

## 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 lắp và thiết bị theo xây lắp;
- Tên dự án: Trường Tiểu học Tân Vĩnh Hiệp B.;
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng khu vực Tân Uyên;
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố Hồ Chí Minh;
- Quy mô công trình: Theo Quyết định số 62/QĐ-BQLDA ngày 28/8/2025 Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng khu vực Tân Uyên về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình: Trường Tiểu học Tân Vĩnh Hiệp B.

##### 2. Thời hạn hoàn thành.

- Thời gian hoàn thành: Thời gian hoàn thành dự kiến tối đa là 700 ngày (Kể cả thứ 7, chủ nhật và ngày nghỉ lễ);
- Loại hợp đồng: Trọn gói. **Lưu ý:** Nhà thầu phải chào giá gói thầu với thuế VAT 8% theo Quyết định số 62/QĐ-BQLDA ngày 28/8/2025 Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng khu vực Tân Uyên về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình: Trường Tiểu học Tân Vĩnh Hiệp B.

#### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tiến độ thi công yêu cầu: **700 ngày.**

Nhà thầu cần lập tiến độ thi công dự thầu đảm bảo thể hiện được tiến độ thi công tổng thể cho từng hạng mục công trình và tiến độ thi công chi tiết cho từng đoạn, phân đoạn, phân vùng hay từng hạng mục công việc phù hợp với tổng mức thời gian dự kiến thi công.

Tiến độ thi công có thể được lập theo ngày/tuần/tháng nhưng đảm bảo thời gian thi công trong bảng tiến độ chi tiết phù hợp với tiến độ thi công tổng thể cho từng hạng mục công trình.

Ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành như sau:

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Thi công xây lắp và thiết bị theo xây lắp	Kể từ ngày chủ đầu tư phát lệnh khởi công	Tùy vào đề xuất của nhà thầu nhưng tối đa 700 ngày (Kể từ ngày chủ đầu tư phát lệnh khởi công)

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

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

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, Xây lắp: Sửa chữa và cung cấp lắp đặt thiết bị và bảo trì công trình xây dựng.

- Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

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

#### **a. Yêu cầu chung:**

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật được phê duyệt và tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc Xây lắp: Sửa chữa và cung cấp lắp đặt thiết bị công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp danh sách Ban chỉ huy trường công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng dẫn và đúng thời hạn nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

- Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ,

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

**b. Giám sát thi công:**

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

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

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

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

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

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

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

+ Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

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

Nhà thầu phải liệt kê (đề xuất) đầy đủ các loại vật tư, thiết bị chủ yếu, có nguồn cung cấp, nhà cung cấp (có chức năng sản xuất cung cấp hoặc có chức năng cung cấp) theo quy định, có xuất xứ, đặc tính kỹ thuật phù hợp với hồ sơ thiết kế và các quy trình quy phạm hiện hành. Có hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có chức năng cung cấp tất cả vật tư, thiết bị (trừ vật tư, thiết bị nhà thầu là nhà sản xuất).

**3.1. Danh mục chủng loại vật tư chính dùng thi công công trình**

STT	TÊN VẬT TƯ	CHŨNG LOẠI
1	Bê tông thương phẩm	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
2	Bê tông nhựa chặt loại BTNC12,5	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
3	Bê tông nhựa chặt loại	

	BTNC19	
4	Nhũ tương gốc Axít	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
5	Đá dăm các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
6	Xi măng các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
7	Cát mịn, cát tô, cát xây, cát bê tông, cát nền	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
8	Gạch xây không nung các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
9	Gạch bông	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
10	Gạch ốp lát các loại (trong nhà và ngoài sân)	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
11	Sơn tường các loại, bột bả các loại (trong nhà và ngoài nhà)	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
12	Thép tấm, thép hình, thép tròn, thép hình mạ kẽm	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
13	Cửa đi, cửa sổ, khung vách các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
14	Lan can, tay vịn các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
15	Dây điện các loại (kể cả dây điện chống cháy, dây mạng các loại), ống luồn dây điện, máng cáp các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
16	MCB, MCCB, RCBO, Ô cắm, công tắc điện, dimmer các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
17	Tủ điện các loại (Bao gồm tủ điện tổng, tủ điện điều khiển, tủ điện tầng, tủ điện phòng)	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
18	Đèn chiếu sáng các loại, quạt các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
19	Ống cấp thoát nước các loại, van khóa và phụ kiện các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
20	Thiết bị vệ sinh và phụ kiện các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
21	Ống STK cấp nước chữa cháy các loại, trụ tiếp nước cứu hoả, trụ chữa cháy ngoài nhà	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
22	Cống và gói cống các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành

23	Thiết bị phòng cháy chữa cháy - chống sét (Hộp kiểm tra điện trở, trung tâm báo cháy, chuông báo cháy, máy bơm chữa cháy các loại, đèn thoát hiểm các loại, tủ chữa cháy, tủ đựng dụng cụ phá dỡ, bảng tiêu lệnh PCCC, bình CO2 loại 5kg, bình bột MF8 loại 8kg, đầu báo cháy các loại)	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành và quy định về phòng chữa cháy
24	Máy lạnh 2.0HP, kèm dàn nóng	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
25	Máy lạnh 2.5HP, kèm dàn nóng	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
26	Máy phát điện 25-27KVA (công suất liên tục - dự phòng)	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
27	Máy lọc nước RO 300L/H	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
28	Lấy mẫu và kết quả kiểm nghiệm	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
29	Máy nước nóng NLMT 360L	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
30	Máy bơm chìm 5m <sup>3</sup> /h, H=10m, 1.0HP	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
31	Máy bơm 5.5HP, Q=18m <sup>3</sup> /h, H=34m	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
32	Tủ bơm nước 600x800x200 gồm toàn bộ thiết bị điều khiển bơm	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
33	Máy bơm Diesel 50HP, Q=108m <sup>3</sup> /h, H=76.5m	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
34	Máy bơm điện 3 pha 50HP, Q=108m <sup>3</sup> /h, H=76.5m	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
35	Máy bơm bù áp 3 pha 4.0HP, Q=4.8m <sup>3</sup> /h, H=88m	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
36	Tủ DB-PCCC (tủ điều khiển bơm PCCC gồm đầy đủ thiết bị điều khiển)	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
37	Tủ chữa cháy cơ bản 500x1200x200 gồm: cửa, búa, rìu, kiềm động lực, xà beng, mặt nạ phòng chống độc	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
38	Thiết bị truyền tin báo cháy	-- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu

	đến đơn vị cảnh sát PCCC	chuẩn - quy chuẩn hiện hành.
39	Máy trạm vận hành CORE I7, RAM 8G, 512GB SSD, 2GB GPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li>- CPU: Intel Core i7-14700 (2.1 GHz - 5.4 GHz/33MB/20 nhân, 28 luồng)</li> <li>- RAM: 1 x 16GB DDR5 5600MHz (2 Khe cắm, Hỗ trợ tối đa 64GB)</li> <li>- Đồ họa: Intel UHD Graphics 770</li> <li>- Lưu trữ: 512GB M.2 NVMe SSD/</li> <li>- Chuột MS116 (Black), Bàn phím KB216 Black (English), dây nguồn</li> </ul>
40	Màn hình 24"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (16:9)</li> <li>- Công nghệ tấm nền: PLS</li> <li>- Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V)</li> <li>- Tần số quét: 60Hz</li> <li>- Thời gian phản hồi: 4 ms</li> </ul>
41	Màn hình 49" giám sát camera smart 4K TV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li>- Kích cỡ màn hình: 49" (50 inch)</li> <li>- Độ phân giải: 4K (Ultra HD)</li> <li>- Đèn nền: LED nền (Direct LED)</li> <li>- Hệ điều hành: webOS 25</li> <li>- Chất liệu chân đế: Vỏ nhựa lõi kim loại</li> <li>- Chất liệu viền tivi: Nhựa</li> </ul>
42	Micro không dây cầm tay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li>- Phạm vi hoạt động 3-120m</li> <li>- Micro tụ điện đa hướng</li> <li>- Mức đầu vào tối đa: 126DB</li> <li>- Công tắc on/off giúp mic không bị lẫn khi đặt xuống</li> <li>- Đèn báo nháy sáng khi pin yếu</li> <li>- Công suất ngõ ra cao đảm bảo truyền</li> </ul>

		tín hiệu ổn định
43	Âm ly công suất 1000W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li>- Tần số thu sóng tối đa: 20KHZ</li> <li>- Tần số thu sóng tối thiểu: 50kHz</li> <li>- Trọng lượng: 32kg</li> <li>- Tỉ số S/N: 60DB hoặc hơn</li> </ul>
44	Đầu phát nhạ nền	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li>- Nguồn 24VDC, dòng điện 350mA</li> <li>- Đáp tuyến tần số: 20-20,000Hz, +3dB</li> <li>- Tần số thu sóng FM: 87.5-108 MHz (bước dò 50kHz)</li> <li>- Ngõ vào: USB, thẻ SD, BLUETOOTH, sóng FM</li> <li>- Hiển thị: màn hình LCD</li> <li>- Phụ kiện kèm theo: remote, ăng - ten FM, các giắc cắm</li> <li>- Chuẩn 1U, 19".</li> </ul>
45	Thang máy khối A: tải trọng 1000kg, 04 điểm dừng, gồm hệ thống cảm biến và thẻ từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li>* <b>Thông số kỹ thuật:</b></li> <li><b>I. Đặc tính kỹ thuật tổng quát</b></li> <li>- Loại thang: Thang tải khách</li> <li>- Kiểu thang: Có phòng máy</li> <li>- Quy chuẩn kỹ thuật: Sản phẩm có chứng nhận hợp qui theo QCVN 02/2019</li> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6396: 2017; ISO 9001: 2015</li> <li>- Mã hiệu: MP15 (1000)-CO60XR, 4/4</li> <li>- Số tầng/ Số điểm dừng: 4/4</li> <li>- Số lượng: 01 chiếc</li> <li>- Sức tải: 1.000 kg/ 15 người</li> <li>- Tốc độ: 60 m/phút</li> <li>- Hành trình: Xác nhận sau</li> <li>- Số điểm dừng: 04 (G, 1, 2, 3)</li> <li>- Cửa vào: 04 cửa ở phía trước</li> <li>- Chiều sâu đáy hố: 1.400 mm</li> <li>- Overhead: 4.000 mm</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước hố thang: Rộng 2.150 x Sâu 1.950 (mm)</li> <li>- Vị trí đặt máy: Bên trong hố thang</li> <li>- Nguồn điện: 3 phases 380 V</li> </ul> <p><b>II. Phòng thang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: Rộng 1.700 x Sâu 1.400 x Cao 2.300 (mm)</li> <li>- Vật liệu vách phòng thang</li> <li>- Vách trước: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Vách hông: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Vách sau: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Cửa phòng thang: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Kích thước: Rộng 1.000 x Cao 2.100 (mm)</li> <li>- Kiểu cửa: Cửa tự động, 2 cánh đóng mở trung tâm</li> <li>- An toàn cửa: Màn tia hồng ngoại an toàn dọc chiều cao cửa. Cửa sẽ tự động mở ra trong quá trình đóng khi màn tia bị cắt ngang</li> <li>- Sàn: Đá Granite, xuất xứ trong nước</li> <li>- Tay vịn: Hình tròn, đặt 3 vách phòng thang (kiểu HR-32)</li> <li>- Trần: Inox gương; Kiểu FC21S -001</li> <li>- Hệ thống thông gió: Quạt thông gió chuyên dùng</li> <li>- Hệ thống chiếu sáng: Đèn chiếu sáng ẩn trên nóc phòng thang</li> <li>- Bảng điều khiển trong phòng thang</li> <li>- Bảng chính: Kiểu COP01R-001</li> <li>- Bảng phụ dành cho người đi xe lăn: Kiểu DCOP01-001</li> </ul> <p>Các nút gọi tầng: loại nút nhấn có phát sáng, phát âm, kết hợp chữ nổi Braille dành cho người khiếm thị.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhãn hiệu và tải trọng thang</li> <li>- Loa liên lạc với bên ngoài</li> <li>- Các nút đóng và mở cửa</li> <li>- Đèn báo tầng, báo chiều, kiểu ma trận.</li> <li>- Chuông báo thang dừng tầng kết hợp bằng giọng nói</li> <li>- Nút báo khẩn</li> </ul> <p><b>III. Cửa tầng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: Rộng 1.000 x Cao 2.100</li> </ul>
--	---

	<p>(mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu cửa</li> <li>- Cửa tự động, 2 cánh đóng mở trung tâm.</li> <li>- Cửa ngoài hoạt động bởi cửa trong phòng thang.</li> <li>- Vật liệu cánh cửa</li> <li>- Tầng chính: Inox sọc nhuyễn, bao che hẹp</li> <li>- Tầng khác: Inox sọc nhuyễn, bao che hẹp</li> <li>- Khung cửa</li> <li>- Tầng chính: Inox sọc nhuyễn, bao che hẹp</li> <li>- Các tầng khác: Inox sọc nhuyễn, bao che hẹp</li> <li>- Bảng điều khiển cửa tầng</li> <li>- Tầng chính: HOP01R-001</li> <li>- Tầng khác: HOP01R-001</li> <li>- Các nút nhấn gọi thang lên xuống tại các tầng: loại nút nhấn phát sáng, phát âm kết hợp chữ nổi Braille</li> <li>- Đèn báo hiển thị chiều và vị trí thang tại các tầng. Kiểu ma trận</li> </ul> <p><b>IV. Hệ thống điều khiển</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều khiển: Điều khiển đơn hoặc nhóm, tự động dừng tầng, tập hợp đủ chiều (Full Collective Selective control)</li> <li>- Điều khiển tín hiệu: Hệ thống điều khiển lập trình vi xử lý</li> <li>- Điều khiển động cơ: Điều khiển tốc độ vô cấp, bằng hệ thống biến đổi tần số và điện áp VVVF Yaskawa – Japan, tiết kiệm điện năng</li> <li>- Điều khiển truyền động cửa: Điều khiển tốc độ vô cấp - VVVF</li> </ul> <p><b>V. Máy kéo - động cơ:</b> Động cơ không hộp số đồng bộ, từ trường vĩnh cửu</p> <p><b>VI. Cáp kéo:</b></p> <p><b>VII. Các thiết bị an toàn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ giới hạn tốc độ (Overspeed governor)</li> <li>- Hệ thống thắng cơ khí (Safety gear), giữ phòng thang dừng khẩn cấp khi</li> </ul>
--	--

	<p>thang vượt tốc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo vệ quá tải (Overload device)</li> <li>- Bảo vệ mất và ngược phase (Failure &amp; phase reserve protector)</li> <li>- Nút báo khẩn</li> <li>- Đèn chiếu sáng khẩn cấp (Emergency Light) trong thời gian 60 phút khi bị mất điện</li> <li>- Khóa an toàn cửa (Door lock) Cửa chỉ mở được khi thang dừng đúng tầng để mở</li> <li>- Mỗi tầng có ổ khóa để sử dụng khi cứu hộ hoặc bảo trì sửa chữa</li> </ul> <p><b>VIII. Các tính năng vận hành thang máy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công tắc đèn và quạt trên bảng vận hành phòng thang (hộp công tắc)</li> <li>- Trạm kiểm tra đặt trên cabin</li> <li>- Tự động tắt đèn, quạt: Đèn và quạt trong phòng thang tự động tắt sau một thời gian không có lệnh gọi (1 phút), do đó, tiết kiệm điện tiêu thụ</li> <li>- Tính năng an toàn của cửa: Nếu gặp vật cản trong khi đang đóng, thiết bị an toàn kiểu màn tia (multi-ray sensor) sẽ điều khiển cửa mở trở lại tức thời. Đến khi không còn bị cản trở, cửa sẽ đóng lại hoàn toàn và phục vụ tiếp</li> <li>- Tự động điều chỉnh thời gian đóng mở cửa</li> <li>- Hệ thống đàm thoại (Interphone) Máy nội đàm giúp liên lạc giữa bên trong phòng thang và tầng chính bên ngoài. Trong trường hợp khẩn cấp, hành khách có thể ấn nút cấp cứu để liên lạc tức thời với bên ngoài</li> <li>- Nút giữ cửa mở lâu ( I ): để thuận tiện cho việc đẩy xe, xếp hàng hóa, hành lý</li> <li>- Nút đóng cửa nhanh ( I ): để đóng cửa sớm hơn bình thường (trường hợp đi gấp)</li> <li>- Hồi tầng khi hỏa hoạn (nếu có, tín hiệu báo cháy do khách hàng cấp đến từ</li> </ul>
--	---

	<p>điều khiển thang máy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parking: Tính năng trực tầng</li> <li>- Cứu hộ tự động khi mất điện: Khi đang hoạt động gặp trường hợp điện nguồn bị mất đột xuất, thang máy sẽ tự hồi về tầng gần nhất, mở cửa để thoát hành khách bên trong ra ngoài an toàn</li> <li>- Bộ đầu đọc thẻ từ: Kiểm soát sử dụng thang máy bằng thẻ từ, gắn kết hợp hộp gọi tầng, bao gồm 20 thẻ từ.</li> </ul>
46	<p>Thang máy khối B: tải trọng 1000kg, 02 điểm dừng, gồm hệ thống cảm biến và thẻ từ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> <li><b>* Thông số kỹ thuật:</b></li> <li><b>I. Đặc tính kỹ thuật tổng quát</b></li> <li>- Loại thang: Thang tải khách</li> <li>- Kiểu thang: Có phòng máy</li> <li>- Quy chuẩn kỹ thuật: Sản phẩm có chứng nhận hợp qui theo QCVN 02/2019</li> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6396: 2017; ISO 9001: 2015</li> <li>- Mã hiệu: MP15 (1000)-CO60XR, 2/2</li> <li>- Số tầng/ Số điểm dừng: 2/2</li> <li>- Số lượng: 01 chiếc</li> <li>- Sức tải: 1.000 kg/ 15 người</li> <li>- Tốc độ: 60 m/phút</li> <li>- Hành trình: Xác nhận sau</li> <li>- Số điểm dừng: 02 (G, 1)</li> <li>- Cửa vào: 02 cửa ở phía trước</li> <li>- Chiều sâu đáy hố: 1.400 mm</li> <li>- Overhead: 4.000 mm</li> <li>- Kích thước hố thang: Rộng 2.150 x Sâu 1.950 (mm)</li> <li>- Vị trí đặt máy: Bên trong hố thang</li> <li>- Nguồn điện: 3 phases 380 V</li> <li><b>II. Phòng thang</b></li> <li>- Kích thước: Rộng 1.700 x Sâu 1.400 x Cao 2.300 (mm)</li> <li>- Vật liệu vách phòng thang</li> <li>- Vách trước: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Vách hông: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Vách sau: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Cửa phòng thang: Inox sọc nhuyền</li> <li>- Kích thước: Rộng 1.000 x Cao 2.100</li> </ul>

	<p>(mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu cửa: Cửa tự động, 2 cánh đóng mở trung tâm</li> <li>- An toàn cửa: Màn tia hồng ngoại an toàn dọc chiều cao cửa. Cửa sẽ tự động mở ra trong quá trình đóng khi màn tia bị cắt ngang</li> <li>- Sàn: Đá Granite, xuất xứ trong nước</li> <li>- Tay vịn: Hình tròn, đặt 3 vách phòng thang (kiểu HR-32)</li> <li>- Trần: Inox gương; Kiểu FC21S -001</li> <li>- Hệ thống thông gió: Quạt thông gió chuyên dùng</li> <li>- Hệ thống chiếu sáng: Đèn chiếu sáng ẩn trên nóc phòng thang</li> <li>- Bảng điều khiển trong phòng thang</li> <li>- Bảng chính: Kiểu COP01R-001</li> <li>- Bảng phụ dành cho người đi xe lăn: Kiểu DCOP01-001</li> <li>- Các nút gọi tầng: loại nút nhấn có phát sáng, phát âm, kết hợp chữ nổi Braille dành cho người khiếm thị</li> <li>- Nhãn hiệu và tải trọng thang</li> <li>- Loa liên lạc với bên ngoài</li> <li>- Các nút đóng và mở cửa</li> <li>- Đèn báo tầng, báo chiều, kiểu ma trận.</li> <li>- Chuông báo thang dừng tầng kết hợp bằng giọng nói</li> <li>- Nút báo khẩn</li> </ul> <p><b>III. Cửa tầng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: Rộng 1.000 x Cao 2.100 (mm)</li> <li>- Kiểu cửa</li> <li>- Cửa tự động, 2 cánh đóng mở trung tâm.</li> <li>- Cửa ngoài hoạt động bởi cửa trong phòng thang.</li> <li>- Vật liệu cánh cửa</li> <li>- Tầng chính: Inox sọc nhuyễn, bao che hẹp</li> <li>- Tầng khác: Inox sọc nhuyễn, bao che hẹp</li> <li>- Khung cửa</li> <li>- Tầng chính: Inox sọc nhuyễn, bao che</li> </ul>
--	---

	<p>hẹp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tầng khác: Inox sọc nhuộm, bao che hẹp</li> <li>- Bảng điều khiển cửa tầng</li> <li>- Tầng chính: HOP01R-001</li> <li>- Tầng khác: HOP01R-001</li> <li>- Các nút nhấn gọi thang lên xuống tại các tầng: loại nút nhấn phát sáng, phát âm kết hợp chữ nổi Braille</li> <li>- Đèn báo hiển thị chiều và vị trí thang tại các tầng. Kiểu ma trận</li> </ul> <p><b>IV. Hệ thống điều khiển</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều khiển: Điều khiển đơn hoặc nhóm, tự động dừng tầng, tập hợp đủ chiều (Full Collective Selective control)</li> <li>- Điều khiển tín hiệu: Hệ thống điều khiển lập trình vi xử lý</li> <li>- Điều khiển động cơ: Điều khiển tốc độ vô cấp, bằng hệ thống biến đổi tần số và điện áp VVVF Yaskawa – Japan, tiết kiệm điện năng</li> <li>- Điều khiển truyền động cửa: Điều khiển tốc độ vô cấp - VVVF</li> </ul> <p><b>V. Máy kéo - động cơ:</b> Động cơ không hộp số đồng bộ, từ trường vĩnh cửu.</p> <p><b>VI. Cáp kéo:</b></p> <p><b>VII. Các thiết bị an toàn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ giới hạn tốc độ (Overspeed governor)</li> <li>- Hệ thống thắng cơ khí (Safety gear), giữ phòng thang dừng khẩn cấp khi thang vượt tốc</li> <li>- Bảo vệ quá tải (Overload device)</li> <li>- Bảo vệ mất và ngược phase (Failure &amp; phase reserve protector)</li> <li>- Nút báo khẩn</li> <li>- Đèn chiếu sáng khẩn cấp (Emergency Light) trong thời gian 60 phút khi bị mất điện</li> <li>- Khóa an toàn cửa (Door lock) Cửa chỉ mở được khi thang dừng đúng tầng để mở</li> <li>- Mỗi tầng có ổ khóa để sử dụng khi cứu hộ hoặc bảo trì sửa chữa</li> </ul>
--	--

	<p><b>VIII. Các tính năng vận hành thang máy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công tắc đèn và quạt trên bảng vận hành phòng thang (hộp công tắc)</li> <li>- Trạm kiểm tra đặt trên cabin</li> <li>- Tự động tắt đèn, quạt: Đèn và quạt trong phòng thang tự động tắt sau một thời gian không có lệnh gọi (1 phút), do đó, tiết kiệm điện tiêu thụ</li> <li>- Tính năng an toàn của cửa: Nếu gặp vật cản trong khi đang đóng, thiết bị an toàn kiểu màn tia (multi-ray sensor) sẽ điều khiển cửa mở trở lại tức thời. Đến khi không còn bị cản trở, cửa sẽ đóng lại hoàn toàn và phục vụ tiếp</li> <li>- Tự động điều chỉnh thời gian đóng mở cửa</li> <li>- Hệ thống đàm thoại (Interphone) Máy nội đàm giúp liên lạc giữa bên trong phòng thang và tầng chính bên ngoài. Trong trường hợp khẩn cấp, hành khách có thể ấn nút cấp cứu để liên lạc tức thời với bên ngoài</li> <li>- Nút giữ cửa mở lâu ( I ): để thuận tiện cho việc đẩy xe, xếp hàng hóa, hành lý</li> <li>- Nút đóng cửa nhanh ( I ): để đóng cửa sớm hơn bình thường (trường hợp đi gấp).</li> <li>- Hồi tầng khi hỏa hoạn (nếu có, tín hiệu báo cháy do khách hàng cấp đến tủ điều khiển thang máy)</li> <li>- Parking: Tính năng trực tầng</li> <li>- Cứu hộ tự động khi mất điện: Khi đang hoạt động gặp trường hợp điện nguồn bị mất đột xuất, thang máy sẽ tự hồi về tầng gần nhất, mở cửa để thoát hành khách bên trong ra ngoài an toàn</li> <li>- Bộ đầu đọc thẻ từ: Kiểm soát sử dụng thang máy bằng thẻ từ, gắn kết hợp hộp gọi tầng, bao gồm 20 thẻ từ.</li> </ul>
47	<p>Module composite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</li> </ul>

		<p><b>* Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ SBR</li> <li>- Vật liệu: composite/FRP</li> <li>- Kích thước DXL=2.5x9m dày 10mm</li> <li>- Cổ bể cao 200mm;</li> <li>- Chia các khoang xử lý đồng bộ theo công nghệ SBR</li> <li>- Xử lý chống ăn mòn hóa học;</li> <li>- Hệ thống tăng đơ, dây chằng, giá đỡ cố định bể tại vị trí lắp đặt;</li> <li>- Hệ support, giá đỡ thiết bị, hệ khung bao quanh bên trong bể để lắp đặt thiết bị, hệ cố định thiết bị</li> </ul>
48	Bơm nước thải bể thu gom	<p>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</p> <p><b>* Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: bơm chìm</li> <li>- H = 6m; Q = 12m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Điện áp: 3 pha x 380v; 50Hz</li> <li>- Công suất điện: 0,75kW</li> </ul>
49	Bơm nước thải bể điều hòa	<p>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</p> <p><b>* Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: bơm chìm</li> <li>- H = 6m; Q = 8m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Điện áp: 3pha x 380v; 50Hz</li> <li>- Công suất điện: 0,37kW</li> </ul>
50	Hệ phân phối khí thô cho hệ XLNT 60m <sup>3</sup> /ngày.đêm	<p>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</p> <p><b>* Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Diffusur dạng đĩa</li> <li>- Vật liệu: EPDM - Đường kính: 128mm</li> <li>- Lưu lượng tối đa: 100-400 l/min</li> <li>- Bộ phân phối cấp khí, bộ ren kết nối đĩa khí, bộ support cố định thiết bị</li> </ul>
51	Thiết bị đẩy	<p>- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành.</p> <p><b>* Thông số kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ: 760v/phút</li> <li>- Điện áp: 3 pha x 380v; 50Hz</li> </ul>

		- Công suất điện: 0,37 kW
52	Máy thổi khí bể Aerotank	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Công suất : 3Hp - Lưu lượng : 2m <sup>3</sup> /phút - Tốc độ vòng quay: 1950v/p - Cột áp: 3.5m - Kèm theo hệ giá đỡ, van, bộ support cố định thiết bị, gói đệm cao su chống rung cho máy thổi khí, ống giảm thanh, lưới chắn côn trùng đầu khí vào inox 304
53	Bơm tuần hoàn	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Loại: bơm chìm - H = 6m; Q = 8m <sup>3</sup> /h - Điện áp: 3 pha x 380v; 50Hz - Công suất điện: 0,37 kW
54	Đĩa phân phối khí tinh cho hệ XLNT 60m <sup>3</sup> /ngày.đêm	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Loại: Diffusur dạng đĩa - Vật liệu: EPDM - Đường kính: 268 mm - Lưu lượng tối đa: 10 m <sup>3</sup> /h - Bộ phân phối cấp khí, bộ ren kết nối đĩa khí, bộ support cố định thiết bị
55	Giá thể vi sinh	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Dạng: Sợi - Diện tích bề mặt riêng khoảng: 1.8 m <sup>2</sup> /1m - Sinh khối: 0.047kg TS/1m <sup>+</sup> /-30% - Vật liệu: 69% sợi Polyvinylidenchlorid, 31% sợi Polypropylen. - Hệ giàn đỡ giá thể - Vật liệu: Inox 304

		- Hộp: SUS304 V3x2mm
56	Bơm rút nước	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Loại: bơm chìm - H = 6m; Q = 8m <sup>3</sup> /h - Điện áp: 3 pha x 380v; 50Hz - Công suất điện: 0,37 kW
57	Bơm lọc áp lực	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Loại : Bơm trục ngang - Công suất: 1.5 kw - Tốc độ vòng quay: 2900 r/min - Lưu lượng max: 8.8-16.3 (m <sup>3</sup> /h) - Cột áp max: 17.8-21.5(m) - Họng xả: 50 (mm)
58	Bơm định lượng hóa chất khử trùng	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Lưu lượng: 61.4L/h - Điện áp: 230v; 60Hz - Tốc độ vòng quay: 250 RPM - Vật liệu: PVDF, EP
59	Bộ điều khiển và cảm biến nồng độ clorin	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Thang đo: 0-2 mg/l - Analogue outputs: 2 x 0(4)... 20 mA or 2 x 0 ... 5 V - Display: OLED 128 x 64 Pixel - Cấp bảo vệ: IP65 - EMC :EN 61326 Klasse B, 2004 /108/EG
60	Tháp hấp thụ mùi	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn - quy chuẩn hiện hành. * <b>Thông số kỹ thuật:</b> - Vật liệu: thép CT3 - Kích thước: DxH=1000x1800mm, dày 2.5mm
61	Tủ điện điều khiển chính	- Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu

	chuẩn - quy chuẩn hiện hành. <b>* Thông số kỹ thuật:</b> - Tủ điện - MCCB - PLC - Công tắc, đèn báo, vật tư kết nối,...
--	--

- Chủ đầu tư được đưa ra yêu cầu về nhãn hiệu theo nhóm nhãn hiệu cho nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác (đầu vào cho việc thi công theo quy định của pháp luật xây dựng các hạng mục công việc quy định trong hồ sơ mời thầu mà không phải là một hạng mục công việc của gói thầu). Nhà thầu được chào theo nhãn hiệu các nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác theo quy định trong hồ sơ mời thầu hoặc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

- Trường hợp cần thiết phải nêu nhãn hiệu, catalô của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị nào đó để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị thì phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô nêu ra và quy định rõ 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, máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho một nhà thầu nào đó.

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

- Theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho Nhà thầu.

**5. Yêu cầu về vận hành, thử nghiệm, an toàn:** Theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

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

- Nhà thầu phải có biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công. Công nhân sử dụng thiết bị cơ giới phục vụ thi công phải có bằng cấp.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc không đảm bảo an toàn, cháy nổ trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm nhà thầu phải có biển báo, cấm cò hiệu, rào chắn.

- Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn trong việc xây dựng hệ thống an toàn thi công, an toàn giao thông, hệ thống phòng chống cháy nổ trên công trường của mình và trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước về việc xảy ra tai nạn.

- Tuyệt đối đảm bảo an toàn lao động cho người trong quá trình thi công.

- Các thiết bị điện phải có biển báo, dây tiếp đất, che đậy cách ly phù hợp.

- Trang bị bình chữa cháy, tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy đối với các phương tiện, cụm thiết bị có khả năng gây ra hỏa hoạn.

- Công tác phòng chống cháy nổ đảm bảo phù hợp với Quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành.

Ngoài ra tuân thủ các quy trình, quy phạm hiện hành

**7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:** Nhà thầu phải thực hiện đảm bảo đầy đủ các công việc và nhiệm vụ về vệ sinh môi trường theo hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được duyệt.

- Trước khi dự thầu nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng công trình, mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, đường thi công dẫn vào công trình, các công trình lân cận, và các yếu tố liên quan ảnh hưởng đến việc thi công. Do đó, sau này nhà thầu không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường và công trình gây nên.

- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả lều, lán không cần thiết, các vật liệu thừa, chất thải sinh ra trong thi công và sinh hoạt.

- Nhà thầu cần đề xuất các biện pháp nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường gây ra từ đầu như quy hoạch biện pháp thi công, thời gian thi công.

- Đơn vị thi công cần xây dựng kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp.

- Khi vận chuyển vật liệu phải phủ kín bằng bạt, tránh rơi vãi vật tư trên đường. Khi bốc dỡ, công nhân phải được trang bị đồ bảo hộ lao động.

- Trong quá trình thi công sẽ sinh tiếng ồn và rung động cho các khu vực và nhà dân xung quanh. Để giảm bớt tiếng ồn và rung động cần có giải pháp thi công hợp lý.

### **8. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu phải lập kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động và theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 và các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, một số quy chuẩn, quy phạm chính như sau:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động trong xây dựng.	QCVN 18:2021/BXD
2	Thông tư số 16/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Ban hành QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong Xây lắp: Sửa chữa và cung cấp lắp đặt thiết bị	16/2021/TT-BXD
3	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991

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

- Căn cứ vào khối lượng, đặc thù công việc, mặt bằng thi công và thời gian hoàn thành, nhà thầu cần có;

- Thiết bị: Phải bố trí đầy đủ các loại thiết bị cho từng công tác thi công xây lắp.

- Nhân công: Cán bộ kỹ thuật phải phù hợp với chuyên ngành; công nhân kỹ thuật phải lành nghề.

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

- Tùy theo năng lực và tiến độ của nhà thầu đề ra mà nhà thầu có thể tổ chức thi công theo một trong các phương pháp sau:

- + Tuần tự;
- + Song song;
- + Dây chuyền;
- + Hỗn hợp.

Tuy nhiên, dù cho nhà thầu thực hiện theo bất kỳ phương pháp nào nhưng chất lượng – kỹ thuật, mỹ thuật công trình phải đảm bảo theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế được duyệt.

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

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu hợp đồng giao nhận thầu xây dựng trong đó bộ phận giám sát chất lượng gồm những người có đủ năng lực theo qui định.

- Báo cáo đầy đủ qui trình, phương án và và kết quả tự kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện và sản phẩm xây dựng với Chủ đầu tư để kiểm tra và giám sát.

- Thí nghiệm vật liệu, cấu kiện và và kiểm tra sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt công trình.

- Lập bản vẽ hoàn công các công tác thi công xây lắp, giai đoạn xây lắp hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành.

- Chuẩn bị hồ sơ nghiệm thu theo qui định và đề nghị Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu sản phẩm các công tác thi công xây lắp, giai đoạn xây lắp hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành sau khi đã nghiệm thu nội bộ.

Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng Xây lắp: Sửa chữa và cung cấp lắp đặt thiết bị định kỳ.

**12. Yêu cầu khác:** Theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt.

#### **IV. Các bản vẽ**

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

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản/ngày phát hành</b>
1	Bản vẽ	Thiết kế bản vẽ thi công	Quyết định số 62/QĐ-BQLDA ngày 28/8/2025 Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng khu vực Tân Uyên về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình: Trường Tiểu học Tân Vĩnh Hiệp B