

**PHỤ LỤC 9b****HỆ THỐNG THANG MÁY, THANG CUỐN****A****THANG CUỐN**

Việc quyết định lắp đặt cầu thang cuốn hoặc cầu thang bộ tại các ga để phục vụ việc đi lại của hành khách phải dựa trên dự đoán về lưu lượng hành khách, chiều cao của các tầng, giới hạn không gian và kiến trúc của mỗi ga. Vì vậy cấu hình thang cuốn cũng tùy theo từng ga, như là có thể chỉ có thang đi lên hay cả lên và xuống...

Số lượng và kích thước của thang cuốn và thang bộ cho mỗi ga phụ thuộc vào lưu lượng hành khách vào giờ cao điểm, sao cho có thể giải phóng hết hành khách xuống tàu trước khi có chuyến tàu đến ga tiếp theo, tính trong cả trường hợp bình thường và khi có sự cố hay tình trạng khẩn cấp.

Các thang cuốn phải là loại hai chiều (có thể chạy theo chiều lên hoặc xuống – tùy chọn), có công suất mạnh, được thiết kế theo tải trọng thực tế cực đại, phù hợp với điều kiện khai thác đường sắt (tính cả cho trường hợp phải sơ tán hành khách), phải phù hợp với môi trường xung quanh và đặc điểm khai thác tại chỗ.

- Các tham số kỹ thuật chung nhất của thang là:
  - Góc nghiêng :  $30^\circ$
  - Chiều cao từ chỗ đặt chân của hành khách đến đỉnh tay vịn: 980mm.
  - Bề rộng lối đi: 1.000mm.
  - Tốc độ: 0,65m/s.
  - Có 3 bậc cầu thang bằng tại mỗi đầu.
  - Có khả năng đảo chiều và dừng chạy.
  - Thiết bị phải được nhiệt đới hóa và chịu được bụi bẩn; vật liệu chế tạo hoàn toàn bằng thép không rỉ.
  - Tất cả các bến dừng của thang cuốn phải có hố thoát nước kết nối với đường thoát nước.
  - Tất cả các bến dừng của thang cuốn trên mặt đất phải có kè chống ngập.



- Phải có giao diện đánh số thứ tự kết nối đến hệ thống SCADA để giám sát và điều khiển từ xa.
- Phải có khả năng hoạt động liên tục 20 giờ một ngày, bảy ngày một tuần trong 30 năm, khi nhiệt độ lên đến 50°C.
- Các tiêu chuẩn áp dụng cho thiết kế :
- Các thang máy phải thỏa mãn tiêu chuẩn EN 115.
- Tất cả các thang máy phải cùng một nhà sản xuất.
- Phải thỏa mãn thuật toán tính toán năng lực giải thoát khẩn cấp theo tiêu chuẩn NFPA 130.

B	THANG MÁY
---	-----------

Thang máy lắp đặt cho các ga ngầm và ga trên cao với mục đích chủ yếu là phục vụ người tàn tật muốn đi tàu. Thiết kế thang máy phải đảm bảo để người tàn tật, đi xe lăn có thể từ mặt đất đi tới ke ga một cách thuận tiện nhất mà không cần sự trợ giúp.

Thang máy còn có thể dùng cho các hành khách đặc biệt hoặc nhân viên nhà ga. Hơn nữa tòa nhà depot và tòa nhà quản lý tuyến metro cũng phải có thang máy. Theo nguyên tắc chung, mỗi ke ga trên cao hay ngầm phải có một thang máy, và mỗi sảnh ga - khu nhà chờ của ga trên cao hay ngầm cũng phải có một thang máy. Ke ga và sảnh ga không dùng chung một thang máy vì hành khách phải qua cửa soát vé.

Các thang máy có hành trình nhỏ hơn 13m dùng sức nâng thủy lực; từ 13m trở lên dùng sức nâng bằng mô-tơ điện.

Không gian hoạt động của thang máy là một phần của kiến trúc nhà ga hay tòa nhà, phải được dành riêng trong cấu trúc nhà ga hay tòa nhà.

- Các nguyên tắc thiết kế gồm:
  - Sức nâng tối đa: 1.000kg.
  - Tốc độ: 1,0m/s (với thang điện) hay 0,65 m/s (với thang thủy lực).
  - Chiều cao cabin: 2,300m.
  - Chiều rộng cửa: 0,900m.
  - Chiều cao cửa: 2,100m.
  - Có hệ thống liên lạc với phòng trực ban nhà ga, tòa nhà hay trung tâm OCC cho trường hợp khẩn cấp.



- Thang điện thay đổi tốc độ bằng phương pháp biến đổi tần số.
- Điều khiển bằng điện tử - vi xử lý.
- Bắt buộc phải có hệ chiếu sáng khi sự cố, kiểm soát quá tải, đếm hành trình.
- Bắt buộc phải có tính năng điều khiển khi khẩn cấp, sơ tán hành khách, phải có ổ khóa cơ khí cho nhân viên cứu hỏa.
- Phải có giao diện đánh số thứ tự kết nối đến hệ thống SCADA để giám sát và điều khiển từ xa.
- Các tiêu chuẩn áp dụng cho thiết kế :
- Các thang máy phải thỏa mãn tiêu chuẩn EN 81.
- Tất cả các thang máy phải cùng một nhà sản xuất.
- Thang máy và thang cuốn phải được thiết kế và lắp đặt theo tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam và tuân thủ tiêu chuẩn NPFA 130 phiên bản mới nhất.

C	<b>ĐÈ XUẤT VỀ HỆ THỐNG THANG MÁY VÀ THANG CUỐN CHO TUYẾN METRO SỐ 4</b>
---	---

- Đầu tư xây dựng hệ thống thang máy ngay từ giai đoạn đầu cho tất cả các ga và depot.
- Phân kỳ đầu tư xây dựng các thang cuốn cho các ga ngầm.