột bả tường	TCVN 7239:2013
Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8652:2012
Sơn Alkyd	TCVN 5730:2020
Gạch ốp lát - Định nghĩa, phân loại, đặc tính kỹ thuật và ghi nhãn	TCVN 13113:2020
Đá ốp lát tự nhiên	TCVN 4732:2016
Gạch Terazo	TCVN 7744:2013
Vật liệu chống thấm - Sơn nhũ tương bitum	TCVN 9065:2012
Tấm trải chống thấm trên cơ sở bi tum biến tính - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 9066:2012
Tấm trải chống thấm trên cơ sở bi tum biến tính - Phương pháp thử	TCVN 9067-1 ÷ 4:2012
Silicon xăm khe cho kết cấu xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 8266:2009
Silicon xăm khe cho kết cấu xây dựng. Phương pháp thử	TCVN 8267-1 ÷ 6:2009
Kính tấm xây dựng - Kính nổi - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7218:2018
Kính tấm xây dựng - Phương pháp thử	TCVN 7219:2018
Kính xây dựng - Kính phẳng tối nhiệt	TCVN 7455:2013
Kính xây dựng - Phương pháp xác định độ xuyên quang, độ phản quang, tổng năng lượng bức xạ mặt trời truyền qua và độ xuyên bức xạ tử ngoại	TCVN 7737:2007
Kính xây dựng - Phương pháp thử - Xác định ứng suất bề mặt và ứng suất cạnh của kính bằng phương pháp quang đàn hồi không phá hủy sản phẩm.	TCVN 8261:2009

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
Ván sợi - Ván MDF	TCVN 7753:2007
Ván sàn gỗ. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7960:2008
Ván sàn gỗ. Phương pháp thử	TCVN 7961:2008
Vật liệu dán tường dạng cuộn. Giấy dán tường hoàn thiện, vật liệu dán tường vinyl và vật liệu dán tường bằng chất dẻo. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 11896:2017
Vật liệu dán tường dạng cuộn. Xác định kích thước, độ thẳng, khả năng lau sạch và khả năng rửa	TCVN 11897:2017
Vật liệu dán tường dạng cuộn. Xác định mức phơi nhiễm của các kim loại nặng và một số nguyên tố khác, hàm lượng monome vinyl clorua và formaldehyt phát tán	TCVN 11898:2017
Sợi thủy tinh - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7738:2007
Chất dẻo - Tấm polycacbonat (PC) - kiểu loại, kích thước và đặc tính	TCVN 10103:2013
Chất dẻo - Vật liệu polycacbonat (PC) đúc và đùn. Phần 1: Hệ thống định danh và cơ sở cho yêu cầu kỹ thuật	TCVN 10672-1:2015
Chất dẻo - Vật liệu polycacbonat (PC) đúc và đùn. Phần 2: Chuẩn bị mẫu thử và xác định tính chất	TCVN 10672-2:2015
Sản phẩm sứ vệ sinh - Phương pháp thử	TCVN 5436:2006
Sản phẩm sứ vệ sinh - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6073:2005
Thiết bị vệ sinh - Chậu rửa - Yêu cầu tính năng và phương pháp thử	TCVN 12648:2020
Bệ xí bệt và bộ bệ xí bệt có bể nước tích hợp	TCVN 12649:2020
Sản phẩm sứ vệ sinh - Yêu cầu về chất lượng của thiết bị sứ vệ sinh	TCVN 12650:2020
Bồn tiểu nam treo tường - Yêu cầu chức năng và phương pháp thử	TCVN 12651:2020
Bồn rửa nhà bếp. Yêu cầu chức năng và Phương pháp thử	TCVN 11720:2016
Vòi nước vệ sinh. Yêu cầu kỹ thuật chung cho bộ phận điều chỉnh lưu lượng	TCVN 11869:2017
Phụ kiện thoát nước cho thiết bị vệ sinh	TCVN 11870-1÷2:2017
Đồ gỗ nội thất	TCVN 5373:2020
Các loại vật tư (vật liệu) khác	Theo yêu cầu của thiết kế và các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
	chuẩn kỹ thuật hiện hành
Quy phạm thi công - nghiệm thu các công tác thi công xây dựng	
Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Nhà ở và công trình công cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe	QCXDVN 05:2008/BXD
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng	QCVN 16:2023/BXD
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông	QCVN 7:2019/BKHCN
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng	QCVN 12:2014/BXD
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2020/BCT
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị điện dùng cho lắp đặt điện trong gia đình và hệ thống lắp đặt tương tự	QCVN 01:2025/BKHCN
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD; Sửa đổi 01:2023 QCVN 06:2022/BXD
Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
Phòng thí nghiệm chuyên ngành Xây dựng.	TCXDVN 297:2003
Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công	TCVN 4252:2012
Công tác trắc địa trong xây dựng công trình- Yêu cầu chung	TCVN 9398-2012
Công tác đất- Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
Kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép toàn khối-Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724:1993
Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.	TCVN 5718:1993
Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
Kết cấu thép - Chế tạo và kiểm tra chất lượng	TCVN 12002:2020
Kết cấu thép - Lắp dựng và nghiệm thu	TCVN 13194:2020

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
Mối hàn. Yêu cầu chung về lấy mẫu để thử cơ tính	TCVN 5400:1991
Mối hàn. Phương pháp thử uốn.	TCVN 5402:2010
Mối hàn. Phương pháp thử uốn va đập	TCVN 5402:2010
Sơn và vecni - Bảo vệ chống ăn mòn kết cấu thép bằng các hệ sơn bảo vệ	TCVN 12705-1÷8:2021
Sơn bảo vệ kết cấu thép – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8789:2011
Sơn bảo vệ kết cấu thép – Đánh giá độ bám dính của lớp phủ và các tiêu chí chấp nhận	TCVN 12816-1÷2:2019
Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công	TCVN 9276:2012
Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9377-1÷3-2012
Lắp đặt ván sàn. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 7955:2008
Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 8264:2009
Bả matic	TCVN 7239:2014
Sơn xây dựng - phân loại	TCVN 9404:2012
Bể chứa nước dùng trong mỗi nội công trình xây dựng – Yêu cầu sử dụng	TCVN 9384:2012
Sơn, vecni và nguyên liệu cho sơn và vecni - Lấy mẫu	TCVN 2090:2007
Sơn và vecni - Phương pháp so sánh trực quan màu sắc	TCVN 2102:2020
Silicon xám khe cho kết cấu xây dựng - Phương pháp thử	TCVN 8267-3÷4:2009 TCVN 8267-6:2009
Sơn tường dạng nhũ tương	TCVN 8652:2020
Sơn tường dạng nhũ tương - Phương pháp thử	TCVN 8653-4÷5:2012
Tấm trải chống thấm trên cơ sở bitum biến tính - Phương pháp thử	TCVN 9067-1÷5:2012
Cửa đi, cửa sổ - Phần 1 - Cửa gỗ	TCN 9366-1:2012
Cửa đi, cửa sổ - Phần 1 - Cửa kim loại	TCN 9366-2:2012
Cửa sổ và cửa đi - Phần 1: Độ lọt khí - Phân cấp và phương pháp thử	TCVN 7452-1:2021
Cửa sổ và cửa đi - Phần 2: Độ kín nước - Phân cấp và phương pháp thử	TCVN 7452-2:2021
Cửa sổ và cửa đi - Phần 3: Khả năng chịu tải trọng gió - Phân cấp và phương pháp thử	TCVN 7452-3:2021

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
Khóa cửa có tay nắm	TCVN 5762:1993
Thử nghiệm khả năng chịu lửa – Cửa đi và cửa chắn ngăn cháy	TCVN 9383:2012
Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4519:1988
Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật	TCVN 5576:1991
Quy trình quản lý kỹ thuật trong vận hành các hệ thống cung cấp nước	TCXD 76:1979
Các mối nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử	TCVN 3624:1981
Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012
Hệ thống thông gió, điều hoà không khí và cấp lạnh. Chế tạo lắp đặt và nghiệm thu.	TCXD 232:1999
Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639:1991
Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4516:1988
Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
Công việc sơn. Yêu cầu chung về an toàn.	TCVN 2292:1978
Gia công gỗ. Yêu cầu chung về an toàn.	TCVN 2293:1978
Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.	TCVN 3146:1986
Quy phạm an toàn trong Công tác xếp dỡ- Yêu cầu chung	TCVN 3147:1990
An toàn cháy. Yêu cầu chung	TCVN 3254:1989
An toàn nổ. Yêu cầu chung.	TCVN 3255:1986
Hệ thống cấp thoát nước - Quy phạm quản lý kỹ thuật	TCVN5576:1991
Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN4519:1988
Hệ thống thông gió, điều hoà không khí và cấp lạnh - Chế tạo, lắp đặt và nghiệm thu	TCXD 232:1999
Độ ồn cho phép trong công trình công cộng	20 TCN 175-90
Dàn giáo- Các yêu cầu về an toàn	TCXDVN 296.2004
Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5738:2000
Thiết bị chữa cháy – Hệ thống chữa cháy Cacbon Dioxit thiết kế và lắp đặt	TCVN 6101:1990
Phòng cháy chữa cháy - Lãng phun bột chữa cháy cầm tay – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 13418:2022
Phòng cháy chữa cháy – Bình chữa cháy tự động kích hoạt – Phần 2: Bình khí chữa cháy	TCVN 12314-2:2022

Tên Quy chuẩn/Tiêu chuẩn	Ký hiệu Quy chuẩn/Tiêu chuẩn
Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế, lắp đặt	TCVN 13456:2022
Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 4087 : 2012
Máy và thiết bị xây dựng – Máy trộn bê tông – Phần 1: Thuật ngữ và đặc tính chung, 2022-5-24, 835/QĐ-BKHCN	TCVN 13497-1:2022
Máy và thiết bị xây dựng – Máy trộn bê tông – Phần 2: Quy trình kiểm tra hiệu quả trộn	TCVN 13497-2:2022
Phòng cháy chữa cháy - Bình chữa cháy mini - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 13260:2021
Phòng cháy chữa cháy - Lăng chữa cháy phun cầm tay - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 13261:2021
Và các các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành có liên quan khác	

3. Bảng danh mục vật tư (vật liệu) đưa vào công trình

- Yêu cầu đặc tính kỹ thuật, quy cách, chủng loại, tiêu chuẩn một số loại vật tư vật liệu và thiết bị chủ yếu sử dụng vào công trình:

3.1. Bảng danh mục vật tư nguyên vật liệu, vật tư đưa vào công trình (Nhà thầu được chào theo 1 hoặc một số nhãn hiệu có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn):

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
1	Xi măng	PCB 30, 40 TCVN 6260:2009 TCVN 9202:2012	Hải Vân, Sông Gianh, Hoàng Thạch
2	Thép cốt bê tông	TCVN 4399: 2008; TCVN 1651: 2018; TCXDVN 6283-1:1997	Việt Mỹ, Hòa Phát
3	Cát đúc, cát xây, cát tô	TCVN 7570:2006	Đà Nẵng
4	Đá xây dựng các loại	TCVN 7570:2006	Đà Nẵng

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
5	Gạch không nung các loại	Gạch đặc không nung 55x90x190mm Gạch 06 lỗ không nung 95x135x190mm TCVN 6477:2011 TCVN 1450:2009 TCVN 1451:1986	Phú Nam An, Đại Quang, Hiệp Hưng
6	Bê tông thương phẩm	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật Đạt TCVN	Vinaconex, Sỹ Kiên Mạnh, Bê tông Xanh
7	Thép hộp, thép hình các loại	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN	Hòa Phát, Thái Nguyên, Việt Mỹ

3.2. Bảng danh mục vật tư nguyên vật liệu, vật tư đưa vào công trình (Nhà thầu được chào theo 1 loại nhãn hiệu có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn):

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
1	Bột bả nội ngoại thất	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất TCVN 7239:2014,	Jotun, Dulux, Thế hệ mới
2	Sơn lót chống kiềm nội ngoại thất, sơn nước nội ngoại thất	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất TCVN 9404:2012; TCVN 8652:2012 - Chứng nhận hợp quy còn hiệu lực - Công bố hợp quy còn hiệu lực	Jotun, Dulux, Thế hệ mới

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
		- Thông báo tiếp nhận công bố hợp quy còn hiệu lực	
3	Chống thấm các loại (chống thấm dạng lỏng, dạng vữa; màng chống thấm; băng cản nước,...)	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN	Sika, Mapei
4	Gạch Ceramic các loại	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN Gạch ceramic, nhóm BIb, độ hút nước $0,5\% < E_v \leq 3\%$	Đồng Tâm, Viglacerra, Taicera
5	Gạch granit các loại	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN Gạch granit, nhóm Bia, độ hút nước $E_v \leq 0,5\%$	Đồng Tâm, Taicera, Thạch Bàn
6	Gạch vi ôp trang trí	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN	Inax
7	Đá Granit tự nhiên các loại	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN	Bình Định, Gia Lai, Thanh Hóa
8	Trần thạch cao	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản	Vĩnh Tường, Knauf

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
		xuất Đạt TCVN	
9	Tôn kẽm mạ màu (kèm phụ kiện đồng bộ chính hãng)	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN	Việt Nhật, Phương Nam, Hoa Sen
10	Inox các loại	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế	Inox304, Sơn Hà
11	Cửa chống cháy các loại kèm phụ kiện kim khí cửa chống cháy chính hãng, phụ kiện chống cháy đồng bộ	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình Đạt TCVN 9383:2012 Khi lắp đặt phải Giấy chứng nhận kiểm định của Cục PCCC cấp	Galaxy, 3CE
12	Thanh nhôm định hình các loại (cửa đi, cửa sổ, vách kính)	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN Cửa đi nhôm hệ 55 dày $\geq 2\text{mm}$, cửa sổ nhôm hệ 55 dày $\geq 1,4\text{ mm}$, kính cường lực dày 8 mm	Xingfa55
13	GCLD vách ngăn vệ sinh compact HPL loại chống nước dày 12mm bề mặt chống trầy xước	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất	Toky, Jato
14	Sơn chống rỉ, chống ăn mòn (sơn epoxy)	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản	Jotun, Bạch Tuyết

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
		xuất Đạt TCVN	
15	Ổ khóa, bản lề, phụ kiện kim khí cho cửa nhôm, vách kính các loại	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất Đạt TCVN	Kinlong, Draho
16	Ống cấp thoát nước và phụ kiện (PPR, uPVC, HDPE)	Sản phẩm cần phải có: -Chứng nhận hợp quy (còn hiệu lực); -Công bố hợp quy (còn hiệu lực, không áp dụng đối với sản phẩm nhập khẩu); -Thông báo tiếp nhận công bố hợp quy (còn hiệu lực, không áp dụng đối với sản phẩm nhập khẩu). Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất	Bình Minh, Tiền Phong, Việt Úc
17	Chậu rửa, bồn Inox 304	- Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất	Tân Á, Sơn Hà
18	Van khóa các loại	- Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất	Minh Hòa, Dekko
19	Đèn chiếu sáng các loại	- Thông số theo hồ sơ thiết kế - Có chứng nhận ISO 14001:2015 Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản	Rạng Đông, MPE, Huỳnh Quang

Stt	Tên vật tư (vật liệu), thiết bị	Quy cách-Mã hiệu tiêu chuẩn áp dụng	Loại vật liệu, tương đương
		xuất	
20	Quạt treo tường, đảo trần	Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất - Quạt treo tường 50W + Công suất 47-50W + Lưu lượng gió: $\geq 61,3 \text{ m}^3/\text{min}$ + Sải Cánh $\geq 39 \text{ cm}$ - Quạt đảo trần 50W + Công suất Công suất 47-50W + Lưu lượng gió: $\geq 64,1 \text{ m}^3/\text{min}$ + Sải Cánh $\geq 39 \text{ cm}$	Mitsubishi; Senko; Asia
21	Dây điện các loại	- Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất - Tiêu chuẩn: TCVN 5935-1 / IEC 60502-1, TCVN 6612 / IEC 60228 - Cấp điện áp: 0.6/1kV - Chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy và công bố hợp quy	Cadivi
22	Thiết bị vệ sinh	- Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất	Caesar, Inax, Viglacerra
23	Vật tư khác	- Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất	Nhà thầu trình chủ đầu tư thống nhất trước khi đưa vào thi công

2.3. Bảng yêu cầu của thông số kỹ thuật chi tiết của thiết bị dự thầu:

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
1	Tủ điều khiển 3 bơm chữa cháy 3 pha	Tủ điều khiển 3 bơm chữa cháy 3 pha Công suất : 30HP Vỏ tủ màu đỏ H600xW400xD210xT1,5mm Dây dẫn + support + N + E + Phụ kiện đấu nối + vật tư phụ Đèn báo tín hiệu :12cái Bộ điều khiển sạc tự động cho bơm dự phòng :1 bộ MCCB chính :1cái Khởi động từ điều khiển bơm điện chữa cháy bù áp 3HP: 1 bộ Khởi động từ điều khiển bơm điện chữa cháy chính 30HP 1 bộ Rơ le nhiệt điều khiển bơm điện chữa cháy bù áp 30HP 2 Cái Rơ le nhiệt điều khiển bơm điện chữa cháy chính 30HP 1 Cái Role,Bộ điều khiển Bơm dự phòng diesel 30HP 1 Bộ – Mạch điều khiển tự động theo tín hiệu Role áp lực – Bộ nạp acquy tự động. – Bộ điều khiển mức điện tử	Việt Nam
2	Bình điều áp 100L	Bình điều áp 100L Thể tích (Capacity) :100 lít (100L) Áp lực max (Max pressure): 10 bar, 16 bar	Châu Á

STT	Tên/ Chủng loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		Màu sắc: Đỏ Kiểu bình: Bình đứng có chân Vỏ bình: Sắt Ruột bình: Cao su EPDM Nhiệt độ: làm việc – 10°C đến 99°C	
3	Trung tâm báo cháy 5 Zone	Trung tâm báo cháy 5 Zone Số Zone : 5 - Loại : Gắn tường - Điện trở giám sát cuối kênh: 10K Ohm/1W. - Nguồn cấp cho chuông: 24V/64mA (8 chuông FBB-150I). - Nguồn cấp cho đèn: 24V/190mA (10 đèn TL-14D). - Loại mạch: RPP-E24A. - Nguồn điện lưới: AC220V 50/60Hz. - Nguồn dự phòng: Ắc quy Ni-Cd DC12V, 0.6AH. - Còi báo động trung tâm: Buzzer DC24V 25mA. - Nhiệt độ hoạt động: 0°C- 40°C. - Chất liệu: Nhựa dày 3mm. - Màu: Xám nhạt. - Kích thước khoảng: 230mm(R) x 330mm (C) x 63mm (D).	Châu Á
4	Máy bơm chữa cháy động cơ điện	Máy bơm chữa cháy động cơ điện Công suất: 20Hp - 15KW; Lưu lượng: Q=45 m3/h; Cột áp: H=60m.- Kiểu bơm : Ly tâm trục ngang, Kiểu lắp ráp Lắp nằm ngang, Hiệu suất làm việc tại điểm thiết kế tối thiểu 74.3% + Vật liệu chế tạo bơm : Gang ; Kiểu vòng đệm trục BAQE; Vòng đệm cơ khí packing gland; Vòng đệm cánh G-CuPb 10Sn; Khoá cánh SS 304/ DIN 1.4301; Vỏ bơm Gang EN-JL-205;	Châu Á

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		Cánh bơm đồng G-CuSn5Zn5Pb5; Trục bơm Thép không gỉ, tiêu chuẩn. + Động cơ: Tần số 50Hz; Điện áp 3x380-415V; Dòng định mức Phụ thuộc công suất ; Dòng khởi động 770%; Cos phi 0.89; Hiệu suất motor 85%; Cấp bảo vệ (IEC34-5) IP55; Cấp cách điện (IEC85) F + Tiêu chuẩn : ISO 9001, ISO14001 - Vòng đệm trục : DIN24960 - Mặt bích đầu hút/ đầu xả : EN 1092-2 - Khung bệ đặt máy thép không gỉ	
5	Máy bơm chữa cháy động cơ Diezel	Máy bơm chữa cháy động cơ Diezel Công suất Đầu bơm: 15kw; công suất Động cơ 30kw, LL: Q=45 m3/h; CA: H=60m; - Khung bệ đặt máy thép không gỉ	Châu Á
6	Máy bơm bù áp động cơ điện	Máy bơm bù áp động cơ điện Công suất: 2.2kw; Lưu lượng: Q=3,6 m3/h; Cột áp: H=70m, Kiểu bơm: Li tâm trục đứng, nhiều tầng cánh; Kiểu lắp ráp :Lắp đặt đứng; Số tầng cánh: 6; Tốc độ động cơ: 2900 RPM; Nhiệt độ môi chất: -200C – 1200C; Hiệu suất bơm (%) : 85%; Kích thước đầu hút/ đầu đẩy: 32/26 + Vật liệu chế tạo bơm: Kiểu vòng đệm trục: HQQE; Buồng bơm: Thép không gỉ ; Cánh bơm: nhựa; Trục bơm: Thép không gỉ ; Đầu bơm: Gang ; Chân đế: Gang ; Vòng làm kín trục: EPDM/ FKM + Động cơ: Tần số: 50Hz; Điện áp: 3x380-415V; Cos phi: 0.87-	Châu Á

STT	Tên/ Chứng loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		0.80; Hiệu suất motor: 94.3%; Cấp bảo vệ (IEC34-5): IP55; Cấp cách điện (IEC85) : F	
7	Máy bơm nước sinh hoạt	Máy bơm nước sinh hoạt Công suất: 2.4 KW (3 HP) Điện áp: 220V (1 pha) Lưu lượng bơm: >4m ³ /h Cột áp: H>= 40 mét Kiểu bơm: Bơm ly tâm tự môi Chuẩn chống nhiệt: F Chuẩn chống bụi và nước: IP44 đường kính ống hút D40, ống xả d32	G7
8	Kim thu sét	Kim thu sét tia tiên đạo bán kính bảo vệ cấp 4 R = 95m – Sử dụng lắp đặt hệ cho thống chống sét trực tiếp. – Bán kính bảo vệ cấp 4: Rp = 95 m tại H=5m theo Tiêu chuẩn NFC 17-102. – Công nghệ: Kim thu sét chủ động – phát tia tiên đạo sớm (ESE). – Chiều cao cột lắp đặt: 5 mét. – Vật liệu: Thép không gỉ (Inox 316). – Lắp đặt: Có khớp nối đồng thau. – Kích thước khoảng: Dài 374.5 mm x Đường kính 213 mm. – Nhiệt độ sử dụng: Nhiệt độ môi trường.	Châu Á
9	Bộ phát sóng không dây	Bộ phát sóng không dây - Nguồn điện áp: DC 12V 1.5A - Kết nối: Wifi	Châu Á

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		- Băng tần: 2.4GHz và 5GHz - Tốc độ: 1.775 Mbps - Lắp đặt ốp trần hoặc gắn tường, đã bao gồm chân đế gắn tường. Router gồm 1 cổng 2.5GE, 1 cổng 1G, PoE LAN1, dùng nguồn DC 12V 1.5A (không đi kèm). Bộ phát wifi có 2 băng tần 2.4 GHz và 5GHz với tốc độ tới 574 Mbps ở băng tần 2.4GHz, 1201 Mbps ở băng tần 5 GHz và lên đến 1.775 Mbps trên mỗi AP sẽ hỗ trợ tối đa 512 người dùng.	
10	Switch 24 Port	Switch 24 Port (POE) Cổng chia mạng: 24 cổng, Tốc độ chuyển gói 35.7Mpps, Bảng địa chỉ MAC 8K, Khung Jumbo 10KB Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C, Nhiệt độ lưu trữ -40°C ~ 70°C Kích thước: 29.4cm x 18cm x 4.4cm (Rộng x Dài x Cao) Chuẩn và Giao thức IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x Giao diện 24 x cổng RJ45 10/100/1000Mbps (Hỗ trợ tự động chuyển đổi MDI/ MDIX) Mạng Media 10BASE-T: Cáp UTP loại 3, 4, 5 (tối đa 100m) 100BASE-TX/1000Base-T: Cáp UTP loại 5, 5e hoặc cao hơn (tối đa 100m) Bộ cấp nguồn : 100-240VAC, 50/60Hz Tiêu thụ điện tối đa : 13.62W(220V/50Hz) Max Heat Dissipation : 46.44BTU/h Switching Capacity : 48Gbps	Châu Á

STT	Tên/ Chứng loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
11	Core Switch 48 Port	Core Switch 48 Port 10/100/1000Mbps. Cổng kết nối: 48 cổng, RJ45 10/100/1000 Mbps, 4 cổng SFP Tiêu Chuẩn: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p Giao Diện: 48 cổng RJ45 tốc độ 10/100/1000Mbps (Auto Negotiation/Auto MDI/MDIX) 4 khe cắm gigabit SFP, 1 cổng Console, Khe cắm SFP chỉ hỗ trợ 1000Mbps Tiêu Thụ Điện Năng: Maximum: 24.2W (220V/50Hz) Băng Thông: 56Gbps Khung Jumbo: 10240 Bytes Nguồn Điện: 220 ~ 240VAC, 50/ 60Hz.	Châu Á
12	Core Switch 24 Port	Core Switch 24 Port 10/100/1000Mbps Cổng kết nối: 24 cổng, RJ45 10/100/1000 Mbps, 4 cổng SFP Tiêu Chuẩn: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p Giao Diện: 24 cổng RJ45 tốc độ 10/100/1000Mbps (Auto Negotiation/Auto MDI/MDIX) 4 khe cắm gigabit SFP, 1 cổng Console, Khe cắm SFP chỉ hỗ trợ 1000Mbps Tiêu Thụ Điện Năng: Maximum: 24.2W (220V/50Hz) Băng Thông: 56Gbps Khung Jumbo: 10240 Bytes Nguồn Điện: 220 ~ 240VAC, 50/ 60Hz	Châu Á

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
13	Tổng đài điện thoại 8 máy nhánh	Tổng đài điện thoại 8 máy nhánh – Cấu hình hiện tại: 3 đường vào (trung kế) – ra 8 máy lẻ nội bộ – Khả năng mở rộng tối đa: không – Khe cắm mở rộng: không – Kích thước (Dài / Rộng / Cao) khoảng: 368x284x102 mm – Điện thoại viên tự động (DISA): Tích hợp sẵn , có thể thêm card tăng kênh giao tiếp – Hiện thị số gọi đến tới từng máy lẻ (CLIP): Tích hợp sẵn nội bộ, từ ngoài vào thêm card – Gọi bằng mã cá nhân: Có, tích hợp sẵn 50 mã account code cá nhân – Đánh số máy lẻ linh hoạt: Có, Từ 10 – 49 hoặc từ 100 đến 499 – Hộp thư thoại Voice Mail: Có, Mua thêm card voicemail – Cổng RS232 /Cổng USB: Có, Tích hợp sẵn.	Châu Á
14	Điện thoại bàn	Điện thoại bàn • Màn hình hiển thị LCD • Kiểu điện thoại Điện thoại bàn có dây • Bộ nhớ danh bạ 50 tên và số • Chức năng gọi lại Có • Lưu số gọi đến 50 số • Lưu số gọi đi 20 số • Chất liệu vỏ Nhựa • Gọi nhanh bằng 1 phím bấm: 20 số. • Quay số nhanh: 10 số. • SP-Phone (loa ngoài).	G7

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		• Nhớ 50 số gọi đến, 20 số gọi đi. • Chức năng tự động gọi lại. • Chế độ câm tiếng, có nhạc chờ. • Khóa bàn phím bằng mã. Đèn báo cuộc gọi. • Có khe cắm tai nghe.	
15	Điều hòa 24.000 BTU	Điều hòa 24.000btu 1 chiều + giá đỡ dàn nóng Công suất: 24000BTU - Dòng Inverter, R32 Ga: 410, Dàn: Đồng Bảo hành:3 năm Công nghệ nổi bật: iClean, iFeel, iSaving, Làm lạnh nhanh Turbo	Châu Á
16	Điều hòa 12.000 BTU	Điều hòa 12.000btu 1 chiều + giá đỡ dàn nóng Công suất: 12000BTU - Dòng Inverter Ga: 410, Dàn: Đồng Bảo hành:3 năm Công nghệ nổi bật: iClean, iFeel, iSaving, Làm lạnh nhanh Turbo	Châu Á
17	Điều hòa 18.000 BTU	Điều hòa 18.000btu 1 chiều + giá đỡ dàn nóng Công suất: 18000BTU - Dòng Inverter, R32 Ga: 410, Dàn: Đồng Bảo hành:3 năm Công nghệ nổi bật: iClean, iFeel, iSaving, Làm lạnh nhanh Turbo	Châu Á
18	Tủ rack mạng chính 6U	Tủ rack mạng chính 6U - D400 + bộ giá đỡ Tình trạng: Mới 100%	Việt Nam

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		- Kích thước thực: (HxWxD) H320xW560xD400mm - Kiểu dáng: Treo tường - Hệ thống cửa: Lưới / Mica - Phụ kiện: 1 x Fan 220v; Ổ điện 03 chấu chuẩn Đa dụng, 4 tích kê sắt và ốc bắt tường, 8 bộ ốc cài tủ rack. - Màu sắc: Xám / Trắng	
19	Thiết bị tời thức ăn	Thang máy tải khách kèm tải thực phẩm 450 kg - 4 điểm dừng - tốc độ 60m/1 phút, Đã bao gồm chi phí kiểm định của cơ quan chức năng cấp tem kiểm định, Cửa chống cháy thuộc gói thầu xây lắp, nhà cung cấp thiết bị gắn các phụ kiện vào. Đặc điểm kỹ thuật: 1. Loại thang: Tải khách cao cấp; 2. Hàng mới 100% 3. Tiêu chuẩn an toàn: TCVN 6395-2008; TCVN 6904-2001 4. Quy chuẩn chất lượng: QCVN 02/2011/BLĐTBXH 5. Tính đồng bộ của thiết bị thang máy. Động cơ, biến tần và hệ điều khiển thuộc một hãng sản xuất 6. Hệ thống quản lý, sản xuất: Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất: ISO 9001:2015 hoặc tương đương" 7. Số lượng: 01 thang 8. Tải trọng: 450 Kg 9. Điều khiển: Điều khiển đơn 10. Tốc độ: 60 m/1phút (1,0m/s) 11. Số tầng: 4 12. Số cửa tầng: Bốn (04) cửa ở phía trước	Việt Nam

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		13. Số điểm dừng thang: 04 stops (GF,1F,2F,3F) 14. Phòng máy: Có phòng máy 15. Tủ điều khiển thang máy; mới 100% nguyên đai Hệ điều khiển vi xử lý: Điều khiển đơn, nhớ hai chiều (lên và xuống), xử lý tín hiệu gọi tầng theo trình tự ưu tiên chiều đang hoạt động Hệ điều khiển dẫn động vô cấp – biến đổi tần số và điện áp VVVF, mới nhất hiện nay, đảm bảo cho thang máy vận hành êm ái hơn và dừng tầng cách chính xác nhất, ổn định và tiết kiệm điện năng tiêu thụ + Truyền nhận dữ liệu bằng chuẩn CAN bus (Controller Area NetWork): Với ứng dụng chuẩn công nghiệp truyền nhận dữ liệu cho phép giảm thiểu một cách đáng kể hệ thống dây dẫn ngoại vi giữa các bo mạch làm tăng tính ổn định hệ thống + Công nghệ điều khiển thang chuyển động thẳng đến vị trí tầng (DCP): Hệ thống Smart Com II ,áp dụng công nghệ điều khiển chuyển động thang thẳng đến vị trí tầng đích (không có giai đoạn chuyển động bò về bằng tầng –Creeping Speed)rút ngắn thời gian về tầng.Vì vậy làm tăng hiệu suất hoạt động của thang máy * Tự động xóa bỏ lệnh gọi sai (FCC-A): Nếu số lệnh yêu cầu trong phòng thang không tương thích với tải trọng lúc đó thì tất cả cách lệnh gọi sẽ bị hủy bỏ nhằm tránh những điểm dừng không cần thiết. * Hủy lệnh gọi sai trong phòng thang (FCC-P).	

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		Hành khách có thể chủ động xóa bỏ lệnh gọi sai trong phòng thang bằng cách nhấn nhanh vào nút gọi sai đó hai lần. +Tự động vận hành giữa các tầng cao chiều cao thấp +Công cụ vận hành bằng tay:Bàn phím nhỏ ,máy tính ,dễ dàng thuận tiện cho việc cài đặt đưa vào vận hành +Dựa trên phương pháp tính toán dịch chuyển theo đường cong đặc tuyến vận tốc để điều khiển tối ưu khoảng cách theo phương pháp dừng tầng trực tiếp +Thông số kỹ thuật điều khiển hai bộ xử lý 32bit,với hai cổng CANbus và một cổng Modbus +Điều khiển với kết nối truyền thông nối tiếp 02 dây đơn giản.Tích hợp đồng hồ thời gian thực thuận tiện cho việc điều khiển phân chia thời gian và chức năng quản lý thang 16. Phòng thang (cabin); mới 100% 16,1. Kích thước (Rộng x Sâu x Cao) Rộng 1100mm x Sâu 900mm x Cao 2300 mm 16,2. 02 Vách hông cabin Inox sọc nhuyển xen giữa Inox gương(Inox 304-dày 1,2ly) 16,3. Vách sau cabin: Inox sọc nhuyển xen giữa Inox gương(Inox 304-dày 1,2ly). 16,4. Tay vịn: (loại vuông đẹp) 02 Cái hai bên-Inox tròn 304 16,5. Trần giả (Loại vuông): Hệ thống đèn chiếu sáng 16,6. Đèn chiếu sáng: Gián tiếp từ trần phòng thang tỏa xuống 16,7 Sàn phòng thang: Đá GRANITE đen dày 2cm 16,8 Bảng điều khiển cabin: Inox 304- Nút có phát sáng-	

STT	Tên/ Chứng loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		16,9 Trang thiết bị trong cabin: Bảng điều khiển bằng Inox 304 16,1 Nút nhấn chọn tầng : Nút có phát sáng 16,11 Nút đóng mở cửa: Nút có phát sáng 16,12 Chuông dừng tầng: Chuông chuyên dùng cho thang máy 16,13 Quạt thông gió: Quạt chuyên dùng cho thang máy 16,14 Đèn cấp cứu khi mất điện: Đèn chuyên dùng cho thang máy 16,15 Intercom: Liên lạc với bên trong khi có sự cố 17. CỬA CABIN 17,1 Bộ truyền cửa: Truyền động 17,2 Hệ điều khiển: Điều khiển điều khiển tốc độ vô cấp bằng hệ thống thay đổi điện áp và tần số giúp cửa thang máy được đóng mở nhẹ nhàng và êm ái. 17,3 Loại cửa: Cửa mở tim, 2 cánh mở về hai phía 17,4 Kích thước (Rộng x Cao): Rộng 650mm x Cao 2100mm 17,5 Vật liệu: Inox Gương (Inox 304-dày 1,2ly); 17,6 Rãnh trượt: Nhôm định hình chuyên dùng thang máy 17,7 Hệ thống tế bào quang điện: nguyên thanh - không cho cửa đóng lại khi gặp vật cản. 17,8 Hệ thống tự động mở lại cửa: Reopening khi cửa đóng gặp vật cản 18. Cửa tầng (cửa chống cháy) 18,1 Loại cửa: Cửa mở tim, 2 cánh mở về hai phía 18,2 Kích thước: Rộng 650mm x Cao 2100mm	

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		18,3 Rãnh trượt: Nhôm định hình chuyên dùng 18,4 Bảng điều khiển và tín hiệu: Dùng đèn Matrix thế hệ mới 19. Rail cabin: T78 –Loại chuyên dùng cho thang máy 20. Rail đối trọng: T5KA –Loại chuyên dùng cho thang máy 21. Poid đối trọng: Bằng bê tông 22. Cáp treo: 4sợi x □08-Loại tự tiết dầu; - mới 100% 23. Hệ thống chuông báo quá tải Chuông chuyên dùng 24. Bộ giới hạn tốc độ (Govenor): 60m/1phút 25. Bảo vệ quá dòng, mất phase. Cài đặt trong biến tầng 26. Bộ cứu hộ được lắp đặt vào tủ điều khiển chính: Khi mất điện đột xuất, thang máy sẽ tự động dừng ở tầng gần nhất cho khách ra ngoài" 27. Cảnh báo quá tải: Khi tải trọng vượt quá cho phép của thang máy, còi báo quá tải sẽ reo liên tục cho đến khi giảm tải đến mức cho phép, còi tắt và thang sẽ phục vụ tiếp tục. 28. Thắng an toàn: Thắng êm kiểu bi thắng khẩn cấp với bất kỳ sự cố 29. Giảm chấn cabin: Đôn Thủy Lực 30. Switch an toàn cửa thang: Trong trường hợp thang máy đang gặp trục trặc ở bộ phận Photocell bạn chưa kịp phát hiện ra. Thiết bị Switch này giúp cho thang máy ngăn chặn được vấn đề kẹt cửa bởi khi cửa thang máy chưa đóng hoàn toàn ,tiếp điểm điện của bộ chuyển đổi chưa đóng do đó mạch điện vẫn là mạch hở và thì thang không thể chạy được" 31. Công tắc giới hạn hành trình: Thang máy sẽ được lắp đặt 4	

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		công tắc giới hạn hành trình để tránh những va chạm giữa cabin với đáy hồ pít hoặc sàn phòng máy trong trường hợp thang máy chạy quá tốc độ được lập trình sẵn. Nếu trong trường hợp có một công tắc bị hỏng ,người dùng không cần quá lo lắng bởi công tắc còn lại vẫn hoạt động bình thường" 32. Thiết bị bảo vệ thang khi quá dòng, mất phase, lệch pha, ngược pha, sụt điện áp: Thiết bị bảo vệ thang khi quá dòng, mất phase, lệch pha, ngược pha, sụt điện áp, quá tải và quá tốc độ. 33. Công tắc khóa thang: Khóa này được gắn trên bảng gọi tầng tại tầng chính. Khi bật sang vị trí OFF, thang sẽ tự động xóa tất cả tín hiệu gọi ngoài tầng, chỉ thực hiện các lệnh gọi từ cabin. Khi hết các lệnh từ cabin thang sẽ quay về tầng chính và ngắt điều khiển. Việc xử lý này đảm bảo an toàn cho hành khách khi thang chuyển sang trạng thái khoá." 33. Khởi động theo tải trọng: Cabin có thể được khởi động một cách an toàn và êm ái bằng cách điều chỉnh mômen xoắn khởi động tùy theo tải trọng trong cabin" 34. Liên động với hệ thống báo cháy: Thang máy tự động về tầng mặc định khi được kết nối liên động tín hiệu từ tủ PCCC. 35: Tự động tắt đèn và quạt thông gió (để tiết kiệm điện khi thang không hoạt động) 36. Thiết bị khoá cửa tầng: Mỗi tầng bố trí 01 bộ khoá cửa tầng, đảm bảo an toàn khi lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa, cứu hộ" 37.phanh hãm an toàn: Phanh hãm an toàn lắp dưới khung cabin đảm bảo hãm cabin dừng lại khi có sự cố vượt tốc độ hoặc đứt	

STT	Tên/ Chung loại hàng hóa	Đặc tính kỹ thuật	Nhãn hiệu tương đương, Xuất xứ (nhóm nước/ vùng lãnh thổ)
		cáp" 38. Khoá cơ an toàn: Đảm bảo thang chỉ được phép di chuyển khi toàn bộ các cửa tầng và cabin đóng kín. Trong trường hợp bất kỳ cửa nào không đóng kín sẽ dẫn đến hở tiếp điểm, thang sẽ không di chuyển đồng thời cửa cabin sẽ tự động đóng mở tự động nhằm đảm bảo an toàn cho hành khách." 39. Dừng tầng an toàn: Trường hợp thang dừng ở khoảng giữa các tầng, hệ điều khiển sẽ thực hiện tác vụ kiểm tra trước khi đưa thang về tầng gần nhất." 40. Điều khiển cửa kép 41. Chiếu sáng khẩn cấp trong cabin.	

Ghi chú:

- Khi dự thầu nhà thầu phải đề xuất cụ thể một nhãn hiệu, mã hiệu sản phẩm, hãng sản xuất và xuất xứ của các loại vật tư (vật liệu), thiết bị sử dụng cho công trình có thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu E-HSMT (kèm theo catalogue sản phẩm hoặc phiếu kết quả thử nghiệm đã thực hiện của sản phẩm dự thầu thể hiện rõ các nội dung đã yêu cầu về thông số kỹ thuật). Vật tư, vật liệu, thiết bị nhà thầu đề xuất đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật (nếu có) theo bảng kê trên hoặc dự thầu sản phẩm tương đương hoặc có thông số kỹ thuật tốt hơn.

- Đối với thiết bị chào: Nhà thầu kèm theo các tài liệu chứng minh thông số kỹ thuật của từng loại hàng hóa nhà thầu kê khai dự thầu là có cơ sở mà không phải copy từ yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Tài liệu chứng minh có thể là catalogue chính thức của nhà sản xuất hoặc xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất/nhà phân phối/đại lý chính thức của nhà sản xuất hoặc vị trí tra cứu chính xác Thông số kỹ thuật của hàng hóa được công bố rộng rãi hoặc các tài liệu khác đảm bảo độ tin cậy để chứng minh Thông số kỹ thuật nhà thầu kê khai.

Trường hợp nhà thầu không có tài liệu chứng minh (kể cả sau làm rõ/ đối chiếu) thông tin kê khai là đúng, Tổ chuyên

gia, Chủ đầu tư có thể xem xét đánh giá việc kê khai không trung thực của nhà thầu theo quy định.

Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa có thông số kỹ thuật khác so với thông số kỹ thuật của E-HSMT thì nhà thầu phải có bảng so sánh thông số kỹ thuật, giải thích và kê khai rõ những điểm sai khác, ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại E-HSMT và đính kèm tài liệu chứng minh thông số kỹ thuật hàng hóa dự thầu có sai khác là đáp ứng yêu cầu về thông số kỹ thuật của E-HSMT.

“Tương đương” được hiểu là có đặc tính kỹ thuật, chất lượng, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ, giá thành của các loại vật tư theo công bố giá liên sở hoặc theo giá thị trường tương đương với các vật tư (vật liệu), thiết bị đã nêu.

- Vật tư, vật liệu, thiết bị ngoài đáp ứng các tiêu chuẩn nêu trên cho từng chủng loại còn phải đáp ứng Quy chuẩn Việt Nam, công bố hợp chuẩn, hợp quy sản phẩm, hàng hóa nếu có quy định phải tuân thủ.

- Các loại vật tư, vật liệu, thiết bị khác chưa được nêu ở danh mục trên thì khi đưa vào sử dụng cho công trình vẫn phải đảm bảo yêu cầu thiết kế, tuân thủ quy định về quản lý chất lượng, đáp ứng Quy chuẩn Việt Nam, Tiêu chuẩn Việt Nam áp dụng và phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

- Các vật tư, vật liệu, thiết bị khác không được nêu trong chỉ dẫn này thì khi Tư vấn giám sát kiểm tra và nghiệm thu sẽ căn cứ Chỉ dẫn kỹ thuật, Tiêu chuẩn áp dụng tương ứng, theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt để làm cơ sở đánh giá đạt chất lượng hay không đạt chất lượng.

- Trường hợp Chủ đầu tư yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ theo quy định tại khoản 2 Điều 44 của Luật Đấu thầu thì nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam; nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại. Trường hợp chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam theo quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu thì nhà thầu chào hàng hóa không phải là xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại”

4. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát

4.1. Đối với nhà thầu:

- Tổ chức thực hiện đầy đủ các yêu cầu theo qui trình, qui phạm về công tác chuẩn bị công trường trước khi thi công.

- Công tác giám sát trong quá trình thi công lắp đặt, yêu cầu nhà thầu phải có đủ điều kiện năng lực về nhân sự chủ chốt theo quy định của E-HSMT này và phải có các bộ phận chuyên trách đảm bảo duy trì hoạt động giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công Xây lắp công trình từ khi khởi công xây dựng đến khi hoàn thành nghiệm thu và bàn giao toàn bộ công trình theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021, Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ

và các quy định khác có liên quan của các Cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

- Về trách nhiệm giám sát: Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng, tổ chức và thực hiện có hiệu quả việc tự kiểm tra chất lượng “KCS” thi công theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021, Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ và các quy định khác có liên quan của các Cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Đại diện Chủ đầu tư có quyền kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu, chất lượng “KCS” của nhà thầu. Nếu việc tự kiểm tra của nhà thầu không đạt yêu cầu thì Đại diện Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu khắc phục, kể cả thay đổi nhân sự.

Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn lao động, an toàn điện, trật tự, an ninh và bảo vệ môi trường, đảm bảo vệ sinh, mỹ quan công trình trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

4.2. Đối với Chủ đầu tư:

Chủ đầu tư sẽ phân công cán bộ kỹ thuật để theo dõi quá trình thực hiện của nhà thầu, đồng thời sẽ cử tư vấn giám sát để thực hiện việc giám sát kỹ thuật và kiểm tra tiến độ, chất lượng công trình do nhà thầu thực hiện Xây lắp công trình.

5. Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu, sản phẩm:

5.1 Các loại vật tư (vật liệu), thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình

- Toàn bộ vật tư, vật liệu, sản phẩm sử dụng cho công trình phải mới 100%, đảm bảo theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế đã được thẩm định, phê duyệt và E-HSMT, đúng chủng loại tương ứng được nêu trong yêu cầu kỹ thuật, đúng quy cách, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm của nguyên vật liệu và lý lịch thiết bị lắp đặt cho Đại diện Chủ đầu tư khi tập kết đến công trường để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình. Trường hợp Đại diện Chủ đầu tư thấy không đảm bảo chất lượng, có quyền trực tiếp kiểm tra hoặc hợp đồng tư vấn giám sát kiểm tra chất lượng, Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí kiểm tra theo quy định của E-HSMT này.

- Đại diện Chủ đầu tư sẽ kiểm tra nguyên vật liệu và thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hay tại công trường vào bất cứ lúc nào.

- Nhà thầu phải cung cấp chứng chỉ cần thiết đối với vật tư, vật liệu, sản phẩm sử dụng như: nguồn gốc, chất lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật ...

- Thử nghiệm vật liệu, vật tư và chứng chỉ thử nghiệm: Nhà thầu bằng chi phí của mình và chịu trách nhiệm các thí nghiệm vật liệu, vật tư cần thiết, các chi phí thử nghiệm này phải đưa vào giá thành khối lượng.

- Vật tư, vật liệu, sản phẩm đưa vào sử dụng cho công trình phải được sự đồng ý của Đại diện Chủ đầu tư .

5.2. Thiết bị chào thầu

- Nguồn gốc xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác kèm theo catalogue và phải là bản màu, có đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa phù hợp, đáp ứng yêu cầu của E-HSMT

- Tất cả thiết bị nhà thầu cung cấp cho công trình được sản xuất từ năm 2025 hoặc mới hơn, mới 100% và chưa qua sử dụng.

- Hàng hóa thực hiện đầy đủ các yêu cầu về nhãn mác hàng hóa theo quy định của Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/4/2017 và Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09/12/2021 của Chính phủ.

- Cung cấp bản gốc hoặc bản sao chứng thực các giấy tờ sau:

+ Chứng chỉ, chứng nhận chất lượng, xuất xứ vật tư, hàng hóa, thiết bị của nhà sản xuất trong nước theo quy định của pháp luật.

+ Phiếu bảo hành, tài liệu hướng dẫn sử dụng, quy trình bảo trì

+ Bảng thông số kỹ thuật của thiết bị

+ Chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy, công bố hợp chuẩn, hợp quy

+ Kết quả thí nghiệm, thử nghiệm, kiểm định vật liệu, hàng hóa sử dụng cho công trình được thực hiện bởi các phòng thí nghiệm chuyên ngành hợp pháp hợp pháp theo quy định.

Đối với thiết bị nhập khẩu cung cấp thêm Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), danh mục đóng gói hàng hóa, vận đơn, tờ khai hàng hóa nhập khẩu, hóa đơn, giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa nhập khẩu, giấy chứng nhận hợp quy (nếu có); Chứng thư giám định về tình trạng, số lượng, xuất xứ hàng hóa, thiết bị nhập khẩu.

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

Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, khảo sát kỹ vị trí dự án, tuyến đường, địa điểm xây dựng để có biện pháp tổ chức thi công một cách chặt chẽ, khoa học, đảm bảo chất lượng, phù hợp với tiến độ thi công trong E-HSMT được Chủ đầu tư chấp nhận. Nhà thầu thực hiện một số yêu cầu sau:

6.1. Giải pháp kỹ thuật cho công tác, hạng mục chủ yếu:

6.1.1 Tổ chức mặt bằng công trường:

- Phải được các đơn vị chức năng cho phép thi công trên mặt bằng của công trình.

- Mặt bằng thi công phải bố trí hợp lý, khoa học, tránh chồng chéo trong khi vận chuyển vật liệu tại công trường trong quá trình thi công và không làm ảnh hưởng đến các hạng mục công trình lân cận.

- Mặt bằng bố trí công trình tạm, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu, chất thải, đường tạm thi công,...
- Bố trí cổng ra vào, rào chắn, biển báo, phương án bảo vệ an toàn cho công trường.
- Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, PCCC, vệ sinh môi trường, thông tin liên lạc,... đặc biệt là giải pháp an toàn điện trong quá trình thi công và sử dụng, tổ chức thoát hiểm khi có sự cố,...
- Bố trí bãi đúc cọc phù hợp với hiện trạng công trình. Tính chất hiện trạng công trình vừa thi công vừa đảm bảo các hoạt động dạy và học của nhà trường không bị ảnh hưởng. Trường không có diện tích lớn để bố trí bãi đúc cọc. Nhà thầu phải thuê mặt bằng khác để đúc cọc hoặc mua cọc tại các xưởng sản xuất cọc.

6.1.2 Biện pháp thi công: Trên cơ sở hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công công trình đã được phê duyệt, nhà thầu nghiên cứu, khảo sát kỹ hiện trường thi công để đưa ra giải pháp, biện pháp thi công hợp lý và khả thi cho gói thầu.

6.2. Biện pháp, quy trình quản lý thi công:

6.2.1 Biện pháp quản lý thi công

- Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công;
- Công tác tháo dỡ;
- Công tác định vị, trắc đạc công trình;
- Công tác thi công phần móng;
- Công tác thi công phần thân;
- Công tác thi công phần hoàn thiện;
- Công tác thi công hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, điện nhẹ, điều hòa không khí và thông gió, chống sét;
- Công tác thi công hệ thống PCCC
- Công tác thi công bể tự hoại, bể tách mỡ, hồ ga
- Thi công hệ thống sân nền, cây xanh, bồn hoa, tường rào, bể nước ngầm, bể nước PCCC, cừ chắn đất bể nước ngầm PCCC...
- Công tác lắp đặt thiết bị, vận hành, chạy thử thiết bị;
- Biện pháp xử lý vật liệu đồ thải;
- Kế hoạch phối hợp với chủ đầu tư và những nhà thầu khác (nếu có)

6.2.2 Nêu quy trình quản lý chất lượng cho các công tác:

- Quản lý vật liệu xây dựng, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình xây dựng.
- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công: Quy trình thi công, giám sát của nhà thầu, kiểm soát, kiểm tra “KCS” và nghiệm thu;
- Quản lý khối lượng thi công xây dựng;
- Quản lý tiến độ thi công xây dựng;
- Biện pháp bảo quản vật liệu, công trình khi tạm dừng thi công, khi mưa bão;
- Sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình.
- Quản lý tài liệu, hồ sơ, bản vẽ hoàn công, nghiệm thu thanh quyết toán.
- Quản lý an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường trên công trường;

6.3. Tiến độ thi công:

- Lập tổng tiến độ thi công thể hiện: thời gian thực hiện, hoàn thành; tính phù hợp huy động thiết bị và tiến độ thi công, nhân lực và tiến độ thi công; giữa vật tư vật liệu chính và tiến độ thi công sự phối hợp giữa các công tác thi công, các tổ đội thi công;

- Biện pháp đảm bảo tiến độ thi công do nguyên nhân bất khả kháng.

6.4. Hệ thống tổ chức và nhân sự:

- Lập sơ đồ hệ thống tổ chức của nhà thầu tại công trường, gồm các bộ phận: Quản lý tiến độ, quản lý kỹ thuật, hành chính kế toán, chất lượng, vật tư, máy móc thiết bị, an toàn lao động, an ninh và môi trường. Sơ đồ bố trí các đội, tổ thi công cho các hạng mục công việc. Đối với nhân sự khác (ngoại trừ nhân sự chủ chốt đã đánh giá trong yêu cầu về năng lực và kinh nghiệm): Phụ trách kỹ thuật, chất lượng; cán bộ kỹ thuật giám sát thi công, đội trưởng và công nhân được bố trí cho từng công tác thi công phải đảm bảo năng lực, kinh nghiệm, tay nghề theo quy định.

7. Biện pháp bảo đảm chất lượng:

- Có biện pháp quản lý vật liệu xây dựng, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình xây dựng.
- Quản lý thi công xây dựng công trình: Có sơ đồ tổ chức; hệ thống, quy trình quản lý thi công xây dựng phù hợp với quy mô, tính chất công trình; trong đó nêu rõ trách nhiệm từng nhân sự kèm theo thuyết minh mô tả biện pháp kiểm tra, kiểm soát và quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng, quản lý khối lượng, tiến độ, quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình.

- Có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng công trình và tuân thủ đầy đủ các quy định hiện hành về quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình của nhà thầu (Theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các qui định hiện hành khác có liên quan).

8. Các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường trên công trường:

8.1 An toàn lao động:

- Nhà thầu phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận;
- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn;
- Các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Tổ chức, cá nhân để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật;
- Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động và cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động.
- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật, đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

8.2 Bảo vệ môi trường:

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường; phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định;
- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường;
- Các bên phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm ngừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường;

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

8.3. Phòng chống cháy nổ: Nhà thầu phải tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng chống cháy nổ.

9. Bảo đảm an ninh Công trường:

- Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo đảm an ninh Công trường. Người không có nhiệm vụ liên quan thì không được vào Công trường. Người được phép vào Công trường chỉ bao gồm Nhân sự của Nhà thầu, Nhân sự của Chủ đầu tư, người được Chủ đầu tư thông báo bằng bằng văn bản cho Nhà thầu về việc được phép vào Công trường (bao gồm các nhà thầu khác của Chủ đầu tư trên Công trường).

- Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư phê duyệt kế hoạch đảm bảo an ninh Công trường. Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra lý lịch (nếu cần thiết) đối với các nhân sự thực hiện nhiệm vụ đảm bảo an ninh Công trường; đào tạo cho các nhân sự đảm bảo an ninh Công trường (hoặc đảm bảo họ đã được đào tạo đầy đủ) về việc sử dụng vũ lực, và về thái độ ứng xử phù hợp đối với Nhân sự của Nhà thầu, Nhân sự của Chủ đầu tư và các cộng đồng bị ảnh hưởng; yêu cầu các nhân sự đảm bảo an ninh Công trường tuân thủ quy định của pháp luật. Nhà thầu không được cho phép các nhân sự đảm bảo an ninh Công trường sử dụng vũ lực trong quá trình thực hiện nhiệm vụ trừ trường hợp phòng ngừa và tự vệ phù hợp với bản chất và mức độ của các mối đe dọa.

IV. Các bản vẽ

Danh mục bản vẽ theo file Bản vẽ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật được phê duyệt đính kèm cùng E-HSMT trên hệ thống