

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu: Tháo dỡ thang cũ, cải tạo buồng thang, cung cấp và lắp đặt thang mới.

2. Thời hạn hoàn thành: 15 ngày kể từ ngày có lệnh khởi công.

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

Yêu cầu đáp ứng được các quy định tại Bảng đánh giá Mục 3 Chương III của E-HSMT này.

Thông số kỹ thuật, thương hiệu, xuất xứ của hàng hóa và vật tư quy định tại Mẫu 01A Chương IV của E-HSMT này.

Ngoài ra phải đáp ứng các thông số kỹ thuật bằng hoặc hơn như sau:

1. Thông số kỹ thuật chung	
Loại thang	Thang máy tải khách – Loại có phòng máy.
Tên gọi	P1
Số lượng	01 Bộ
Hãng sản xuất	G7
Xuất xứ	G7, Asean
Năm xuất xưởng	Năm 2025 trở về sau
Tình trạng thiết bị	Mới 100% Hệ thống thang đồng bộ từ một nhà sản xuất (đồng bộ là các bộ phận tạo thành thang máy đều cùng một hãng sản xuất, trừ những chi tiết khác được nêu cụ thể ở trong bảng mô tả thông số kỹ thuật dưới đây).
Hệ thống quản lý chất lượng	ISO 9001 và ISO 14001 của nhà sản xuất hoặc chứng chỉ tương đương
Điều kiện môi trường	Hệ điều khiển được nhiệt đới hóa phù hợp với khí hậu nóng ẩm của Việt Nam - Nhiệt độ làm việc đến 40 độ C - Độ ẩm lên tới 95%/ngày
Tải trọng	≥ 900 Kg (~ 13 người)
Tốc độ	≥ 90 m/phút (1.5 m/giây)
Điều khiển	Hệ điều khiển đơn
Số điểm dừng	7 điểm thẳng hàng
Tầng phục vụ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tầng không phục vụ	Không có
Độ cao hành trình	Theo thực tế công trình
Loại cửa	CO – Hai cánh đóng mở tự động về 2 phía từ trung tâm

Hệ thống động lực	Loại động cơ không hộp số từ trường nam châm vĩnh cửu giúp thang máy hoạt động với hiệu suất cao và tiết kiệm điện năng tiêu thụ. Động cơ đồng bộ cùng hãng sản xuất Điều khiển động lực: Bằng phương pháp biến đổi điện áp và biến đổi tần số (VVVF). Tỷ lệ truyền cấp 2:1
Số lần khởi động	≥ 150 lần/giờ
Công suất tiêu thụ điện (công suất động cơ)	≤ 8.3 KW
Nguồn điện cung cấp	Nguồn động lực : 3 Pha – 380V – 50Hz Nguồn chiếu sáng : 1 Pha – 220V – 50Hz
Hệ điều khiển	Xử lý tín hiệu gọi tầng theo trình tự ưu tiên chiều đang hoạt động. Xử lý tín hiệu bằng vi xử lý. Ứng dụng trí tuệ thông minh trong chuyển động của thang. Bộ ghi nhớ lưu giữ toàn bộ tín hiệu gọi tầng theo hai chiều lên xuống.
Vị trí đặt động cơ kéo	Phía trên hố thang, trong phòng máy
Vị trí đối trọng	Phía sau phòng thang ( <i>Rear drop</i> )
Ray dẫn hướng cabin	≥ T75
Ray dẫn hướng đối trọng	≥ 3k
Số lượng cáp tải	≥ 4 sợi cáp
Đường kính cáp tải	≥ 10 mm
Cấu trúc hố thang	Bê tông cốt thép
Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn hãng sản xuất
<b>2. Các thông số kích thước</b>	
Độ âm – PIT (Đáy giếng thang)	1420 mm – Theo bản vẽ kiến trúc
Độ cao đỉnh – OH	4600 mm – Theo bản vẽ kiến trúc
Kích thước thông thủy hố thang	2350 (Rộng) x 1950 (Sâu) mm – Theo bản vẽ kiến trúc
Kích thước phòng thang	≥ 1600 (Rộng) x 1350 (Sâu) x 2200 (Cao) mm
Kích thước cửa (cửa tầng & phòng thang)	≥ 900 (Rộng) x 2100 (Cao) mm
Kích thước phòng máy	Theo tiêu chuẩn hãng sản xuất
<b>3. Thiết kế phòng thang.</b>	
Trần phòng thang	Theo tiêu chuẩn hãng sản xuất Có lối thoát hiểm trên nóc phòng thang Có quạt thông gió chuyên dụng trên trần phòng thang tạo không gian thoáng mát cho phòng thang
Vách sau phòng thang	Bằng Inox sọc nhuyễn
Vách bên phòng thang	Bằng Inox sọc nhuyễn
Vách trước phòng thang	Bằng Inox sọc nhuyễn
Rãnh trượt cửa phòng thang	Nhôm định hình chuyên dụng

Bảng điều khiển trong phòng thang	Bề mặt bảng bằng Inox sọc nhuyễn: gồm phần hiển thị và các phím bấm theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logo hãng sản xuất</li> <li>- Hiển thị chiều chuyển động và vị trí thang</li> <li>- Ký hiệu tải trọng của thang</li> <li>- Các nút bấm gọi tầng</li> <li>- Nút bấm khẩn cấp, nút bấm đóng mở cửa nhanh</li> </ul>
Cửa phòng thang	Bằng Inox sọc nhuyễn Loại CO – Hai cánh đóng mở tự động về 2 phía từ trung tâm, điều khiển bằng biến tần và vi xử lý Microprocessor.
Tiện nghi	Đèn chiếu sáng từ trần phòng thang tỏa xuống. Đèn chiếu sáng khẩn cấp trong phòng thang Quạt thông gió chuyên dụng Bảng tín hiệu báo tầng, báo chiều Hệ thống điện thoại liên lạc trong phòng thang và bên ngoài
Sàn phòng thang	Lát đá Granit (Cung cấp trong nước)
Bộ phận an toàn	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lối thoát hiểm trên nóc phòng thang</li> <li>▪ Thiết bị khoá cửa tầng.</li> <li>▪ Thanh an toàn dạng cơ dọc theo mép cửa, cửa thang sẽ tự động mở ra khi có tác động vào thanh này.</li> <li>▪ Tia an toàn bằng hồng ngoại, cửa thang sẽ tự động mở ra khi bị tia này cắt ngang.</li> <li>▪ Các thiết bị bảo vệ khi :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quá tải (Overload device)</li> <li>- Quá tốc độ (Speed governor)</li> <li>- Mất pha (Phase Failure protector)</li> <li>- Ngược pha (Phase reverse protector)</li> </ul> </li> </ul>
<b>4. Thiết kế cửa tầng.</b>	
Kiểu thiết kế	Theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất
Loại cửa	Loại CO – Hai cánh đóng mở tự động về 2 phía từ trung tâm, cửa tầng chỉ được mở khi phòng thang dừng đúng tầng
Vật liệu hai cánh cửa tầng	Bằng Inox sọc nhuyễn đạt giới hạn chịu lửa 30 phút (E30) <i>(Khi nghiệm thu gửi kèm giấy chứng nhận kiểm định phương tiện phòng cháy và chữa cháy)</i>
Khung cửa tầng	Loại khung: bao che loại bản hẹp. Chiều rộng khung $\geq 50$ mm Bằng Inox sọc nhuyễn.
Rãnh trượt cửa tầng	Nhôm định hình chuyên dụng.

Bảng gọi tại cửa tầng	Bề mặt bảng với các nút gọi tầng và phần hiển thị theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất - Hiển thị chiều chuyển động và vị trí thang
<b>5. Các tính năng kỹ thuật khác</b>	
+ Thiết bị cứu hộ tự động khi mất điện nguồn	Một nguồn Ắc quy dự trữ sẽ được cung cấp cho thang máy khi có sự cố mất điện, lúc đó thang máy sẽ tự động di chuyển đến tầng gần nhất và mở cửa để hành khách ra ngoài (Ắc quy được cấp trong nước).
+ Dừng tầng an toàn	Trường hợp thang bị dừng ở khoảng giữa các tầng vì một sự cố của thiết bị nào đó, hệ điều khiển sẽ tự động kiểm tra nguyên nhân và nếu an toàn thì phòng thang sẽ được di chuyển tới tầng gần nhất với tốc độ thấp và mở cửa để hành khách ra ngoài.
+ Dừng tầng kế tiếp	Nếu cửa phòng thang không thể mở hoàn toàn ở tầng đến, cửa sẽ tự động đóng lại và thang máy sẽ di chuyển đến tầng gần nhất nơi cửa sẽ mở hoàn toàn.
+ Thiết bị báo quá tải	Chuông trong phòng thang vang lên thông báo với hành khách rằng thang máy đã quá tải (vượt quá tải trọng định mức của thang máy). Lúc này cửa thang sẽ được giữ mở và thang máy sẽ không hoạt động trở lại cho đến khi tải trọng của số hành khách trong thang nhỏ hơn tải trọng định mức.
+ Đăng ký lệnh gọi tự động tại sảnh tầng	Nếu một thang máy không thể chở hết số hành khách vì lý do quá tải thì một thang máy khác sẽ tự động được đăng ký cho nhưng hành khách còn lại.
+ Xóa lệnh gọi trong phòng thang	Khi thang máy đã đáp ứng lệnh cuối cùng trong phòng thang theo một chiều nào đó, hệ điều khiển sẽ tự động xóa các lệnh theo chiều ngược lại khỏi bộ nhớ điều khiển.
+ Xóa lệnh gọi lỗi trong phòng thang (chế độ tự động)	Nếu số lệnh gọi trong phòng thang không phù hợp với tải trọng hành khách trong phòng thang thì tất cả các lệnh gọi sẽ bị xóa để tránh số điểm dừng không cần thiết
+ Xóa lệnh gọi lỗi trong phòng thang (dạng phím bấm)	Nếu hành khách bấm nhầm một phím gọi tầng thì có thể xóa lệnh bằng cách bấm nhanh phím đó hai lần liên tiếp.
+ Tự động tắt quạt	Nếu không có lệnh gọi trong một khoảng thời gian nhất định thì quạt thông gió phòng thang sẽ tự động tắt để tiết kiệm năng lượng.
+ Tự động tắt đèn	Nếu không có lệnh gọi trong một khoảng thời gian nhất định thì đèn chiếu sáng phòng thang sẽ tự động tắt để tiết kiệm năng lượng.

+ Phục vụ liên tục	Nếu một thang trong điều khiển nhóm gặp phải lỗi sự cố (lỗi đã có trong dữ liệu), thang máy đó sẽ tự động được tách khỏi điều khiển nhóm nhằm duy trì hoạt động chung của cả nhóm.
+ Tự động bỏ qua	Thang máy khi đã đủ đạt tải trọng định mức, sẽ tự động bỏ qua các lệnh gọi từ những sảnh tầng khác nhằm duy trì hiệu suất hoạt động cao nhất.
+ Phục vụ độc lập	Khi chuyển qua chế độ này, một thang có thể tách ra khỏi hoạt động chung của nhóm và chỉ phục vụ các lệnh gọi trong phòng thang.
+ Tự chuẩn đoán tình trạng cảm biến cửa	Lỗi của các cảm biến cửa không tiếp điểm được kiểm tra tự động. Nếu có lỗi phát sinh thì thời gian đóng cửa được trì hoãn và tốc độ đóng cửa được giảm để duy trì phục vụ của thang máy và đảm bảo các hành khách an toàn.
+ Đóng mở cửa nhanh	Khi ấn nút này, cửa sẽ được đóng mở cửa nhanh hơn thời gian quy định và do vậy có thể cải thiện được tốc độ phục vụ.
+ Tự động điều khiển tốc độ cửa	Cửa vận hành trên mỗi tầng phụ thuộc vào dạng cửa tầng được giám sát để điều chỉnh tốc độ cửa, do đó tốc độ cửa sẽ phù hợp cho tất cả các tầng.
+ Mở cửa bằng nút gọi thang.	Cửa đang đóng có thể được mở lại bằng nút gọi thang ngoài sảnh tầng, tương ứng với chiều di chuyển của thang.
+ Đóng cửa lặp lại	Nếu có vật cản lại trong khi cửa đang đóng, cửa sẽ lập tức mở và đóng lại cho đến khi vật cản rời đi.
+ Tính năng cảnh báo cửa mở lâu – với âm báo	Một âm báo vang lên và các cửa đóng chậm khi chúng đang được duy trì mở lâu hơn khoảng thời gian định sẵn.
+ Bộ dò tải ở cửa	Khi xuất hiện dư tải ở cửa trong khi cửa đang đóng hoặc mở, cửa ngay lập tức thực hiện quá trình ngược lại.
+ Mũi tên chỉ hướng trong cabin	Những mũi tên này sẽ chỉ hướng phục vụ của cabin
+ Mũi tên chỉ hướng ở sảnh	Những mũi tên này chỉ hướng thang phục vụ ở sảnh
+ Nút gọi tầng, gọi thang dạng nút ấn	Những nút bấm tiêu chuẩn được thiết kế nhằm tạo cảm giác nhấn nhẹ nhàng cho người sử dụng
<b>- Chi tiết khác</b>	
+ Các vật tư khác dùng để lắp đặt và vật tư bảo hành – bảo trì	Giá đỡ ray (Bracket), Bulông nở sắt, que hàn, dầu, mỡ, bóng đèn, cáp nguồn, ắc quy,... có thể được cung cấp trong nước để phù hợp với hồ thang thực tế.