

Phần thứ hai. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án

a) Dự án:

- Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt
- Chủ đầu tư: Bệnh viện Răng Hàm Mặt Thành phố Hồ Chí Minh
- Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố và quỹ phát triển sự nghiệp
- Quyết định đầu tư: Công văn số 2374/UBND-DA ngày 28 tháng 5 năm 2018 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về cơ cấu nguồn vốn đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt.
 - Quyết định phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu:
 - + Quyết định số 667/QĐ-SXD-KTXD ngày 14 tháng 5 năm 2019 của Sở Xây dựng về phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt;
 - + Quyết định số 805/QĐ-SXD-TĐDA ngày 22 tháng 6 năm 2021; Quyết định số 1707/QĐ-SXD-TĐDA ngày 16 tháng 9 năm 2022 của Sở Xây dựng về phê duyệt điều chỉnh bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt;
 - + Quyết định số 1065/QĐ-SXD-TĐDA ngày 24 tháng 9 năm 2024 của Sở Xây dựng về việc phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt;
 - + Quyết định số 868/QĐ-BVRHM ngày 05/9/2025 của Bệnh viện Răng Hàm mặt về phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt.

b) Địa điểm:

- Vị trí: 263 – 265 Đường Trần Hưng Đạo, Phường Cầu Ông Lãnh, Tp. HCM
- Hiện trạng mặt bằng: các công trình nổi và ngầm hiện có.
- Hạ tầng kỹ thuật hiện có cho địa điểm: Cấp nước, thoát nước, cấp điện, đường giao thông...

c) Quy mô:

- Loại công trình và chức năng: Công trình dân dụng, cấp III
- Quy mô và các đặc điểm khác:
 - + Quyết định số 1656/QĐ-SXD-TĐDA ngày 31 tháng 10 năm 2018 của Sở Xây dựng về phê duyệt dự án Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt.

+ Quyết định số 2194/SXD-KTXD ngày 11 tháng 12 năm 2020 của Sở Xây dựng về việc phê duyệt thiết kế và dự toán xây dựng công trình Cải tạo, nâng cấp Bệnh viện Răng Hàm Mặt.

2. Giới thiệu chung về gói thầu

a) Phạm vi công việc của gói thầu: Cung cấp, thi công lắp đặt thiết bị công trình hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng, bao gồm các hạng mục: Hệ thống thang máy; Hệ thống máy phát điện; Hệ thống Busway hoặc hệ thống điện hoặc tủ điện; Hệ thống hệ thống xử lý nước thải; Hệ thống hệ thống điều hòa không khí, thông gió; Hệ thống hệ thống cấp nước thoát nước;

b) Thời hạn hoàn thành: ≤ 90 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: ≤ 90 ngày

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

III.1. Đối với phần thi công lắp đặt:

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

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và phạm vi gói thầu đã được cung cấp.

- Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Công tác quản lý chất lượng thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 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.

- Biện pháp thi công trong quá trình thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo HSDT, E-HSMT và các cam kết khác trong quá trình thương thảo hợp đồng.

- Chúng loại vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu dưới đây.

- Nhà thầu phải tuân thủ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật của công trình (nếu có) và các quy định hiện hành.

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

2.1 Yêu cầu chung:

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

- Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Phần yêu cầu kỹ thuật này là một bộ phận của Hợp đồng do đó nếu Nhà thầu không tuân thủ đúng các yêu cầu kỹ thuật cơ bản nêu ở đây trong quá trình thực hiện hợp đồng sẽ được xem như là Nhà thầu đã vi phạm hợp đồng.

- Tùy thuộc vào công việc cụ thể, Nhà thầu phải tham chiếu đến các yêu cầu kỹ thuật tương ứng để đánh giá và thực hiện đầy đủ, đúng đắn các yêu cầu đó.

- Phải thực hiện tất cả các công việc chuẩn bị công trường để có thể bắt đầu triển khai thi công ngay khi được bàn giao mặt bằng và khi có yêu cầu của CĐT.

- Chịu trách nhiệm hoàn toàn về việc lập, xây dựng, kiểm tra hệ thống mốc thi công cho toàn bộ các hạng mục công trình trong phạm vi gói thầu.

a. Tiếp nhận mặt bằng công trình:

- Khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu phải cử cán bộ kỹ thuật trực đặc đến Chủ đầu tư để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo qui định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

- Nhà thầu quan hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

b. Biển báo thi công:

- Công trình được vây quanh bằng hàng rào và bạt chắn bụi và không để vật liệu rơi ra khỏi phạm vi công trường, Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ. Phía cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án. Kích thước và nội dung của biển báo phải được Chủ đầu tư và giám sát thi công đồng ý.

c. Các công trình tạm:

- Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như: Nhà bảo vệ; Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Kho chứa xi măng; kho chứa vật tư, thiết bị; Trạm trộn bê tông, bể nước thi công; Bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; Khu lán trại nhà ở công nhân; Hệ thống điện nước phục vụ thi công.

d. Cấp điện thi công:

- Nhà thầu tự quan hệ với Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

e. Cấp nước thi công:

- Nhà thầu phải liên hệ với Chính quyền địa phương và cơ quan chức năng để đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Cần xây dựng một số bể chứa nhỏ phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo thỏa mãn TCVN 4506-2012.

g. Thoát nước:

- Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp.

h. Đường thi công:

- Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ quá trình thi công (Nếu cần thiết).

l. Thông tin liên lạc:

- Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

m. Hệ thống cứu hỏa:

- Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường có đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết để xảy ra tai nạn. Hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy. Đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ hiện hành.

n. Các biện pháp khác:

- Biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.
- Biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại công trường và bố trí lao động, bậc thợ cho các công việc thực hiện tại công trường phù hợp với tiến độ.
- Biện pháp tổ chức quản lý chất lượng thi công.
- Biện pháp tổ chức quản lý và vệ sinh môi trường và các điều kiện an toàn lao động và an toàn về cháy nổ, chống ngập úng.

- Nhà thầu phải hợp đồng với các cơ quan quản lý các công trình ngầm, nổi, các công ty quản lý hệ đường, chính quyền địa phương cử cán bộ theo dõi giám sát và nghiệm thu bàn giao khi hoàn thành thi công các hạng mục đi qua hoặc liên quan đến các công trình ngầm, nổi đó.

2.2. Công tác trắc địa:

a. Mục đích yêu cầu:

- Trong thi công, công tác trắc địa có một vai trò kết sức quan trọng. Nó giúp việc thi công thực hiện được chính xác về mặt kích thước công trình, đảm bảo độ thẳng đứng, nằm ngang của kết cấu. Xác định đúng vị trí của cấu kiện và hệ thống kỹ thuật, đường ống, loại trừ đến mức tối thiểu sai số trong công tác thi công.

- Trong quá trình thi công, công trình xây dựng và các công trình xây dựng hiện hữu lân cận có thể bị nghiêng lệch hay biến dạng nên cần có trắc đạc thường xuyên, kịp thời phát hiện để có biện pháp xử lý, hiệu chỉnh nhanh chóng.

b. Nội dung công tác trắc địa:

- Nhà thầu phải thực hiện công tác trắc địa cho bản thân công trình với nội dung sau:

- Thành lập lưới khống chế thi công, chi tiết là lưới ô vuông theo bước cột công trình.

- Bố trí công trình.

- Kiểm tra độ chính xác công trình.

- Quan trắc biến dạng công trình.
- Lập bản thiết kế thi công công tác trắc địa với nội dung sau:
 - + Các phương án lập lưới.
 - + Chọn phương án xử lý các vấn đề phức tạp như đo lún, đo biến dạng, đo kiểm tra.
 - + Các quy định về độ chính xác đo lưới, phương pháp bình sai lưới, các loại mốc và dấu mốc.
 - + Tổ chức thực hiện đo đạc.
 - + Phải sử dụng máy, dụng cụ đo có hiệu suất và độ chính xác cao. Các máy và dụng cụ phải kiểm tra, kiểm nghiệm điều chỉnh trước khi sử dụng. Để áp dụng phương pháp chiếu đứng chuyển toạ độ các điểm lên tầng phải có khoảng trống ở sàn kích thước nhỏ nhất là 15x15cm và phải dùng dụng cụ chiếu đứng quang học.
 - + Các báo cáo số liệu quan trắc phải lập thành 03 bộ, mỗi bộ báo cáo phải bao gồm các tài liệu và nội dung sau:

- Thời gian quan trắc;
- Tên người quan trắc và ghi số liệu;
- Lý lịch thiết bị đo;
- Mặt bằng vị trí các mốc quan trắc;
- Các số liệu đo tại các mốc;
- Các ghi chú (Nếu có) của nhân viên đo đạc;
- Chữ ký của người quan trắc.

- Khi xây dựng xong công trình phải đo vẽ hoàn công để xác định vị trí thực của công trình. Bản vẽ hoàn công phải là một trong những Hồ sơ lưu trữ của công trình nó phản ánh toàn bộ thành quả xây lắp công trình. Kèm theo bản vẽ này phải có thuyết minh và kết quả nghiệm thu.

c. Những yêu cầu kỹ thuật trong quá trình trắc địa:

- Công tác trắc địa phải tuân thủ theo TCVN 9398 – 2012 và chỉ dẫn trong Hồ sơ thiết kế.

- Lưới khống chế thi công chi tiết phải căn cứ vào bản vẽ tổng mặt bằng do Đơn vị thiết kế cung cấp, kết hợp với công tác khảo sát ngoài thực địa. Đồng thời phải được nối với lưới khống chế thi công chính của quy hoạch và các mốc trắc địa Nhà nước.

- Công tác thiết kế lưới trắc địa bắt đầu từ việc chọn mốc dự tính độ chính xác, thuyết minh hướng dẫn đo đạc, xác định trình tự và thời hạn đo tương ứng với tiến độ xây lắp.

- Khi thành lập lưới khống chế thi công phải đáp ứng 2 yêu cầu sau:

+ Phù hợp với sự phân bố các phần, các bộ phận công trình trên phạm vi xây

dựng.

+ Thuận tiện cho việc bố trí công trình, bảo đảm độ chính xác tốt nhất và bảo vệ được lâu dài.

- Trước khi bố trí công trình phải kiểm tra lại các mốc của lưới khống chế thi công chi tiết. Các bản vẽ phải có khi bố trí công trình:

+ Bản vẽ tổng mặt bằng công trình.

+ Bản vẽ bố trí các trục công trình (có ghi kích thước của công trình, toạ độ, giao điểm các trục, độ cao mặt nền, tên mốc khống chế và toạ độ, độ cao).

+ Bản vẽ bàn giao định vị cổ cột, móng đà kiềng có ghi các trục móng, trục cột.

+ Bản vẽ mặt cắt công trình.

+ Thuyết minh phương án bố trí công trình.

- Kiểm tra độ chính xác xây lắp công trình gồm 2 nội dung:

+ Kiểm tra bằng máy vị trí và độ cao thực của từng phần, từng bộ phận công trình và hệ thống đường ống kỹ thuật trong quá trình xây lắp. Trong biên bản kiểm tra phải có chữ ký của đại diện tổ chức xây lắp và người đo vẽ.

+ Đo vẽ hoàn công vị trí thực và độ cao thực của từng phần, từng bộ phận công trình và hệ thống đường ống kỹ thuật sau khi xây lắp xong. Bản vẽ tổng mặt bằng hoàn công phải giao cho CĐT trong đó có chữ ký của người phụ trách Nhà thầu xây lắp và của người đo vẽ.

2.3. Các công tác khác:

- Nhà thầu phải lập "Quy chế hoạt động" của Ban Điều hành công trường, phải nêu rõ quyền hạn và trách nhiệm của mỗi cá nhân nằm trong tổ chức Ban Điều hành công trường.

- Nhà thầu phải lập và thỏa thuận với CĐT về kế hoạch tiến độ thực hiện công việc của các giai đoạn thi công và của các hạng mục công trình chủ yếu. Trên cơ sở đó, Nhà thầu phải lập bảng tiến độ thi công tổng thể dự án và tiến độ thi công chi tiết của các hạng mục công việc.

- Nhà thầu phải lập và thỏa thuận với CĐT về kế hoạch thanh toán của Hợp đồng. Trong điều kiện đặc biệt Nhà thầu phải phối hợp với CĐT và Tư vấn của CĐT trong việc xây dựng các đơn giá, định mức chưa có trong các quy định hiện hành hoặc các yêu cầu cụ thể khác về mặt kinh tế tài chính.

- Tiếp nhận và quản lý tổng mặt bằng xây dựng, bảo quản tim, cốt, mốc giới công trình hoặc mốc lộ giới giải phóng mặt bằng khi được CĐT bàn giao.

- Kiểm tra các yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi bắt đầu thi công để có thể phát hiện các vấn đề chưa phù hợp, thông tin cho CĐT để giải quyết sớm.

- Nhà thầu phải có đầy đủ trang thiết bị thí nghiệm hợp chuẩn tại hiện trường hoặc phải có các Cơ quan có chức năng phù hợp cùng tham gia Thí nghiệm.

- Nhà thầu phải xây dựng "Kế hoạch quản lý chất lượng nội bộ" theo các quy định về quản lý chất lượng công trình hiện hành và theo các thỏa thuận Hợp đồng, nội dung bao gồm nhưng không giới hạn các quy trình (có cả lưu đồ mô tả tiến trình thực hiện) như sau:

- + Quy trình tự kiểm soát chất lượng vật liệu, máy móc thiết bị (ngoài các công việc thuê cơ quan chức năng kiểm định).
- + Quy trình nghiệm thu - thanh toán.
- + Quy trình quản lý nhà thầu phụ (thi công và cung cấp vật tư, thiết bị).
- + Quy trình quản lý nhân sự (trong tổ chức Q. lý dự án: thay thế hoặc bổ sung).
- + Quy trình lập và xử lý các vi phạm chất lượng hiện trường.
- + Quy trình lập bản vẽ hoàn công.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm trong việc tổ chức hệ thống hồ sơ pháp lý và hồ sơ chất lượng một cách hợp lý đối với công tác tổ chức nghiệm thu, lưu trữ và tra cứu hồ sơ sao cho hệ thống này phải phù hợp với điều kiện hợp đồng ký kết. Bất kỳ thời điểm nào Nhà thầu cũng phải trợ giúp cho CĐT tra cứu, sao chép và kiểm tra các hồ sơ, tài liệu này.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm trong việc tổ chức việc mua sắm, chế tạo và cung ứng vật tư, thiết bị theo yêu cầu và tiến độ.

- Nếu cần thiết Nhà thầu cũng có trách nhiệm trong việc kiến nghị cho CĐT về việc áp dụng các quy phạm, tiêu chuẩn, quy trình hoặc biện pháp thi công, sử dụng vật liệu mới, giúp cho việc phối hợp các bên trong công tác quản lý chất lượng dự án được tốt hơn.

- Nhà thầu phải thực hiện ghi chép "Nhật ký công trường" của riêng Nhà thầu theo đúng quy định quản lý chất lượng hiện hành.

- Tổ chức thi công công trình theo đúng thiết kế được phê duyệt.

- Nhà thầu phải thực hiện cung cấp các báo cáo tiến độ hàng tuần (bao gồm cả bảng tiến độ được hiệu chỉnh hàng tuần) và các báo cáo tiến độ hàng tháng cho CĐT hay cung cấp trực tiếp cho đại diện CĐT và Tư vấn Giám sát của CĐT tại công trường.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm trong việc lập các biên bản cho các cuộc họp liên quan đến gói thầu mà mình thực hiện, ngoại trừ theo các yêu cầu khác của CĐT.

- Thực hiện các báo cáo chất lượng xây dựng công trình cho CĐT theo các quy định của Nhà Nước.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm phối hợp tổ chức chuẩn bị hồ sơ, điều kiện hiện trường và các điều kiện khác để giúp Hội đồng Nghiệm thu cơ sở trong công tác tổ chức nghiệm thu chuyên giai đoạn và nghiệm thu hoàn thành công trình.

- Trong quy trình nghiệm thu, Nhà thầu sẽ phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trong việc thực hiện đúng các yêu cầu của Hội đồng Nghiệm thu cơ sở để đáp ứng mục tiêu là

hoàn thành được công tác này.

- Tổ chức, điều phối và quản lý các hoạt động trên công trường; thực hiện các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, an toàn giao thông đường bộ, đường thủy và an ninh trên công trường tuân thủ theo các quy trình đã được chấp thuận.

- Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc trực tiếp trên công trường để giải quyết các vấn đề cấp bách về an toàn lao động, an toàn giao thông, sự cố công trình.

- Tổ chức, điều phối và quản lý các hoạt động liên quan đến các điểm ranh giới giữa các gói thầu để đảm bảo tiến độ và chất lượng công việc.

- Nếu có yêu cầu của CĐT về việc tái sử dụng vật liệu thì Nhà thầu cũng phải thực hiện các thủ tục nghiệm thu khối lượng theo đúng các quy định hiện hành.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm phối hợp với đơn vị hoạt động khác liên quan đến dự án nếu được CĐT yêu cầu. CĐT có trách nhiệm liên kết các Nhà thầu liên quan.

- Trong quy trình thi công nếu công trình bị tác động bởi các điều kiện tự nhiên, điều kiện xã hội hay bất kỳ điều kiện nào khác chưa được dự báo trong hồ sơ thiết kế được thì Nhà thầu cũng phải thực hiện công tác khảo sát, đánh giá thực tế, phối hợp với Tư Vấn Giám sát lập phương án xử lý và báo cáo cho CĐT để xem xét giải quyết.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trong sự phối hợp với CĐT trong việc hoàn thiện các thủ tục cần thiết liên quan đến an toàn môi trường, để công tác nghiệm thu hoàn thành công trình được kết thúc.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ việc sửa chữa các hư hỏng (nếu có) trong thời gian bảo hành công trình theo quy định.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ việc cung cấp cho CĐT và thực hiện việc lưu trữ hồ sơ, tài liệu theo đúng các quy định hiện hành. Đặc biệt phải cung cấp đủ bản sao trên đĩa lưu trữ dữ liệu CD.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ của mình theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước trong công tác quản lý xây dựng.

2.4. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công:

- Các công tác thi công Nhà thầu phải tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn được nêu trong hồ sơ thiết kế, hồ sơ mời thầu và các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật thi công xây dựng hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về kỹ thuật thi công của mình áp dụng và phương tiện, phương pháp mà nhà thầu sử dụng cho công tác thi công. Biện pháp thi công phải được gửi cho CĐT chấp thuận trước khi bắt đầu thi công.

- Nhà thầu phải đệ trình các phép tính, phương pháp, bản vẽ, sơ đồ thể hiện việc thi công sẽ đạt những dung sai (sai số) như đã nêu trong quy phạm.

- Nhà thầu phải chứng tỏ phương pháp thi công dự kiến và tiến trình lắp dựng không vượt quá khả năng chịu tải cho bất cứ cấu kiện nào và đệ trình tính toán để bên

mời thầu xem xét (nếu cần) và chấp thuận.

- Trước khi triển khai thi công Nhà thầu phải lập sổ nhật ký công trình (theo mẫu thống nhất cho toàn dự án). Nhật ký thi công phải được xuất trình bất cứ lúc nào nếu CĐT hoặc TVGS yêu cầu và trước khi tiến hành nghiệm thu.

2.5. Yêu cầu về giám sát:

- Nhà thầu phải tuân thủ sự quản lý và giám sát Chất lượng thi công của TVGS và giám sát tác giả của Chủ nhiệm đồ án thiết kế (hoặc người được ủy quyền) theo chế độ hiện hành của nhà nước, được thể hiện bằng một số nội dung chính như trong bản Điều kiện hợp đồng này.

- Việc quản lý và thí nghiệm kiểm tra giám sát chất lượng thi công của TVGS, giám sát tác giả của Chủ nhiệm đồ án thiết kế, không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu đối với các sai sót của mình về các vấn đề mà Hồ sơ thiết kế hay Qui trình qui phạm hiện hành của nhà nước đã qui định rõ, trừ khi lỗi do TVGS có văn bản bắt buộc không cho làm đúng như vậy.

- Gặp trường hợp TVGS, hoặc Chủ nhiệm đồ án thiết kế có các chỉ dẫn chất lượng cho nhà thầu thực hiện sai kém với qui trình qui phạm hiện hành, thì Chỉ huy trưởng công trường phải có văn bản phản ánh với họ những ý kiến của mình và gửi cho Chủ đầu tư một bản, trước khi thực hiện.

- Nhà thầu chỉ thực hiện các chỉ dẫn sai lạc đó trong trường hợp cần thiết sau khi mình đã gửi văn bản trên mà họ không chấp nhận .

3. Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:

- Các loại vật tư, vật liệu đưa vào sử dụng phải có nguồn gốc, xuất xứ, năm sản xuất và chủng loại rõ ràng, phải có chứng chỉ chất lượng và kiểm định chất lượng của cơ quan chuyên môn có thẩm quyền kèm theo mẫu kiểm chứng thống nhất, phải nêu rõ tên ký mã hiệu – hãng sản xuất, đặc tính kỹ thuật của từng loại vật tư thiết bị.

Toàn bộ vật tư thiết bị trước khi đưa vào sử dụng phải được chủ đầu tư chấp thuận.

Bảng liệt kê chi tiết danh mục vật tư, thiết bị dự thầu, do Nhà thầu đề xuất phù hợp với yêu cầu của hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, chỉ dẫn kỹ thuật của công trình (nếu có) và các quy định hiện hành.

4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật qui định và giám sát của Tư vấn giám sát và cán bộ giám sát bên A.

- Trong quá trình thi công Nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường và phải ghi chép cẩn thận vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu, Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, cán bộ quản lý dự án, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và

xem xét vào bất cứ thời gian nào.

- Cán bộ tư vấn giám sát hoặc Cán bộ Ban quản lý dự án có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật qui định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải gánh chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại của Nhà thầu.

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

- Tất cả thí nghiệm thuộc trách nhiệm Nhà thầu phải được thực hiện theo đúng quy định của Nhà nước và theo chỉ dẫn kỹ thuật thi công và Nhà thầu phải chịu mọi chi phí thí nghiệm khác để kiểm tra chất lượng công trình xây dựng theo yêu cầu của cơ quan giám định và các cơ quan quản lý Nhà nước khác trừ công việc thí nghiệm nén tĩnh thuộc trách nhiệm của Chủ đầu tư.

- Riêng các thí nghiệm theo yêu cầu của Chủ đầu tư để kiểm tra xác suất, kiểm tra đối chứng (số mẫu ngoài số lượng quy định của Nhà nước và chỉ dẫn kỹ thuật), Nếu kết quả thí nghiệm cho thấy chất lượng thi công không đạt yêu cầu thì Nhà thầu phải chịu mọi chi phí, nếu chất lượng đạt yêu cầu thì Chủ đầu tư chịu cho phí.

6. Các yêu cầu về phòng chống cháy, nổ, vệ sinh môi trường, an toàn lao động:

- Nhà thầu tự chịu trách nhiệm về điều kiện lao động và an toàn cho nhân viên của mình.

- Trong bản chào giá mà Nhà thầu lập, phải bao gồm cả khoản chi phí phát sinh từ việc áp dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, an toàn lao động theo qui định của pháp luật Việt Nam.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm đối với an toàn về vận chuyển tại công trường. Nhà thầu cũng có nghĩa vụ phải bố trí các bảng hiệu khuyến cáo, khu vực cấm và các định hướng cần thiết cho việc giao thông được thuận tiện, an toàn nhất có thể tại công trường.

- Do đặc thù công trình thi công trong khu vực nội đô, đòi hỏi Nhà thầu trong quá trình thi công phải đáp ứng các yêu cầu sau đây:

+ Về tiếng ồn trong thi công Nhà thầu phải thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành;

+ Về mức độ ô nhiễm môi trường, Nhà thầu thi công xây dựng công trình có trách nhiệm bảo đảm vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng bao gồm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, tiếng ồn và các yêu cầu khác về vệ sinh môi trường;

+ Bồi thường thiệt hại do những vi phạm về vệ sinh môi trường do mình gây ra trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu xây dựng;

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

- Bố trí các thiết bị phục vụ thi công: Để đáp ứng yêu cầu thi công nhanh, bảo đảm chất lượng và hiệu quả kinh tế, Nhà thầu phải bố trí đủ số lượng, chủng loại các

thiết bị thi công, thiết bị thí nghiệm hiện đang sử dụng tốt, phù hợp với tính chất gói thầu.

- Giải pháp dự phòng: Trong trường hợp các máy móc thiết bị bị hỏng hóc không thể khắc phục ngay được, Nhà thầu sẽ huy động ngay các thiết bị dự phòng bổ xung để đảm bảo tiến độ thi công.

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

8.1. Bố trí mặt bằng:

- Nhà thầu bố trí một khu vực đất thích hợp cho việc xây dựng văn phòng làm việc, nhà kho, lán trại, khu vệ sinh và các phương tiện bảo quản tạm thời, căn cứ vào bản vẽ bố trí địa điểm của Nhà thầu đã được Chủ đầu tư phê duyệt. Toàn bộ chi phí xây dựng, dọn dẹp do Nhà thầu chịu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm giải quyết các tuyến thoát nước mưa, nước thải liên quan đến khu vực thi công và sinh hoạt của mình.

8.2. Điện nước:

- Nhà thầu phải tự liên hệ với Chính quyền địa phương và Cơ quan chức năng để đảm bảo điện nước phục vụ cho thi công cũng như sinh hoạt cho công nhân. Nhà thầu phải tự xây dựng bể chứa nước và lắp đặt tủ điện cần thiết cho thi công và sinh hoạt. Chi phí tiêu hao điện, nước trong suốt quá trình xây dựng đều do Nhà thầu trang trải.

8.3. Hàng rào và việc bảo vệ:

- Nhà thầu phải trang bị bằng chi phí của mình hàng rào công trường ở những khu vực cần thiết để bảo vệ công trường, kho tàng, lán trại. Chủ đầu tư sẽ không chịu trách nhiệm việc giám sát. Nhà thầu phải tự tổ chức việc bảo vệ và giám sát, tự chịu phí tổn cũng như rủi ro. Tường rào phải cao > 2m và có bạt bao bọc công trường tránh bụi bẩn và vật liệu bắn ra ngoài ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

8.4. Dọn dẹp và vệ sinh công trường:

- Công tác dọn dẹp, bố trí công trường do Nhà thầu chịu phí tổn. Nhà thầu có trách nhiệm giữ gìn công trường xây dựng sạch sẽ, gọn gàng. Nhà thầu phải có trách nhiệm thu gom, vận chuyển và tiêu hủy gạch, vữa, rác rưởi dưới dạng phát sinh do các công việc tiến hành theo hợp đồng của Nhà thầu.

- Nhà thầu phải trình bày phương án đảm bảo vệ sinh cho các phương tiện vận tải ra vào công trường theo quy định của chính quyền sở tại.

- Nhà thầu luôn luôn có trách nhiệm phải thực hiện bất kỳ lúc nào việc dọn dẹp của bất kể loại công việc gì khi cần thiết mà không gây phát sinh trong việc thanh toán cho các công việc bổ sung.

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

- Có tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.

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

III.2. Đối với phần cung cấp hàng hóa, thiết bị:

1. Yêu cầu đối với hàng hóa, thiết bị:

- Hàng hóa cung cấp phải đảm bảo mới 100%, còn nguyên đai, nguyên kiện, chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở về sau.
- Các thiết bị trong tổ hợp thang máy phải đồng bộ cùng thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn chất lượng, thiết bị mới 100% và hiện tại còn được sản xuất, các thiết bị phụ kiện kèm theo phải đồng bộ.
- Hàng hóa phải được sản xuất bởi hãng sản xuất có thương hiệu uy tín trên thị trường.
- Hàng hóa phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Cam kết bàn giao giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa CO, giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa CQ đối với hàng hóa nhập khẩu.
- Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Bản gốc hoặc bản sao y: Giấy chứng nhận xuất xưởng, chất lượng (hợp chuẩn, hợp quy...) được cơ quan có thẩm quyền cấp cho đơn vị sản xuất.
- Cung cấp đầy đủ tài liệu về hướng dẫn trong quá trình vận hành, bảo dưỡng thiết bị bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh.
- Thông số kỹ thuật hàng hóa phải đáp ứng toàn bộ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn, tốt hơn yêu cầu (đặc tính thông số kỹ thuật của E-HSMT là yêu cầu tối thiểu).
- Hàng hóa đã được cơ quan chức năng tại Việt Nam đánh giá/ xác nhận: Phù hợp với QCVN 02:2019/BLĐTBXH và giám định về tính đồng bộ (kèm theo tài liệu chứng minh).
- Có cam kết đào tạo, hướng dẫn sử dụng trước khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Đáp ứng yêu cầu về bảo hành theo quy định của E-HSMT.

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
I	Thiết bị công trình				
1	Thang máy				
1.1	P1 - Thang máy 8 điểm dừng, tải trọng 1350kg, tốc độ 1.5m/s không có phòng máy (vận hành đơn)	<ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng: 1350Kg (18 người) - Tốc độ: 1.5m/s (90 m/phút) - Số tầng: 08 - Số điểm dừng: 08 - Số cửa: 08 - Loại cửa cabin & cửa tầng: 2S, hai cánh mở về một bên, cửa 2 đầu cabin - Vật liệu hoàn thiện phòng thang & cửa phòng thang: Inox sọc nhuyền hoặc Inox 304 hoặc tương đương - Thiết bị cứu hộ tự động - Trờ về tầng chính khi có hỏa hoạn - Điều khiển đơn - Dây tín hiệu kết nối & camera IP - Kích thước cabin (mm): 1300 (R) x 2300 (S) x 2300 (C) - Kích thước hố thang (mm): MIN 2200 (R) x 2950 (S). (theo thực tế) - Chiều cao OH: 4650 mm - Hồ kỹ thuật: 1700 mm - Hành trình 24800 mm. - Kích thước cửa (mm): 1100 (R) x 2100 (C) - Loại cửa chống cháy: E60 			
1.2	P2 - Thang máy 7 điểm dừng, tải trọng 1600kg, tốc độ 1.5m/s không có phòng máy (vận hành đơn)	<ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng: 1600Kg (18 người) - Tốc độ: 1.5m/s (90 m/phút) - Số tầng: 07 - Số điểm dừng: 07 - Số cửa: 07 - Loại cửa cabin & cửa tầng: 2S, hai 			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none">cánh mở về một bên, cửa 2 đầu cabin- Vật liệu hoàn thiện phòng thang & cửa phòng thang: Inox sọc nhuyền hoặc Inox 304 hoặc tương đương- Thiết bị cứu hộ tự động- Trở về tầng chính khi có hỏa hoạn- Điều khiển đơn- Dây tín hiệu kết nối & camera IP- Kích thước cabin (mm): 1400 (R) x 2400 (S) x 2300 (C)- Kích thước hố thang (mm): MIN 2200 (R) x 2950 (S). (Check theo thực tế)- Chiều cao OH: 4650 mm- Hố kỹ thuật: 1700 mm- Hành trình 24800 mm.- Kích thước cửa (mm): 1100 (R) x 2100 (C)- Loại cửa chống cháy: E60			
1.3	P3, P4 - Thang máy 8 điểm dừng, tải trọng 1350kg, tốc độ 1.5m/s không có phòng máy (vận hành đôi)	<ul style="list-style-type: none">- Tải trọng: 1350Kg (18 người)- Tốc độ: 1.5m/s (90 m/phút)- Số tầng: 08- Số điểm dừng: 08- Số cửa: 08- Loại cửa cabin & cửa tầng: 2 Cánh đóng mở về 1 phía - 2S.- Vật liệu hoàn thiện phòng thang & cửa phòng thang: Inox sọc nhuyền hoặc Inox 304 hoặc tương đương- Thiết bị cứu hộ tự động- Trở về tầng chính khi có hỏa hoạn- Điều khiển đôi- Dây tín hiệu kết nối & camera IP			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
1.4	P5 - Thang máy 7 điểm dừng, tải trọng 600kg, tốc độ 1.5m/s không có phòng máy (vận hành đơn)	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước cabin (mm): 1300 (R) x 2300 (S) x 2300 (C) - Kích thước hố thang (mm): MIN 2200 (R) x 2950 (S). (Check theo thực tế) - Chiều cao OH: 4650 mm - Hố kỹ thuật: 1700 mm - Hành trình 24800 mm. - Kích thước cửa (mm): 1100 (R) x 2100 (C) - Loại cửa chống cháy: E60 - Tải trọng: 630Kg (8 người) - Tốc độ: 1.5m/s (90 m/phút) - Số tầng: 07 - Số điểm dừng: 07 - Số cửa: 07 - Loại cửa cabin & cửa tầng: 2 Cánh mở từ tâm – CO - Vật liệu hoàn thiện phòng thang & cửa phòng thang: Inox sọc ngẫu nhiên hoặc Inox 304 hoặc tương đương - Thiết bị cứu hộ tự động - Trở về tầng chính khi có hỏa hoạn - Điều khiển đơn - Dây tín hiệu kết nối & camera IP - Kích thước cabin (mm): 1000 (R) x 1500 (S) x 2300 (C) - Kích thước hố thang (mm): 1600 (R) x 2000 (S). - Chiều cao OH: 4650 mm - Hố kỹ thuật: 1700 mm - Hành trình 24800 mm. - Kích thước cửa (mm): 700 (R) x 2100 (C) - Loại cửa chống cháy: E60 			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
	MIÊU TẢ TÍNH NĂNG TIÊU CHUẨN CỦA CÁC THANG MÁY				
	Hệ thống báo động	Khi gặp sự cố thang máy, hành khách trong cabin có thể kêu cứu bằng cách nhấn nút gọi báo động để gọi điện thoại liên lạc chính trong phòng giám sát.			
	Tự động điều chỉnh thời gian mở cửa	Hệ thống thang máy tự điều chỉnh thời gian mở cửa phù hợp với cửa ra vào hiện hành.			
	Tự động điều chỉnh thời gian điều khiển cửa	Sau khi thang máy dừng bằng tầng và mở cửa trả khách, hệ thống có thể kiểm soát thời gian mở cửa, giữ trạng thái mở cửa, và đóng cửa để đảm bảo thuận tiện cho hành khách.			
	Tự động phát hiện lỗi	Khi thang máy gặp sự cố, thang máy sẽ tự động phát hiện nguyên nhân, vị trí và trạng thái của lỗi.			
	Tự động lưu lại lỗi	Hệ thống thang máy có thể lưu lại lỗi của thang qua đó cung cấp thông tin cho người bảo trì thang về các bộ phận thang bị hỏng, các nguyên nhân chính để khắc phục sự cố thang máy.			
	Tự động trở về tầng chính	Sau khi trả khách, thang máy sẽ tự động quay trở lại tầng chính đã được cài đặt sẵn để phục vụ cho hành khách ở tầng chính với tốc độ nhanh nhất.			
	Chiếu sáng khẩn cấp trong cabin	Nếu thang máy đang hoạt động bình thường nhưng đột ngột mất điện, đèn chiếu sáng khẩn cấp trong buồng thang sẽ được kích			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		hoạt một cách tự động để chiếu sáng cho buồng thang.			
	Tự động tắt quạt cabin	Cung cấp tính năng tự động tắt quạt thông gió trong cabin khi thang máy không hoạt động trong một khoảng thời gian được cài đặt sẵn , do đó thang máy sẽ tiết kiệm điện.			
	Tự động tắt đèn chiếu sáng cabin	Cung cấp tính năng tự động tắt đèn chiếu sáng trong cabin khi thang máy không hoạt động trong một khoảng thời gian được cài đặt sẵn, do đó thang máy sẽ tiết kiệm điện.			
	Hệ thống đóng/ mở cửa trở lại	Tính hiệu bảo vệ quá tải cửa được trang bị cho hệ thống cửa thang. Nếu cửa đóng/mở trong một thời gian dài gây ra bởi sự dính kẹt, tín hiệu bảo vệ quá tải cửa sẽ được gửi đi, sau đó cửa thang sẽ di chuyển theo chiều ngược lại, vì thế mà mô-tơ cửa và vật cản được bảo vệ.			
	Phanh kép an toàn	Trong máy kéo thang máy bố trí hai bộ phanh cơ - điện độc lập có thể tác dụng lực phanh lên các đĩa phanh.			
	Hồi tầng khi hỏa hoạn (Tự động)	Tính năng này áp dụng khi xảy ra hỏa hoạn, thang máy sẽ tự động di chuyển đến tầng định sẵn, mở cửa và dừng tại đó để đảm bảo an toàn cho hành khách. (Việc đi dây từ tủ điều khiển và kết nối với hệ thống báo cháy toà nhà sẽ được thực hiện bởi khách hàng)			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
	Hủy chọn tầng trong cabin	Chức năng này có thể áp dụng cho những trường hợp cần phải hủy bỏ đăng ký tầng đến trong cabin bằng cách nhập vào nút hai lần liên tiếp.			
	Tự động xác định chiều cao tầng	Hệ thống thang máy có thể tự động xác định được độ cao tầng tòa nhà, qua đó tính toán chính xác vị trí từng tầng của tòa nhà. Đảm bảo việc tăng giảm tốc độ chính xác để dừng bằng tầng.			
	Bỏ qua cuộc gọi khi khi đầy tải	Thang máy hoạt động bỏ qua cuộc gọi khi đầy tải (khi tải trọng của thang lớn hơn 80% tải trọng định mức) thang máy phục vụ cuộc gọi theo hướng chạy hiện tại và tạm thời không trả lời cuộc gọi ngoài sảnh chờ, do đó đảm bảo hiệu quả hoạt động tốt nhất.			
	Loại bỏ cuộc gọi quấy nhiễu trong cabin	Khi tải thực tế hiện tại nhỏ hơn 20% các lệnh gọi của hành khách hiện đang có trong cabin, hệ thống xác định rằng các lệnh gọi đó được định nghĩa là lệnh gọi quấy nhiễu và sẽ bị hủy bỏ một cách tự động trước khi phản hồi cho lệnh gọi tiếp theo nhằm để cải thiện hiệu quả hoạt động.			
	Dừng tầng gần nhất	Sự cố có thể khiến thang máy không thể đến tầng dừng được, khi lỗi đã được loại bỏ hoặc lỗi không phải là lỗi an toàn lớn thì thang máy có thể thực hiện thao tác cứu hộ tự động ở tốc độ thấp (15 m/ phút) và dừng ở tầng			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		gần nhất để tránh hành khách bị mắc kẹt trong cabin.			
	Chuyển động ké tiếp (do cửa tầng đến mở bất thường)	Khi cửa không thể mở bình thường do có vật cản. Khi vượt quá thời gian quy định, thang máy sẽ tự động đóng cửa và di chuyển đến tầng dịch vụ gần nhà để có gắng mở lại.			
	Báo động thang quá tải	Khi tải trọng của thang máy vượt quá 110%, còi ở đầu cabin sẽ báo động để cảnh báo thang máy đã quá tải.			
	Hệ thống phát hiện thang quá tải	Khi tải trọng của cabin vượt quá 110% tải trọng định mức, hệ thống này sẽ ngăn không cho thang di chuyển. Nút đóng cửa sẽ bị vô hiệu hoá, thang sẽ dừng tại chỗ và giữ trạng thái cửa mở.			
	Bảo vệ thang vượt tốc (bằng hệ thống điện)	Khi tốc độ thang máy lớn hơn hoặc bằng 1,15 lần tốc độ định mức thì công tắc điện của bộ bảo vệ vượt tốc sẽ tác động mạch điện an toàn để hãm thang máy dừng lại.			
	Bảo vệ thang vượt tốc (bằng hệ thống cơ)	Khi tốc độ thang máy lớn hơn hoặc bằng 1,25 lần tốc độ định mức, bộ bảo vệ vượt tốc sẽ kích hoạt kéo kẹp an toàn hoạt động kẹt chặt và cố định cabin thang máy trên ray dẫn hướng.			
	Tính năng Parking	Áp dụng cho trường hợp thang máy ngừng hoạt động trong thời gian dài			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
	Bảo vệ trượt cáp	<p>Khi xảy ra sự cố trượt cáp khởi rãnh của puli máy kéo, hệ thống sẽ dừng thang ngay lập tức để đảm bảo an toàn cho hành khách.</p> <p>Thang máy có thể tự động điều chỉnh mô-men xoắn khi khởi động theo sự chênh lệch của tải trọng của cabin để quá trình khởi động thang máy diễn ra suôn sẻ và thoải mái.</p> <p>Thiết bị này là một hệ thống của thang máy sử dụng chốt cơ cấu cam vì mục đích an toàn.</p>			
	Chức năng tự động điều chỉnh moment khi khởi động				
	Khóa cửa cabin				
	Hiện thị thang quá tải (trong cabin)	<p>Cabin có thể hiển thị từ “Overload” khi tải của cabin vượt quá 110% tải trọng định mức.</p> <p>Toàn bộ linh kiện & thiết bị thang máy được nhập khẩu đồng bộ từ nhà máy thương hiệu G7 như thể hiện trong chứng từ xuất xứ CO, nhập khẩu từ năm 2025 trở về sau. (Bao gồm: Rail, Bracket, Bulong, Ốc Vít).</p>			
2	HRW (bộ hồi nhiệt), 2000l/s	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 3pha, 380-415V, 50Hz - Lưu lượng gió tươi: $\geq 2,250$ (l/s) - Nhiệt độ gió tươi vào (DB/RH): 35°C / 66.4% - Lưu lượng gió thải: $\geq 2,000$ (l/s) - Nhiệt độ gió thải vào (DB/RH): 26°C / 51.7% - Hiệu suất thu hồi năng lượng: $\geq 75\%$ - Công suất thu hồi: ≥ 78 kW - Thu hồi nhiệt hiện & nhiệt ẩn. - Bộ trao đổi nhiệt dạng bánh xe bao gồm một bánh xe nhôm được đỡ bằng vỏ thép mạ kẽm. Bánh xe quay nhờ một động cơ điện nhỏ và hệ thống truyền 	G20		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
3	Máy bơm cấp thoát nước				
3.1	Hệ thống cấp nước				
a	Bơm trung chuyển (TP-01/02-BF)	<p>Q ≥ 26m³/h; H ≥ 45m 5.5 kW/380V/50Hz - 2900v/ph IP55, Class F Bơm trực đứng Vật liệu : buồng, cánh, trục : SS304</p>	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
b	Bơm tăng áp nước lạnh	<p>Q ≥ 7m³/h; H ≥ 25m 1.5 kW/380V/50Hz - 2900v/ph IP55, Class F Bơm trực đứng Vật liệu: buồng, cánh, trục: SS304</p>	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
c	Tủ điều khiển bơm tăng áp	<p>Tủ điều khiển bơm tăng áp - Vỏ tủ: thép sơn tĩnh điện - Linh kiện: MCB, MCCB Contactor, Role nhiệt, Đèn báo pha, Bảo vệ pha, Bộ nguồn, ...: Asia - Cấp cấp nguồn + phụ kiện</p>			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
d	Bình 350L	+ Cáp CVV 3x4.0mm ² + E 4.0mm ² ; CVV 2x1.5mm ² + Ống luồn PVC, phụ kiện kết nối Bình ≥ 350L Pmax. 10 bar, Áp lực nạp vào bình ban đầu: 2 bar Nhiệt độ hoạt động: -10oC đến +100oC	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
e	Lò xo chống rung, bộ đỡ	Lò xo chống rung : - Tải trọng: 50kgf - Hàng số đàn hồi: 2.0mm/kgf - D965 dao động: 25mm Bộ đỡ: khung V50x50x5mm	Asia		
2	Hệ thống thoát nước				
a	Bơm chìm sumpit hầm:	Bơm chìm bê tơ hoạt - Q ≥ 11m ³ /h; - H ≥ 6m - Vật liệu: thân, cánh: gang; trục: SS420 - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz/ 1.5kW	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
4	Máy phát điện 560KVA - chế độ liên tục (prime), trọn bộ bao gồm phụ kiện, bồn dầu,...	Yêu cầu: -Đạt tiêu chuẩn GB/T2820-2009, ISO8528, ISO3046,VDE0530, NEMA MG1-32, IEC34, ASI359, DIN6271, G2/G3 - Loại: 4 thì, bộ tăng áp; -Số xilanh: 06 xilanh; -Hệ thống điều tốc: Điều tốc điện tử ; -Vòng tua định mức: ≥1500 vòng/ phút; -Hệ thống làm mát: Kết nước và quạt; -Đầu phát: 03 pha 04 dây, không chổi than. (sản xuất chính hãng đồng bộ với hãng máy phát, Loại đầu phát điện xoay chiều 3 pha, cách điện cấp H. Hệ thống kích từ tự động, không dùng chổi than;	Châu Á/Tương đương		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<p>hệ thống điều áp tự động bằng bộ điều áp AVR; độ dao động điện áp $\pm 1\%$</p> <p>-Cấp cách điện: cấp H Điều chỉnh điện áp: 1.0% từ không tải đến đầy tải;</p> <p>-Bộ điều khiển đồng bộ với hệ thống máy phát điện.</p> <p>-Nhà thầu phải chào giải pháp vỏ giám âm, ống khói, bồn dầu cấp nhiên liệu, tiêu âm và cấp gió và xả khói, các chi phí đi kèm theo bản vẽ đề hoàn thiện hệ thống. Nhà thầu chào sản phẩm tương đương hoặc tốt hơn.</p> <p>'- Đầu phát điện: sản xuất chính hãng đồng bộ với hãng máy phát, Loại đầu phát điện xoay chiều 3 pha, cách điện cấp H. Hệ thống kích từ tự động, không dùng chổi than; hệ thống điều áp tự động bằng bộ điều áp AVR; độ dao động điện áp $\pm 1\%$</p>			
5	Thiết bị điều hòa không khí cho bệnh viện (không bao gồm phòng mổ)				
5.1	Tầng 3				
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 2.2kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 2.2 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.05 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 29 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 8.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 3.6kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 3.6 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.07 	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none"> - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 32 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 10.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 			
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 4.5kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 4.5 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.07 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 33 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 11.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 5.6kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 5.6 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.09 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 35 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 13.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 7.1kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 7.1 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.087 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 36 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 19.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 9.0kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 9.0 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.080 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 35 	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 21.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô - Hiện thị và điều khiển chế độ tuần hoàn, lưu lượng gió cho 50 dàn lạnh. - Lập lịch trình hàng ngày/hàng tuần - Cài đặt chế độ ban đêm khi nhiệt độ phòng vượt ra khỏi phạm vi cài đặt định trước, hệ thống sẽ tự động vận hành sưởi ấm hoặc làm mát để ngăn đọng sương hoặc tăng nhiệt phòng nhằm tiết kiệm năng lượng. - Thông báo bảo trì bộ lọc, lỗi hệ thống... - Màn hình LCD cảm ứng 5.0inch 	G7/ Asean		
5.2	Tầng 4				
	Máy lạnh âm trần nổi ống gió 4.5kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 4.5 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.07 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 33 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 11.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nổi ống gió 5.6kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 5.6 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.09 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 35 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 13.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nổi ống gió 7.1kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz 	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none"> - Công suất lạnh (kW) ≥ 7.1 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.087 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 36 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 19.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 			
	Bộ điều khiển trung tâm CCP	<ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị và điều khiển chế độ tuần hoàn, lưu lượng gió cho 50 dàn lạnh. - Lập lịch trình hàng ngày/hàng tuần - Cài đặt chế độ ban đêm khi nhiệt độ phòng vượt ra khỏi phạm vi cài đặt định trước, hệ thống sẽ tự động vận hành sưởi ấm hoặc làm mát để ngăn đọng sương hoặc tăng nhiệt phòng nhằm tiết kiệm năng lượng. - Thông báo bảo trì bộ lọc, lỗi hệ thống... - Màn hình LCD cảm ứng 5.0inch 	G7/ Asean		
5.3	Tầng 5				
	Máy lạnh âm trần nổi ống gió 2.2kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 2.2 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.05 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 29 - Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 8.0 - Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô 	Asean		
	Máy lạnh âm trần nổi ống gió 3.6kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz - Công suất lạnh (kW) ≥ 3.6 - Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.07 - Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 32 	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none">- Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 10.0- Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô			
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 4.5kW	<ul style="list-style-type: none">- Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz- Công suất lạnh (kW) ≥ 4.5- Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.07- Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 33- Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 11.0- Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô	Asean		
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 5.6kW	<ul style="list-style-type: none">- Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz- Công suất lạnh (kW) ≥ 5.6- Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.09- Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 35- Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 13.0- Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô	Asean		
	Máy lạnh âm trần nói ống gió 7.1kW	<ul style="list-style-type: none">- Nguồn điện: 1pha, 220~240V, 50Hz/60Hz- Công suất lạnh (kW) ≥ 7.1- Công suất tiêu thụ (kW): ≤ 0.087- Độ ồn (Cao nhất) dB(A): ≤ 36- Lưu lượng gió (Cao nhất) (m³/phút): ≥ 19.0- Tích hợp bơm nước ngưng, lưới lọc thô	Asean		
	Bộ điều khiển trung tâm CCP	<ul style="list-style-type: none">- Hiển thị và điều khiển chế độ tuần hoàn, lưu lượng gió cho 50 dàn lạnh.- Lập lịch trình hàng ngày/hàng tuần- Cài đặt chế độ ban đêm khi nhiệt độ phòng vượt ra khỏi phạm vi cài đặt định trước, hệ thống sẽ tự	G7/ Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<p>động vận hành sưởi ấm hoặc làm mát để ngăn đọng sương hoặc tăng nhiệt phòng nhằm tiết kiệm năng lượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông báo bảo trì bộ lọc, lỗi hệ thống... - Màn hình LCD cảm ứng 5.0inch 			
5.4	Tàng mái	<ul style="list-style-type: none"> - Dàn nóng loại 01 chiều lạnh sử dụng máy nén biến tần kiểu xoắn ốc kín (hermetic scroll inverter) - Tích hợp bình tách lỏng lớn để chứa môi chất lạnh tránh ngập lỏng. - Khả năng làm lạnh nhanh trong vòng 30 phút. - Khả năng tiết kiệm năng lượng bằng công nghệ kiểm soát nhiệt độ bốc hơi tùy theo điều kiện tải lạnh). - Vỏ máy phủ lớp polyester & lớp phủ màng polyurethan cho bo mạch. - Có chế độ hỗ trợ công suất lạnh khi nhiệt độ ngoài trời vượt 38°C 	Asean		
	Dàn nóng ĐHKK trung tâm biến tần 01 chiều lạnh	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện (3 pha, 380~415V, 50Hz/60Hz) - Máy nén loại biến tần xoắn ốc kín: ≥ 01 - Công suất Lạnh (kW) ≥ 33.5 - Công suất điện (kW) ≤ 7.78 - Hiệu suất năng lượng EER tại 100% tải ≥ 4.30 - Công suất đầu ra mỗi máy nén (kW): ≥ 5.8 - Dãy nhiệt độ ngoài trời hoạt động (°C) ≥ 52 	Asean		
	Dàn nóng trung tâm VRF 33,5kW		Asean		
	Dàn nóng trung tâm VRF 56kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện (3 pha, 380~415V, 50Hz/60Hz) 	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none"> - Máy nén loại biến tần xoắn ốc kín: ≥ 01 - Công suất Lạnh (kW) ≥ 56.0 - Công suất điện (kW) ≤ 14.73 - Hiệu suất năng lượng EER tại 100% tải ≥ 3.80 - Công suất đầu ra mỗi máy nén (kW): ≥ 10.9 - Dãy nhiệt độ ngoài trời hoạt động ($^{\circ}\text{C}$) ≥ 52 			
	Dàn nóng trung tâm VRF 62,4kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện (3 pha, 380~415V, 50Hz/60Hz) - Máy nén loại biến tần xoắn ốc kín: ≥ 02 - Công suất Lạnh (kW) ≥ 62.5 - Công suất điện (kW) ≤ 15.39 - Hiệu suất năng lượng EER tại 100% tải ≥ 4.45 - Công suất đầu ra mỗi máy nén (kW): ≥ 4.3 - Dãy nhiệt độ ngoài trời hoạt động ($^{\circ}\text{C}$) ≥ 52 	Asean		
	Bộ điều khiển nối dây cho dàn lạnh điều hòa trung tâm VRF	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập và cài đặt chế độ, tốc độ quạt, nhiệt độ, hướng gió, lập trình hàng tuần cho dàn lạnh. - Có thể điều khiển 1 nhóm dàn lạnh tối đa 16 thiết bị. - Bật/Tắt chế độ (xử lý không khí) 	Asean		
6	Quạt cấp - hút gió				
6.1	Tầng hầm				
	Quạt hướng trục 1300/1900 l/s, @250/570 Pa	Quạt hướng trục ghép đôi - dẫn động trực tiếp (không chống cháy) Lưu lượng: 1923/1303 (l/s) Cột áp tĩnh: 583/251 Pa Tốc độ quạt: 1440/960 rpm	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		Hiệu suất quạt: 63,7% Nguồn điện: 415 - 380V/3 ph/50Hz Công suất: 1,1/0,36 kW Động cơ: IE1; Class F; IP55 Độ ồn: 76@3m dB(A) Phụ kiện đi kèm Lò xo giảm chấn Bích kết nối ống gió			
	Quạt hướng trục 950/1500 l/s, @250/570 Pa	Quạt hướng trục ghép đôi - dẫn động trực tiếp (không chống cháy) Lưu lượng: 1513/915 (l/s) Cột áp tĩnh: 580/264 Pa Tốc độ quạt: 1440/960 rpm Hiệu suất quạt: 72,3% Nguồn điện: 415 - 380V/3 ph/50Hz Công suất: 0,75/0,25 kW Động cơ: IE1; Class F; IP55 Độ ồn: 76@3m dB(A) Phụ kiện đi kèm Lò xo giảm chấn Bích kết nối ống gió	Asean		
	Quạt hướng trục 200 l/s, @100 Pa	Quạt hướng trục Lưu lượng: 215 l/s Cột áp tĩnh: 116 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,17 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 51@3m dB(A)	Asean		
6.2	Tầng 1 Quạt gắn tường 100l/s	Quạt gắn tường	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		Lưu lượng: 208 l/s Tốc độ quạt: 1458 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,049 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 45@3m dB(A) Quạt hướng trục Lưu lượng: 366 l/s Cột áp tĩnh: 109 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,25 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 57@3m dB(A)	Asean		
6.3	Tầng 2	Quạt hướng trục 350 l/s, @100 Pa			
		Quạt hướng trục Lưu lượng: 174 l/s Cột áp tĩnh: 194 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,17 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 51@3m dB(A) Quạt hướng trục Lưu lượng: 87 l/s Cột áp tĩnh: 131 Pa Tốc độ quạt: 2580 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,07 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 50@3m dB(A)	Asean		
		Quạt hướng trục 75 l/s, @100 Pa	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
6.4	Tầng 3 Quạt hướng trục 180 l/s, @100 Pa	Lưu lượng: 207 l/s Cột áp tĩnh: 132 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,17 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 51@3m dB(A)	Asean		
	Quạt hướng trục 370 l/s, @150 Pa	Quạt hướng trục Lưu lượng: 366 l/s Cột áp tĩnh: 109 Pa Tốc độ quạt: 1440 rpm Hiệu suất quạt: 44,6% Nguồn điện: 415 - 380V/3 ph/50Hz Công suất: 0,37 kW Động cơ: IE1; Class F; IP55 Độ ồn: 58@3m dB(A) Phụ kiện đi kèm Lò xo giảm chấn Bích kết nối ống gió	Asean		
	Quạt gắn trần 30 l/s, @25 Pa	Quạt gắn trần Lưu lượng: 30 l/s Cột áp tĩnh: 30 Pa Tốc độ quạt: 880 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,022 kW Cấp động cơ: Class B; IPX2 Độ ồn: 31@3m dB(A)	Asean		
6.5	Tầng 4 Quạt hướng trục 390 l/s, @150 Pa	Quạt hướng trục Lưu lượng: 393 l/s	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		Cột áp tĩnh: 152 Pa Tốc độ quạt: 1440 rpm Hiệu suất quạt: 46% Nguồn điện: 415 - 380V/3 ph/50Hz Công suất: 0,37 kW Động cơ: IE1; Class F; IP55 Độ ồn: 58@3m dB(A) Phụ kiện đi kèm Lò xo giảm chấn Bích kết nối ống gió			
	Quạt hướng trục 170 l/s, @100 Pa	Quạt hướng trục Lưu lượng: 202 l/s Cột áp tĩnh: 142 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,17 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 51@3m dB(A)	Asean		
	Quạt gắn trần 30 l/s, @25 Pa	Quạt gắn trần Lưu lượng: 30 l/s Cột áp tĩnh: 30 Pa Tốc độ quạt: 880 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,022 kW Cấp động cơ: Class B; IPX2 Độ ồn: 31@3m dB(A)	Asean		
6.6	Tầng 5				
	Quạt hướng trục 300 l/s, @150 Pa	Quạt hướng trục Lưu lượng: 316 l/s Cột áp tĩnh: 167 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm	Asean		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<p>Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,25 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 57@3m dB(A)</p> <p>Quạt hướng trục Lưu lượng: 113 l/s Cột áp tĩnh: 109 Pa Tốc độ quạt: 2460 rpm Nguồn điện: 240 - 220V/1 ph/50Hz Công suất: 0,125 kW Cấp động cơ: Class F; IP44 Độ ồn: 50@3m dB(A)</p>	Asean		
	Quạt hướng trục 110 l/s, @100 Pa				
	Quạt gắn trần 30 l/s, @25 Pa		Asean		
7	Busway				
7.1	BUSWAY 400A AL-AL [3P+100%N+PE(EN)]	BUSWAY 400A Busway AI 3P+100%N + 50E% by housing	G20		
7.2	FLANGE END 400A	FLANGE END 400A	G20		
7.3	END CLOSER 400A	END CLOSER 400A	G20		
7.4	ELBOW 400A	ELBOW 400A	G20		
7.5	Spring hanger (giá đỡ lò xo)	Spring hanger (giá đỡ lò xo)	G20		
7.6	Rigid hanger (giá đỡ cố định)	Rigid hanger (giá đỡ cố định)	G20		
7.7	Tap off box with MCCB 3P 32A, 15kA	Tap off box with MCCB 3P 32A, 15kA	G20		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
7.8	Tap off box with MCCB 3P 50A, 15kA	Tap off box with MCCB 3P 50A, 15kA	G20		
7.9	Tap off box with MCCB 3P 200A, 25kA	Tap off box with MCCB 3P 200A, 25kA	G20		
II	Thiết bị văn phòng				
I	Máy tính				
1,1	Máy tính	<p>- Máy tính đồng bộ thương hiệu Việt Nam - Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp (ISO 9001:2015; ISO 27001:2022; QCVN 118: 2018; QCVN 132:2022)</p> <p>- Intel Core i5 14400 (Intel LGA1700 - 10 Core - 16 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.7Ghz - Cache 20MB)</p> <p>- Màn hình: 21.5" LED</p> <p>+Kích thước: 21.5"</p> <p>+Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</p> <p>+Tỉ lệ khung hình: 16:9 Wide;</p> <p>+Góc nhìn: 178°/178°;</p> <p>+Số màu hiển thị: 16.7M;</p> <p>+Sử dụng công nghệ: LBL (Low Blue Light);</p> <p>+Công kết nối: VGA port, HDMI port (kèm Cable HDMI)</p> <p>- Ổ cứng: SSD 240GB;</p> <p>- Vỏ máy và nguồn: Vỏ máy mATX; Bộ nguồn PSU 450W.</p> <p>Thiết bị ngoại vi: Chuột, bàn phím theo chuẩn USB;</p> <p>- Bộ Mạch chủ:</p> <p>Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp: USB, Máy in, Lan, Audio</p>			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<p>Support Dual Channels DDR5 5600/ 5400/ 5200/ 5000/ 4800 memory (Depends on CPU/supports XMP</p> <p>Khe cắm mở rộng bên trong bo mạch chủ có ít nhất: 4 khe RAM DDR5, 2 khe RAM DDR4; 1 x PCIe 4.0 x16 slot; 2 x PCIe 3.0 x16 slots; 1 x PCI slot; 1 x M.2; 4 x SATA 6Gb/s ports</p> <p>Mặt phía sau, có ít nhất: 1 x RJ45 Gigabit Ethernet; 1x HDMI port; 1x VGA port; 1x DVI-D port; 1x Displayport; 2x USB 2.0 Ports Type A; 1x USB 3.2 Port Type A; 1x USB 3.2 Port Type C; 1x COM Port; Audio: 3x Audio Jacks</p> <p>Bộ nhớ: DDR5 8GB bus 4800</p> <p>- Tích hợp công nghệ: Phục hồi hệ thống chỉ bằng một nút nhấn;</p> <p>- Về bộ máy tính để bàn:</p> <p>+Máy tính bộ hàng mới 100% chính hãng, tất cả các thiết bị: Vỏ máy, màn hình, phím, chuột, bo mạch chủ đồng bộ từ nhà sản xuất.</p> <p>+Được sản xuất từ năm 2024 trở về sau</p> <p>+ Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29/3/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông.</p> <p>+Sản phẩm phải đáp ứng các tiêu chí chung theo Thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông như sau:</p> <p>Có tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.</p>			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
1,2	Máy tính xách tay:	Sản phẩm được sản xuất bởi tổ chức, doanh nghiệp đạt ít nhất các chuẩn quản lý chất lượng cho hoạt động sản xuất phần cứng, điện tử sau: TCVN ISO 9001:2015 hoặc tương đương. Sản phẩm phải bảo đảm an toàn thông tin theo quy định của pháp luật về an toàn thông tin (đạt tiêu chuẩn an toàn thông tin ISO 27001:2022 hoặc tương đương). Tỷ lệ chi phí cho nghiên cứu, phát triển sản phẩm trên tổng doanh thu sản phẩm đó của doanh nghiệp trong 03 năm gần nhất đạt từ 1% trở lên. -OS: Windows 11 Home + Office -CPU: Intel Core 7 150U -RAM: 16GB DDR5 5200 MT/s (2x8GB) -Ổ cứng: 1TB SSD M.2 PCIe NVMe -VGA: 2GB GDDR6 -Màn hình: 14.0 inch , độ phân giải 2.2K			
2	Máy in, scan				
2,1	Máy in Laser màu (In A4, A5)	Tính năng kỹ thuật: -Loại máy in: Máy in màu Laser đơn năng -Khổ giấy tối đa: A4, A5 -Độ phân giải: 600 x 600 dpi -Tốc độ bộ xử lý: 400 MHz -Kết nối: USB 2.0 -Tốc độ in đen trắng: 18 trang/phút -Tốc độ in màu: Tối đa 4 ppm -Công suất in của mực: đen ~1000 trang, màu ~700 trang			
2,2	Máy scan (A4,A5 ADF, Đảo mặt, USB)	Tính năng kỹ thuật: - Loại máy: Scan Dạng nạp giấy -Scan hai mặt: có			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
2,3	Máy in	-Công giao tiếp: USB 3.0 -Tốc độ: Tối đa 35 trang/phút hoặc 70 ảnh/phút Tính năng kỹ thuật: -Tốc độ in lên đến 40 trang/phút -Hỗ trợ in hai mặt -Độ phân giải in lên đến 1200 x 1200 dpi -Công nghệ in Laser, tốc độ xử lý 1200 MHz -Kết nối tiêu chuẩn với USB 2.0 tốc độ cao và không dây Wifi + LAN			
III	Thiết bị phòng mổ				
1	Bộ battery (lưu điện UPS) (40KVA)	Công suất 40kVA/40kW Công nghệ UPS: True Online Double Conversion Nguồn vào: Điện áp vào: 3 pha 380/400/415Vac+N Tần số: 50Hz hoặc 60Hz, dao động 40-70Hz Hệ số công suất $\cos \varphi \geq 0.99$ THDi $\leq 3\%$ Nguồn ra: Điện áp: 3 pha 380/400/415Vac + N, có thể lựa chọn Tần số đầu ra: 50/60Hz Hệ số công suất đầu ra: 1 THDv: $\leq 1\%$ (linear load); $\leq 4\%$ (non-linear load) Khả năng chịu quá tải: 105% -110% :60 phút, 110% -125%: 10 phút, 125% -150%: 1 phút, >150%: 0.2 giây Điện áp DC: ± 192 Vdc ($\pm 180 -\pm 264$ Vdc) ác quy trong ups: ± 240 Vdc (80 bình 9 Ah/12V) Màn hình LCD thể hiện các thông số UPS Hiệu suất: 96% in online mode, 99% in ECO mode	G20		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
2	Biến áp cách ly 50A - Điện áp vào: 150-250V - Điện áp ra: 110V; 220V	Kích thước Ups: (W360 x D850 xC885)mm Máy biến áp cách ly chuyên dụng trong y tế công suất 10KVA; - Điện áp 1 pha: 230/230VAC, tần số 50Hz/60Hz Máy biến thế cách ly chuyên dụng y tế, thông số sau: + Tổng dòng rò tới đất từ máy biến áp không được vượt quá 0,5mA theo IEC 61558-1, UNE EN 61558-2-15 và IEC 60364-7-710:2002; + Dòng không tải I0<3%; /10KVA, Công suất danh định: 10KVA/ 1Pha; +Cách điện Class T40/F (lớp F); +Bảo vệ lớp I + Hiệu điện thế danh định: điện áp vào 230V/ ra 115/230V; + Dòng điện danh định: 43.47A; Tần số danh định: 50/60Hz; + Công suất hoặc dòng điện ngắn mạch lớn nhất: 43.47A; + Kiểu làm mát: quạt gió; Khối lượng tổng: 44KG; Độ ồn làm việc không được vượt quá 35 dB;	<p align="center">Châu Âu/Tương đương</p>		
3	Thiết bị điều hòa không khí cho phòng mổ (tầng 2)				
3.1	VAV box (300-600 l/s)	VAV + bộ điều khiển CAV (300 -600 l/s) Box VAV làm bằng tole tráng kẽm Bộ điều khiển CAV	G20 + Việt Nam		
3.2	FFU box 1200X600 (333 l/s)	FFU điều khiển 4 Cấp Vật Liệu: Inox 430 dày 1,0mm Miếng gió Inox 304 sợi lỗ hình Oval Mặt nạ inox 304 dày 1,2mm	G7 + Việt Nam		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<p>Cổ gió cao: 50mm- Đường Kính: 245mm Quạt EC (EU) Có công kết nối test DOP màng lọc Hepa Độ ồn : 50- 55 dB Bu đai ốc vít inox 304. Lọc Hepa H13 Gắn Trong FFU (H13) Cấp độ: EN 1822- H13 (H13) Hiệu Suất: 99,99% @0.3 Micron Vật liệu: Sợi thủy tinh (glass fibers) Gasket: 1 mặt gió vào Khung : Alu Độ chênh áp cuối: 600 Pa KT FFU : 1285x675x385mm Lưu lượng : 333 l/s</p>			
3.3	Dàn nóng trung tâm VRF 90kW	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện (3 pha, 380~415V, 50Hz/60Hz) - Máy nén loại biến tần xoắn ốc kín: ≥ 02 - Công suất Lạnh (kW) ≥ 90 - Công suất điện (kW) ≤ 25.06 - Hiệu suất năng lượng EER tại 100% tải ≥ 3.67 - Công suất đầu ra mỗi máy nén (kW): ≥ 8.7 - Dây nhiệt độ ngoài trời hoạt động (°C) ≥ 52°C - Bao gồm: Bộ tiết lưu AHU kit, bộ điều khiển 	Asean		
3.4	AHU 90kW, 2250l/s, 500Pa	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử không khí AHU yêu cầu phù hợp trong y tế - có chứng nhận Eurovent / VDI 6022: - Quạt trực tiếp (Plug Fan), tương thích với biến tần. Biến tần được mua theo hệ tủ điện. - Hiệu suất động cơ: IE3 - Nguồn điện: 3pha, 380~415V, 50Hz 	G20		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
		<ul style="list-style-type: none"> - Máng, khung coil SS304; - Công suất Lạnh: ≥ 90 kW - Lưu lượng quạt: ≥ 2250 (l/s) - Áp suất bên ngoài (ESP): ≥ 500Pa - Lọc G4 + F7 - Điện trở: 18 kW (được lắp đặt đồng bộ trong AHU) - Số lượng mạch ga: 02 - Quạt, đèn báo, điện trở, được đấu nối hoàn thiện tại nhà máy. - Cấu tạo thân vỏ đáp ứng tối thiểu các yêu cầu sau theo tiêu chuẩn EN 1886 hoặc tương đương: Cấp cách nhiệt T2, cấp cầu nhiệt TB1, cấp kín gió L1, Hệ số rò rỉ qua phin lọc F9, Độ cứng vững cơ khí: D1 - Vỏ Panel chế tạo từ thép dày 1.0 mm và phủ sơn tĩnh điện $\geq 80\mu\text{m}$. Bảo ôn bằng bông khoáng dày 50 mm, tỷ trọng tối thiểu 60 kg/m³. Vật liệu bảo ôn phải đạt cấp độ chống cháy A1. Không chấp nhận lớp bảo ôn cách nhiệt bằng vật liệu PU. - Có thể kết nối đồng bộ với HRW-R (bộ hồi nhiệt), và quạt gió thải EAF-R thành một bộ AHU hoàn chỉnh có 2 tầng: bao gồm bánh xe thu hồi nhiệt, lọc gió tươi G4 + F7, dàn coil làm lạnh, quạt gió cấp, quạt gió thải, lọc gió thải G4 trước khi vào bánh xe thu hồi nhiệt. 			
3.5	EAF (quạt gió thải ly tâm), 2000l/s	Quạt ly tâm - quạt trực tiếp (có thể tích hợp trên AHU)	G20		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
IV	THIẾT BỊ BỔ SUNG				
1	Thiết bị XLNT 250M3/ngày.đêm				
1.1	BỂ TỰ HOẠT				
-	Bơm chìm bê tông tự hoạt:	<p>Lưu lượng: 2000l/s</p> <p>Áp suất bên ngoài (ESP): $\geq 500\text{Pa}$</p> <p>Hiệu suất động cơ: IE3</p> <p>Nguồn điện: 380 - 415V/3 ph/50Hz</p> <p>Hiệu suất quạt: 79%</p> <p>Có thể kết nối đồng bộ với HRW-R (bộ hồi nhiệt), và quạt gió thổi EAF-R thành một bộ AHU hoàn chỉnh có 2 tầng: bao gồm bánh xe thu hồi nhiệt, lọc gió tươi G4 + F7, dàn coil làm lạnh, quạt gió cấp, quạt gió thổi, lọc gió thổi G4 trước khi vào bánh xe thu hồi nhiệt.</p>			
-	Bơm chìm bê tông tự hoạt:	<p>Bơm chìm bê tông tự hoạt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q $\geq 11\text{m}^3/\text{h}$; - H $\geq 6\text{m}$ - Vật liệu: thân, cánh: gang; trục: SS420 - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz 	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
-	Khớp nối tự động	<p>Khớp nối tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ khớp nối tự động dùng cho bơm chìm - Bao gồm thanh rail inox 30 và xích treo bơm M8, Bulong gia cố 			
-	Phao báo mực nước	<p>Phao báo mực nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phao điện - Cấp điện: 6m - Phao chống cạn, chống tràn 	G7		
1.2	BỂ ĐIỀU HÒA				
-	Giò thu rác	<p>Giò thu rác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Inox 304 - Kích thước: 500x500x500 			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
-	Bơm chìm điều hòa	- Kích thước lỗ 10mm - Bao gồm xích kéo Bơm chìm điều hòa - Q ≥ 11m ³ /h; - H ≥ 6m - Vật liệu: thân, cánh: gang; trục : SS420 - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
-	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động - Bộ khớp nối tự động dùng cho bơm chìm - Bao gồm thanh rail inox 30 và xích treo bơm M8, Bulong gia cố	VN / Asia		
-	Phao báo mực nước	Phao báo mực nước - Phao điện - Cấp điện: 6m - Phao chống cạn, chống tràn	G7		
-	Đĩa thổi khí	Đĩa thổi khí thô - Lưu lượng: 5 - 10m ³ /h - Đường kính đĩa: 75mm - Vật liệu màng: EPDM	G7		
1.3	BỂ KỊ KHÍ				
-	Đĩa thổi khí	Đĩa thổi khí thô - Lưu lượng: 5 - 10m ³ /h - Đường kính đĩa: 75mm - Vật liệu màng: EPDM	G7		
-	Giá thể sinh học cố định	Giá thể sinh học cố định: - Diện tích bề mặt tiếp xúc: 156 m ² /m ³ - Vật liệu: PVC	VN / Asia		
-	Hệ cố định giá thể	Hệ cố định giá thể - Vật liệu: Inox 304 - Vê, hộp, bu lông, tắc kê... + Vê 30x30x3mm + Hộp 30x30x3mm			

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
1.4	BỂ THIỂU KHÍ	+ Tắc kê, Bulong; M10 + Dây cáp Inox M3 bao gồm siết cáp			
-	Máy khuấy chìm	Máy khuấy chìm - Lưu lượng ≥ 2.8 m ³ /min - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz/ 0.4kW - Vật liệu : thân, cánh : gang ; trục : inox	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
-	Thanh rail máy khuấy chìm	Thanh rail máy khuấy chìm - Vật liệu: Inox 304 - Kích thước: DN50, dày 3mm - Phụ kiện giá đỡ: Tắc kê, bulong...			
-	Đầu đo pH Online	Đầu đo pH Online - Bao gồm bộ hiển thị và điều khiển thông minh - Bộ transmitter đo pH + Nguồn cung caoos: 100-240 VAC, tối đa 10W, 50Hz - Điện cực pH +Thang đo: 0 - 14, độ phân giải 0.01 pH + Độ chính xác ± 0.02 pH + Thời gian đáp ứng: < 5s	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
1.5	BỂ HIỂU KHÍ				
-	Bơm chìm tuần hoàn nước	Bơm chìm tuần hoàn nước - Q ≥ 15 m ³ /h; - H ≥ 6 m - Vật liệu: thân, cánh: gang; trục: SS420 - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz/ 1.5kW	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
-	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động - Bộ khớp nối tự động dùng cho bơm chìm - Bao gồm thanh rail inox 30 và xích treo bơm M8, Bulong gia cố			
-	Đĩa thổi khí tĩnh	Đĩa thổi khí tĩnh - Lưu lượng: 2.5 - 5.0m ³ /h	G7		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
-	Giá thể sinh học	- Đường kính đĩa: 250mm - Vật liệu màng: EPDM Giá thể sinh học - Giá thể lơ lửng - Diện tích bề mặt: 400 m ² /m ³ - Kích thước: D x H = 24.5 mm x 19.8 mm - Vật liệu: PP - Tỷ trọng: 0.95 g/ml	VN / Asia		
-	Hệ gia cố bảo vệ bơm chìm Vê, hộp, bu lông, tắc kê...	Hệ gia cố bảo vệ bơm chìm - Vật liệu: Inox 304 - Vê, hộp, bu lông, tắc kê... + Vê 30x30x3mm + Hộp 30 x 30x 3 mm + Bulong, tắc kê M8 + Lưới Inox M10 - Bảo vệ bơm chìm hoạt động	VN / Asia		
1.6	BỂ LẮNG				
-	Ống lắng trung tâm, vành tách bọt...	Ống lắng trung tâm, vành tách bọt... - Vật liệu: Inox 304 + Ống lắng trung tâm D700, L2.500 mm dày 3mm + Vành tách bọt: L 2,6 m x H 260 mm, dày 3mm + Hệ thống Support: Hộp, bu lông, tắc kê...	VN / Asia		
-	Bơm bùn dư, bơm bùn tuần hoàn	Bơm bùn dư, bơm bùn tuần hoàn - Q ≥ 11m ³ /h; - H ≥ 6m - Vật liệu: thân, cánh: gang; trục: SS420 - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz/ 1.5kW	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
-	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động - Bộ khớp nối tự động dùng cho bơm chìm - Bao gồm thanh rail inox 30 và xích treo bơm M8, Bulong gia cố			
-	Tấm lắng	Tấm lắng - Vật liệu: PVC			
1.7	BỂ KHỬ TRÙNG				

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
-	Bơm nước thải đầu ra	Bơm chìm tuần hoàn nước - Q ≥ 11m ³ /h; - H ≥ 6m - Vật liệu: thân, cánh: gang; trục: SS420 - Công suất: 3 phase/ 380V/ 50Hz/ 1.5kW	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
-	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động - Bộ khớp nối tự động dùng cho bơm chìm - Bao gồm thanh rail inox 30 và xích treo bơm M8, Bulong gia cố			
-	Phao báo mực nước	Phao báo mực nước - Phao điện - Cấp điện: 6m - Phao chống cạn, chống tràn	G7		
-	Đĩa thổi khí thô	Đĩa thổi khí thô - Lưu lượng: 5 - 10m ³ /h - Đường kính đĩa: 75mm - Vật liệu màng: EPDM	G7		
-	Đồng hồ đo LLNT đầu ra	Đồng hồ đo LLNT đầu ra - Loại Qn 125, DN100 - Cỡ DN100 - Qmax. 300m ³ /h; Qmin = 12m ³ /h - Độ chính xác: class A - Đồng hồ cơ	G7 hoặc G7 sx tại Asia		
1.8	BỂ CHỨA BÙN				
-	Đĩa thổi khí thô	Đĩa thổi khí thô - Lưu lượng: 5 - 10m ³ /h - Đường kính đĩa: 75mm - Vật liệu màng: EPDM	G7		
1.9	NHÀ ĐIỀU HÀNH				
-	Máy thổi khí	Máy thổi khí - Lưu lượng: ≥ 5m ³ /min	Đầu máy G7 hoặc G7 sx tại Asia		

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MÔI THÀU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
-	Tháp xử lý khí	- Công suất: 0.75kW/ 3 phase/ 50Hz Tháp xử lý khí - Vật liệu: Inox 304 - Kích thước: Phi 500x H2600 - Hệ thống gồm: + Khu vực bơm hóa chất + Khu vực khí sau xử lý + Khu vực đặt vật liệu hấp thụ - Gia công theo bản vẽ	VN / Asia		
-	Bơm tuần hoàn nước - Bơm tuần hoàn nước cho hệ châm hóa chất trong tháp xử lý khí	Bơm tuần hoàn nước - Bơm tuần hoàn nước cho hệ châm hóa chất trong tháp xử lý khí - Công suất: 1 phase/ 220V/ 0.25kW - Lưu lượng max: 110 lít/ phút - Cột áp max: 8m	Asia		
-	Tủ điện điều khiển - Hệ thống dây dẫn điện: cáp CVV	Tủ điện điều khiển - Hệ thống dây dẫn điện: cáp CVV - Ống luồn gân xoắn, hộp box điện - Tủ điện: Thép sơn tĩnh điện - Phụ kiện: MCCB, Contactor, Role nhiệt, Đèn báo pha, Bảo vệ pha, Bộ nguồn,	VN / Asia		
1.10	VẬT TƯ KHÁC				
1	Đường ống công nghệ, phụ kiện, lắp đặt	Ống nhựa uPVC: \geq PN8 Ống Inox 304: dày \geq 2.5mm Chi tiết kích thước xem bản vẽ	VN / Asia		
2	Chi phí vận chuyển tới công trình				
3	Phân tích nước thải đầu ra Phân tích 11 chỉ tiêu theo QCVN 14:2008/BTNMT				
4	Nuôi cấy vi sinh Bao gồm chi phí hóa chất sử dụng trong 1 tháng				

BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT BỊ, VẬT TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT MỜI THẦU	XUẤT XỨ THUỘC NHÓM NƯỚC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT NHÀ THẦU CHÀO THẦU	XUẤT XỨ NHÀ THẦU CHÀO THẦU
5	Nghiem thu, chay thử, vận hành, bàn giao - Chi phí tính trong 30 ngày				
6	Chi phí lắp đặt và một số hạng mục phụ kiến khác theo bản vẽ để đảm bảo hoạt động của hệ thống (kèm bản vẽ)	Chi tiết kèm bản vẽ			

Ghi chú:

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên.
- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật, chất lượng tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.
- Trong bảng yêu cầu kỹ thuật của thiết bị nếu một hạng mục công tác mời thầu nào có thương hiệu, mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật khó mô tả. Nhà thầu có thể đề xuất hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu khác phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng đảm bảo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương hoặc ưu việt hơn các tiêu chí yêu cầu của E-HSMT.

2. Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
2	Quy chuẩn sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD/SĐ1:2023
3	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
4	Quy phạm trang bị điện - Phần I: Quy định chung	11 TCN-18-2006
5	Quy phạm trang bị điện - Phần II: Hệ thống đường dẫn điện	11 TCN 19:2006
6	Quy phạm trang bị điện - Phần III: Trang bị phân phối và Trạm biến áp	11 TCN-20-2006
7	Quy phạm trang bị điện - Phần IV: Bảo vệ và tự động	11 TCN-21-2006
8	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 5: kiểm định trang thiết bị hệ thống điện	QCVN QTĐ-5:2009/BCT
9	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 6: vận hành, sửa chữa trang thiết bị hệ thống điện	QCVN QTĐ-6:2008/BCT
10	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 7: thi công các công trình điện	QCVN QTĐ-7:2009/BCT
11	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện	QCVN QTĐ8:2010/BCT

3. Các yêu cầu về an toàn lao động;

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
2	Quy chuẩn sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD/SĐ1:2023
3	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
4	Quy phạm trang bị điện - Phần I: Quy định chung	11 TCN-18-2006
5	Quy phạm trang bị điện - Phần II: Hệ thống đường dẫn điện	11 TCN 19:2006
6	Quy phạm trang bị điện - Phần III: Trang bị phân phối và Trạm biến áp	11 TCN-20-2006
7	Quy phạm trang bị điện - Phần IV: Bảo vệ và tự động	11 TCN-21-2006
8	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 5: kiểm định trang thiết bị hệ thống điện	QCVN QTĐ-5:2009/BCT
9	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 6: vận hành, sửa chữa trang thiết bị hệ thống điện	QCVN QTĐ-6:2008/BCT
10	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 7: thi công các công trình điện	QCVN QTĐ-7:2009/BCT
11	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện	QCVN QTĐ8:2010/BCT

Yêu cầu khác:

➤ Yêu cầu về nghiệm thu:

+ Nhà thầu phải cam kết cung cấp các thông tin và chứng từ sau đây: Hóa đơn giá trị gia tăng; Giấy chứng nhận bảo hành của Nhà thầu hoặc của nhà sản xuất; Giấy chứng nhận chất lượng; Tờ khai hàng hóa nhập khẩu – Mẫu HQ/2015/NK (phải đầy đủ, rõ ràng các thông tin, không được tẩy xóa, sửa chữa) và các chứng từ có liên quan khác. Trong trường hợp nhà thầu không cung cấp Tờ khai hàng hóa nhập khẩu – Mẫu HQ/2015/NK và không giải trình được lý do không cung cấp, đồng thời không chứng minh được giá trúng thầu đã bao gồm đầy đủ chi phí hợp lý, hợp lệ thì bên giao thầu không thực hiện thanh toán và sẽ báo cáo cấp thẩm quyền quyết định.

➤ **Yêu cầu về bảo hành:**

- Thời gian bảo hành: tối thiểu là 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu bàn giao. Riêng đối với các thiết bị được bảo hành theo nhà sản xuất với thời gian trên 12 tháng. Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành đúng thời gian qui định của nhà sản xuất. Nếu thiết bị có trục trặc do hỏng hóc hay lắp đặt không đúng, thì nhà cung cấp thiết bị sẽ phải chịu mọi phí tổn để thay mới hoặc khắc phục những hư hỏng trên.
- Phương thức bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, nhà thầu phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện hoàn thành bảo hành trong vòng 24 giờ kể từ khi được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà nhà thầu chưa bảo hành được các sai sót của thiết bị thì nhà thầu phải cung cấp thiết bị khác có tính năng “tương đương” hoặc “tốt hơn” để thay thế tạm thời cho Chủ đầu tư sử dụng, việc thay thế đó nhằm không làm gián đoạn các công việc của Chủ đầu tư mà có liên quan đến thiết bị này (Thiết bị này sẽ được trả lại Nhà thầu khi nhà thầu hoàn chỉnh bảo hành các sai sót của thiết bị cung cấp và bàn giao lại cho Chủ đầu tư). Trong trường hợp nhà thầu không đáp ứng được việc bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này, nhà thầu phải chịu và sẽ được lấy từ tiền bảo hành.

➤ **Yêu cầu về cung cấp lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao hàng hoá :**

- Cung cấp lắp đặt hoàn chỉnh đầy đủ, đồng bộ, chắc chắn tại hiện trường.

➤ **Yêu cầu về hướng dẫn sử dụng :**

- Sau khi cung cấp hàng hóa, nhà thầu phải tổ chức hướng sử dụng thiết bị cho Chủ đầu tư sử dụng.

➤ **Tác động đối với môi trường và biện pháp giải quyết :**

- Nhà thầu phải nêu rõ những ảnh hưởng tác động đến môi trường trong quá trình từ gia công, sản xuất, chế tạo đến lắp thiết bị, phải có biện pháp giải quyết những ảnh hưởng tác động đến môi trường.
- Các hành động chính Nhà thầu cần thực hiện là lập kế hoạch và biện pháp quản lý các chất thải rắn và chất thải đất trong quá trình từ gia công, sản xuất, chế tạo đến lắp thiết bị, không làm ảnh hưởng đến đất canh tác, sinh hoạt cũng như nguồn nước của nhân dân. Tuyệt đối Nhà thầu không được thải các chất dễ gây ô nhiễm cho nguồn nước như xăng dầu, các sản phẩm nhựa ... xuống lòng hồ, sông hoặc bất cứ nguồn nước nào.

IV. Các bản vẽ: Bản vẽ đính kèm theo E-HSMT.