

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Mô tả hệ thống thang máy hiệu Hitachi tại Cụm nhà chung cư toà nhà I2 và I3 khu đô thị Vinhomes Smart City.

TT	LOẠI VÀ MÃ HIỆU THANG MÁY	SỐ LƯỢNG/THANG	GHI CHÚ
1	Thang tải khách HITACHI MCA-1150-CO150, 39S/39F. Tải trọng 1150kg, tốc độ 150m/phút (2,5m/s), 39 điểm dừng/39 tầng.	10	Có lý lịch thang máy kèm theo
2	Thang tải khách HITACHI MCA-F-1350-CO150, 39S/39F. Tải trọng 1350kg, tốc độ 150m/phút (2,5m/s), 39 điểm dừng/39 tầng.	02	Có lý lịch thang máy kèm theo

Mục 2. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

1. Nội dung bảo trì:

Đảm bảo thang máy được bảo trì, bảo dưỡng theo đúng tiêu chuẩn của Hãng thang máy HITACHI. Cụ thể như sau:

Hạng mục	Nội dung bảo trì bảo dưỡng
I. Chuẩn bị & thông báo	
1. Thông báo bảo trì	Báo cáo với đơn vị quản lý tòa nhà hoặc người có trách nhiệm về công việc bảo trì sẽ thực hiện.
2. Ghi nhận sự cố	Tham khảo ý kiến đơn vị quản lý tòa nhà về các trục trặc của thang máy trong năm vừa qua.
3. Biển báo ngừng hoạt động	Nếu nhân viên bảo trì dự định ngừng hoạt động thang máy để chuẩn bị bảo trì, thì phải có thanh chắn hoặc biển báo tạm dừng thang đặt trước cửa thang.
4. Kiểm tra hạn kiểm định	Kiểm tra thời hạn kiểm định của thang máy, nếu hết hạn, thông báo cho đơn vị quản lý.

II. Khu vực tủ điều khiển và máy kéo	
1. Kiểm tra tủ điện	Kiểm tra tổng quát tủ điều khiển, điều kiện độ ẩm, nhiệt độ, vệ sinh.
	Kiểm tra tổng quát điều kiện hoạt động bình thường của relay, contactor...
	Kiểm tra tổng quát điện áp nguồn chính, nguồn pin, nguồn chiếu sáng khẩn cấp, các điểm nối đất.
2. Động cơ kéo & biến tần	Kiểm tra tổng quát hoạt động bình thường, độ êm, độ ồn, tình trạng cơ học của các chi tiết bên trong động cơ kéo.
	Kiểm tra nhiệt độ khi động cơ kéo và biến tần làm việc bình thường.
	Kiểm tra thông gió khu vực máy kéo, biến tần...
3. Hệ thống phanh	Kiểm tra hoạt động bình thường của phanh.
	Kiểm tra hoạt động của các công tắc phanh.
	Ngừng thang, cắt điện, kéo cần nhả phanh để kiểm tra hoạt động của phanh trong trường hợp khẩn cấp.
	Kiểm tra các chức năng phục vụ cứu hộ như: đèn báo chiều di chuyển, đèn bằng tầng, chuông báo quá tốc độ.
	Kiểm tra và vệ sinh các contactor phanh.
4. Kiểm tra cơ khí	Kiểm tra các đầu ly treo cáp, các điểm chịu lực.
	Kiểm tra các rãnh pully, thanh chống nhảy cáp.
	Kiểm tra các tấm cao su giảm chấn, các dây khóa chống tuột bulong.
	Kiểm tra bộ chống vượt tốc governor, vô dầu mỡ.
	Kiểm tra tổng quát về độ ồn, nhiệt độ tất cả các bộ phận quay.

5. Công tắc an toàn	Kiểm tra bảo đảm tất cả các công tắc an toàn trong khu vực máy khi bị tác động thì buộc thang máy ngừng hoạt động.
6. Vệ sinh	Vệ sinh tổng quát.
III. Xe thang và đối trọng:	
1. Độ lệch tầng	Đưa xe thang đi đến từng tầng, kiểm tra độ lệch tầng và điều chỉnh nếu độ lệch vượt quá quy định.
2. Bảng điều khiển	Kiểm tra chức năng hoạt động của tất cả các nút trên bảng điều khiển trong xe.
	Kiểm tra thang, đặc biệt nút báo khẩn cấp (alarm), nút intercom và hoạt động của intercom.
	Kiểm tra hoạt động của hiển thị tầng.
3. Cơ cấu cơ khí	Kiểm tra hoạt động bình thường, độ êm, độ ồn, tình trạng cơ học của các chi tiết quay như pully chuyển hướng cáp, guốc (shoe) dẫn hướng...
4. Hệ treo	Kiểm tra các điểm treo xích bù, các bulong khóa, dây bảo hiểm...
IV. Cửa tầng	
1. Nút gọi tầng	Kiểm tra tình trạng của các nút gọi tầng và các nút chức năng khác.
	Kiểm tra các đèn hiển thị, chuông báo dừng tầng.
2. Cơ cấu cửa	Kiểm tra hoạt động đóng/mở của từng cửa tầng, các khe hở kỹ thuật.
	Kiểm tra tình trạng hoạt động của guốc (shoe) và roller cửa.
	Vệ sinh các rãnh trượt, dưới.
	Kiểm tra, vệ sinh, điều chỉnh tiếp điểm cửa.
3. Tự động khóa	Kiểm tra bảo đảm cửa tầng luôn tự động đóng và tự khóa cơ học từ mọi vị trí.

V. Hố thang	
1. Hệ cáp	Kiểm tra độ giãn cáp kéo thông qua khoảng cách giữa đối trọng và bộ giảm chấn.
	Kiểm tra độ giãn cáp bảo hiểm thông qua pully căng cáp governor.
	Kiểm tra khoảng cách giữa xích/cáp bù và dây hồ.
	Kiểm tra hoạt động bình thường, độ êm, độ ồn, tình trạng cơ học của các chi tiết quay như pully, rulo, xích bù.
2. An toàn	Kiểm tra bảo đảm tất cả các công tắc an toàn trong khu vực này khi bị tác động buộc thang máy phải ngừng hoạt động.
3. Bảo dưỡng	Kiểm tra độ ẩm dây hồ thang và vệ sinh.
4. Điện phụ trợ	Kiểm tra vô dầu cho các guốc dẫn hướng, các vòng bi.
	Kiểm tra hoạt động các bộ cảm biến quang học của cửa.
	Kiểm tra hoạt động của đèn, quạt lúc bình thường và lúc mất điện.
	Kiểm tra tổng quát các liên kết cơ học, bulong nối, trần.
	Kiểm tra các điểm nối đất trên xe thang.
VI. Cửa xe thang	
1. Cơ học	Kiểm tra hoạt động bình thường, độ êm, độ ồn, tình trạng cơ học của các chi tiết.
	Kiểm tra độ thẳng của các cánh cửa, khe hở kỹ thuật.
2. An toàn	Kiểm tra chức năng hoạt động, tốc độ đóng mở, tác động cơ học.

2 . Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Hạng mục	Nội dung kiểm tra/nghiệm thu	Yêu cầu	Đạt/có	Không đạt/không có	Biện pháp xử lý
I. Chuẩn bị & thông báo					
1. Thông báo bảo trì	Báo cáo với đơn vị quản lý tòa nhà về kế hoạch bảo trì.	Có biên bản/xác nhận.			
2. Ghi nhận sự cố	Tham khảo ý kiến về các trục trặc trong năm qua.	Liệt kê các lỗi thường gặp.			
3. Biện báo ngừng hoạt động	Đặt thanh chắn/biên báo nếu cần dừng thang.	Đảm bảo an toàn cho người sử dụng.			
4. Kiểm tra hạn kiểm định	Xem xét ngày hết hạn kiểm định an toàn.	Nếu hết hạn, báo ngay cho quản lý.			
II. Tủ điều khiển & máy kéo					

1. Kiểm tra tủ điện	- Độ ẩm, nhiệt độ, vệ sinh. - Relay, contactor. - Điện áp nguồn, pin, tiếp đất.	Đảm bảo không có dấu hiệu chập cháy, oxy hóa.			
2. Động cơ kéo & biến tần	- Độ êm, độ ồn. - Nhiệt độ hoạt động. - Thông gió.	Nhiệt độ không vượt quá tiêu chuẩn nhà sản xuất.			
3. Hệ thống phanh	- Hoạt động phanh & công tắc. - Thử phanh khẩn cấp. - Vệ sinh contactor phanh.	Phanh phải dừng cabin an toàn khi mất điện.			
4. Kiểm tra cơ khí	- Đầu treo cáp, rãnh pully. - Cao su giảm chấn, khóa bulong. - Governor.	Không có mòn, rạn nứt bất thường.			
5. Công tắc an toàn	Kiểm tra tất cả công tắc dừng khẩn cấp.	Thang phải ngừng ngay khi kích hoạt.			
6. Vệ sinh	Làm sạch bụi bẩn trong tủ điện, máy kéo.	Sử dụng dụng cụ chuyên dụng, tránh			

		ẩm ướt.			
III. Cabin & đối trọng					
1. Độ lệch tầng	Di chuyển cabin tới từng tầng, đo độ lệch.	Điều chỉnh nếu $>\pm 5\text{mm}$. (Hoặc theo Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành nếu có).			
2. Bảng điều khiển	- Nút bấm chức năng - Nút khẩn cấp (alarm) - Intercom - Hiển thị tầng	Đèn/âm thanh hoạt động rõ ràng, intercom thông suốt.			
3. Cơ cấu cơ khí	- Puly chuyển hướng - Guốc dẫn hướng - Độ êm/ồn	Không rung lắc bất thường, độ ồn $<65\text{dB}$. (Hoặc theo Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành nếu có).			
4. Hệ treo	- Xích bù - Bulong khóa - Dây bảo hiểm	Không mòn vỡ, siết chặt đủ lực.			

IV. Cửa tầng					
1. Nút gọi tầng	Chức năng nút gọi, đèn báo, chuông	Phản hồi tức thì khi nhấn.			
2. Cơ cấu cửa	- Guốc/roller cửa - Rãnh trượt - Tiếp điểm cửa	Đóng/mở êm, khe hở $\leq 6\text{mm}$. (Hoặc theo Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành nếu có).			
3. Tự động khóa	Kiểm tra cơ chế tự đóng và khóa từ mọi vị trí	Cửa phải khóa chặt khi đóng.			
V. Hố thang					
1. Hệ cáp	- Độ giãn cáp kéo - Cáp bảo hiểm governor	Khoảng cách đối trọng - giảm chấn $\leq 200\text{mm}$. (Hoặc theo Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành nếu có).			
2. An toàn	- Công tắc dừng khẩn cấp - Cảm biến quang cửa	Ngắt thang ngay khi kích hoạt.			

3. Bảo dưỡng	- Vệ sinh dây hồ - Vô dầu guốc dẫn hướng	Dầu mỡ đúng chủng loại.			
4. Điện phụ trợ	- Đèn/ quạt khi mất điện	Hoạt động ≥ 60 phút. (Hoặc theo Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành nếu có).			
VI. Cửa cabin					
1. Cơ học	- Độ thẳng cánh cửa - Tốc độ đóng/mở	Khe hở $\leq 5\text{mm}$, thời gian đóng 2-3 giây. (Hoặc theo Quy chuẩn/Tiêu chuẩn hiện hành nếu có).			
2. An toàn	Kiểm tra cảm biến an toàn khi cửa đóng.	Dừng/ mở lại khi có vật cản.			

Mục 3. Yêu cầu về các kỳ cung cấp dịch vụ

Nhà thầu được yêu cầu thực hiện định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thang máy tại Tòa nhà. Theo đó, hàng tháng nhà thầu sẽ tiến hành bảo trì các hạng mục của hệ thống theo quy trình, nội dung được nhà thầu chào và được các bên thống nhất trong hợp đồng cung cấp dịch vụ bảo trì thang máy.

Kế hoạch, lịch bảo trì hàng tháng của nhà thầu phải được gửi trước cho bên mời thầu, trực tiếp hoặc thông qua đơn vị quản lý vận hành tòa nhà, trước ít nhất 05 ngày.

Mục 4. Yêu cầu về nhân sự thực hiện bảo trì

Nhà thầu được yêu cầu huy động đội ngũ nhân sự bao gồm: kỹ sư trưởng/quản lý kỹ thuật; kỹ thuật viên, công nhân kỹ thuật để thực hiện công việc bảo trì hệ thống thang máy tại Tòa nhà. Nhà thầu phải chứng minh rằng nhà thầu có nhân sự đáp ứng được các yêu cầu sau:

STT.	Vị trí	Tổng số năm kinh nghiệm làm việc [năm]	Kinh nghiệm trong công việc tương tự [năm]
1	Kỹ sư trưởng/quản lý kỹ thuật: Trình độ chuyên môn tối thiểu: Đại học chuyên ngành điện, điện tử, cơ khí, điều khiển, tự động hóa. Có chứng chỉ về lắp đặt, bảo trì, sửa chữa thang máy do Hãng Hitachi hoặc các tổ chức được uỷ quyền cấp. Có chứng nhận hoàn thành khóa học huấn luyện an toàn lắp đặt, sửa chữa, bảo trì thang máy còn hiệu lực (số lượng 01 người).	05	03
2	Kỹ thuật viên: Trình độ chuyên môn tối thiểu: Trình độ chuyên môn tối thiểu: Đại học/Cao đẳng chuyên ngành	05	03

	điện, điện tử, cơ khí, điều khiển, tự động hóa. Có chứng chỉ về lắp đặt, bảo trì, sửa chữa thang máy do Hãng Hitachi hoặc các tổ chức được uỷ quyền cấp. Có chứng nhận hoàn thành khóa học huấn luyện an toàn lắp đặt, sửa chữa, bảo trì thang máy còn hiệu lực (số lượng ≥ 5 kỹ thuật viên).		
--	--	--	--

Ghi chú – Nhà thầu sử dụng Mẫu số 04 và Mẫu số 05 tại Chương III để đề xuất đội ngũ nhân sự cho gói thầu này theo yêu cầu ở trên.

Mục 5. Các yêu cầu khác

Trong quá trình khảo sát, kiểm tra tình trạng hệ thống thang máy tại Tòa nhà, nhà thầu được yêu cầu trao đổi, tư vấn cho bên mời thầu, trực tiếp hoặc thông qua đơn vị quản lý vận hành tòa nhà các vấn đề phát sinh, các lỗi hiện có và các nguy cơ tiềm ẩn có thể ảnh hưởng đến sự ổn định, chất lượng vận hành của hệ thống.

Ngoài ra, nhà thầu còn được yêu cầu tư vấn cho bên mời thầu, trực tiếp hoặc thông qua đơn vị quản lý vận hành tòa nhà về chủng loại, địa chỉ cung cấp tin cậy, uy tín các linh kiện, phụ tùng, cụm chi tiết đã hao mòn, cần thay thế được phát hiện trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng.

Nhân viên bảo trì được trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ như quần áo, mũ, giày bảo hộ, v.v.. và phải đảm bảo tối thiểu 02 người/ tổ khi thực hiện bảo trì; nhân viên bảo trì có tác phong trong công việc, giao tiếp ứng xử hòa nhã với cư dân, khách hàng tại Tòa nhà.

Trong quá trình thực hiện công việc bảo trì, bảo dưỡng, nhà thầu được yêu cầu có biển cảnh báo và hướng dẫn thang khi tạm dừng thang.

Đảm bảo thường trực sự cố 24/7 (24 giờ mỗi ngày và 7 ngày mỗi tuần, bao gồm cả ngày lễ, Tết, thứ 7 và chủ nhật,...). Có mặt tại hiện trường trong vòng 60 phút từ khi nhận được cuộc gọi thông báo sự cố của Bên mời thầu.

Nhà thầu phải có kho dự trữ vật tư thiết bị thay thế: Đảm bảo dự trữ sẵn trong kho tại Hà Nội các linh kiện thường xuyên sử dụng cho thang máy Hitachi. Các thiết bị thay thế, sửa chữa phải mới 100% có giấy tờ chứng nhận xuất xứ (C/O), Chứng nhận chất lượng (C/Q) của Hãng Hitachi.

Khắc phục sự cố kẹt thang khi có người trong thang tối đa 60 phút kể từ khi nhận được thông báo của BQT hoặc BQL tòa nhà.

Hướng dẫn cứu hộ, vận hành cho nhân viên đơn vị quản lý vận hành tòa nhà tối thiểu 2 lần/năm. Kiểm tra bộ cứu hộ tự động và intercom thang máy khi bảo trì thang máy.

Hỗ trợ BQT khi có nhu cầu cải tiến thang.

Hỗ trợ BQT và đơn vị kiểm định thực hiện công tác kiểm định định kỳ thang máy theo quy định.