



PHỤ LỤC 6e

**GIẢI PHÁP CHỐNG NGẬP HÀM, ĐOẠN CHUYỂN TIẾP
HÀM NGẦM LÊN CẦU CẠN, CỬA VÀO GA**

Trong hầm đảm bảo cách ly với môi trường bên ngoài khi xảy ra ngập lụt trong đô thị. Để giải quyết vấn đề trên, Tư vấn đề xuất một số giải pháp:

- Chống ngập nước cục bộ do hiện tượng ngấm và rò rỉ nước qua vách hầm: Dùng các hồ thu và thoát nước bằng cách bơm cưỡng bức;
- Chống nước mưa rơi xuống đoạn chuyển tiếp hầm ngầm lên cầu cạn: Dùng mái dạng vòm tạo cảnh quan;
- Chống ngập do ngập lụt: Sử dụng hệ thống tường chắn (Kết hợp làm kết cấu móng cho mái vòm). Cao độ tường chắn được tính toán cao hơn mực nước cao nhất với tần suất lũ thiết kế 100 năm (Tham khảo bản dự thảo Quy chuẩn công trình ngầm của Bộ Xây dựng);
- Ngoài ra còn lắp đặt tại cửa hầm 1 hệ thống cửa bằng thép. Khi xảy ra ngập lụt, các hệ thống tàu điện ngầm không hoạt động có thể đóng hệ thống cửa này. Hệ thống cửa này có thể kết hợp làm hệ thống an ninh cho đường ngầm khi vì lý do nào đó tuyến metro số 4 không hoạt động.