

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. Tên dự án: Mua sắm, lắp đặt thang máy tại Nhà làm việc Hội sở Agribank chi nhánh Tiền Hải, chi nhánh Vũ Thư, chi nhánh Thái Thụy, chi nhánh Kiến Xương Thái Bình (*Tên cũ: Mua sắm, lắp đặt thang máy tại Nhà làm việc Hội sở Agribank chi nhánh huyện Tiền Hải; chi nhánh huyện Vũ Thư; chi nhánh huyện Thái Thụy; chi nhánh huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình*).

b. Địa điểm xây dựng: Hội sở Agribank chi nhánh Tiền Hải; Chi nhánh Vũ Thư; Chi nhánh Thái Thụy; Chi nhánh Kiến Xương Thái Bình.

c. Quy mô, tổng mức đầu tư dự án.

- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng; Cấp III.

- Nội dung quy mô xây dựng và giải pháp thiết kế:

+ Xây dựng hố Pít, thang máy Tiền Hải: Kích thước hố pít 2,35m x 2,2m: Lót đáy hố pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 dày dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hố Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hố khung thép: 1950 (Rộng) x 1800 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 16600mm. Kính bọc hố thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm;

+ Xây dựng hố Pít, thang máy Vũ Thư: Kích thước hố pít 2,6m x 1,6m: Lót đáy hố pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 dày dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hố Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hố khung thép: 2200 (Rộng) x 1200 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 13500mm, Kính bọc hố thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm;

+ Xây dựng hố Pít, thang máy Thái Thụy: Kích thước hố pít 2,3m x 2,2m: Lót đáy hố pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 dày dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hố Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hố khung thép: 1800 (Rộng) x 1900 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà

ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 15020mm, Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm;

+ Xây dựng hồ Pít, thang máy Kiến Xương: Kích thước hồ pít 2,4m x 2,1m: Lót đáy hồ pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 đáy dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hồ Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 1700 (Rộng) x 2000 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 13500mm. Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm.

- Tổng mức đầu tư: 2.900.000.000 đồng.

2. Giới thiệu chung về gói thầu:

+ Xây dựng hồ Pít, thang máy Tiền Hải: Kích thước hồ pít 2,35m x 2,2m: Lót đáy hồ pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 đáy dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hồ Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 1950 (Rộng) x 1800 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 16600mm. Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm;

+ Xây dựng hồ Pít, thang máy Vũ Thư: Kích thước hồ pít 2,6m x 1,6m: Lót đáy hồ pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 đáy dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hồ Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 2200 (Rộng) x 1200 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 13500mm, Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm;

+ Xây dựng hồ Pít, thang máy Thái Thụy: Kích thước hồ pít 2,3m x 2,2m: Lót đáy hồ pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 đáy dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hồ Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 1800 (Rộng) x 1900 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 15020mm, Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm;

+ Xây dựng hồ Pít, thang máy Kiến Xương: Kích thước hồ pít 2,4m x 2,1m: Lót đáy hồ pít đổ lớp bê tông đá 2x4 mác 100 dày 100, đáy, thành đổ lớp bê tông đá 1x2 mác 250 dày 300, thành dày 200, cao 800. Thành trong và ngoài hồ Pít trát vữa XM mác 75 dày 1.5 và chống thấm bằng màng khò nóng. Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 1700 (Rộng) x 2000 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện. Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 13500mm. Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm.

3. Thời hạn hoàn thành: 30 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

II. yêu cầu về tiến độ thực hiện

Trên cơ sở thời hạn hoàn thành gói thầu tối đa là 30 ngày (tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực, kể cả ngày lễ, thứ Bảy và Chủ nhật). Nhà thầu căn cứ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt, trên cơ sở khả năng, năng lực và yêu cầu kỹ thuật trong thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị để đưa ra tiến độ thực hiện gói thầu theo biểu dưới đây. Việc đề xuất tiến độ thực hiện tại Mẫu số 10A (Webform trên Hệ thống) phải phù hợp với đề xuất tiến độ thực hiện tại biểu dưới đây.

Bảng 1. Tiến độ thi công xây dựng và cung cấp, lắp đặt thiết bị chi tiết theo sơ đồ ngang

(Kèm theo biểu đồ nhân lực)

TT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	KHỐI LƯỢNG		NHÂN CÔNG	THỜI GIAN THI CÔNG (NGÀY)			
		<i>Đ/Vị</i>	<i>K.Lượng</i>		5	10	15	
1	Phần xây dựng							
	...							
2	Phần cung cấp, lắp đặt thiết bị							
	...							

Ngày..... tháng năm 2025

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

1) Yêu cầu về cung cấp, lắp đặt hàng hóa; yêu cầu về cung cấp các dịch vụ kèm theo:

- Xem hồ sơ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật công trình kèm theo. Trong chỉ dẫn kỹ thuật/bản vẽ thiết kế/khối lượng mời thầu, nếu có nêu nhãn hiệu, catalogue của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị của một nước hoặc vùng lãnh thổ nào đó thì chỉ mang tính chất tham khảo về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị đó.

- Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử): Các loại vật tư, thiết bị đưa vào thi công lắp đặt phải là hàng chất lượng tốt đáp ứng yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật và Hồ sơ thiết kế tuân thủ theo tiêu chuẩn chất lượng hiện hành, đồng bộ đối với hệ thống đã được thiết kế. Vật tư, kỹ thuật có thông số kỹ thuật đầy đủ, rõ ràng, có catalogue sản phẩm (nếu có) và được lập thành bảng riêng theo biểu mẫu phía dưới được đóng trong hồ sơ đề xuất kỹ thuật và hồ sơ đề xuất tài chính.

- Lưu ý:

- Mọi tên model, chủng loại, thương hiệu bất kỳ nào xuất hiện tại mục này (kể cả trong trường hợp không có thuật ngữ hoặc tương đương phía sau) chương này đều chỉ mang tính tham khảo, không mang ý nghĩa bắt buộc. Nhà thầu có thể chào theo các model, chủng loại, thương hiệu đó hoặc bất kỳ model, chủng loại, thương hiệu khác nhưng phải đáp ứng bằng (tức là tương đương) hoặc cao hơn các điều kiện kỹ thuật quy định ở trên;

- Thuật ngữ “hoặc tương đương” tại E-HSMT này được hiểu là tương đồng về tiêu chuẩn sản xuất, công nghệ chế tạo, tính năng - hiệu quả - hiệu suất sử dụng;

- Đối với thông số kỹ thuật về kích thước và khối lượng tịnh của hàng hóa chỉ mang tính chất tương đối.

- Nhà thầu dự thầu lập bảng đề xuất về hàng hóa cùng kỹ thuật riêng, chi tiết theo đúng thông số phát hành của nhà sản xuất làm cơ sở đánh giá;

- Các thông số không kèm dấu “<” hoặc “>” hoặc “=” hoặc cả 2 dấu được hiểu là thông số tối thiểu, các hàng hóa có thông số kỹ thuật đem lại hiệu quả sử dụng cao hơn (kèm tài liệu chứng minh) đều được đánh giá đáp ứng.

- Thông số kỹ thuật trong E-HSMT có một số nội dung là Tiếng Anh, viết tắt chuyên ngành kỹ thuật, khi dịch sang Tiếng Việt dễ bị sai lệch ý nghĩa gây khó hiểu, do đó Bên mời thầu giữ nguyên.

- Các thiết bị mà nhà thầu đề xuất cung cấp, lắp đặt cho công trình này phải có xuất xứ rõ ràng, sản xuất từ năm 2024 trở về sau và mới 100% chưa qua sử dụng. Nhà thầu cần chào rõ kỹ mã hiệu thiết bị, vật tư mà nhà thầu đề xuất đưa vào lắp đặt cho công trình và kèm theo catalogue kỹ thuật của nhà sản xuất.

- Hàng hoá được cung cấp phải đúng về chủng loại như yêu cầu trong EHSMT, bản vẽ thiết kế được phê duyệt.

- Đảm bảo chất lượng, kỹ thuật trước khi lắp đặt.

- Yêu cầu xuất xứ hàng hoá phải đủ điều kiện chứng tỏ rằng: Hàng hoá được sản xuất mới 100% chưa qua sử dụng.

- Đảm bảo yêu cầu về an toàn trong lắp đặt và sử dụng.

- Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành hàng hóa.

- Yêu cầu hàng hóa phải đồng bộ, toàn bộ vật tư chính và các vật liệu phụ sau khi lắp đặt đảm bảo hệ thống sẽ hoàn chỉnh, hoạt động tốt nhất.

- Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư ít nhất là 03 ngày trước khi tiến hành kiểm tra sơ bộ và kiểm tra nghiệm thu.

+ Kiểm tra sơ bộ: Sau khi lắp đặt xong, hệ thống sẽ phải được kiểm tra hiệu quả hoạt động vận hành và chức năng, gồm kiểm tra từng thiết bị.

+ Kiểm tra nghiệm thu theo Nghị định về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và Tiêu chuẩn Việt Nam và các tiêu chuẩn có liên quan.

Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm: Mỗi khi hoàn tất việc lắp đặt, Nhà thầu cho hệ thống chạy thử và tiến hành tất cả các thử nghiệm cần thiết cũng như chạy thử nghiệm chuẩn đoán hệ thống nhà đảm bảo hệ thống vận hành tốt.

Yêu cầu về đào tạo: Sau khi bàn giao lắp đặt hệ thống nhà thầu phải huấn luyện đào tạo cho bên sử dụng Tại công trình nơi sản phẩm được cung cấp và lắp đặt. Phần đào tạo về vận hành hệ thống và bảo trì một cách thành thực. Thời gian cho phần đào tạo này phải đáp ứng được yêu cầu của bên sử dụng.

2) Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công

trình

a. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng thi công công trình và lắp đặt thiết bị do mình đảm nhiệm trước Nhà nước và Chủ đầu tư.

Phải thực hiện đầy đủ các nội dung hồ sơ thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

b. Phải thực hiện đúng và đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật nêu ra trong các quy trình thi công và nghiệm thu, các quy định về thí nghiệm kiểm tra công trình hiện hành của các cơ quan có thẩm quyền.

Bản quy định kỹ thuật và chất lượng thi công trong hồ sơ mời thầu là tập hợp các quy định về các nội dung chủ yếu thuộc 2 yêu cầu nêu trên đối với việc thi công công trình cùng với các quy định, Nghị định quản lý chất lượng công trình bắt buộc nhà thầu phải nghiêm túc thực hiện. Nhà thầu phải thực hiện đúng và đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật nêu ra trong Hồ sơ thiết kế, Chỉ dẫn kỹ thuật và các quy trình thi công và nghiệm thu, các quy định về thí nghiệm kiểm tra công trình...

Các quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình là tiêu chuẩn Việt Nam. Áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài khác nếu được Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước cho phép sử dụng. Các giải pháp công nghệ do nhà thầu chọn và lập nhưng phải đảm bảo giải pháp thi công là hợp lý, tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam. Một số tiêu chuẩn áp dụng Nhà thầu có thể áp dụng một số TCVN hiện hành đã được thay thế phù hợp.

3) Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

- Kiểm tra chất lượng các hạng mục:

Nhà thầu có trách nhiệm tìm hiểu điều kiện thực tế thi công để đưa ra biện pháp tổ chức kỹ thuật thi công tối ưu; Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm, đền bù thiệt hại phát sinh thực tế nếu làm dư hỏng hạng mục/công trình hiện trạng, liền kề hiện trạng, hạ tầng kỹ thuật hiện trạng do lỗi của nhà thầu gây ra trong quá trình thực hiện gói thầu.

Việc kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình được thể hiện trong hợp đồng và phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP 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.

Việc kiểm tra chất lượng công trình được tiến hành khi Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu các phần công việc để chuyển tiếp giai đoạn thi công hoặc kết thúc công tác xây lắp của hạng mục công trình, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi trong quá trình thi công giám sát kỹ thuật thi công thấy không đảm bảo và tin cậy về mặt kỹ thuật.

Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn toàn về chất lượng sản phẩm mình đã thi công và có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, chứng chỉ vật liệu, bán thành phẩm cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giao thi công bằng văn bản có xác nhận của cơ quan có tư cách pháp nhân. Các số liệu trên là một trong các căn cứ để nghiệm thu công trình.

Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của Chủ đầu tư khi xem xét thấy cần thiết để bảo đảm chất lượng công trình.

Khi kiểm tra chất lượng công trình, nếu kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải sửa chữa hoặc tháo dỡ làm lại sản phẩm đó bằng chính kinh phí của mình. Đồng thời phải có chứng chỉ chất lượng công trình của các công việc sửa chữa, làm lại đó.

Trao đổi công việc:

Mọi kiến nghị, yêu cầu của Nhà thầu liên quan đến xây lắp công trình đối với Chủ đầu tư đều phải thực hiện bằng văn bản và phải lưu trữ trong hồ sơ.

Các quyết định giải quyết các kiến nghị, yêu cầu của Nhà thầu, các quyết định chỉ đạo của Chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền giải quyết cũng phải bằng văn bản.

Chỉ có Chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quyết định đối với Nhà thầu.

Các mốc thi công :

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công, mốc cao độ, tọa độ ranh giới tại công trường, Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản mặt bằng thi công, mốc cao độ, tọa độ ranh giới trong suốt quá trình thi công, đồng thời phải xây dựng mốc phụ để khi cần thiết sẽ khôi phục lại.

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công, mốc cao độ, tọa độ ranh giới tại công trường, Nhà thầu có trách nhiệm bảo quản mặt bằng thi công, mốc cao độ, tọa độ ranh giới trong suốt quá trình thi công, đồng thời phải xây dựng mốc phụ để khi cần thiết sẽ khôi phục lại.

Các tim, mốc cao độ phải được kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công. Nhà thầu phải lập quy trình triển khai, kiểm tra cho từng hạng mục, theo từng mặt bằng cao độ trong suốt quá trình thi công phù hợp với thực tế hiện trạng và hồ sơ thiết kế BVTC.

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

Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

Trình tự lắp đặt phải phù hợp với quy định của hồ sơ TKBVTC, phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành, phù hợp với quy định về kỹ thuật của nhãn mác sản phẩm.

Nhà thầu phải có quy trình giám sát, kiểm tra chất lượng cho từng loại công tác thi công.

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

Tất cả các thiết bị sau khi lắp đặt phải được vận hành thử nghiệm đúng quy định, được giám sát của Chủ đầu tư xác nhận đạt chất lượng vận hành thử nghiệm đúng thông số kỹ thuật trước khi nghiệm thu bàn giao.

Một số thiết bị có chế độ hoạt động liên tục, lâu dài phải được vận hành thử nghiệm có tải, và không liên tục trong thời gian theo quy định hiện hành.

6) Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Nhà thầu tự lập phương án và tổ chức thi công phải đảm bảo phòng chống cháy nổ, an ninh cho công trường theo quy định của nhà nước, mọi sự cố xảy ra nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra do nhà thầu chịu trách nhiệm. Nhà thầu cam kết tuân thủ các điều kiện phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công cụ thể như sau:

Hệ thống điện động lực và hệ thống điện chiếu sáng phải được bố trí riêng rẽ, bố trí các cầu dao cắt điện toàn bộ phụ tải trong phạm vi từng hạng mục công trình hay một khu vực sản xuất. Theo khu vực, theo tầng phải có tủ điện và cầu dao phân đoạn (tủ điện chính phải có MCB đề phòng sự cố về điện, các dây dẫn, các ổ điện và dụng cụ điện di động phải được bao bọc an toàn; Có nối đất cho:

Giàn giáo bằng kim loại

Các phần kim loại của các thiết bị xây dựng dùng điện

Hệ thống dây dẫn điện thi công và các dây dẫn điện hàn phải riêng rẽ không được tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện của các kết cấu công trình;

Phải bố trí PCCC đầy đủ trong quá trình thi công: bể chứa nước, bình chữa cháy...

Đường giao thông trong công trường phải đảm bảo cho xe chữa cháy đi vào dễ dàng khi xảy ra sự cố;

Các vật liệu dễ gây cháy nổ phải được bảo quản kỹ lưỡng, sắp xếp vào các kho riêng biệt để quản lý.

7) Các yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Vận chuyển tập kết vật tư của nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông, tránh trường hợp rơi rớt vật tư trên đường phố gây ô nhiễm môi trường, cản trở giao thông;

Thi công đảm bảo an ninh trật tự, đảm bảo vệ sinh môi trường, không được gây khói bụi và tiếng ồn ảnh hưởng đến các khu vực lân cận, sau khi thi công phải dọn dẹp mặt bằng thi công sạch sẽ;

Để đảm bảo các yêu cầu đó nhà thầu phải che chắn, ngăn cách và có các quy định cụ thể cho công nhân, không được đi lại gây mất trật tự trong khu vực, những vật tư, thiết bị tập kết về công trường phải đúng nơi quy định theo mặt bằng tổ chức thi công đã lập;

Nhà thầu phải thiết lập khu vệ sinh tạm cho công nhân ở công trường, khi thi công ở trên cao phải bố trí nơi vệ sinh phù hợp đặt ở mỗi tầng làm việc;

Phải xây dựng hệ thống thoát nước tạm đảm bảo mặt bằng thi công khô ráo, sạch sẽ, không để nước tù đọng gây trơn trượt trong quá trình thi công và gây ô nhiễm môi trường.

Nhà thầu phải bố trí cầu rửa xe và xử lý nước thải đảm bảo đầu nối vào hệ thống tiêu thoát của thành phố.

8) Các yêu cầu về an toàn lao động:

Công tác an toàn lao động tuân theo các quy định chung hiện hành và phù hợp với thực tế công trình xây dựng. Nhà thầu phải tuân thủ và thực hiện những quy định về an toàn lao động trong xây dựng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn khác có liên quan. Trong quá trình thi công nhà thầu phải mua bảo hiểm cho công nhân làm việc tại công trường. Nhà thầu phải cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu cụ thể trong quá trình thi công trên công trường như sau:

Bảng nội quy cho công trường.

Bản vẽ mặt bằng thi công thể hiện vị trí công trình chính, phụ, tạm thời, xưởng gia công, kho; khu vực sắp xếp nguyên vật liệu; nhà ăn, nhà ở, nhà làm việc, nhà vệ sinh; tuyến đường đi lại vận chuyển của các phương tiện thủ công và cơ giới; hệ thống điện, nước phục vụ sinh hoạt và phục vụ thi công.

Nhà thầu phải có hợp đồng với người lao động trong đó có quy định đầy đủ rõ ràng các nội dung của hợp đồng về tiền lương, bảo hiểm xã hội, bảo hộ lao động.

Đối với các loại máy móc thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động như: tời điện nâng hàng, tời điện nâng người, thang máy cần phải tuân thủ các yêu cầu về: giấy kiểm định chất lượng và đăng ký sử dụng của cơ quan chức năng; bảng hướng dẫn sử dụng niêm yết tại các vị trí đặt máy, thiết bị....

Các công nhân thi công công tác điện phải có bằng cấp, chứng chỉ đào tạo.

Phải có hàng rào tạm quanh công trường, trạm gác để bảo đảm an ninh trật tự trong quá trình thi công.

Các loại vật tư đến công trường lưu kho phải được sắp xếp gọn gàng, ngăn nắp

Nhà thầu phải bố trí cán bộ chuyên trách về an toàn lao động nhằm kịp thời nhắc nhở, kiểm tra các quy định về bảo đảm an toàn lao động.

Người lao động trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động, dây an toàn khi làm việc trên cao, giày hoặc ủng, nón bảo hộ, găng tay, khẩu trang chống bụi...

Phải có biển cảnh báo nguy hiểm, biển báo chỉ dẫn, mái che bảo vệ và lan can an toàn tại những vị trí nguy hiểm như: nơi có thể có các vật tư từ trên cao rơi xuống, nơi có hầm, hố, nơi có các lỗ trống trên sàn và chu vi mép sàn.

Phải bố trí hệ thống chiếu sáng đầy đủ trên công trường, các tuyến đường giao thông đi lại, khu vực đang thi công vào ban đêm...

Mạng điện sử dụng tại công trường phải hợp lý về mặt bằng, mặt đứng: khoảng cách từ dây dẫn đến mặt đất hay sàn làm việc theo phương thẳng đứng không nhỏ hơn các trị số sau: 2,5m nếu phía dưới là nơi làm việc không có sử dụng công cụ, thiết bị quá tầm với người; 3,5m nếu phía dưới là lối người qua lại, 6m phía dưới có phương tiện cơ giới qua lại.

9) Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

Tùy theo biện pháp thi công của nhà thầu, nhà thầu xây dựng biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình đảm bảo tiến độ đã đề ra và đạt năng suất, chất lượng tốt. Yêu cầu nhà thầu phải có năng lực thiết bị cơ bản để thi công tối thiểu theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu.

Nhà thầu phải lập bảng liệt kê chi tiết danh mục, số lượng thiết bị thi công (Nêu rõ là chủ sở hữu hoặc thuê mượn); phải chứng minh được số lượng thiết bị sẵn có thi công công trình và khả năng huy động thiết bị thi công để thực hiện gói thầu.

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

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công khoa học, khả thi có thuyết minh và bản vẽ biện pháp thi công tổng thể, theo từng giai đoạn, cho các hạng mục và cho các công tác, chi tiết đặc thù của từng công tác.

- Nội dung thể hiện biện pháp thi công phải phù hợp với thực tế công trình, phù hợp với Hồ sơ TK BVTTC (không mang tính đại diện) và nội dung tiên lượng mời thầu.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

Nhà thầu xây dựng quy trình kiểm tra, giám sát chất lượng phù hợp trong quá trình thi công. Trong ban chỉ huy trường công trường phải phân công cán bộ phụ

trách chung, cán bộ chuyên trách giám sát kỹ thuật. Người được giao nhiệm vụ giám sát kỹ thuật phải thường xuyên có mặt tại hiện trường để phối hợp với giám sát kỹ thuật của chủ đầu tư cùng kiểm tra, xác nhận toàn bộ quá trình thi công công trình.

12) Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng:

Nhà thầu sẽ phải cam kết rõ chế độ bảo hành, bảo trì trong thời gian bảo hành hệ thống, thời gian khắc phục sự cố. Thời gian bảo hành đối với phần xây lắp tối thiểu 12 tháng, kể từ ngày công trình được nghiệm thu hoàn thành; thời gian bảo hành đối với hàng hóa theo quy định của Nhà sản xuất nhưng tối thiểu 12 tháng, kể từ ngày được nghiệm thu hoàn thành.

Cam kết khắc phục sự cố tạm thời trong vòng 12 giờ và xử lý sự cố trong vòng 48 giờ.

13) Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, thông số kỹ thuật của thiết bị lắp đặt cho công trình

13.1. Yêu cầu cụ thể về đặc tính kỹ thuật và thông số kỹ thuật của thiết bị được mô tả ở bảng dưới đây:

Bảng 2

STT	TÊN THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN
1	Bộ thang máy tải khách, hồ khung thép, bọc vách kính, loại có phòng máy tại Chi nhánh Tiền Hải.	<ul style="list-style-type: none"> - Động cơ không hộp số- động cơ từ trường nam châm vĩnh cửu. - Tải trọng: 750 Kg - Tốc độ: 60m/phút (1.0 m/s). - Số điểm dừng: 4 Stop (1-2-3-4). - Cabin 03 vách kính quan sát bo viền inox - Cửa tầng và cửa cabin kính bo viền inox - Kích thước cabin: 1450 (Rộng) x 1200 (Sâu) mm. - Cửa mở tim: 850 (Rộng) x 2100 (Cao) mm. - Chiều cao OH: 3700mm, Pit : 800mm - Thiết bị cứu hộ tự động khi mất điện nguồn. - Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. - Kích thước ngang hồ khung thép: 1950 (Rộng) x 1800 (Sâu) mm. - Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện - Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. - Chiều cao khung thép: 16600mm - Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm: 104.5 m²

2	<p>Bộ thang máy tải khách, hồ khung thép, bọc vách kính, loại có phòng máy tại chi nhánh Chi nhánh Vũ Thư</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Động cơ không hộp số- động cơ từ trường nam châm vĩnh cửu. - Tải trọng: 750 Kg - Tốc độ: 60m/phút (1.0 m/s). - Số điểm dừng: 3 Stop (1-2-3). - Cabin: 01 vách kính quan sát phía sau. 02 vách hông là inox xọc nhuộm. - Cửa tầng và cửa cabin Inox xọc nhuộm. - Kích thước cabin: 1500 (Rộng) x 850 (Sâu) mm. - Cửa mở tim: 900 (Rộng) x 2100 (Cao) mm. - Chiều cao OH: 4200mm, Pit: 800mm - Thiết bị cứu hộ tự động khi mất điện nguồn. - Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 2200 (Rộng) x 1200 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 13500mm -Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm: 50.65 m²
3	<p>Bộ thang máy tải khách, hồ khung thép, bọc vách kính, loại không phòng máy tại Chi nhánh Thái Thụy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Động cơ không hộp số- động cơ từ trường nam châm vĩnh cửu. - Tải trọng: 750 Kg - Tốc độ: 60m/phút (1.0 m/s). - Số điểm dừng: 3 Stop (1-2-3). - Cabin : Inox gương xen lẫn inox xọc nhuộm - Cửa tầng và cửa cabin : Inox gương xen lẫn inox xọc nhuộm - Kích thước cabin: 1300 (Rộng) x 1250 (Sâu) mm. - Cửa mở tim: 800 (Rộng) x 2100 (Cao) mm. - Chiều cao OH: 4500mm, Pit : 800mm - Thiết bị cứu hộ tự động khi mất điện nguồn. - Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chân gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 1800 (Rộng) x 1900 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 15020mm - Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm: 102.86 m²

4	Bộ thang máy tải khách, hồ khung thép, bọc vách kính, loại có phòng máy tại Chi nhánh Kiến Xương	<ul style="list-style-type: none"> - Động cơ không hộp số- động cơ từ trường nam châm vĩnh cửu. - Tải trọng: 750 Kg - Tốc độ: 60m/phút (1.0 m/s). - Số điểm dừng: 3 Stop (1-2-3). - Cabin : Inox xọc nhuyển xen giữa inox gương. - Cửa tầng và cửa cabin Inox xọc nhuyển. - Kích thước cabin: 1300 (Rộng) x 1400 (Sâu) mm. - Cửa mở tim: 750 (Rộng) x 2100 (Cao) mm. - Chiều cao OH: 4200mm, Pit : 800mm - Thiết bị cứu hộ tự động khi mất điện nguồn. -Khung thép: Sử dụng thép dày 4mm, chấn gập định hình, sơn tĩnh điện. Kích thước ngang hồ khung thép: 1700 (Rộng) x 2000 (Sâu) mm. Thép cột: Sử dụng dày 4 mm, trần định hình 120x120x50x4, sơn tĩnh điện Thép đà ngang: Sử dụng dày 4mm, trần định hình 120x40x4 sơn tĩnh điện. Chiều cao khung thép: 13500mm -Kính bọc hồ thang máy: Sử dụng kính dán an toàn 2 lớp dày 8.38mm: 78.3 m²
---	--	---

YÊU CẦU CHI TIẾT ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

1	Loại thang / <i>Elevator Type</i>	Tải khách
3	Số lượng / <i>Unit</i>	04 thang
4	Tải trọng / <i>Load (kg)</i>	750Kg
5	Tốc độ / <i>Speed m/s</i>	1.0 m/s
6	Số tầng / <i>Floors</i>	Thang 1: 4 tầng – CN Tiền Hải Thang 2: 3 tầng – CN Vũ Thư Thang 3: 3 tầng – CN Thái Thụy Thang 4: 3 tầng – CN Kiến Xương
7	Số cửa tầng / <i>Doors</i>	Thang 1: 4 cửa – CN Tiền Hải Thang 2: 3 cửa – CN Vũ Thư Thang 3: 3 cửa – CN Thái Thụy Thang 4: 3 cửa – CN Kiến Xương
8	Số điểm dừng thang / <i>Stops</i>	Thang 1: 4 dừng – CN Tiền Hải Thang 2: 3 dừng – CN Vũ Thư Thang 3: 3 dừng – CN Thái Thụy Thang 4: 3 dừng – CN Kiến Xương
9	Phòng máy / <i>Machine room</i> Chiều cao phòng máy/ <i>machine room height</i>	Thang 1: Không phòng máy – CN Tiền Hải Thang 2: Có phòng máy – CN Vũ Thư Thang 3: Không phòng máy – CN Thái Thụy Thang 4: Có phòng máy – CN Kiến Xương
10	Hồ thang (rộng x sâu) <i>Width*Height/</i> <i>Dimensions hoistway</i> <i>(mm)</i>	Thang 1: W 1950mm x D 1800mm – CN Tiền Hải Thang 2: W 2200mm x D 1200mm – CN Vũ Thư Thang 3: W 1800mm x D 1900mm – CN Thái Thụy Thang 4: W 1700mm x D 2000mm – CN Kiến Xương

11	Vận hành / <i>Operation mode</i>	Vận hành đơn
12	Chiều sâu Pit (<i>Pit depth</i>)	800mm
13	Đỉnh giếng (<i>Overhead height</i>)	4200mm
14	Nguồn điện chính (<i>Power supply</i>)	3 Phase, 5 dây , 380VAC, 50Hz (khách hàng cung cấp tới phòng máy)
15	Nguồn điện chiếu sáng (<i>Lighting supply</i>)	1 Phase, 220VAC, 50Hz (khách hàng cung cấp tới phòng máy)
16	Hệ điều khiển (<i>Control system</i>)	+ Động cơ chính và động cơ cửa cabin được điều khiển bằng phương pháp đổi điện áp và biến đổi tần số VVVF (<i>VVVF invertors control and data network system with distributed microprocessor</i>) + Hệ thống điều khiển thang máy dùng vi xử lý (<i>Microprocessor</i>) 32 bit tốc độ cao. Ứng dụng trí tuệ thông minh vào chuyển động thang giúp thang máy di chuyển êm ái hơn.
MÁY KÉO KHÔNG HỘP SỐ (Kèm CO- CQ kèm theo)		
	Máy kéo không hộp số	Loại động cơ Động cơ công nghệ không hộp số Tù trường nam châm vĩnh cửu (Gearless - Permanent Magnet Motor) Nguồn điện 380 Volt x 3 phase x 50Hz Công suất Theo thiết kế nhà máy Số lần khởi động 240 lần/giờ + Hoạt động êm ái: do được thiết kế quay với tốc độ thấp nên động cơ quay rất êm. + Tuổi thọ cao: do được thiết kế quay với tốc độ thấp nên tránh được các hao mòn cơ khí như trục quay, pully cáp tải. + Tiết kiệm năng lượng: với thiết kế động cơ sử dụng nam châm vĩnh cửu tạo nên momem lớn hơn, vì vậy, với cùng 1 công suất sẽ sinh ra lực kéo lớn hơn nên tiết kiệm năng lượng hơn động cơ thế hệ cũ. Động cơ không hộp số truyền động trực tiếp không qua hộp số nên giảm đượi năng lượng hao phí.
PHÒNG THANG – CABIN		
1	Kích thước phòng thang / <i>Car internal size</i>	Thang 1: 1450 (W) x 1200 (D) x 2200 (H) – CN Tiền Hải Thang 2: 1500 (W) x 850 (D) x 2200 (H) – CN Vũ Thư Thang 3: 1300 (W) x 1250 (D) x 2200 (H) – CN Thái Thụy Thang 4: 1300 (W) x 1400 (D) x 2200 (H) – CN Kiến Xương
2	Hai vách hông Cabin / <i>Side walls</i>	Inox sọc nhuyền và kính
3	Vách sau Cabin / <i>Back wall</i>	Inox sọc nhuyền

4	Tay vịn / <i>Handrails</i>	01 tay vịn tròn cho 01 vách sau.
5	Đèn chiếu sáng / <i>Lighting</i>	Gián tiếp từ trần phòng thang tòa xuống
6	Sàn phòng thang / <i>Floor finish</i>	Đá hoa văn
7	Bảng điều khiển cabin / <i>Car operating panel</i>	Inox xọc nhuyền
8	Nút nhấn chọn tầng / <i>call button</i>	Loại có nhớ lệnh gọi, phát quang.
9	Nút đóng mở cửa / <i>Door</i>	Tiêu chuẩn của hãng
10	Chuông dừng tầng / <i>Car arrival Chime</i>	Chuyên dùng cho thang máy
12	Quạt thông gió / <i>Cabin fan</i>	Quạt chuyên dùng cho thang máy
13	Đèn cấp cứu khi mất điện / <i>Emergency car lighting</i>	Đèn chuyên dùng cho thang máy
14	Chuông cấp cứu / <i>Emergency call</i>	Liên lạc với bên ngoài khi có sự cố
15	Intercom - Hàn Quốc	Liên lạc với bên ngoài khi có sự cố
CỬA CABIN – CABIN DOOR		
1	Bộ truyền cửa / <i>Elevator components</i>	Ngoại nhập mới 100%
2	Motor cửa	Motor cửa đồng bộ theo bộ truyền
3	Hệ điều khiển / <i>Control system</i>	Điều khiển VVVF – điều khiển tốc độ vô cấp bằng hệ thống thay đổi điện áp và tần số giúp cửa thang máy được đóng mở nhẹ nhàng và êm ái.
4	Đầu cửa cabin	Ngoại nhập
5	Loại cửa/ <i>Door type</i>	Hai cánh tự động mở từ tâm lùi về hai phía/2CO(2-Panel center Opening/2CO)
6	Kích thước cửa / <i>Door opening size</i>	Thang 1: W 850mm x H 2100mm – CN Tiền Hải Thang 2: W 900mm x H 2100mm – CN Vũ Thư Thang 3: W 800mm x H 2100mm – CN Thái Thụy Thang 4: W 750mm x H 2100mm – CN Kiến Xương
7	Cửa phòng thang / <i>Car door</i>	Inox xọc nhuyền
8	Nguỡng cửa cabin / <i>Car sill</i>	Nhôm cứng định hình (<i>Extruded hard aluminum</i>)
9	Hệ thống Photocell	Là hệ thống màng tia, giúp cho thang mở cửa khi gặp vật cản
CỬA TẦNG – DOOR		
1	Loại cửa/ <i>Door type</i>	Hai cánh tự động mở từ tâm lùi về hai phía
2	Kích thước cửa / <i>Door opening size</i>	Thang 1: W 850mm x H 2100mm– CN Tiền Hải Thang 2: W 900mm x H 2100mm– CN Vũ Thư Thang 3: W 800mm x H 2100mm– CN Thái Thụy Thang 4: W 750mm x H 2100mm– CN Kiến Xương
3	Nguỡng cửa cabin / <i>Car sill</i>	Nhôm cứng định hình (<i>Extruded hard aluminum</i>)

4	Kiểu thiết kế tầng chính/ <i>Entrance model main floor</i>	Inox sọc nhuộm Khung bao bản hẹp inox sọc nhuộm.
	Kiểu thiết kế tầng khác/ <i>Entrance model floor</i>	Inox sọc nhuộm Khung bao bản hẹp inox sọc nhuộm.
5	Cửa tầng / <i>Door</i>	Inox xọc nhuộm trắng
6	Bảng điều khiển	Hiển thị LED matrix
7	Rail cabin/ <i>rail cabin</i>	T78- thép đúc mới 100%
8	Rail đối trọng/ <i>rail CWT</i>	T78- thép đúc mới 100%
9	Poid đối trọng/ <i>CWT</i>	Bo bê tông bọc thép.
10	Cáp tải	Nhập khẩu mới 100%
11	Cứu hộ UPS	Sử dụng khi mất điện đột xuất, thang máy sẽ tự động dừng ở tầng gần nhất cho khách ra ngoài

CÁC CHỨC NĂNG TIÊU CHUẨN

Cứu hộ tự động	Khi mất điện lưới, cabin thang máy sẽ được chiếu sáng bằng nguồn điện dự phòng và tự động di chuyển đến tầng gần nhất để mở cửa cho hành khách ra ngoài. Hệ thống này tự chọn chiều nhẹ tải để vận hành.
Điều chỉnh thời gian giữ cửa ở trạng thái mở	Có thể cài đặt thời gian mặc định giữ cửa thang máy ở trạng thái mở tùy theo đặc thù sử dụng của từng công trình hoặc giữ cửa ở trạng thái mở khi ấn nút mở cửa trong cabin; ấn nút gọi ngoài cửa tầng; chấn màn hồng ngoại.
Bảo vệ quá dòng	Hệ thống bảo vệ này sẽ tự động kiểm tra dòng điện. Nếu vượt quá dòng điện cho phép, hệ thống sẽ phát tín hiệu báo lỗi.
Chức năng đóng cửa lặp lại	Khi cửa không thể đóng hoàn toàn do lỗi cơ khí, hoạt động này được lặp lại. Nếu hiện tượng không thể đóng cửa xảy ra nhiều lần, thang sẽ báo lỗi để đảm bảo an toàn.
Đảm bảo tốc độ mặc định	Chức năng này đảm bảo cho vận tốc cabin nằm trong phạm vi an toàn (độ mặc định), khi có hiện tượng vượt quá tốc độ an toàn thang máy sẽ được hãm lại bởi hệ thống phanh tự động để đảm bảo an toàn.
Cảm biến cửa Car	Hệ thống cảm biến hồng ngoại kiểm soát và phát hiện vật cản trước và trong quá trình đóng cửa. Nếu trong quá trình đóng cửa mà hành khách mới bước vào cabin, cửa thang máy sẽ tự động mở lại.
Bảo vệ khi Encoder bị lỗi	Encoder được dùng trong hệ thống điều khiển hồi tiếp (vòng kín). Thang sẽ dừng lại trong trường hợp nguy hiểm (khi tốc độ cao ở cuối hành trình do Encoder bị hư).
Chiếu sáng khẩn cấp Cabin	Nguồn điện dự phòng được nạp tự động, tự động chiếu sáng khẩn cấp khi điện lưới có sự cố. Nguồn điện này có khả năng chiếu sáng liên tục trong vòng 60 phút.
Phục vụ độc lập	Phục vụ độc lập cho tầng được cài đặt hoặc phục vụ ưu tiên trong các trường hợp đặc biệt.
Bảo vệ giới hạn cuối	Công tắc giới hạn cuối, công tắc giới hạn chiều, công tắc giảm tốc là các thiết bị an toàn để bảo vệ thang và hành khách.

Điều khiển p hợp tậ hai chiều	Đáp ứng tất cả tín hiệu gọi tầng trong cabin và ngoài cửa tầng theo chiều mà thang đang chạy; lưu giữ các tín hiệu gọi ngược chiều để phục vụ ở hành trình ngược lại.
Báo quá tải	Khi số người trong thang vượt quá tải trọng định mức, sẽ có tín hiệu âm thanh phát ra, cửa mở. Thang không hoạt động cho đến khi giảm bớt số lượng hành khách trong thang.
Intercom	Hệ thống điện thoại nội bộ được gắn trong bảng điều khiển cabin cho phép liên lạc giữa hành khách trong thang máy với bên ngoài khi cần thiết.
Khóa thang	Công tắc khoá được gắn trên bảng điều khiển tầng chính. Khi bật sang vị trí “OFF” thang máy sẽ tạm dừng hoạt động cho tới khi nào thang được bật trở lại vị trí “ON”.
Chuông dừng báo tầng	Tín hiệu âm thanh phát ra để nhắc nhở hành khách khi thang chuẩn bị dừng tầng.
Tự động cập nhật thông số động cơ	Hệ thống lưu giữ tín hiệu sẽ tự động cập nhật và lưu giữ thông số hoạt động của động cơ. Việc này giúp quá trình xử lý tín hiệu nhanh hơn, đồng thời dễ dàng tìm ra nguyên nhân nếu xảy ra các lỗi khi vận hành.
Chức năng bảo vệ chống đảo chiều	Hệ thống này sẽ giám sát chiều hoạt động của thang. Nếu chiều thang hoạt động không cùng với chiều được điều khiển, thang sẽ báo lỗi.
Chức năng điều chỉnh tự động vị trí cabin	Mỗi khi thang chạy đến tầng trên cùng hoặc tầng thấp nhất, hệ thống này sẽ kiểm tra và điều chỉnh thông tin liên quan đến vị trí cabin. Đồng thời, dựa vào sự giảm tốc cưỡng bức để loại bỏ các lỗi ở cuối hành trình.
Tự cập nhật thông số hố thang	Tủ điều khiển có thể cập nhật thông số hố thang bằng cách chạy tự động. Những thông tin như: số tầng, chiều cao tầng, đặc tuyến khởi động, lực hãm dừng tầng... sẽ được tự động cập nhật.
Hiển thị thông tin	Hiển thị DIGITAL MATRIX (ma trận), hiển thị thông tin như: vị trí tầng, dừng thang, chế độ chạy kiểm tra, cứu hộ...
Chế độ chạy kiểm tra	Bật công tắc trên hộp điều khiển đầu cabin sang chế độ chạy kiểm tra “inspection”, thì sự hoạt động của cabin không ảnh hưởng bởi các cảm biến dọc hố kể cả dừng tầng và sự hoạt động của cửa.
Tự động Reset khi nguồn điện được cung cấp lại	Khi nguồn điện lưới bị lỗi và được cung cấp lại, thang máy sẽ tự khởi động trở lại và vận hành bình thường.
Bảo vệ không chạy quá hành trình	Các công tắc hành trình được gắn để đảm bảo thang không thể chạy vượt quá hành trình.
Cửa thoát hiểm	Khi trường hợp toàn bộ thiết bị thang máy không hoạt động thì cửa thoát hiểm chính là trần cabin.
Cứu hộ bằng tay	Trường hợp khi thiết bị cứu hộ tự động không hoạt động, thì sẽ sử dụng cứu hộ bằng tay được lắp ở trên động cơ .

IV. Các bản vẽ

(Có hồ sơ thiết kế tệp tin PDF kèm theo cùng E-HSMT trên Hệ thống)

