

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

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ GÓI THẦU

- Tên gói thầu: Cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng định kỳ 11 thang máy MITSUBISHI, tòa nhà Jasmine – Khu phức hợp Hà Đô Centrosa Garden.
- Chủ đầu tư: Ban Quản trị tòa nhà Jasmine.
- Nguồn vốn: Quỹ bảo trì tòa nhà Jasmine.
- Địa điểm thực hiện: Số 200 đường 3 tháng 2, phường Vườn Lài, Tp.HCM
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, không qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng.

II. PHẠM VI VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN

STT	Danh mục dịch vụ bảo trì	Đơn vị tính	Khối lượng
1	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
2	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
3	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
4	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
5	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
6	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
7	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
8	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
9	NEXIEZ-MR – 1350KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
10	NEXIEZ-MR – 1350KG - CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
11	NEXIEZ-MR – 1350KG - CO – 150MPM – 30S/O	thang	1
12	NEXIEZ-MR – 1000KG- CO – 150MPM – 30S/O	thang	1

III. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT VÀ NĂNG LỰC THỰC HIỆN GÓI THẦU

1) Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

1.1. Về đơn vị cung cấp dịch vụ:

- Đơn vị có kinh nghiệm tối thiểu 03 năm cung cấp dịch vụ bảo trì sửa chữa hệ

thống thang máy có cùng thương hiệu của gói thầu và dự án bệnh viện.

- Đơn vị phải có giấy chứng nhận hệ thống quản lý an toàn và sức khoẻ ISO 45001:2008 còn hiệu lực.
- Đơn vị phải có đầy đủ máy móc thiết bị để đảm bảo công tác bảo trì sửa chữa thiết bị thang máy được liệt kê theo bảng bên dưới.

Tên thiết bị	Chủng loại	Mục đích sử dụng nhằm đảm bảo dịch vụ bảo trì và chuẩn đoán hư hỏng.	Số lượng
Máy tính bảo trì	Maintenance Program Ver.9	Phần mềm của máy tính bảo trì (Xác định tình trạng hoạt động của thang máy, kiểm tra các chức năng của thang, đọc chép chương trình điều khiển thang)	2
	Windows METRASS (MTJ11W VER.3.9E)		2
	Group Control Monitoring (MPK11W V1.0H)		2
Máy siêu âm kiểm tra đứt gãy cáp	ROPE TESTER (TWT-660B)	Máy kiểm tra phát hiện đứt gãy trên cáp bằng phương pháp quét từ trường	3
	PROBE: 6mm		
	PROBE: 8mm PROBE: 10mm		
Máy đo độ rung	EVA 625	Máy đo độ rung (Kiểm tra độ rung lắc của thang khi hoạt động)	2
Máy đo độ ồn	TES 1351B	Đo độ ồn của thang máy	2
Ampe Kim hiện số (Máy đo dòng điện)	Hitester 3284	Đo dòng điện của động cơ, máy kéo	2
Máy đo cách điện	Sanwa M53	Máy đo cách điện (đồng hồ đa năng), kiểm tra độ cách điện của thiết bị	2
Máy đo tốc độ	SE-9000	Kiểm tốc độ thang máy	2
Máy ghi nhận và phân tích tín hiệu điện	MR8880-20 MEMORY HiCORDER	Máy sử dụng để ghi nhận và phân tích dữ liệu điện, thông qua máy có thể đánh giá và phân tích cũng như chuẩn đoán được các sự cố bất thường và không liên tục đang ảnh hưởng đến hoạt động của thang	2

- Đơn vị phải có ít nhất 02 nhân sự có chứng nhận (hoặc thư xác nhận) đào tạo bởi hãng sản xuất thang máy của gói thầu còn hiệu lực.
- Đơn vị cam kết có mặt để cứu hộ trong vòng 01 giờ và xử lý sự cố trong vòng 02 giờ kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Đơn vị phải có ít nhất 16 danh mục phụ tùng có sẵn (Chính hãng MITSUBISHI) trong kho để thay thế khi sự cố xảy ra và cung cấp số liệu tồn kho tại thời điểm thầu để chứng minh phụ tùng đã có sẵn nhằm đảm bảo công tác bảo trì không bị trì hoãn, hạn chế tối đa các sự cố có thể xảy ra được liệt kê bên dưới, cụ thể phụ tùng như sau:

Stt	Tên Bo mạch	Mã Bo mạch	Số lượng
1	Bo Z1	KCA-1190x	2
2	Biến tần	BX304B216 G30	2
3	Bo mạch nhóm	KCC-1001E	2
4	Bo mạch trung tâm P1	KCD-1161H	2
5	Biến tần	BX304B216 G31	2
6	Board điều khiển cửa phòng thang	YX403C040G01	2
7	Board mạch truyền tín hiệu cửa phòng thang	DOR-1240C	2
8	Board mạch MELD	DOR-710B	2
9	Board M1	KCR-908B	2
10	Board PS-A4 (board nguồn chức năng card reader)	X59LX-254	2
11	Board cảm biến báo tải	KCR-1190B	2
12	Board hiển thị trong phòng thang	YE604B610G80	1
13	Board R1	KCA-945B	2
14	Board tụ điện	KCN-920A	2
15	Board E1	KCR-1168C	2
16	Board nút nhấn gọi tầng	YE603D596 G01	2

1.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết của dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng

HẠNG MỤC KIỂM TRA		NỘI DUNG CÔNG VIỆC		Đánh giá
1. Hạng mục thiết bị trong phòng máy				
1	Nhiệt độ phòng máy	①	Kiểm tra nhiệt độ phòng máy, tiêu chuẩn 5 ~ 40°C	
		②	Kiểm tra phòng máy đảm bảo cửa khóa chắc chắn.	
		③	Xác nhận phòng máy không thấm nước, dột nước	

2	Máy kéo, động cơ và pully	①	Kiểm tra tiếng ồn bất thường của máy kéo khi thang hoạt động	
		②	Kiểm tra dấu hiệu nhớt rò rỉ ở trục máy kéo, nếu có khắc phục hoặc thay thế thiết bị liên quan trước khi đưa thang trở lại hoạt động.	
		③	Kiểm tra tiếng ồn bất thường ở trục pully phụ khi thang hoạt động	
		④	Xác nhận chất lượng mỡ nhờn ở trục pully, nếu mỡ có dấu hiệu xuống cấp, đen thì cần thay thế lại mỡ.	
3	Thăng điện tử	①	Kiểm tra xác nhận 2 bên thăng điện tử phải hoạt động đồng đều, khe hở 2 bên từ 0,6 ~ 1 mm.	
		②	Xác nhận có tiếng ồn bất thường ở 2 bên thăng hay không.	
		③	Tầm soát moment thăng động, thăng tĩnh	
4	Bộ khống chế vượt tốc (Governor)	①	Kiểm tra độ gá lắp của các chốt, lò xo giữ.	
		②	Xác nhận độ đồng đều giữa tim cáp và chốt hãm cáp.	
		③	Tầm soát hoạt động của Governor	
5	Bo mạch và các thiết bị trong tủ điều khiển	①	Xác nhận trong tủ điện có nóng bất thường hay không.	
		②	Xác nhận các bảng mạch trong tủ không có dấu hiệu cháy nổ.	
6	Tình trạng hoạt động và điện áp tủ cứu hộ tự động (MELD)	①	Xác nhận chức năng cứu hộ tự động vẫn hoạt động bình thường	
		②	Đo giá trị điện áp của bình ắc quy sau khi thử chức năng cứu hộ tự động	
2. Các thiết bị của phòng thang				
7	Trạng thái đóng, mở cửa phòng thang	①	Kiểm tra các thông số khe hở cửa với bao che trong khoảng 3~6 mm	
		②	Kiểm tra vệ sinh bôi trơn rail dẫn hướng cửa	

		③	Kiểm tra dây đai truyền động cửa thay thế nếu dây bị tưa, nứt.	
		④	Kiểm tra điều kiện của động cơ cửa có nóng bất thường	
8	Điều kiện hoạt động bánh xe treo cửa và ngưỡng cửa	①	Kiểm tra vệ sinh bề mặt bánh xe và ray dẫn hướng bánh xe	
		②	Kiểm tra hoạt động của bánh xe treo cửa, bạc đạn của bánh xe treo cửa	
		③	Kiểm tra vệ sinh rãnh sill dẫn hướng cửa	
9	Điều kiện hoạt động các nút nhấn gọi tầng và hiển thị	①	Xác nhận sự hoạt động của nút ấn.	
		②	Xác nhận đèn báo, đèn hiển thị có sáng không nhấp nháy hay mất nét.	
10	Hoạt động công tác an toàn cửa, thanh an toàn cửa, cảm biến cửa	①	Xác nhận sự hoạt động của các cảm biến (cửa mở lại khi gặp vật cản).	
		②	Kiểm tra điều chỉnh khoảng tác động của công tác SDE từ 3~6 mm.	
		③	Kiểm tra các điểm cố định dây kết nối, xác nhận dây không bị gãy đứt, dập hay rách lớp vỏ bên ngoài.	
11	Chiếu sáng phòng thang	①	1. Xác nhận đèn chiếu sáng hoạt động.	
		②	2. Kiểm tra điện áp của đèn là 220 VAC $\pm 5\%$	
12	Điện áp bộ Interphone	①	Xác nhận sự hoạt động của interphone.	
		②	Kiểm tra giá trị điện áp của interphone là 24 VDC $\pm 3\%$	
13	Điều kiện hoạt động đèn cứu hộ khẩn cấp	①	Xác nhận đèn cứu hộ có hoạt động khi tắt nguồn điện chính	
14	Điều kiện các thiết bị trên đầu phòng thang	①	Vệ sinh khu vực trên đầu phòng thang	
		②	Kiểm tra điều kiện các thiết bị trên đầu phòng thang như quạt thông thoáng gió, cảm biến dừng tầng,	

			board mạch của tủ điều khiển trên đầu phòng thang	
		③	Kiểm tra điều kiện nắp cứu hộ trên đầu phòng thang	
15	Điều kiện siết chặt của vách phòng thang	①	Kiểm tra điều kiện siết chặt các ốc vách phòng thang	
3. Thiết bị cửa tầng				
16	Trạng thái hoạt động đóng, mở cửa	①	Kiểm tra các khe hở giữa 2 cánh cửa từ 1~2 mm	
		②	Kiểm tra vệ sinh bôi trơn rail dẫn hướng cửa.	
		③	Kiểm tra độ cong vênh giữa 2 cánh cửa không lớn hơn 1 mm.	
17	Trạng thái hoạt động của bánh xe treo cửa, cáp cửa và pully	①	Kiểm tra vệ sinh bề mặt bánh xe và ray dẫn hướng bánh xe	
		②	Kiểm tra hoạt động của bánh xe treo cửa, bạc đạn của bánh xe treo cửa	
		③	Kiểm tra độ căng cáp cửa tầng, điều kiện đứt gãy trên cáp	
		④	Kiểm tra hoạt động của pully căng cáp cửa tầng	
18		①	Xác nhận sự hoạt động của các nút nhấn và đèn hiển thị.	
	Điều kiện hoạt động các nút nhấn bằng gọi ngoài và hiển thị	②	Xác nhận các đèn báo và đèn hiển thị sáng, không nhấp nháy hay mất nét hiển thị.	
19	Hoạt động bộ khóa cửa tầng	①	Xác nhận các khóa cửa tầng không bị kẹt khi tác động.	
		②	Kiểm tra các khe hở tiêu chuẩn của khóa cửa tầng	
		③	Xác nhận có thể mở cửa tầng từ bên ngoài bằng chìa khóa cửa tầng.	
4. Thiết bị trong hố thang				

20	Hoạt động các công tắc an toàn	①	Xác nhận thang không hoạt động được khi tác động các công tắc an toàn.	
		②	Kiểm tra giá trị điện áp của công tắc an toàn nằm trong tiêu chuẩn 125 hoặc 48 VDC \pm 3%	
21	Vệ sinh và kiểm tra hoạt động thang cơ	①	Xác nhận thang cơ hoạt động không kẹt.	
		②	Xác nhận công tắc an toàn phải tác động khi thang cơ khi kích hoạt.	
		③	Kiểm tra xác nhận cơ chế phục hồi của thang cơ khi thang cơ được tác động.	
22	Cáp tải	①	Kiểm tra bề mặt cáp không có dấu hiệu bất thường.	
		②	Kiểm tra độ đồng đều giữa các sợi cáp tải.	
		③	Đo đường kính cáp tải	
		④	Tầm soát cáp chuyên sâu	
23	Bộ kiểm soát tải	①	Kiểm tra hoạt động của bộ kiểm soát tải, chức năng báo quá tải	
		②	Kiểm tra dây cáp của bộ báo tải, vệ sinh kiểm tra các puli dẫn hướng cáp bộ báo tải	
		③	Kiểm tra điều kiện board xử lý tín hiệu bộ kiểm soát tải	
24	Kiểm tra tổng quát ray cabin và đối trọng	①	Kiểm tra bề mặt rail không có vết xước bất thường.	
		②	Xác nhận sự bôi trơn trên rail đầy đủ, kiểm tra lượng nhớt trong hộp chứa, Bổ sung khi tới hạn.	
5. Hoạt động của phòng thang				
25	Trạng thái khởi động	①	Xác nhận trạng thái buồng thang là êm ái khi thang khởi động.	
26	Trạng thái tăng, giảm tốc	①	Xác nhận buồng thang khi di chuyển đến 2 đầu cuối hành trình không rung, hãm đột ngột.	

27	Trạng thái khi thang chạy tốc độ định mức	①	Khi thang đạt vận tốc định mức xác nhận không có tiếng ồn lớn, từ trong buồng thang hay từ khu vực máy kéo.
		②	Buồng thang không rung giật bất thường khi đạt vận tốc định mức.
28	Điều kiện dừng bằng tầng	①	Xác nhận độ chênh lệch giữa ngưỡng cửa carbin và ngưỡng cửa tầng không vượt quá 10mm.
I. Hạng mục kiểm tra sau mỗi 3 tháng			
	HẠNG MỤC KIỂM TRA		NỘI DUNG CÔNG VIỆC
1. Thiết bị trong phòng máy			
1	Tình trạng hoạt động của bộ không chế vượt tốc	①	Kiểm tra sự hoạt động của các khớp nối
		②	Xác nhận các lò xo, chốt hoạt động.
		③	Kiểm tra sự hoạt động của công tắc, thang dừng hoạt động khi công tắc tác động.
2	Điều kiện bo mạch và các thiết bị trong tủ điều khiển	①	Kiểm tra điện áp của tín hiệu đường an toàn: 125 VDC \pm 3%, 48VDC \pm 3%.
2. Thiết bị của phòng thang			
3	Trạng thái đóng, mở cửa phòng thang	①	Kiểm tra khoảng cách tác động của công tắc cửa phòng thang là 9 ± 1 mm.
		②	Kiểm tra khoảng cách của cảm biến hành trình cửa là 5 ± 1 mm
4	Hoạt động công tắc an toàn cửa, thanh an toàn cửa, cảm biến cửa	①	Kiểm tra độ phẳng giữa 2 thanh cảm biến, lệch nhau không quá 1 mm
5	Điều kiện các thiết	①	Kiểm tra độ gá lắp của cảm biến dừng tầng, khe hở giữa cảm biến và lá cờ dừng tầng: 10 ± 1 mm.
		②	Kiểm tra công tắc nắp thoát hiểm phòng thang, đảm bảo thang không hoạt động khi nắp thoát

	bị trên đầu phòng thang		hiểm mở.	
		③	Kiểm tra pully truyền động trên nóc phòng thang không có tiếng ồn bất thường khi hoạt động.	
3. Thiết bị cửa tầng				
6	Trạng thái hoạt động đóng, mở cửa	①	Kiểm tra khe hở giữa cánh cửa với khung bao che nằm trong khoảng 3 ~ 6 mm.	
II. Hạng mục kiểm tra sau mỗi 6 tháng				
	HẠNG MỤC KIỂM TRA		NỘI DUNG CÔNG VIỆC	
1. Thiết bị trong phòng máy				
1	Điều kiện máy kéo, động cơ, pully phụ	①	Kiểm tra bôi trơn các chốt thắng.	
		②	Kiểm tra độ mòn đồng đều giữa các rãnh pully máy kéo.	
2	Điều kiện hoạt động thắng điện từ	①	Vệ sinh lại các chốt thắng.	
		②	Kiểm tra lại các dây thắng máy kéo, độ chắc chắn của các mối nối.	
3	Tình trạng hoạt động và điện áp tủ cứu hộ tự động (MELD)	①	Kiểm tra các bình ắc quy, xác nhận không có sự rò rỉ axit, bề mặt bình không bị phá hủy hay phồng rộp.	
2. Thiết bị của phòng thang				
4	Trạng thái đóng, mở cửa phòng thang	①	Kiểm tra xác nhận điều kiện hoạt động của các cảm biến an toàn của cửa buồng thang.	
5	Điều kiện hoạt động bánh xe treo cửa, đai truyền động và ngưỡng cửa	①	Kiểm tra, vệ sinh, bôi trơn các bánh xe treo cửa.	
		②	Kiểm tra xác nhận độ rơ của bánh xe không vượt quá 2mm.	

		③	Kiểm tra đánh giá tổng thể toàn bộ bề mặt dây đai truyền động cửa.	
6	Hoạt động công tắc an toàn cửa, thanh an toàn cửa, cảm biến cửa	①	Vệ sinh bôi trơn các dây xích dẫn hướng dây tín hiệu.	
7	Điều kiện siết chặt cửa vách phòng thang	①	Kiểm tra độ cứng của vách xung quanh buồng thang.	
		②	Siết lại các ốc cố định vách buồng thang.	
3. Điều kiện thiết bị cửa tầng				
8	Trạng thái hoạt động của bánh xe treo cửa, cáp cửa và puly	①	Kiểm tra hoạt động của bánh xe treo, xác nhận không có tiếng ồn bất thường khi bánh xe hoạt động.	
		②	Vệ sinh bôi trơn các bánh xe treo và rail dẫn hướng.	
		③	Kiểm tra vệ sinh các cáp liên kết, xác nhận cáp không đứt gãy biến dạng.	
III. Hạng mục kiểm tra sau 12 tháng				
	HẠNG MỤC KIỂM TRA		NỘI DUNG CÔNG VIỆC	
1. Thiết bị trong phòng máy				
1	Điều kiện máy kéo, động cơ, puly phụ	①	Kiểm tra siết lại các vị trí nối dây trên máy kéo.	
		②	Xác nhận các tín hiệu ngõ ra của bộ đếm xung tốc độ máy kéo không bất thường.	
2	Bảo trì hệ thống thặng điện từ	①	Xác nhận giá trị mô men tại mức 125% tải	
3	Kiểm tra Governor (puly, bôi trơn chốt và công tắc)	①	Kiểm tra các dây kết nối của bộ Governor.	
		②	Xác nhận các tín hiệu ngõ ra của bộ đếm xung tốc độ Governor không bất thường.	
2. Thiết bị trong hố thang				

4	Hoạt động các công tác an toàn	①	Kiểm tra các hộp nối dây, đảm bảo các mối nối chắc chắn.	
5	Vệ sinh và kiểm tra hoạt động thang cơ	①	Kiểm tra khe hở 2 bên má thặng cơ từ 1 đến 3mm.	
6	Kiểm tra độ căng cáp tải, sự rỉ sét cáp tải/ cáp governor	①	Kiểm tra đánh giá tổng thể bằng máy siêu âm cáp chuyên dùng.	
7	Bộ kiểm soát tải	①	Kiểm tra đánh giá các thiết bị của bộ báo tải: lò xo, cảm biến.	
		②	Kiểm tra các dây kết nối của bộ báo tải.	
		③	Xác nhận các tín hiệu của ngõ ra bộ cảm biến về bảng mạch điều khiển chính không bất thường.	

IV. KHẢO SÁT HỆ THỐNG ACCESS CONTROL HIỆN TRẠNG:

- Nhà thầu có thể liên hệ Chủ đầu tư để khảo sát thang máy hiện trạng nhằm có thêm cơ sở lập biện pháp cung cấp và lắp đặt và để có cơ sở chào giá. Thông tin liên hệ:
 - + Ban Quản lý tòa nhà Jasmine.
 - + Địa chỉ: Số 200 đường 3/2, phường Vườn Lài, Tp.HCM.

V. GIẢI PHÁP VÀ PHƯƠNG PHÁP LUẬN:

- Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:
 - a. Giải pháp và phương pháp luận.
 - b. Kế hoạch triển khai.

VI. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM TRA, NGHIỆM THU SẢN PHẨM:

- Nghiệm thu theo thực tế, thực hiện theo hợp đồng đã ký.