

22 TCN 273-01

Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô

Chương 1 - Phần giới thiệu

1.1. GIỚI THIỆU TIÊU CHUẨN

Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô đề cập các tiêu chuẩn thiết kế hình học đường ô tô như thiết kế bình đồ, mặt cắt dọc, mặt cắt ngang đường, các nút giao nhau và các quy định về thiết kế các công trình trên đường như thiết kế thoát nước, an toàn giao thông, chiếu sáng, bảo vệ môi trường, bãi đỗ xe, trạm nghỉ trên đường.

Bộ Tiêu chuẩn Thiết kế Đường này được biên soạn chủ yếu dựa trên những quan điểm tiến tiến của Hiệp hội những người làm đường và vận tải Hoa Kỳ được giới thiệu trong tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô và đường thành phố AASHTO - 94 và có tham khảo tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô của khối ASEAN - 99 (Dự thảo), tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô Việt Nam TCVN 4054 - 85, TCVN 4054 - 98, TCVN 5729 - 1997, Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam và tiêu chuẩn của một số các nước khác trong khu vực và trên thế giới.

1.2. CÁC QUY CHẾ, NGHỊ ĐỊNH VÀ THÔNG TƯ TRÍCH DẪN

Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng (Ban hành kèm theo Nghị định số : 52/199/NĐ - CP ngày 8/7/1999 của Chính phủ).

Thông tư số 04/TTLB - ngày 10/9/1996 của Liên bộ Bộ Xây dựng - Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Bộ Tài chính hướng dẫn thi hành Điều lệ Quản lý đầu tư và xây dựng ban hành theo NĐ42/CP của Chính phủ.

Quyết định số 497/BXD ngày 18/9/1996 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về việc ban hành Quy chế lập, thẩm định và xét duyệt thiết kế công trình xây dựng.

Quyết định số 17/2000/QĐ-BXD ngày 2/8/2000 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về việc ban hành Điều lệ quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Thông tư số 09BKH/VPTĐ ngày 21/9/1996 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn về lập, thẩm định dự án đầu tư và quyết định đầu tư.

Thông tư số 08/BKH-TH ngày 20/9/1996 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn về kế hoạch đầu tư theo Nghị định 42/CP của Chính phủ.

1.3. CÁC TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ THAM KHẢO

1. Đường ô tô - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4054 - 98
2. Đường ô tô - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4054 - 85
3. Đường ô tô cao tốc - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5729 - 97
4. Quy phạm thiết kế kỹ thuật đường phố, quảng trường, đường đô thị 20 TCN-104-83.
5. Hầm đường sắt và đường ô tô - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4257 - 88.
6. Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ 22TCN 220 - 95.
7. Quy trình thiết kế lập tổ chức xây dựng và thiết kế thi công - TCVN 4252 - 88.
8. Quy trình thiết kế áo đường mềm - 22TCN 211 - 93.

9. Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án khả thi và thiết kế xây dựng các công trình giao thông 22TCN 242 - 98.
10. Luật bảo vệ môi trường Việt Nam ban hành năm 1993 và Nghị định của Chính phủ về hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường số 175/CP ngày 18/10/1994.
11. Quy trình khảo sát đường ô tô 22TCN 237-97 - Bộ GTVT và Điều lệ bảo hiệu đường bộ 22TCN 237-97 - Bộ GTVT.
12. Tiêu chuẩn kỹ thuật thiết kế đường cứu nạn ô tô 22TCN 218 - 94.
13. Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quyết định số 682/BXD - CSXD ngày 14/12/1996 - Bộ Xây dựng.
14. AASHTO - 94 Tiêu chuẩn thiết kế hình học đường ô tô và đường đô thị
(A Policy on Geometric Design of Highways and streets - 1994).
15. ASEAN - Tiêu chuẩn thiết kế đường - 1999 (dự thảo)
(ASEAN - Highway Standards - 1999)
16. AASHTO - 91 Hướng dẫn thiết kế cảnh quan và môi trường
(A Guide for Transportation Landscape and Environmental Design)
17. JJI 001 - 97 Tiêu chuẩn thiết kế đường Trung Quốc
(Technical Standard of Highway Engineering of China JJI 001 - 97).
18. Quy chuẩn xây dựng và Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô Liên Xô (cũ) CHuП 2.05.02.85
19. AASHTO-96 Hướng dẫn thiết kế Đường nhánh (AASHTO-96 ROADSIDE DESIGN GUIGE)
20. Cẩm nang Năng lực đường ô tô - Báo cáo đặc biệt số 209
(Highway Capacity Manual - Special Report 209)
21. AASHTO - Hướng dẫn về Các công trình tiện ích trong phạm vi lộ giới
(AASHTO - A Guide for Accommodating Utilities within Highway Right-Of-Way)
22. Tiêu chuẩn thiết kế phân đường xe chạy và giao thông, Cục giao thông vận tải bang Florida
3.1.3 (Road and Traffic Design Standards, Department of Transportation State of Florida)
23. Nút giao vòng xuyên Đường bộ Australia
(Austroads Roundabouts)
24. Cục giao thông tỉnh Ontario - Tiêu chuẩn thiết kế hình học cho đường bộ Ontario
(Ministry of Transport Province of Ontario - Geometric Design Standards for Ontario Highways)
25. Cục giao thông tỉnh Ontario - Sổ tay quản lý thoát nước
(Ministry of Transport Province of Ontario - Drainage Management Manual)
26. Vương quốc Thái Lan - Bộ GTVT - Cục Đường bộ - Hướng dẫn Thiết kế
(Kingdom of Thailand - Ministry of Communications Department of Highways Design Guidelines)

1.4. PHỤ LỤC

Phụ lục 1.A Trích Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng.

Chương 2 - Phạm vi áp dụng

2.1. TỔNG QUÁT

Tiêu chuẩn này bao gồm các quy định về tiêu chuẩn thiết kế và các tham số thiết kế khi xây dựng mới và nâng cấp cải tạo đường ô tô thuộc hệ thống mạng lưới đường quốc gia.

Tiêu chuẩn này không áp dụng đối với đường ô tô chuyên dụng như : đường phục vụ khai thác mỏ, đường công trường, đường quân sự, đường xây dựng tạm.

Trong trường hợp đường chuyên dụng được kết hợp đi chung với mạng lưới đường chung thì ngoài những quy định đề cập trong tiêu chuẩn này còn phải tuân theo các quy định riêng áp dụng đối với đường chuyên dụng.

Khi thiết kế các dự án đường, ngoài các quy định của tiêu chuẩn này, yêu cầu phải tuân theo các quy định của Chính phủ và các ngành liên quan về quy chế xây dựng trong vùng thiết kế.

Chương 3 - Đánh giá môi trường

3.1. CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG CẦN PHẢI ĐƯỢC XEM XÉT ĐÁNH GIÁ VÀ CÁC VĂN BẢN PHÁP QUY LIÊN QUAN

Khi thiết kế đường ô tô, cần phải phân tích, đánh giá các tác động của quá trình xây dựng và khai thác sử dụng đường có thể sẽ gây ra đối với các yếu tố môi trường dọc hai bên đường:

3.1.1. CÁC YẾU TỐ KINH TẾ - XÃ HỘI - CON NGƯỜI

- Đời sống cộng đồng và các hoạt động kinh tế (đặc biệt là việc đi lại qua đường của dân cư hai bên đường);
- Chiếm dụng đất và tái định cư;
- Yếu tố dân tộc thiểu số và tôn giáo;
- Di sản văn hoá và lịch sử;
- Thẩm mỹ và cảnh quan;
- Chất lượng sống: tiếng ồn, rung;
- Xử lý chất thải;
- Các cơ sở sản xuất, dịch vụ; các công trình công cộng và cơ sở hạ tầng (các công trình thủy lợi, điện nước, trường học, bệnh viện v.v...).

3.1.2. CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HỆ SINH THÁI

- Môi trường đất và xói lở;
- Chất lượng nước, hồ chứa;
- Chất lượng không khí;
- Rừng và cuộc sống của các loài động vật hoang dã (khu bảo tồn thiên nhiên);
- Đất trồng trọt, thực vật, các công viên quốc gia ...

Thông qua kết quả phân tích, đánh giá, người thiết kế cần phải đưa ra các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động ảnh hưởng của việc xây dựng và khai thác đường đối với các yếu tố môi trường nói trên, sao cho các tác động xấu, nếu có, cũng không vượt quá các tiêu chuẩn cho phép, đồng thời phù hợp với các yêu cầu quy định ở các văn bản pháp quy hữu quan liệt kê ở điểm 3.1.3.

3.1.3. CÁC VĂN BẢN PHÁP QUY LIÊN QUAN

Luật bảo vệ môi trường Việt Nam (ban hành năm 1993) và Nghị định 175/CP của chính phủ ngày 18/10/1994 hướng dẫn thi hành bộ luật này;

Quyết định số 290-QĐ/MTg của Bộ khoa học và công nghệ môi trường ngày 21/6/1996 công bố 97 tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường;

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam (quyết định ban hành số 682/BXD - CSXD ngày 14/12/1996 của Bộ Xây dựng);

Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án nghiên cứu khả thi và thiết kế xây dựng các công trình giao thông 22TCN - 242 - 98 do Bộ Giao thông vận tải ban hành (có hiệu lực từ 27/3/1998);

3.2. QUÁ TRÌNH ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG Ở CÁC GIAI ĐOẠN KHẢO SÁT THIẾT KẾ KHÁC NHAU

3.2.1. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

Trong các giai đoạn khảo sát và thiết kế đường bộ và trong khi chuẩn bị thực hiện các dự án, việc đánh giá môi trường được tiến hành theo những mức độ sau đây:

Phân tích đại cương về môi trường để phục vụ cho việc lựa chọn hành lang tuyến đường ô tô trong giai đoạn lập quy hoạch đường hoặc lập báo cáo nghiên cứu tiền khả thi;

- Đánh giá sơ bộ tác động môi trường để phục vụ cho việc nghiên cứu, so sánh các phương án tuyến trong giai đoạn lập dự án khả thi;
- Đánh giá chi tiết tác động môi trường để đề xuất và quyết định các biện pháp xử lý tương ứng trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật và chuẩn bị lập bản vẽ thi công chi tiết.

3.2.2. CÁC BƯỚC YÊU CẦU

Trong khi thiết kế đường cao tốc, đường có tốc độ thiết kế từ 60km/h trở lên, các đường có ý nghĩa đặc biệt và đường qua các vùng bảo vệ nguồn nước, vùng bảo tồn thiên nhiên, vùng danh lam thắng cảnh, vùng rừng quốc gia, vùng đô thị lớn hoặc đô thị vừa thì thường phải thực hiện cả ba bước phân tích, đánh giá môi trường nói trên, thậm chí ngay trong giai đoạn lập dự án khả thi cũng đã phải thực hiện bước đánh giá chi tiết tác động môi trường (Nghị định 175/CP đề cập ở 3.1.3.1); còn khi thiết kế đường các trường hợp khác thì thường không nhất thiết phải thực hiện bước phân tích đại cương và bước đánh giá chi tiết tác động môi trường, tức là lúc này chỉ thực hiện bước đánh giá sơ bộ tác động môi trường nhưng kèm theo cả nội dung đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

3.3. NỘI DUNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

3.3.1. TỔNG QUÁT

Nhận biết, lựa chọn và đánh giá các yếu tố môi trường có thể bị tác động nghiêm trọng trong khi thi công đường. Nếu cần có thể phải điều chỉnh vị trí và phạm vi của con đường và nếu các tác động không thể chấp nhận được thì có thể xem xét hủy bỏ dự án.

3.3.2. PHÂN TÍCH CHI TIẾT MÔI TRƯỜNG SẼ BAO GỒM

- Tìm hiểu về quy hoạch (hoặc dự án) thiết kế và xây dựng đường;
- Khái quát về các yếu tố môi trường dọc tuyến;
- Lập ma trận để nhận biết các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường trong thi công và khai thác và sau đó chọn các yếu tố quan trọng cần khảo sát và đánh giá. Dạng mẫu biểu ma trận được trình bày ở Bảng 3-3-1
- Trình bày việc đánh giá tác động môi trường và các tác động, rút ra các kết luận và khuyến nghị để chọn tuyến, phạm vi và thi công đường.

3.3.3. NGUỒN KINH PHÍ

Phân tích các tác động môi trường được thực hiện bằng nguồn kinh phí có sẵn và dựa vào việc thu thập các số liệu hiện có hoặc dựa vào sự đánh giá môi trường của các chuyên gia.

Ghi chú: Bảng 3-3-1

1. Dùng các ký hiệu để biểu thị mức độ ảnh hưởng:

- ◻ : ảnh hưởng lâu dài có lợi
- : ảnh hưởng ngắn hạn có lợi
- : ảnh hưởng lâu dài bất lợi
- : ảnh hưởng ngắn hạn bất lợi

Các ô để trống là không có tác động tương hỗ

2. Để lập ma trận ảnh hưởng môi trường có thể tham khảo phương pháp đánh giá mức độ tác động ở phụ lục 3 và 5 của Phần 3.1.3.4 của Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án khả thi và thiết kế xây dựng các công trình giao thông 22TCN 242-98.

3.4. NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG

3.4.1. ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Nội dung, yêu cầu và cách thức thực hiện báo cáo đánh giá sơ bộ tác động môi trường về cơ bản là giống báo cáo phân tích đại cương về môi trường, nhưng được thực hiện với tất cả các phương án tuyến đường thiết kế do tư vấn thiết kế đề xuất. Báo cáo cũng phải bao gồm phân tích so sánh và kiến nghị để lựa chọn phương án dựa trên kết luận về đánh giá tác động môi trường (phương pháp phân tích so sánh và kiến nghị lựa chọn phương án có thể tham khảo ở Phần 3.1.3 của Phụ lục 22TCN-242-98 "Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án nghiên cứu khả thi và thiết kế xây dựng các công trình giao thông" do Bộ Giao thông vận tải ban hành có hiệu lực từ 27/3/1998).

3.4.2. ĐÁNH GIÁ CHI TIẾT TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Đánh giá chi tiết tác động môi trường gồm các phần nội dung như đã đề cập ở phân tích đại cương về môi trường (xem 3.3.2) nhưng yêu cầu đánh giá tất cả mọi tác động có thể có một cách định lượng, chỉ đánh giá định tính tác động không thể định lượng. Ngoài ra, báo cáo còn phải có thêm các nội dung dưới đây:

- Thiết kế các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động bất lợi (có tính toán và bản vẽ cấu tạo tương ứng với các biện pháp) hoặc đề xuất các giải pháp đền bù cho những tác động bất lợi đến môi trường.
- Phân tích những lợi ích và tổn thất kinh tế do các tác động môi trường trên cơ sở so sánh sự thay đổi các yếu tố môi trường khi có và chưa có dự án.
- Lập kế hoạch theo dõi, giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đường và tiếp đó là giai đoạn khai thác đường nhằm theo dõi việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu và thông báo cho dân cư trong vùng cùng tham gia theo dõi, giám sát. Môi trường phải được theo dõi trong khi thi công và khai thác.
- Căn lập bản đồ môi trường (hiện trạng và dự báo) tỷ lệ 1:25.000 đến 1:5000 của vùng nghiên cứu thể hiện được địa hình; các yếu tố địa chất phức tạp; vùng ngập lụt và xói lở; hệ thống tưới tiêu; hệ thống thoát nước; mạng lưới giao thông sắt, bộ, thủy, hàng không; khu công nghiệp, thương mại, dân cư; khu vực nông nghiệp, tài nguyên sinh thái; khu cư trú của động vật hoang dã; viện điều dưỡng; bệnh viện; trường học; khu bảo tồn, khảo cổ; khu di tích lịch sử, văn hoá và du lịch.

3.4.3. THỰC HIỆN VIỆC ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Xem 22TCN - 242 - 98.

3.5. PHÒNG NGỪA VÀ GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG TRONG THIẾT KẾ ĐƯỜNG

3.5.1. CÁC NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ

1. Tuyến và các công trình đường ô tô không được nằm trong khu vực cấm xây dựng vì những lý do bảo vệ môi trường, tài nguyên, cảnh quan, di tích, bảo tồn thiên nhiên và không được gây tác động xấu tới các yếu tố môi trường quá mức giới hạn cho phép trong cả quá trình xây dựng và khai thác đường (tiêu chuẩn giới hạn cho phép được quy định tại các văn bản nêu ở 3.1.3 và phụ lục của 22TCN-242-98 "Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án nghiên cứu khả thi và thiết kế xây dựng các công trình giao thông" do Bộ Giao thông vận tải ban hành có hiệu lực từ 27/3/1998);
2. Tiết kiệm đất (nhất là đất canh tác);