

**Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**  
**Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

**I. Giới thiệu về gói thầu**

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên gói thầu: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị.
- Tên dự án: Công trình Nhà trẻ (trường mầm non) Khu nhà ở Bình Trưng Đông, phường Bình Trưng, thành phố Hồ Chí Minh.
- Địa điểm thực hiện: Phường Bình Trưng, thành phố Hồ Chí Minh.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH MTV Xây dựng và Kinh doanh nhà Phú Nhuận.
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng cấp III.
- Nguồn vốn: Vốn Công ty.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày.
- Quy mô công trình:
  - + Công trình Nhà trẻ (trường mầm non) tại dự án Khu nhà ở Bình Trưng Đông, phường Bình Trưng, thành phố Hồ Chí Minh.
  - + Đầu tư xây mới nhà trẻ 02 tầng và các công trình phụ trợ: sân, tường bao, hệ thống kỹ thuật:

| STT | Chức năng sử dụng             | Diện tích            |
|-----|-------------------------------|----------------------|
| 1   | Diện tích khu đất xây dựng    | 1.106 m <sup>2</sup> |
| 2   | Diện tích xây dựng            | 440 m <sup>2</sup>   |
| 3   | Số tầng cao                   | 2 tầng               |
| 4   | Tổng chiều cao                | 11,05 m              |
| 5   | Mật độ xây dựng toàn khu      | 39,78%               |
| 6   | Hệ số sử dụng đất             | 0,8 lần              |
|     | <b>DIỆN TÍCH XÂY DỰNG</b>     |                      |
| 7   | Tầng trệt                     | 440 m <sup>2</sup>   |
| 8   | Lầu 1                         | 440 m <sup>2</sup>   |
| 9   | Tổng diện tích sàn            | 880 m <sup>2</sup>   |
| 10  | Diện tích giao thông, sân bãi | 666 m <sup>2</sup>   |

+ Khối nhà chính:

Hệ kết cấu Công trình là hệ kết cấu khung toàn khối đổ tại chỗ.

Giải pháp kết cấu đưa ra trên cơ sở phù hợp với giải pháp thiết kế kiến trúc và hệ thống M.E.P;

Mục đích và yêu cầu đạt được: Giải pháp thiết kế kết cấu đưa ra phải vừa hợp lý về giải pháp, vừa đảm bảo tuyệt đối an toàn cũng như các yêu cầu về kỹ thuật và tối ưu về tính kinh tế. Giải pháp vật liệu là sử dụng vật liệu cường độ cao, thân thiện môi trường và tận dụng tối đa vật liệu địa phương, thiết kế theo môđun để quá trình thi công thuận lợi, rút ngắn tiến độ công trình từ đó góp phần giảm giá thành đầu tư.

+ Khối phụ trợ (bể nước, hàng rào, sân...):

Hệ kết cấu Công trình là hệ kết cấu khung toàn khối đổ tại chỗ.

Giải pháp kết cấu đưa ra trên cơ sở phù hợp với giải pháp thiết kế kiến trúc và hệ thống M.E.P;

- Phạm vi công việc: Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, yêu cầu của E-HSMT và quy định hiện hành của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

2. Thời hạn hoàn thành.

- Thời hạn hoàn thành gói thầu tối đa 180 ngày có tính đến điều kiện thời tiết kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

Tất cả các yêu cầu kỹ thuật thi công công trình trước hết đều phải tuân thủ theo yêu cầu trong chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo. Bên cạnh đó Nhà thầu cần tuân thủ các yêu cầu như sau:

1. Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn áp dụng:

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

+ TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung;

+ TCVN 9364:2012 Nhà cao tầng - Kỹ thuật đo đạc phục vụ công tác thi công;

+ TCVN 9394: 2012 Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu;

+ TCVN 7888: 2014 Cọc bê tông ly tâm ứng lực trước;

+ TCVN 4453:1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Qui phạm thi công và nghiệm thu;

+ TCVN 9393:2012 Cọc – Phương pháp thí nghiệm tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục;

+ TCVN 9397:2012 Cọc - kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ;

+ TCVN 4447:2012 Công tác đất – Thi công và nghiệm thu;

+ TCVN 7958:2017 Bảo vệ công trình xây dựng – Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới.

+ TCVN 5593:2012 Công tác thi công tòa nhà. Sai số hình học cho phép.

+ TCVN 9340:2012 Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu.

+ TCVN 8826:2024 Phụ gia hoá học cho bê tông.

+ TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật.

+ TCVN 6260:2020 Xi măng Pooc lăng hỗn hợp.

+ TCVN 4506:2012 Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.

+ TCVN 3105:2022 Hỗn hợp bê tông và bê tông nặng. Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử.

- + TCVN 3106:2022 Hỗn hợp bê tông nặng. Phương pháp thử độ sụt.
- + TCVN 3116:2022 Bê tông – Phương pháp xác định độ chống thấm nước.
- + TCVN 3118:2022 Bê tông nặng – Phương pháp xác định cường độ nén.
- + TCVN 8828: 2011 Bê tông. Yêu cầu bảo dưỡng tự nhiên.
- + TCVN 1651-1: 2018 Thép cốt bê tông. Phần 1: Thép thanh tròn trơn.
- + TCVN 1651-2: 2018 Thép cốt bê tông. Phần 2: Thép thanh vằn.
- + TCXDVN 296:2004 Dàn giáo- Các yêu cầu về an toàn.
- + TCVN 4085:2011 Kết cấu gạch đá. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu
- + TCVN 6477: 2016 Gạch Bê tông;
- + TCVN 4314:2022 Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật;
- + TCVN 2682:2020 Xi măng pooc lăng - Yêu cầu kỹ thuật.
- + TCVN 9202:2012 Xi măng xây trát.
- + TCVN 9377-2:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng;
- + TCVN 9377-1:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng;
- + TCVN 9377-3:2012 Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng;
- + TCVN 13113:2020 Gạch gốm ốp lát - định nghĩa, phân loại, đặc tính kỹ thuật và ghi nhãn.
- + TCVN 7239: 2014 Bột bả tường – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.
- + TCVN 8652:2020 Sơn tường dạng nhũ tương. Yêu cầu kỹ thuật.
- + TCVN 9404:2012 Sơn xây dựng – phân loại.
- + TCVN 9405:2012 Sơn tường - sơn nhũ tương - phương pháp xác định độ bền nhiệt ẩm của màng sơn.
- + TCVN 9406:2012 Sơn – Phương pháp không phá hủy xác định chiều dày màng sơn khô.
- + TCVN 5674:1992 Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu.
- + TCVN 9366-1:2012 Cửa đi, cửa sổ. Phần 1: Cửa gỗ;
- + TCVN 9366-2:2012 Cửa đi, cửa sổ. Phần 2: Cửa kim loại;
- + TCXDVN 330:2014 Nhôm hợp kim định hình dẹt trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm;
- + TCVN 7218:2018 Kính tấm xây dựng-Kính nổi-Yêu cầu kỹ thuật;
- + TCVN 7455:2013 Kính xây dựng - Kính phẳng tôi nhiệt;
- + TCVN 7364 :2018 Kính xây dựng - Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp;
- + TCVN 14133:2024 Kính xây dựng – Gương từ kính nổi tráng bạc sử dụng bên trong công trình;
- + TCVN 7736:2007 Kính xây dựng - kính kéo;
- + TCVN 7527:2005 Kính xây dựng - Kính cán vân hoa;
- + TCVN 7529:2005 Kính xây dựng - Kính màu hấp thụ nhiệt;
- + TCVN 7528:2005 Kính xây dựng - Kính phủ phản quang;
- + TCVN 7456:2004 Kính xây dựng – Kính cốt lưới thép;
- + TCVN 8256:2022 Tấm thạch cao – yêu cầu kỹ thuật
- + TCVN 8053:2009 về tấm lợp dạng sóng – yêu cầu thiết kế và hướng dẫn lắp đặt;
- + TCVN 8817:2011 Nhũ tương nhựa đường axít.
- + TCVN 8818:2011 Nhựa đường lỏng đông đặc.

- + TCVN 13567-1-2022 Lớp mặt đường hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu BTNN- Phần 1-bê tông nhựa chặt sử dụng đường thông thường.
- + TCVN 8863:2011 Mặt đường láng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu.
- + TCVN 7504:2005 Bitum – Phương pháp xác định độ bám dính với đá.
- + TCVN 7493:2005 Bitum – Yêu cầu kỹ thuật.
- + TCVN 8859:2023 Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu.
- + TCVN 8864:2011 Qui trình kỹ thuật đo độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước dài 3m.
- + TCVN 8865:2011 Kiểm tra đánh giá độ bằng phẳng mặt đường.
- + TCVN 8866:2011 Qui trình xác định độ nhám của mặt đường đo bằng phương pháp rắc cát.
- + TCVN 8867:2011 Xác định môđun đàn hồi của áo đường mềm bằng cần Benkelman.
- + TCVN 4046:1985 Đất trồng trọt – phương pháp lấy mẫu.
- + TCVN 4519–1988: Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình – Qui phạm thi công và nghiệm thu.
- + TCVN 5639:1991: nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản
- + TCVN 7957-2023 Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.
- + TCVN 13606: 2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.
- + QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp
- + QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.
- + TCVN 2622–1995: Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình–Yêu cầu thiết kế ;
- + TCVN 7568–2025: Hệ thống báo cháy;
- + TCVN 5760–1993: Hệ thống chữa cháy–Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.
- + TCVN 3890- 2023: Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình- Trang bị, bố trí.
- + TCVN 7336-2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt - Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.
- + TCVN 5687- 2024 Thông gió điều hòa không khí – yêu cầu thiết kế
- + TCVN 13521:2022 Nhà ở và nhà công cộng - Các thông số chất lượng không khí trong nhà.
- + TCVN 9385:2012 Chống sét cho các công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.
- + QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng.
- + TCVN 4055:2012 Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
- + TCVN 4252:2012 Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
- + TCVN 170:2022 Thi công và nghiệm thu kết cấu thép, quy định chi tiết từ chế tạo, lắp dựng, đến kiểm tra chất lượng
- + QCVN 01:2020/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện
- + QCVN 02:2019/BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với thang máy
- + QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
- + Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD
- + QCVN 07:2012/BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động với thiết bị nâng

- + TCVN 5308:1991 Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
- + TCVN 3254-1989 An toàn cháy - yêu cầu chung
- + TCVN 3255-1986 An toàn nổ - yêu cầu chung
- + TCVN 4086-1985 Quy phạm an toàn lưới điện trong xây dựng
- + 137/CATP Quy định về đảm bảo an toàn PCCC
- + QCVN 07:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại
- + QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải đối với một số chất vô

cơ

- + QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải
- + QCVN 26:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn
- + QCVN 27:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung

Ghi chú:

- Nhà thầu phải thực hiện bắt buộc các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành;
  - Nhà thầu phải phổ biến và hướng dẫn cho cán bộ kỹ thuật, kỹ sư thi công cũng như cán bộ quản lý trực tiếp tại công trường xây dựng thực hiện.
2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát
- 2.1. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công
- 2.1.1. Yêu cầu chung
- Việc thi công trình phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, theo quy định do Nhà nước ban hành.
  - Tất cả các hạng mục xây dựng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, theo hợp đồng, theo bản vẽ thiết kế đã được duyệt.
  - Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tất cả vật liệu, thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn hiện hành.
  - Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng tiến độ và thời gian đã ký.
  - Trước khi thi công, đơn vị thi công cần thăm dò xác định công trình chìm, nổi tại hiện trường, kết hợp với đơn vị chủ quản tránh làm ảnh hưởng hư hại đến các công trình hiện hữu.
  - Nếu gặp công trình kỹ thuật nằm ngoài dự kiến, phải tạm ngừng thi công và xin cơ quan quản lý chuyên ngành có thẩm quyền giải quyết.
  - Trong quá trình thi công cần tuân thủ nghiêm ngặt an toàn lao động trong xây dựng.
  - Căn cứ vào hồ sơ kỹ thuật thi công, đơn vị xây dựng phải trình cho kỹ sư tư vấn giám sát chứng chỉ vật liệu và công tác kiểm tra chất lượng từng hạng mục công trình.
  - Trong quá trình thi công nếu có những thay đổi trong thiết kế phải được sự thỏa thuận của Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế phải theo đúng quy định của điều lệ về việc lập, kiểm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.
- 2.1.2. Yêu cầu cụ thể
- Công trường:
- Trước khi ký hợp đồng, nhà thầu được tham quan công trường. Nhà thầu phải tìm hiểu để biết tính chất của nền, phương tiện ra vào, bãi tập kết vật liệu, vị trí và địa điểm dựng lán trại nếu cần. Nhà thầu phải biết tất cả thông tin về nguồn điện, nước phục vụ thi công.
  - Nhà thầu cần khảo sát các loại công trình ngầm: đường điện, đường nước, đường cáp, cống, ... có thể bị hư hỏng do công tác thi công gây ra. Nhà thầu cần có biện pháp an toàn lao động đối với các đường dây điện đi qua hiện trường.
  - Chủ đầu tư không giải quyết những khiếu nại của nhà thầu do thiếu tìm hiểu trước hoặc không tuân theo những điều kiện này.

Yêu cầu đối với công trường xây dựng:

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm quản lý toàn bộ công trường xây dựng theo quy định của pháp luật, trừ trường hợp chủ đầu tư tổ chức quản lý. Nội dung quản lý công trường xây dựng bao gồm:

a) Xung quanh khu vực công trường xây dựng phải có rào ngăn, trạm gác, biển báo dễ nhìn, dễ thấy để bảo đảm ngăn cách giữa phạm vi công trường với bên ngoài;

b) Việc bố trí công trường trong phạm vi thi công của công trình phải phù hợp với bản vẽ thiết kế tổng mặt bằng thi công được duyệt và điều kiện cụ thể của địa điểm xây dựng;

c) Vật tư, vật liệu, thiết bị chờ lắp đặt phải được sắp xếp gọn gàng theo thiết kế tổng mặt bằng thi công;

d) Trong phạm vi công trường xây dựng phải có các biển báo chỉ dẫn về sơ đồ tổng mặt bằng công trình, an toàn, phòng, chống cháy, nổ và các biển báo cần thiết khác.

Nhà thầu thi công xây dựng phải có các biện pháp bảo đảm an toàn cho người và phương tiện ra vào công trường, tập kết và xử lý chất thải xây dựng phù hợp, không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh khu vực công trường xây dựng.

Thiết bị nhà thầu:

Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các thiết bị máy móc chuyên dùng, các thiết bị liên quan đến công việc thi công như dàn giáo, máy nâng, xe chuyên chở, các loại máy chuyên dùng... Các thiết bị phục vụ cho công tác thi công phải đảm bảo tính năng kỹ thuật và công suất yêu cầu của thiết kế và phải đạt chất lượng theo quy định hiện hành.

Thiết bị phải phù hợp với thuyết minh biện pháp thi công trong hồ sơ dự thầu.

Nhà thầu phải thu dọn thiết bị thi công khi hoàn thành hoặc khi không cần thiết.

Lán trại và văn phòng công trường:

Nhà thầu tự cung cấp và lắp dựng văn phòng tạm, kho, sân bãi tập kết vật liệu, sân bãi gia công, v.v..

Nhà thầu phải bố trí khu vệ sinh và sinh hoạt khác cho công nhân trên công trường, phải tuân thủ công tác vệ sinh, khi không dùng phải dọn sạch.

Tuân thủ tuyệt đối theo sắp xếp tổng mặt bằng đã được các bên phê duyệt.

Cấp điện và cấp nước thi công – Hạ tầng kỹ thuật khác:

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ thi công (đường thi công, nhà quản lý công trình, điện – nước thi công) thuộc trách nhiệm và chi phí của Nhà thầu.

Rào tạm – bao che công trình – bảng hiệu công trường:

Trong suốt thời gian thực hiện công tác, Nhà thầu phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định đảm bảo an toàn khi thi công trên công trường, quy định số lượng biển báo, rào chắn, đèn còi, trang bị bảo hộ lao động trên công trường.

Rào tạm trong quá trình thi công: Rào tạm trong quá trình thi công nhằm bảo vệ an toàn, an ninh công trình thuộc trách nhiệm và chi phí của Nhà thầu. Kết cấu rào tạm phải đủ vững chắc trong suốt quá trình thi công. Rào phải kín, đủ chiều cao.

Bao che công trình:

- Bao che công trình xây dựng trước hết nhằm mục đích bảo vệ an toàn lao động cho người lao động. Kết cấu bao che có chiều cao bằng chiều cao công trình.

- Vật liệu phủ bao quanh công trình phải phù hợp chung với quy định hiện hành.

- Phí thiết kế, xây dựng kết cấu bao che Nhà thầu chịu.

Bảng hiệu:

- Nhà thầu phải cung cấp và duy trì một bảng hiệu công trình với đầy đủ nội dung phù hợp theo quy định, vị trí do Chủ đầu tư chỉ định.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm và chi phí gia hạn, chuyển đổi, sơn lại bảng hiệu theo thời gian, theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải đặt đầy đủ các bảng hiệu và dụng cụ báo hiệu công trường hợp lệ ngày và đêm để thi công.

- Khi hoàn thành, phải dỡ bỏ toàn bộ bảng hiệu đã được lắp dựng trên công trường, làm cho công trường sạch sẽ và không còn vật gì vướng víu.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu có tai nạn xảy ra trong thời gian đã và đang thi công tại khu vực công trường mà Nhà thầu thực hiện.

Người lao động:

Nhà thầu không cho phép bất kỳ người nào không có trách nhiệm vào công trường và giao cho chỉ huy trưởng và bảo vệ quản lý việc bảo vệ.

Tất cả nhân viên của Nhà thầu phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định, phải có hợp đồng lao động và được khám sức khỏe định kỳ theo quy định.

Kinh nghiệm của Nhà thầu:

Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ nhân viên, công nhân để đảm bảo thi công đúng tiến độ. Đội ngũ nhân viên và kỹ thuật chính phải có khả năng và kinh nghiệm đối với công việc được giao.

Nhà thầu phải lập chương trình làm việc: Biện pháp quản lý chất lượng, biện pháp đảm bảo tiến độ, biện pháp đảm bảo an toàn lao động, an ninh công trường, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường.

Nhà thầu liên hệ với giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư trong từng giai đoạn của công trình và trong từng trường hợp cụ thể.

Tiến độ:

Để có tiến độ thi công thích hợp, Nhà thầu phải trình tiến độ xây dựng trong vòng 03 ngày sau khi ký hợp đồng, thể hiện những công việc như sau:

- Ngày khởi công và ngày hoàn thành các hạng mục công trình.
- Tiến độ cung cấp vật tư, thiết bị cho công trình.
- Giờ làm việc của công nhân viên Nhà thầu.
- Biểu đồ nhân lực tương ứng với tiến độ.

Nhà thầu dựa trên tiến độ này để thực hiện từng bước tránh chậm trễ. Giai đoạn tổng xây dựng tiến độ này được xác định trong hợp đồng hoặc giai đoạn ngắn hơn mà Nhà thầu có thể thực hiện được. Khi cần thiết, Nhà thầu có thể lập tiến độ mới trình Chủ đầu tư phê duyệt.

Nhật ký công trình:

Sổ Nhật ký công trình do đơn vị thi công lập và được xem như một chứng từ trong hồ sơ quyết toán công trình. Nhật ký công trình là cơ sở chính để tính thời gian không thi công do các trường hợp thiên tai, do khách quan.

Nhà thầu giữ cuốn nhật ký công trình để ghi những thông tin cần thiết sau và có sự xác nhận của Giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư:

- Số công nhân của Nhà thầu trên công trường.
- Vật liệu cung cấp, sử dụng, lắp đặt theo hợp đồng.
- Thiết bị trên công trường.
- Tiến độ thi công của Nhà thầu.
- Sự chậm trễ về tiến độ thi công của Nhà thầu.
- Bản hướng dẫn và đề nghị của Giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư.
- Nhận bản vẽ thi công và bản vẽ sửa đổi.
- Sự cố, tai nạn đặc biệt, v.v...

Khi kết thúc công trình, cuốn nhật ký gốc sẽ giao cho Chủ đầu tư.

Thử nghiệm vật liệu và chứng chỉ thí nghiệm:

- Toàn bộ vật liệu xây dựng, vật liệu hoàn thiện, phụ kiện, thiết bị cung cấp cho công trình phải được thử nghiệm bằng chi phí của Nhà thầu.

- Giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư sẽ, trong mọi thời gian hợp lý, có quyền tới công trường, tất cả các nhà xưởng và các vị trí nơi vật liệu hay thiết bị đang được sản xuất, chế tạo hoặc chuẩn bị cho công trình để kiểm tra công tác của nhà thầu và nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát thi công trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình với biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được chấp thuận phải chuyển khỏi phạm vi công trường trong vòng 48 giờ đồng hồ.

- Những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể tổn hại tới công trình hoặc gây thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư, Nhà thầu với trách nhiệm của mình phải báo cáo giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư để thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có nguồn gốc, chứng chỉ của nhà sản xuất và được giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư cùng đơn vị thiết kế chấp thuận nghiệm thu và cho phép Nhà thầu mới được đưa vào công trình sử dụng.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình hoãn công tác thi công, không được đòi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư trong một số trường hợp sau:

+ Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

+ Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

+ Do những công tác thực hiện với những vật liệu không hội đủ tính chất kỹ thuật hoặc là việc thực hiện không phù hợp với những quy định kỹ thuật hay các quy định của điều kiện kỹ thuật cụ thể của hợp đồng (Buộc bên Nhà thầu làm lại dù công tác đã thực hiện đến mức độ nào và không được tính vào thời gian phát sinh, và chịu mọi chi phí về việc phá dỡ, sửa chữa).

Trách nhiệm nhà thầu:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm toàn bộ về chất lượng công việc của mình làm theo đúng quy định của Nhà nước. Mọi phê duyệt của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư đối với các hồ sơ nêu trên vẫn không làm giảm trách nhiệm của Nhà thầu đối với chất lượng công trình.

## 2.2. Yêu cầu về giám sát

Việc giám sát thi công xây dựng công trình phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- Thực hiện trong suốt quá trình thi công từ khi khởi công xây dựng, trong thời gian thực hiện cho đến khi hoàn thành và nghiệm thu công việc, công trình xây dựng;

- Giám sát thi công công trình đúng thiết kế xây dựng được phê duyệt, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật và hợp đồng xây dựng;

- Trung thực, khách quan, không vụ lợi. Nhà thầu giám sát thi công xây dựng được lựa chọn phải có đề xuất về giải pháp giám sát và quy trình kiểm soát chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, bảo vệ môi trường, quy trình kiểm tra và nghiệm thu, biện pháp quản lý hồ sơ tài liệu trong quá trình giám sát và nội dung cần thiết khác.

## 3. Yêu cầu về chủng loại vật tư, thiết bị

### 3.1. Yêu cầu về sử dụng vật liệu xây dựng

Vật liệu sử dụng cho công trình phải đạt:

- An toàn, hiệu quả, tiết kiệm, thân thiện với môi trường.

- Vật liệu, cấu kiện sử dụng vào công trình xây dựng phải theo đúng thiết kế xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có) đã được phê duyệt, bảo đảm chất lượng theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và pháp luật về chất lượng sản phẩm hàng hóa.

Vật liệu xây dựng được sử dụng để sản xuất, chế tạo, gia công bán thành phẩm phải phù hợp với hai quy định trên.

Ngoài ra, để có mặt bằng giá vật liệu khi xét thầu, bảng dưới đây hướng dẫn các nhà thầu (bóc từ giá dự toán được duyệt và theo ý kiến của chủ đầu tư) để tính dự toán dự thầu. Nhưng khi cung cấp, nhà thầu có thể cung cấp vật liệu với thương hiệu khác, hoặc tương đương, sao cho chất lượng, thông số kỹ thuật không thay đổi.

Khái niệm tương đương nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các vật tư đã nêu. Chứng minh tương đương bằng văn bản của đơn vị có chức năng thẩm định tương đương. Chi phí thẩm định do nhà thầu tự chịu.

- Nhà thầu kèm theo tài liệu mô tả kỹ thuật và Catalogue thiết bị của nhà sản xuất hoặc các tài liệu khác chứng minh thông số kỹ thuật thiết bị đạt theo đặc tính kỹ thuật trong bảng khối lượng mời thầu thiết bị.

- Các tài liệu mô tả kỹ thuật và Catalogue thiết bị trong Hồ sơ dự thầu có thể bằng tiếng Việt và tiếng Anh. Trong trường hợp có sai khác nhà thầu phải giải thích và làm rõ theo yêu cầu của bên mời thầu.

- Toàn bộ thiết bị, vật tư... do nhà thầu cung cấp để hoàn thành nội dung gói thầu, phải đáp ứng đúng theo các thông số kỹ thuật

Lưu ý là những vật tư vật liệu nào bắt buộc phải công bố hợp quy theo thông tư số 04/2023/TT-BXD ngày 30/6/2023 và Thông tư 10/2024/TT-BXD ngày 01/11/2024 của Bộ xây dựng, nhà thầu bắt buộc phải sử dụng vật liệu vật tư thuộc nhóm này đã được công bố hợp quy theo qui định.

| <b>TT</b> | <b>Tên vật tư</b>                 | <b>Đặc tính kỹ thuật</b>  | <b>Chủng loại xuất xứ</b>             |
|-----------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1.        | Cọc bê tông UST<br>PHC-D300A M800 | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Bê tông Tiên Phong hoặc tương đương   |
| 2.        | Bê tông thương phẩm               | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | SMC hoặc tương đương                  |
| 3.        | Cát các loại                      | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Bình Dương, Đồng Nai hoặc tương đương |
| 4.        | Đá 1x2, 4x6                       | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Bình Dương, Đồng Nai hoặc tương đương |
| 5.        | Thép xây dựng                     | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Việt Nhật, Hòa Phát hoặc tương đương  |
| 6.        | Thép hình, thép tấm               | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Việt Nhật, Hòa Phát hoặc tương đương  |
| 7.        | Xi măng                           | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Holcim, Hà Tiên hoặc tương đương      |
| 8.        | Gạch ống 8x8x18                   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Đồng Nai, hoặc tương đương            |

| <b>TT</b> | <b>Tên vật tư</b>                                       | <b>Đặc tính kỹ thuật</b>  | <b>Chủng loại xuất xứ</b>   |
|-----------|---|---|---|
| 9.        | Đá granite, hoa cương                                   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Huế, Bình Định hoặc tương đương   |
| 10.       | Gạch ốp lát ceramic                                     | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Đồng Tâm hoặc tương đương   |
| 11.       | Gạch ốp mosaic  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Mosaic Việt Nam hoặc tương đương  |
| 12.       | Gạch terazzo  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Đồng Tâm hoặc tương đương   |
| 13.       | Gạch ngói   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Đồng Nai hoặc tương đương   |
| 14.       | Bột bả  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Nippon hoặc tương đương   |
| 15.       | Sơn lót   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Nippon hoặc tương đương   |
| 16.       | Sơn phủ nội, ngoại thất                                 | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Nippon hoặc tương đương   |
| 17.       | Sơn dầu   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Bạch Tuyết hoặc tương đương   |
| 18.       | Trần, vách thạch cao                                    | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Vĩnh Tường hoặc tương đương   |
| 19.       | Trần lam nhôm   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Talida, Austrong hoặc tương đương   |
| 20.       | Chống thấm, waterbar                                    | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Sika hoặc tương đương   |
| 21.       | Cửa đi, cửa sổ, khung vách nhôm kính (bao gồm phụ kiện) | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Nhôm Xingfa hoặc tương đương<br>Kính Việt Nhật hoặc tương đương<br>Phụ kiện Kin Long hoặc tương đương |
| 22.       | Lan can, thang inox 304                                 | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Gia công  |

| <b>TT</b> | <b>Tên vật tư</b>                                    | <b>Đặc tính kỹ thuật</b>  | <b>Chủng loại xuất xứ</b>                |
|-----------|--|---|--|
| 23.       | Lan can thép   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Gia công, thép Hòa Phát hoặc tương đương |
| 24.       | Bồn nước inox  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Đại Thành hoặc tương đương               |
| 25.       | Thiết bị vệ sinh                                     | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Inax hoặc tương đương                    |
| 26.       | Đồng hồ đo áp  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Toàn Á hoặc tương đương                  |
| 27.       | Ổng nước (bao gồm phụ kiện)                          | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Bình Minh hoặc tương đương               |
| 28.       | Van 1 chiều, 2 chiều.<br>Van công nghiệp             | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Minh Hòa hoặc tương đương                |
| 29.       | Dây cáp điện (bao gồm cáp chống cháy, cáp đồng trần) | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Cadivi hoặc tương đương                  |
| 30.       | Dây cáp mạng, điện thoại                             | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Arigato, Commscope hoặc tương đương      |
| 31.       | Thiết bị điện  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Panasonic hoặc tương đương               |
| 32.       | Thiết bị chiếu sáng                                  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Panasonic hoặc tương đương               |
| 33.       | Trunking, vỏ tủ                                      | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Hadra hoặc tương đương                   |
| 34.       | Chuyển mạch ampe, đồng hồ đo ampe                    | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Taiwan Meters Plant hoặc tương đương     |
| 35.       | Volt kế  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Omega hoặc tương đương                   |
| 36.       | Cọc tiếp địa   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Ramratna, Axis hoặc tương đương          |
| 37.       | Kim thu sét  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Ingesco hoặc tương đương                 |

| <b>TT</b> | <b>Tên vật tư</b>   | <b>Đặc tính kỹ thuật</b>  | <b>Chủng loại xuất xứ</b>   |
|-----------|---|---|---|
| 38.       | Cống BTCT ly tâm D300   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Bê tông Hùng Vương hoặc tương đương   |
| 39.       | Đèn sự cố, thoát hiểm   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Paragon hoặc tương đương  |
| 40.       | Đèn đường   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Rạng Đông hoặc tương đương  |
| 41.       | Ống HDPE, ống luồn, ống ruột gà                                     | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Sino hoặc tương đương   |
| 42.       | Quạt trần   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Kim Thuận Phong hoặc tương đương  |
| 43.       | Relay bảo vệ  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Mikro hoặc tương đương  |
| 44.       | Tủ điện âm tường 8, 12, 18 module                                   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Sino hoặc tương đương   |
| 45.       | Thang máy tải hàng 450kg, buồng thang 950x1300mm (bao gồm phụ kiện) | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Mitsubishi, Fuji, Schindler hoặc tương đương                                |
| 46.       | Tổng đài điện thoại IP 20 users, 8 concurrent calls                 | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Panasonic KX-TES824 08 trung kế - 24 máy nhánh hoặc tương đương             |
| 47.       | Switch mạng 24 port   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | 24-Port Gigabit Switch TP-LINK TL-SG1024D hoặc tương đương                  |
| 48.       | Router mạng, bộ phát wifi   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | AC1200 ASUS RT-AC1200 V2 hoặc tương đương                                   |
| 49.       | Camera bán cầu  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Camera IP bán cầu hồng ngoại 2MP HIKVISION DS-2CD2123G2-IU hoặc tương đương |
| 50.       | Camera thân   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Camera IP Hikvision 2MP DS-2CD2T21G1-I hoặc tương đương                     |
| 51.       | Đầu ghi hình camera ip 16 kênh                                      | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Đầu ghi hình IP 16 kênh Hikvision DS-7616NI-K2/16P hoặc tương đương         |
| 52.       | Ổ cứng 6TB  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | WD Purple 6TB WD64PURZ hoặc tương đương                                     |

| TT  | Tên vật tư  | Đặc tính kỹ thuật   | Chủng loại xuất xứ   |
|-----|---|---|--|
|     |   | hành  |  |
| 53. | Màn hình LCD 32 inches  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Samsung Odyssey G5 LS32CG552 32 inch hoặc tương đương                      |
| 54. | Switch PoE 16 port  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Switch GIGABIT 16 cổng PoE 1000M HIKVISION DS-3E0518P-E/M hoặc tương đương |
| 55. | Patch Panel 24 port   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Patch Panel AMP 24P Cat6 hoặc tương đương                                  |
| 56. | Bộ nguồn UPS 2kva   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Norden CN2000N 2000VA/1200W hoặc tương đương                               |
| 57. | Máy lạnh gắn 2 cục gắn tường - 1.0HP                            | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Daikin inverter FTKB25ZVMV - 1HP hoặc tương đương                          |
| 58. | Máy lạnh gắn 2 cục gắn tường - 1.5HP                            | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Daikin inverter FTKB35ZVMV – 1.5HP hoặc tương đương                        |
| 59. | Máy lạnh gắn 2 cục gắn tường - 2.0HP                            | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Daikin inverter FTKB50ZVMV – 2HP hoặc tương đương                          |
| 60. | Máy lạnh gắn 2 cục gắn tường - 3.0HP                            | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Daikin FTKY71WVMV 3.0 HP Inverter hoặc tương đương                         |
| 61. | Bơm chữa cháy động cơ điện: Q=45m <sup>3</sup> /h; H=55M        | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Pentax hoặc tương đương  |
| 62. | Bơm chữa cháy động cơ diesel: Q=45m <sup>3</sup> /h; H=55M      | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Pentax hoặc tương đương  |
| 63. | Bơm chữa cháy bù áp động cơ điện: Q=7,2m <sup>3</sup> /h; H=65M | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Panasonic hoặc tương đương   |
| 64. | Ống đồng máy lạnh   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Luvata, LHCT hoặc tương đương  |
| 65. | Cách nhiệt ống đồng, ống nước ngưng                             | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Superlon hoặc tương đương  |
| 66. | Tủ điều khiển bơm chữa cháy                                     | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | LS hoặc tương đương  |
| 67. | Ống thép  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và                                  | Hòa Phát hoặc tương đương  |

| <b>TT</b> | <b>Tên vật tư</b>  | <b>Đặc tính kỹ thuật</b>  | <b>Chủng loại xuất xứ</b>    |
|-----------|--|---|------------------------------|
|           |  | tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành                                |                              |
| 68.       | Acquy dự phòng 7Ah-12V   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Globe hoặc tương đương       |
| 69.       | Bình áp lực 50L  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Varem/Itali hoặc tương đương |
| 70.       | Bình chữa cháy CO2 – 5kg; Bình chữa cháy bột ABC – 8kg; Cuộn vòi chữa cháy Dn50 dài 20m; Họng tiếp nước; Van góc chữa cháy | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Tomoken hoặc tương đương     |
| 71.       | Bầu giảm ren; Bầu giảm thép hàn; Co, tê thép hàn   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | FKK hoặc tương đương         |
| 72.       | Bộ truyền tín hiệu và kết nối về trung tâm chỉ huy Cảnh sát PCCC   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Việt Nam hoặc tương đương    |
| 73.       | Đầu báo khói; Đầu báo nhiệt; Núm nhân khẩn cấp   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Chungmie hoặc tương đương    |
| 74.       | Đầu phun Sprinkler   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Tyco/UK hoặc tương đương     |
| 75.       | Đèn chỉ dẫn thoát nạn, lưu điện 2h; Đèn chiếu sáng sự cố, lưu điện 2h  | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Kentum hoặc tương đương      |
| 76.       | Khớp nối chống rung; Luppe; Van 1 chiều; Van an toàn; Van bướm; Van cổng nổi bích; Van giảm áp                             | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành | Shinyi hoặc tương đương      |
| 77.       | Và các loại khác   | Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – qui chuẩn hiện hành |                              |

Nhà thầu chú ý tính chất tương đương vật tư, thiết bị là có đặc tính thông số kỹ thuật bằng hoặc lớn hơn các thông số được công bố của nhà sản xuất (nhà nhập khẩu) có chủng loại xuất xứ vật tư, thiết bị nêu bảng trên.

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

Nhà thầu phải nêu ra được trình tự thi công lắp đặt trên cơ sở trình tự thi công đã nêu trên hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm về thi công xây lắp.

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

Nhà thầu phải cam kết về an toàn của sản phẩm đã được vận hành thử nghiệm an toàn trước khi bàn giao đưa vào sử dụng cho Chủ đầu tư.

**6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Nhà thầu phải có biện pháp phòng, chống cháy, nổ theo đúng quy định hiện hành.

**7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

Tuân thủ theo các quy định về quản lý môi trường trong quá trình nhà thầu thi công công trình. Đảm bảo vệ sinh môi trường trong, sau khi thi công.

**8. Yêu cầu về an toàn lao động**

Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, nhằm đảm bảo cho công tác thi công an toàn tuyệt đối.

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

Nhà thầu thi công phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ thi công đề ra.

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

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục trong hồ sơ dự thầu.

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

- Bố trí cán bộ chủ chốt trực tiếp; có biện pháp bảo quản vật tư tại công trình, biện pháp kiểm tra và quản lý chất lượng.

- Phải có phòng thí nghiệm hoặc thuê một đơn vị khác thực hiện để thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.

- Lập và ghi nhật ký thi công theo quy định.

- Nghiêm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho các bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình và công trình xây dựng hoàn thành.

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

- Chuẩn bị tài liệu để làm căn cứ nghiệm thu theo quy định hiện hành.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công trình do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

**IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

| STT | Ký hiệu | Tên bản vẽ                  | Phiên bản/ ngày phát hành |
|-----|---------|-----------------------------|---------------------------|
| 1   |         | Bộ bản vẽ thiết kế thi công | .....                     |
| 2   |         | Chi dẫn kỹ thuật            | .....                     |
| ... |         |                             |                           |