

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

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

**1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên gói thầu: Lựa chọn nhà thầu cung cấp trang thiết bị bếp phục vụ hoạt động SXKD (giai đoạn 2).
- Tên dự án: Dự án đầu tư trang thiết bị bếp phục vụ hoạt động SXKD (giai đoạn 2).
- Địa điểm: Công ty TNHH MTV Suất ăn Hàng không Việt Nam.
- Thời gian thực hiện gói thầu: Tối đa 160 ngày.
- Thuế GTGT: Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chào thầu với mức thuế giá trị gia tăng là 10% theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt.
- **Ghi chú: Giá dự thầu của nhà thầu bao gồm chi phí vận chuyển, lắp đặt, nghiệm thu, chuyển giao công nghệ, hướng dẫn sử dụng tại đơn vị.**

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
1	Máy trộn bột 80L	<p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích cối trộn: 80 lít, dung sai <math>\pm 1\%</math></li> <li>- Công suất động cơ: Tối thiểu 4 Kw</li> </ul> <p><b>THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ KẾT CẤU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điều khiển tốc độ: Biến tốc vô cấp, điều chỉnh bằng biến trở (potentiometer).</li> <li>- Cơ cấu nâng/hạ cối: Tự động, điều khiển bằng nút chọn (Selector) và bằng tay (manual).</li> <li>- Vật liệu chế tạo: Cối trộn và các cang đánh (móc câu, mái chèo, lồng cầu) làm bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn, phù hợp tiêu chuẩn an toàn thực phẩm.</li> <li>- Lồng che an toàn: Bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn, cho phép thêm nguyên liệu trong quá trình máy hoạt động mà không cần dừng máy.</li> <li>- Kích thước máy: (Cao x Rộng x Sâu).</li> <li>- Tương đương: 1451 x 1010 x 678 mm.</li> <li>- Trọng lượng máy (Chưa đóng gói) : Tối đa 315 Kg.</li> <li>- Nguồn điện: 3 pha / 380V / 50Hz.</li> </ul> <p><b>PHỤ KIỆN VÀ YÊU CẦU KHÁC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: Phải bao gồm tối thiểu 03 loại cang đánh: 01 Cang móc câu, 01 Cang mái chèo/chân vịt (Spatula). 01 Cang lồng cầu (Thin Wire Whisk).</li> </ul>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue gốc của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo sử dụng tại chỗ.</li> </ul>
2	Máy rửa rau củ	<p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ CÔNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất điện: Tối đa 1.5 Kw.</li> <li>- Nguồn điện: 3 pha, 380V / 50Hz.</li> <li>- Dung tích bồn rửa: Tối thiểu 300 lít.</li> <li>- Công suất rửa: Tối thiểu 13 kg đối với các loại rau nhẹ và 53 kg đối với củ quả nặng cho mỗi mẻ rửa.</li> </ul> <p><b>YÊU CẦU VỀ KẾT CẤU VÀ VẬT LIỆU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo: Toàn bộ kết cấu chịu lực, bồn rửa, vỏ bọc bên ngoài đều được làm bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn.</li> <li>- Đáy bồn rửa: Đáy thùng có thể tháo rời, có các lỗ có viền để không làm hỏng sản phẩm, có bản lề ở mặt sau để dễ dàng kiểm tra đáy thùng và được thiết kế để có thể xả hết nước và cặn rửa.</li> <li>- Vách ngăn: Bồn rửa được phân chia thành nhiều khoang bằng các vách ngăn bằng Polyethylene chuyên dùng cho thực phẩm, dễ dàng tháo lắp.</li> <li>- Hệ thống xả tràn: Có hệ thống xả tràn với bộ lọc cặn bằng thép không gỉ, có thể tháo rời.</li> <li>- Kích thước máy (Rộng x Sâu x Cao): Tương đương 1500 x 700 x 900 mm.</li> <li>- Chân máy: Bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn, có thể điều chỉnh độ cao để đảm bảo máy cân bằng.</li> </ul> <p><b>TÍNH NĂNG VẬN HÀNH VÀ ĐIỀU KHIỂN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống rửa: Sử dụng công nghệ tạo dòng xoáy nước (whirlpool) thông qua các vòi phun để làm sạch sản phẩm. Cường độ dòng xoáy có thể điều chỉnh được.</li> <li>- Cấp nước: Chế độ cấp nước vào bồn hoàn toàn tự động, được điều khiển bằng đầu dò mực nước và công tắc điện từ.</li> <li>- Bảng điều khiển: Bảng điều khiển cơ điện, bao gồm các chức năng tối thiểu sau: Công tắc Bật/Tắt nguồn, Chức năng cấp nước tự động, Điều chỉnh cường độ xoáy nước, Bộ hẹn giờ chu trình rửa, Chức năng xả bồn.</li> <li>- Chức năng vệ sinh: Có chức năng "Limpid Water" hoặc tương đương, cho phép làm sạch hoàn toàn đáy bồn sau mỗi</li> </ul>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<p>chu trình làm việc để đảm bảo nước sạch cho các mẻ tiếp theo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống an toàn: Đạt tiêu chuẩn chống nước xâm nhập tối thiểu IPX5, được trang bị cơ cấu bảo vệ hệ thống nhiệt của máy bơm rửa.</li> </ul> <p><b>CÁC YÊU CẦU KHÁC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ), Catalogue gốc của sản phẩm, Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo, hướng dẫn sử dụng tại chỗ cho nhân viên của Chủ đầu tư.</li> </ul>
3	Máy cắt rau củ	<p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ NĂNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Động cơ và Tốc độ: Động cơ công suất tối thiểu 1.5 kW, có 2 tốc độ (tối thiểu 200 và 400 vòng/phút) để tối ưu cho từng loại rau củ và kiểu cắt.</li> <li>- Hệ thống truyền động: Truyền động bằng hệ thống bánh răng bằng thép, không cần bảo trì.</li> <li>- Công suất: Tối thiểu 60 kg/giờ (tương đương khả năng phục vụ 5.000 suất ăn/ngày).</li> <li>- Chức năng: Có khả năng thực hiện đa dạng các kiểu sơ chế: thái lát, thái sợi, bào, cắt hạt lựu, thái lượn sóng, thái khoai tây chiên...</li> </ul> <p><b>THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ KẾT CẤU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo: Toàn bộ thân máy, đế máy làm bằng thép không gỉ (stainless steel). Các bộ phận tháo rời cũng phải làm từ thép không gỉ và có thể vệ sinh bằng máy rửa.</li> <li>- Đĩa cắt: Đường kính đĩa cắt tối thiểu 215 mm. Lưỡi dao làm bằng thép không gỉ, có thể mài lại hoặc thay thế.</li> <li>- Vệ sinh: Thân máy có bề mặt phẳng, các cạnh bo tròn. Gầm máy cách sàn tối thiểu 150mm để dễ dàng vệ sinh sàn bên dưới.</li> <li>- Tiêu chuẩn thiết kế: Thân máy đạt chuẩn chống nước tối thiểu IP45, các nút bấm đạt chuẩn IP65 hoặc tương đương.</li> </ul> <p><b>TÍNH NĂNG AN TOÀN VÀ VẬN HÀNH</b></p> <p>Hệ thống an toàn: Được trang bị tối thiểu 2 hệ thống an toàn ngăn máy khởi động khi dụng cụ cắt chưa được che chắn, các bộ phận ở vị trí không chính xác hoặc chưa được lắp đặt đúng cách.</p> <p><b>PHỤ KIỆN VÀ YÊU CẦU KHÁC</b></p>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phụ kiện đi kèm: Phải bao gồm tối thiểu: 01 xe đẩy chứa thành phẩm bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn, đi kèm thùng chứa tiêu chuẩn GN 1/1. Bộ 04 đĩa cắt cơ bản: 01 đĩa thái lát, 01 đĩa thái sợi, 01 đĩa bào, 01 lưới cắt hạt lựu.</li> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue gốc của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo sử dụng tại chỗ.</li> </ul>
4	Máy xay gia vị	<p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ CÔNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Động cơ và Tốc độ: Động cơ công suất cao, tối thiểu 4.4 kW. Phải có 2 tốc độ hoạt động: Tốc độ thấp tối thiểu: 1400 vòng/phút, Tốc độ cao tối đa: 2800 vòng/phút</li> <li>- Nguồn điện: 3 pha, 380 V - 50 hz</li> <li>- Dung tích bồn chứa: Tối thiểu 32 lít.</li> <li>- Trọng lượng máy: Tối đa 68 kg .</li> <li>- Khả năng chế biến: Xử lý được nhiều loại nguyên liệu từ rau củ, hoa quả đến các loại thịt</li> </ul> <p><b>YÊU CẦU VỀ KẾT CẤU VÀ VẬT LIỆU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo: Khung máy và bát trộn làm hoàn toàn bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn.</li> <li>- Bồn chứa: Có cơ cấu nghiêng lật bằng tay đòn để dễ dàng đổ thành phẩm ra ngoài.</li> <li>- Nắp đậy: Nắp đậy kín bằng gioăng, có bản lề bên phải, tay cầm và kẹp khóa an toàn. Nắp phải có lỗ để cho phép thêm gia vị hoặc chất lỏng trong quá trình máy hoạt động.</li> <li>- Cụm dao cắt: Cụm dao gồm 2 lưỡi dao hình lưỡi liềm, có răng cưa, làm bằng thép không gỉ đã qua xử lý. Cụm dao phải có thể tháo rời dễ dàng để vệ sinh.</li> <li>- Chân máy: Khung máy được trang bị chân đế cao su chống rung.</li> </ul> <p><b>TÍNH NĂNG VẬN HÀNH VÀ ĐIỀU KHIỂN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng điều khiển: Bảng điều khiển điện áp thấp (24V), dạng treo tường, chống nước, có bảo vệ quá nhiệt cho động cơ. Bao gồm nút bấm cho 2 tốc độ và đèn báo nguồn.</li> <li>- Hệ thống an toàn: Phải có công tắc an toàn để ngăn máy khởi động khi nắp mở và tự động dừng máy nếu nắp bị mở trong quá trình vận hành.</li> </ul>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<p><b>THÔNG SỐ ĐIỆN VÀ CÁC YÊU CẦU KHÁC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue gốc của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo sử dụng tại chỗ.</li> </ul>
5	Lò nướng đa năng	<p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ CÔNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất điện: <math>\leq 62.2</math> kW.</li> <li>- Nguồn điện: 3 pha / 380V / 50Hz.</li> <li>- Kích thước máy (Cao x Rộng x Sâu): Tương đương 1730 x 1077 x 961 mm (không tính tay cầm).</li> <li>- Công suất khay: Tối thiểu 20 khay GN 2/1 (65 mm) hoặc 40 khay GN 1/1 (65 mm)</li> <li>- Tổng công suất tải thực phẩm: Tối đa 180 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Nguồn năng lượng: Sử dụng điện</li> </ul> <p><b>TÍNH NĂNG VÀ CÔNG NGHỆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống điều khiển: Màn hình cảm ứng màu, tối thiểu 7 inch. Giao diện trực quan, dễ sử dụng, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ.</li> <li>- Chế độ nấu: Có ít nhất 3 chế độ nấu chính: Đồi lưu (Nướng): dải nhiệt độ tối thiểu từ 30°C - 300°C, Hấp: dải nhiệt độ tối thiểu từ 30°C - 130°C. Hấp nướng kết hợp (Combi): dải nhiệt độ tối thiểu từ 30°C - 250°C.</li> <li>- Quản lý độ ẩm: Có khả năng kiểm soát chính xác nhiệt độ, không khí và độ ẩm trong khoang lò. Quạt đảo chiều có thể điều chỉnh nhiều cấp độ.</li> <li>- Hệ thống vệ sinh tự động: Hệ thống vệ sinh hoàn toàn tự động, tuần hoàn, sử dụng hóa chất dạng viên nén. Có nhiều chu trình vệ sinh từ nhẹ đến chuyên sâu.</li> <li>- Tính năng thông minh: Cho phép nấu nhiều món cùng lúc. Tự động đề xuất quy trình nấu tối ưu. Lưu trữ được nhiều công thức nấu.</li> <li>- Kết nối mạng: Có khả năng kết nối Wi-Fi, LAN và USB, hỗ trợ quản lý, giám sát và cập nhật công thức từ xa qua nền tảng đám mây (Cloud solution).</li> <li>- Kiểm soát nhiệt độ: Có đầu dò nhiệt độ đa điểm kèm cảm biến, gắn ngoài, dễ sử dụng, ít hao mòn.</li> </ul> <p><b>KẾT CẤU VÀ AN TOÀN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu khoang lò: Thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn, các góc bo tròn, hàn liền mạch để dễ vệ sinh.</li> </ul>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cửa lò: Cửa kính cường lực 3 lớp, có hệ thống thông gió, đảm bảo nhiệt độ mặt ngoài tối đa 70°C.</li> <li>- Cấp bảo vệ: Đạt chuẩn tương đương IPX5 hoặc tốt hơn, chống tia nước áp suất thấp từ mọi hướng.</li> <li>- Ghi nhận dữ liệu HACCP: Tự động lưu trữ dữ liệu HACCP và cho phép xuất ra file PDF qua cổng USB hoặc qua hệ thống cloud.</li> </ul> <p><b>PHỤ KIỆN VÀ CÁC YÊU CẦU KHÁC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phụ kiện đi kèm: Các mẫu cáp nguồn, bộ lắp đặt (Installation kit), tấm chắn nhiệt cho xe đẩy.</li> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue gốc của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo sử dụng tại chỗ.</li> </ul>
6	Lò nướng	<p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ CÔNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng công suất: Tối thiểu 6 kW.</li> <li>- Nguồn điện: 3 pha, 380V / 50Hz.</li> <li>- Kích thước tổng thể (Rộng x Sâu x Cao) : Tương đương 800 x 548 x 500 mm.</li> <li>- Kích thước vùng nướng: Tối thiểu 80 x 35 cm, tương thích với khay GN 1/1.</li> <li>- Vùng gia nhiệt: Tối thiểu 02 vùng gia nhiệt độc lập.</li> </ul> <p><b>KẾT CẤU VÀ VẬT LIỆU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo: Toàn bộ kết cấu làm bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn.</li> <li>- Thiết kế: Thiết kế mở 3 mặt, các góc được bo tròn.</li> <li>- Vi nướng: Có tối thiểu 02 vi nướng bằng thép mạ chrome, có thể tháo rời để vệ sinh.</li> <li>- Khay hứng : Khay hứng bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn, có thể tháo rời, có tay cầm chịu nhiệt.</li> <li>- Chân đế: Chân đế bằng nhựa cao su, có thể điều chỉnh độ cao.</li> </ul> <p><b>VẬN HÀNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn thiết kế: Tiêu chuẩn chống nước IPX3 hoặc tốt hơn.</li> <li>- Hệ thống gia nhiệt: Gia nhiệt bằng các thanh nhiệt bọc giáp Incoloy, được đặt ở mặt gia nhiệt phía trên.</li> <li>- Điều khiển: Điều khiển nhiệt độ thông qua bộ điều chỉnh năng lượng (energy regulator) cho từng vùng.</li> </ul>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo trì: Các thanh nhiệt có thể xoay nghiêng để thuận tiện cho việc bảo trì, vệ sinh.</li> </ul> <p><b>CÁC YÊU CẦU KHÁC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue gốc của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo sử dụng tại chỗ.</li> </ul>
7	Máy làm lạnh nhanh	<p><b>❖ MÁY LÀM LẠNH NHANH</b></p> <p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ CÔNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất chứa: Tối thiểu 06 xe đẩy lò nướng GN 1/1 (Chiều cao tối thiểu 1747 mm) hoặc Tối thiểu 03 xe đẩy lò nướng GN2/1 (Chiều cao tối thiểu 1747 mm).</li> <li>- Năng suất: Làm lạnh nhanh (Blast Chilling): Tối thiểu 772 Lbs (350 kg) từ 90°C (194°F) xuống 3°C (37°F) trong vòng 90 phút hoặc ít hơn. Cấp đông sâu (Shock Freezing): Tối thiểu 772 Lbs (350 kg) từ 90°C (194°F) xuống -18°C (0°F) trong vòng 240 phút hoặc ít hơn.</li> </ul> <p><b>KẾT CẤU VÀ VẬT LIỆU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu chế tạo: Toàn bộ kết cấu trong và ngoài làm bằng thép không gỉ tương đương 304 hoặc tốt hơn.</li> <li>- Lớp cách nhiệt: Tương đương Polyurethane mật độ cao, không chứa CFC.</li> <li>- Sàn tủ: Sàn cách nhiệt, dày tối thiểu 2-1/4".</li> <li>- Cửa tủ: Cửa mở toàn phần với gioăng từ tính chịu nhiệt độ thấp, hướng mở cửa từ trái qua phải.</li> </ul> <p><b>TÍNH NĂNG VẬN HÀNH VÀ CÔNG NGHỆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống điều khiển: Màn hình cảm ứng màu, tối thiểu 7 inch.</li> <li>- Que dò nhiệt tâm: Que dò đa điểm.</li> <li>- Chu trình hoạt động: Có tối thiểu 4 chu trình tiêu chuẩn và 43 chu trình chuyên biệt cho từng loại sản phẩm; có khả năng lưu trữ các công thức tùy chỉnh.</li> <li>- Hệ thống vệ sinh: Phải có hệ thống khử trùng tích hợp.</li> <li>- Hệ thống lạnh: Sử dụng gas lạnh tương đương R452a hoặc tốt hơn cho cả 2 chức năng làm lạnh và cấp đông.</li> <li>- Quản lý dữ liệu: Có công dữ liệu và khả năng kết nối Wi-Fi để truyền dữ liệu HACCP.</li> </ul> <p><b>THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐIỆN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện: 3 pha, 380V / 50Hz.</li> <li>- Công suất điện (Tủ): Tối thiểu 6.7 kW</li> </ul>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước tủ (Rộng x Sâu x Cao): Tương đương 1600 x 3590 x 2700 mm (Không bao gồm bảng điều khiển) hoặc 1600 x 3765 x 2700 mm (Bao gồm cả bảng điều khiển)</li> </ul> <p><b>YÊU CẦU KHÁC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng</li> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue gốc của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì (tiếng Anh và bản dịch tiếng Việt).</li> <li>- Lắp đặt và đào tạo: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành chạy thử và đào tạo sử dụng tại chỗ.</li> </ul> <p>❖ <b>DÀN NÓNG</b></p> <p><b>ĐẶC TÍNH CHUNG VÀ CÔNG SUẤT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: Phải đáp ứng được công suất của máy làm lạnh nhanh.</li> <li>- Nguồn điện: 3 pha, 380V / 50Hz.</li> <li>- Tổng công suất điện: Tối thiểu 27.40 kW.</li> </ul> <p><b>CỤM MÁY NÉN TỪ XA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất máy nén: Tối thiểu 25 HP.</li> <li>- Công suất làm lạnh: Tối thiểu 41,900 W (ở điều kiện -10/40°C, 50Hz).</li> <li>- Độ ồn: Tối đa 68.0 dB(A) ở khoảng cách 1 mét.</li> <li>- Kích thước: Tương đương 1200 (R) x 1351 (S) x 1170 (C) mm.</li> <li>- Trọng lượng: Tối đa 385 kg.</li> </ul> <p><b>DÀN NGỪNG TỪ XA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng quạt: Tối thiểu 03 quạt.</li> <li>- Lưu lượng gió: Tối thiểu 25,500 m<sup>3</sup>/h (ở mức 50Hz).</li> <li>- Độ ồn: Tối đa 48.0 dB(A) ở khoảng cách 10 mét.</li> <li>- Kích thước: Tương đương 3130 (R) x 1083 (S) x 1220 (C) mm.</li> <li>- Trọng lượng: Tối đa 245 kg.</li> </ul> <p><b>HỆ THỐNG KẾT NỐI VÀ LÀM LẠNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất làm lạnh: Tương đương R404A/R452A hoặc tốt hơn. Khối lượng tải trước (Pre-load): Tối thiểu 24.0 kg.</li> <li>- Kết nối đường ống: Đường ống dẫn chất lỏng (Liquid Line): Tối thiểu 7/8" (22.22 mm). Đường hút (Suction Line): Tối thiểu 1" 5/8 (41.27 mm). Đường ống kết nối dàn ngưng: Tối thiểu 1" 1/8 (28.58 mm).</li> </ul> <p><b>CÁC YÊU CẦU KHÁC</b></p>

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	YÊU CẦU KỸ THUẬT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu kèm theo: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ). Catalogue, bản vẽ kỹ thuật của sản phẩm. Hướng dẫn lắp đặt, vận hành, bảo trì.</li> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Lắp đặt: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh cả cụm máy nén và dàn ngưng, kết nối đường ống gas và dây điện điều khiển, nạp gas bổ sung (nếu cần), vận hành chạy thử đồng bộ với máy làm lạnh nhanh.</li> </ul>

**\*Ghi chú:**

- Hàng hóa chào thầu phải đảm bảo và nêu rõ ký mã hiệu (nhãn mác sản phẩm), tên nhà sản xuất, nguồn gốc xuất xứ.

- Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương đương, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

**1.3. Các yêu cầu khác:**

Trong thời gian bảo hành, nếu có sự cố nhà thầu phải có mặt trong vòng 4 giờ kể từ khi được đơn vị sử dụng thông báo sự cố để xác định nguyên nhân. Nếu trong thời gian này mà nhà thầu không có mặt hoặc từ chối đến kiểm tra đánh giá sự cố thì đơn vị sử dụng sẽ được quyền thuê đơn vị khác tới xử lý và lúc này toàn bộ kinh phí sẽ do nhà thầu chi trả bất kể do nguyên nhân chủ quan hay khác quan của người sử dụng. Trong vòng tối đa 24 giờ kể từ thời điểm nhà thầu nhận được thông báo yêu cầu bảo hành phải khác phải khắc phục trong 24 giờ thì nhà thầu phải có phương án cung ứng thiết bị tạm thời để đáp ứng quá trình vận hành thông suốt trong giai đoạn chờ sửa chữa.

**Mục 2. Bản vẽ**

Theo file đính kèm.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm:** Thực hiện theo Mục 21 Chương VI.

**Mục 4. Bảo hành:** Thực hiện theo Mục 23 Chương VI.