

QCXDVN 01: 2002

QUY CHUẨN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

ĐỂ ĐẢM BẢO NGƯỜI TÀN TẬT TIẾP CẬN SỬ DỤNG

Building code of construction accessibility for people with disabilities

Điều 1: Phạm vi áp dụng

1.1. Quy chuẩn này quy định các yêu cầu được áp dụng khi xây dựng mới các công trình để đảm bảo những người khó khăn về vận động và khiếm thị tiếp cận sử dụng.

Chú thích: Những người khó khăn về vận động và khiếm thị sau đây gọi tắt là người tàn tật.

1.2. Trường hợp cần cải tạo, nâng cấp đối với những công trình có yêu cầu để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng cũng cần phải tuân theo các quy định trong quy chuẩn này.

1.3. Các quy định trong quy chuẩn này được sử dụng để thẩm định, cấp phép, phê duyệt và nghiệm thu các dự án đầu tư xây dựng.

Điều 2: Yêu cầu chung

2.1. Những thể loại công trình dưới đây phải đảm bảo để người tàn tật tiếp cận sử dụng:

2.1.1. Các công trình y tế:

- Bệnh viện ;
- Các Trung tâm chỉnh hình và phục hồi chức năng ;
- Các cơ sở y tế khám, chữa bệnh ;
- Trung tâm điều dưỡng ;

2.1.2. Các cơ quan hành chính các cấp ;

- Trụ sở Ủy ban hành chính các cấp ;
- Tòa án, Viện Kiểm soát ;
- Trụ sở của các cơ quan và tổ chức quản lý nhà nước.

2.1.3. Các công trình giáo dục ;

- Trường học phổ thông các cấp ;
- Trường dạy nghề ;
- Trường đại học ;
- Trường trung học chuyên nghiệp.

2.1.4. Các công trình thể thao:

- Sân vận động, sân thể thao ;
- Nhà thi đấu thể thao.

2.1.5. Các công trình văn hoá:

- Công viên, các khu vui chơi - giải trí, vườn thú ;
- Nhà hát, rạp chiếu bóng ;
- Bảo tàng, triển lãm ;
- Nhà văn hoá, câu lạc bộ ;
- Thư viện
- Các khu du lịch, các di tích danh lam thắng cảnh ;

2.1.6. Các công trình dịch vụ công cộng:

- Khách sạn, nhà nghỉ, nhà trọ ;
- Ga hàng không, nhà ga xe lửa, bến xe ô tô, bến cảng vận chuyển hành khách ;
- Cửa hàng ăn uống ;
- Bưu điện ăn uống ;
- Bưu điện ;
- Các trung tâm thương mại, siêu thị, chợ ;
- Ngân hàng.

2.1.7. Nhà ở chung cư.

2.1.8. Đường và hè phố.

2.2. Khi lập quy hoạch chi tiết các khu công cộng ngoài trời như quảng trường thành phố công viên, khu du lịch... bắt buộc phải tuân theo các quy định trong quy chuẩn này.

Chú thích:

Những khu vực bên trong công trình dưới đây không cần thiết kể để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng:

- Những khu vực được sử dụng vào các mục đích an ninh, an toàn hoặc chống cháy của công trình.
- Những vị trí có khoảng không gian hạn chế, lối đi rất hẹp, khoảng cách giữa các thiết bị, khu vực giao nhận hàng, phân phối thiết bị hoặc đường hầm.
- Những khu vực thường xuyên có các nhân viên bảo dưỡng, sửa chữa hoặc giám sát các thiết bị.

2.3. Giải pháp chấp thuận được đánh giá là đạt yêu cầu khi nhà và công trình được xây dựng theo đúng quy định trong quy chuẩn này và tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

Điều 3. Thuật ngữ - Định nghĩa

3.1. Trong quy chuẩn này, các từ và thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1.1. Công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng: Là môi trường kiến trúc được tạo dựng mà người tàn tật có thể đến và sử dụng các không gian chức năng trong công trình.

3.1.2. Người tàn tật: Người bị khiếm khuyết một hay nhiều bộ phận cơ thể hoặc chức năng biểu hiện dưới những dạng tật khác nhau làm suy giảm khả năng hoạt động, khiến các thao tác sinh hoạt hàng ngày, học tập, lao động gặp nhiều khó khăn.

3.1.3. Tàn tật vận động: Tình trạng cơ thể do khiếm khuyết, nên giảm khả năng đi lại trong sinh hoạt, học tập và lao động bình thường mà phụ thuộc một phần hoặc hoàn toàn vào thiết bị trợ giúp hoặc người khác.

3.1.3.1. Khiếm khuyết: Sự mất, thiếu hụt hay có sự bất thường trong cấu trúc chức năng giải phẫu, sinh lí của cơ thể do bệnh tật hoặc do tai nạn gây nên.

3.1.3.2. Giảm chức năng: Sự mất, giảm một phần chức năng hay nhiều chức năng nào đó của cơ thể do khiếm khuyết tạo nên: cụt chi gây khó khăn khi đi lại, liệt tay, mù loà.

3.1.4. Người dùng xe lăn: Người không thể tự đi lại được mà phải dùng xe lăn.

3.1.5. Người đi lại khó khăn: Người có khả năng tự đi lại nhờ các thiết bị trợ giúp như nạng, gậy chống, lồng chống.

3.1.6. Công trình: Toàn bộ hoặc bất kì bộ phận nào, kết cấu hoặc diện tích khu đất trong đó có các dịch vụ hoặc những hoạt động được thực hiện.

Chú thích: Thuật ngữ công trình trong quy chuẩn này được hiểu là bao gồm các công trình công cộng, nhà ở, đường và hè phố.

3.1.7. Lối vào công cộng: Lối chính dành cho khách vào trong công trình.

3.1.8. Lối vào cho các hoạt động dịch vụ: Lối vào chủ yếu sử dụng cho việc giao nhận hàng hoá hoặc dịch vụ.

3.1.9. Khu vực hoạt động công cộng: Các không gian bên trong hoặc bên ngoài dành cho các hoạt động công cộng.

3.1.10. Dấu hiệu cảnh báo có thể nhận biết: Dấu hiệu đặc trưng của một bề mặt đã tiêu chuẩn hoá được đặt vào hoặc gắn lên diện tích bề mặt đường đi bộ hoặc lên cấu kiện khác để báo hiệu cho người khiếm thị về những bất ngờ trên lối đi.

3.1.11. Đường dốc: Đường đi dốc khi chuyển từ độ cao này sang độ cao khác.

3.1.12. Đường dốc hè phố: Đoạn dốc chuyển từ lòng đường lên hè phố.

3.1.13. Đường đi bộ: Đường dành cho người đi bộ.

3.1.14. Đường xe cơ giới: Đường dành cho xe cơ giới.

3.1.15. Lối sang đường: Phần đường dành cho người đi bộ cắt ngang đường xe cơ giới.

3.1.16. Độ dốc ngang: Độ dốc vuông góc với hướng đi.

3.1.18. Không gian cho một nhóm xe lăn: Khoảng trống thông thuỷ dành cho hai xe lăn trở lên kề sát nhau.

Điều 4. Yêu cầu thiết kế

4.1. Đường vào công trình

4.1.1. Một công trình hoặc bộ phận ít nhất phải có một đường vào để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

Đường vào công trình cho người tàn tật phải trùng hoặc ở cùng một vị trí với đường bảo chung của công trình.

Đối với công trình chỉ có một đường vào duy nhất thì không nên đi xuyên qua bếp, phòng kho, phòng nghỉ, khu vệ sinh hoặc các không gian tương tự.

Chú thích:

1) Đường vào công trình bao gồm cổng và đường đi đến công trình.

2) Trong một căn hộ ở cho phép đường vào đi xuyên qua bếp hoặc kho.

4.1.2. Phải có ít nhất một đường vào cho người tàn tật tại những điểm dừng cho giao thông công cộng, chỗ đỗ xe và lối đi lên xuống, đường và vỉa hè dẫn tới lối vào công trình.

4.1.3. Trong khu đất ít nhất phải có một đường vào cho người tàn tật tới các toà nhà, công trình, bộ phận công trình.

Chú thích: Nếu giữa các công trình chỉ có một đường vào duy nhất cho các phương tiện giao thông thì đường đó cũng phải đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.1.4. Đối với những công trình có nhiều độ cao khác nhau thì ít nhất phải có một đường đến được với mỗi một độ cao, kể cả các tầng hầm ở nhà và công trình nhiều tầng.

4.1.5. Giải pháp thiết kế đường vào công trình được đánh giá là đạt yêu cầu lấy theo quy định trong Tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.2. Lối vào

4.2.1. Công trình hoặc bộ phận công trình ít nhất phải có một lối vào đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

Chú thích: Lối vào để lấy hàng hoặc vận chuyển hàng hoá và dịch vụ không phải là lối vào duy nhất của công trình hay một bộ phận công trình.

4.2.2. Tại các điểm dừng xe, các bến, bãi để xe, đường và vỉa hè, đường hầm hoặc cầu vượt, nơi lên xuống các phương tiện giao thông hoặc giao thông theo chiều đứng bên trong công trình phải thiết kế lối vào cho người tàn tật.

4.2.3. Tại các lối vào để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng phải có biển báo hoặc biển chỉ dẫn theo quy ước quốc tế. Biển báo hoặc biển chỉ dẫn phải được bố trí ở nơi dễ nhìn thấy.

Chú thích: Đối với công trình mà tất cả lối vào đều đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng thì không cần có biển báo hay biển chỉ dẫn.

4.2.4. Trong các công trình hay bộ phận công trình ít nhất phải có một cửa ra vào đảm bảo người tàn tật đến được các phòng và các không gian trong công trình.

4.2.5. Đối với các công trình công cộng và nhà ở có sử dụng thang máy thì thang máy phải đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

Chú thích: Đối với các công trình không lắp đặt thang máy thì phải ưu tiên bố trí phòng và các khu vực phục vụ sử dụng của người tàn tật ở tầng trệt.

4.2.6. Đối với những công trình lịch sử do yêu cầu bảo tồn không thể thiết kế lối vào cho người tàn tật thì có thể thiết kế các thang nâng di động hoặc cố định.

4.2.7. Yêu cầu thiết kế lối vào, biển báo, thang máy hoặc thang nâng tại các lối vào công trình được đánh giá đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264 - 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.3. Bãi để xe và điểm chờ xe.

4.3.1. Trong bãi để xe công cộng và bãi để xe trong các công trình công cộng phải có chỗ để xe của người tàn tật. Yêu cầu về số lượng chỗ để xe của người tàn tật lấy theo quy định trong bảng 1.

Chú thích: Chỗ để xe của người tàn tật bao gồm chỗ để xe ô tô, xe máy, xe đạp, xe lăn.

4.3.2. Đối với nhà ở chung cư có bãi để xe công cộng cần dành ít nhất 2% chỗ để xe cho người tàn tật.

Bảng 1: Số lượng chỗ để xe cho người tàn tật sử dụng trong một bãi để xe

Tổng số chỗ để xe	Số lượng tối thiểu
Trên 5 đến 30	1
31 - 60	2
61 - 100	3
Trên 100	3 + 1 chỗ mỗi 100 xe

Chú thích: Nếu bãi để xe có không quá 5 chỗ thì không cần thiết kế chỗ để xe của người tàn tật.

4.3.3. Vị trí chỗ để xe của người tàn tật phải được bố trí gần lối vào công trình. Đối với các bãi để xe công cộng thì chỗ để xe của người tàn tật phải gần với đường dành cho người đi bộ.

Nếu các công trình có nhiều điểm đỗ, nhiều lối vào, thì vị trí chỗ để xe của người tàn tật phải được đặt phân tán và gần những lối vào mà người tàn tật có thể đến được.

Chú thích: Nếu chỗ để xe có nhiều cao độ khác nhau, thì vị trí để xe của người tàn tật phải đặt ở cùng cao độ với lối vào mà người tàn tật đến được.

4.3.4. Tại các điểm chờ xe trên các tuyến giao thông nội thị phải đảm bảo để người tàn tật tiếp cận sử dụng.

Chú thích:

1) Điểm chờ xe là vị trí dừng xe để đón khách lên xuống trên các tuyến giao thông nội thị

2) Ngoài các điểm chờ xe được quy định trên các tuyến giao thông nội thị thì tại các cơ sở y tế khám, chữa bệnh phải bố trí ít nhất một điểm chờ xe.

4.3.5. Kích thước khoảng không gian chỗ để xe và điểm chờ xe của người tàn tật được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4. Các không gian công cộng trong công trình

4.4.1. Khu vệ sinh, phòng tắm

4.4.1.1. Trong khu vệ sinh của các công trình như quy định ở điều 2.1 phải có ít nhất một phòng vệ sinh đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4.1.2. Tỷ lệ phòng vệ sinh cho người tàn tật không nhỏ hơn 5% tổng số phòng vệ sinh. Tại các khu vực dành cho người tàn tật phải có biển báo theo quy ước quốc tế.

Chú thích:

1) Có thể bố trí một phòng vệ sinh chung cho cả nam và nữ là người tàn tật đối với các công trình cải tạo hoặc khi người tàn tật cần có người giúp đỡ.

2) Trong khu vệ sinh có thể bố trí kết hợp chậu rửa, chậu xí và tắm hương sen hoặc tắm có bồn.

4.4.1.3. Các công trình công cộng như các cơ sở y tế, trụ sở cơ quan, nhà thi đấu thể thao, sân vận động, bể bơi, khách sạn, nhà nghỉ, nhà trọ khi thiết kế phòng tắm phải đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

Phòng tắm phải được bố trí ở chỗ ra vào thuận lợi. Trong khu vực phòng tắm phải đảm bảo khoảng không gian thông thủy để di chuyển xe lăn.

4.4.1.4. Giải pháp thiết kế khu vệ sinh và phòng tắm được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4.2. Nơi giao tiếp

4.4.2.1. Tại các khu vực như nơi ngồi chờ, chỗ xếp hàng để làm thủ tục đăng kí hay thanh toán, nơi đổi tiền, khu vực vui chơi giải trí, khu vực có điện thoại công cộng, dịch vụ ăn uống, hoặc tại các bề mặt làm việc trong các công trình dịch vụ công cộng phải đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4.2.2. Nếu khu vực dịch vụ có nhiều chức năng khác nhau thì phải có ít nhất 1 chỗ giao tiếp dành cho người với mỗi một loại dịch vụ. Các điểm giao tiếp bố trí cho người tàn tật phải đặt phân tán trong mọi không gian của công trình hoặc bộ phận công trình.

Chú thích: Đối với những khu vực dịch vụ hoặc mua bán có diện tích sử dụng nhỏ hơn 450 m² thì chỉ cần có một chỗ giao tiếp dành cho người tàn tật.

4.4.2.3. Tại các nơi giao tiếp dành cho người tàn tật phải có các biển báo được kí hiệu theo quy ước quốc tế.

4.4.2.4. Giải pháp thiết kế nơi giao tiếp được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4.3. Chỗ ngồi

4.4.3.1. Trong các cửa hàng, cửa hiệu, nhà ăn, bưu điện, nhà ga, quầy giao tiếp, và nơi làm việc cần phải bố trí chỗ ngồi cho người tàn tật. Số chỗ ngồi không nhỏ hơn 5% tổng số chỗ ngồi trong công trình nhưng không ít hơn 1.

4.4.3.2. Đối với rạp chiếu bóng, nhà hát, sân vận động, nhà thi đấu, phòng họp, hội trường thì số lượng chỗ dành cho người tàn tật đi xe lăn lấy theo quy định trong bảng 2.

Chú thích: Vị trí chỗ cho người tàn tật đi xe lăn được bố trí xe kề với các hàng ghế.

Bảng 2: Số chỗ dành cho xe lăn

Số lượng chỗ ngồi trong một khu vực hội họp	Số lượng chỗ dành cho xe lăn không nhỏ hơn
5 đến 30	1
31 - 50	2
51 - 100	3
101 - 300	5
301 - 500	6
Trên 500	6 + 1 cho mỗi một lần thêm 200 chỗ ngồi

4.4.3.3. Vị trí chỗ dành cho người tàn tật phải ở gần lối vào và đặt phân tán trong mọi không gian của công trình.

4.4.3.4. Vị trí chỗ cho các cụm xe lăn phải được phân cách tối thiểu theo năm hàng ghế ngồi hoặc theo mười chỗ ngồi xen kẽ. Vị trí dành cho xe lăn không được đứng riêng rẽ với hàng ghế hoặc hai chỗ ngồi xen kẽ.

4.4.3.5. Vị trí chỗ dành cho người tàn tật đi xe lăn phải đảm bảo tầm nhìn ở tại bất kì một vị trí nào

4.4.3.6. Các hoạt động dịch vụ và các phương tiện đặt ở những khu vực hoạt động công cộng cần bố trí đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng

4.4.3.7. Giải pháp thiết kế chỗ ngồi cho người tàn tật được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4.4. Các phòng chăm sóc bệnh nhân trong các công trình y tế.

4.4.4.1. Đối với những cơ sở y tế khám, chữa bệnh, bệnh viện phải thiết kế đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng. Tỷ lệ các phòng chăm sóc bệnh nhân đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng được lấy như sau:

- Bệnh viện: không nhỏ hơn 10% tổng số phòng bệnh
- Trung tâm chỉnh hình và phục hồi chức năng: 100% buồng phòng
- Trung tâm điều dưỡng: 50% số buồng phòng
- Bệnh viện dành cho trẻ em: 5% tổng số phòng bệnh

4.4.4.2. Giải pháp thiết kế các phòng chăm sóc bệnh nhân được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.4.5. Các buồng phòng trong khách sạn, nhà nghỉ, nhà trọ.

4.4.5.1. Đối với khách sạn, nhà nghỉ, nhà trọ dưới 100 phòng thì phải có ít nhất 1 phòng đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng. Nếu cứ có thêm 100 phòng thì phải có thêm 1 phòng nữa dành cho người tàn tật. Nếu không có thang máy, các phòng dành cho người tàn tật phải bố trí ở dưới tầng trệt và được đặt phân tán trong công trình.

4.4.5.2. Giải pháp thiết kế các buồng phòng trong khách sạn, nhà nghỉ, nhà trọ được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.5. Nhà ở chung cư.

4.5.1. Trong các khu nhà ở chung cư ít nhất phải có một đường ra vào cho người tàn tật (nhất là đối với người tàn tật đi xe lăn) đến được các không gian bên ngoài và bên trong công trình.

Các công trình dịch vụ công cộng trong khu nhà ở chung cư cũng phải đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.5.2. Số lượng căn hộ ở để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng trong một khu chung cư không nhỏ hơn 5% tổng số căn hộ.

Chú thích:

1) Nếu trong một toà nhà không đặt thang máy, thì căn hộ ở dành cho người tàn tật phải bố trí ở tầng trệt.

2) Nếu trong toà nhà có nhiều tầng mà thang máy chỉ đến được một tầng thì các căn hộ tại tầng đó phải đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

3) Đối với các toà nhà mà căn hộ dành cho người tàn tật bố trí ở tầng trệt thì phải tính đến điều kiện, chống ngập lụt vào mùa mưa lũ.

4.5.3. Giải pháp thiết kế các không gian bên ngoài nhà như đường vào, lối vào, và các không gian kiến trúc bên trong nhà như cửa ra vào, hành lang, chiều nghỉ, khu vệ sinh, phòng tắm, phòng ngủ, bếp.. được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.6. Lối thoát nạn

4.6.1. Trong các công trình phải đảm bảo an toàn thoát hiểm cho người tàn tật khi có sự cố. Yêu cầu thiết kế hệ thống phòng cháy, chống cháy được lấy theo quy định trong TCVN 2622 - 1995 "Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế". Trên lối thoát nạn phải có bảng thông báo về sự trợ giúp người tàn tật và có biển chỉ dẫn hướng thoát nạn.

4.6.2. Đường thoát nạn nên bố trí trên cùng một tầng hoặc cùng một độ cao. Đầu đường thoát nạn phải có cầu thang bộ.

Trên đường thoát nạn không được có sự thay đổi độ cao.

4.6.3. Yêu cầu thiết kế về đường thoát nạn được đánh giá là đạt yêu cầu khi lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264: 2002 - Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

4.7. Đường và hè phố

4.7.1. Khi thiết kế, xây dựng mới hoặc cải tạo đường và hè phố cần đảm bảo để người tàn tật tiếp cận sử dụng, đặc biệt là những người đi xe lăn, người đi lại khó khăn phải có những thiết bị trợ giúp như nạng, gậy chống, lồng chống và người khiếm thị.

4.7.2. Tại các lối sang đường, lối lên xuống hè phố và đường đi bộ phải bố trí vệt dốc, đường dốc cho xe lăn của người tàn tật.

4.7.3. Các đường trục chính của đường dạo trong công viên và tại các khu du lịch, điểm di tích danh lam thắng cảnh phải đảm bảo để cho xe lăn đi được

4.7.4. Tại các nút giao thông phải lắp đặt các biển báo, biển chỉ dẫn và tín hiệu đèn giao thông để chỉ dẫn cho người tàn tật khi đi qua đường. Ngoài các tín hiệu đèn giao thông nên có thêm các tín hiệu bằng âm thanh hoặc chữ nổi Braille để cho người khiếm thị sử dụng.

4.7.5. Đường và hè phố phải được chiếu sáng để đảm bảo người tàn tật đi lại an toàn.