



Bordures

> Séparation entre surfaces piétonnes et chaussée

La fiche technique 16/07 «Bordures» est actuellement en révision et sera publiée sous le numéro 116 dans la nouvelle mise en page du centre suisse. Les exigences et dimensions indiquées dans la présente fiche sont toujours valables et doivent être appliquées.

En vue de la publication de la norme SN 640 075 «Espace de circulation sans obstacles» deux projets de recherche – le Randsteinlabor et l'évaluation des bordures avec déambulateurs – ont été effectués. Les exigences concernant les bordures mentionnées dans la fiche technique ont ainsi été vérifiées et confirmées. Quelques précisions et compléments, par exemple par rapport aux bordures adaptées au trafic cycliste, ont été intégrées dans la norme. La révision de la fiche technique en tiendra compte.



Schweizerische
Fachstelle
für
behindertengerechtes
Bauen

Centre suisse
pour
la construction
adaptée
aux handicapés

Centro svizzero
per
la costruzione
adatta
agli handicappati

Bordures

Séparation des zones piétonnes et de la chaussée

Objectif

Les personnes handicapées doivent pouvoir se déplacer en toute sécurité et de manière autonome dans l'espace routier. A cet égard, la conception architecturale des traversées à l'usage des piétons et des bordures de trottoirs est essentielle.

Pour les déficients visuels, la délimitation entre zone piétonne et chaussée doit être clairement perceptible alors que les personnes à mobilité réduite en fauteuil roulant ou avec un déambulateur ont besoin d'abaissments de trottoir et de bordures basses.

Les solutions présentées dans la présente fiche technique constituent un compromis entre tactilité et passage sans ressaut, susceptible de satisfaire les besoins des uns et des autres.

Normes

Selon la norme SN 521 500 "Construction adaptée aux handicapés", les zones piétonnes doivent être partout séparées de la chaussée par une différence de niveau ininterrompue d'une hauteur minimale de 30 mm.

Les normes VSS SN 640 211 et SN 640 212 «Conception de l'espace routier, bases et éléments d'aménagement» définissent les éléments architecturaux permettant de séparer zone piétonne et chaussée pour les différentes variantes de séparation et mixité des trafics. Ces normes ne tiennent néanmoins pas suffisamment compte des besoins des personnes en situation de handicap.

Séparation du trottoir et de la chaussée

Les déficients visuels doivent sentir où se termine la zone piétonne protégée pour prendre leurs précautions pour un déplacement en toute sécurité. Une bordure avec une différence de niveau et un ressaut clairement délimité est facile à repérer tactilement avec la canne blanche et les pieds. Les déficients visuels peuvent ainsi:

- se placer par rapport au bord du trottoir afin de ne pas empiéter sur la chaussée par inadvertance,
- s'arrêter, signaler leur intention de traverser au moyen de leur canne et interpréter les bruits de la circulation afin de détecter le moment opportun pour traverser,
- repérer tactilement la bordure et se placer de manière à traverser la chaussée perpendiculairement.

Endroits pour traverser praticables

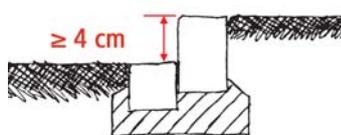
Les personnes à mobilité réduite, notamment en fauteuil roulant ou avec un déambulateur, ont besoin d'un réseau de chemins piétons sans marches. Les bordures hautes sont des obstacles insurmontables si bien que des abaissments de trottoirs aux endroits pour traverser et des bordures basses dans des zones de traversée libre sont indispensables.

Les détails concernant les bords des trottoirs bas figurant dans cette fiche technique ont été examinés par rapport à leur utilisation.

Eléments de séparation et leur évaluation

Bordures moyennes et hautes¹⁾

Les bordures moyennes (4-7 cm) et hautes (>7 cm) sont des éléments de séparation clairement délimités et aisés à repérer avec la canne pour les déficients visuels. Pour les personnes à mobilité réduite en fauteuil roulant ou avec déambulateur, les bordures de plus de 4 cm de haut sont impossibles ou difficiles à franchir. Il convient donc de toujours prévoir assez de passages équipés d'abaissements de trottoirs et de bordures basses.

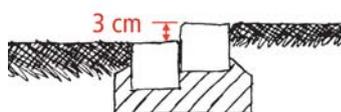


Exemples d'application:

séparation de la zone piétonne et de la chaussée sans traversée pour piétons (aménager des passages adaptés aux handicapés)

Bordures basses: ressaut¹⁾

Les bordures basses peuvent être mises en place lorsqu'il est possible de traverser en sécurité. Un ressaut haut de 3 cm entre la zone piétonne et la chaussée peut être repéré tactilement par les déficients visuels et franchi par les personnes en fauteuil roulant ou avec déambulateur.

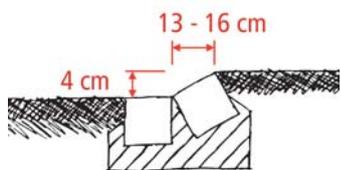


Exemples d'application:

passages piétons, îlots centraux, zone de traversée libre, par exemple dans des zones de rencontre

Bordures basses: bordure inclinée¹⁾

Pour les traversées et passages protégés, il est possible de prévoir des bordures basses inclinées pour améliorer l'accessibilité pour le déambulateur ou le vélo. Un bord chanfreiné sur une largeur de 13-16 cm et avec une différence de niveau de 4 cm peut être repéré tactilement par les déficients visuels et franchi par les personnes avec déambulateur ou en fauteuil roulant. Avec le déambulateur, une bordure inclinée est plus facile à maîtriser qu'un ressaut de 3 cm.

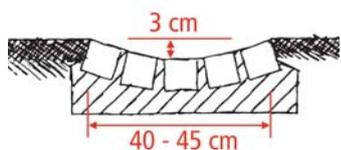


Exemples d'application:

passages piétons, îlots centraux, trottoirs continus, accès aux trottoirs pour vélos, zone de traversée libre par exemple dans les zones de rencontre

Rigoles¹⁾

Pour des raisons de sécurité, les rigoles ne conviennent pas pour délimiter la zone piétonne et la chaussée. Ils peuvent servir de guidage et d'aide d'orientation dans une aire piétonne dégagée et sûre d'une zone piétonne et de rencontre. Les rigoles profondes de 3 cm et larges de 40 à 45 cm sont encore décelables avec la canne blanche, mais avec les pieds seuls par hasard. Les fauteuils roulants les traversent sans peine.

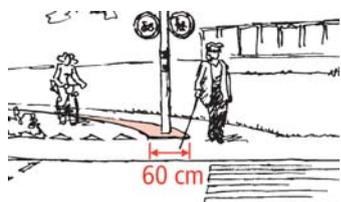


Exemples d'application:

orientation et guidage dans les zones piétonnes et de rencontre pour autant qu'il n'y ait pas de moyens de transports publics ni de transit, séparation de voies pour piétons et pistes cyclables

Bandes de protection

Des bandes de protection d'au moins 60 cm de large peuvent être utilisés pour séparer la zone piétonne et la chaussée, ou la piste cyclable et le chemin piéton, pour autant qu'elles soient clairement identifiables avec la canne blanche et les pieds comme surfaces différentes et sans revêtement dur, par ex. bandes de verdure.



Exemples d'application:

séparation entre chemin piéton et piste cyclable

Changements de revêtement, bandes de revêtement

Les changements de revêtement et bandes de revêtement ne conviennent pas pour séparer zone piétonne et chaussée. Ils peuvent néanmoins marquer l'aire piétonne libre et protégée sur un trottoir, dans une zone piétonne ou de rencontre, à titre de guidage et d'aide d'orientation.



Exemples d'application:

guidage dans des zones piétonnes, marquage de trottoirs continus, séparation de chemins pour piétons et pistes cyclables

1) Qualité d'exécution

Les bordures et rigoles ne doivent pas être accentuées par une surélévation du revêtement afin que la différence de niveau ne soit pas modifiée et que les fauteuils roulants ne restent pas crochés. Ceci s'applique en particulier entre la chaussée et le caniveau.

Application

Abaissements de trottoir

Les endroits réservés aux piétons pour traverser, balisés ou non, doivent être accessibles aux personnes handicapées. Le trottoir doit y être abaissé. La séparation entre la zone piétonne et la chaussée doit être réalisée au moyen d'un ressaut de 3 cm ou d'une bordure inclinée de 4 cm. Les bordures inclinées conviennent mieux aux personnes avec un déambulateur alors que les ressauts de 3 cm offrent davantage de sécurité aux déficients visuels. Selon les risques de dangers, la fréquentation piétonnière ou d'autres conditions telles que le déblayage de neige, l'une ou l'autre solution sera privilégiée. Sur les itinéraires à fort dénivelé, les bordures inclinées perpendiculaires au dénivelé ne se démarquent pas assez si bien que les ressauts sont préférables.

Refuges pour piétons

Conformément à l'arrêt du Tribunal fédéral (ATF 223/2002), un piéton doit, en traversant une route et en atteignant l'îlot central, s'assurer que les conditions pour faire valoir son droit de priorité sont aussi réunies pour la seconde étape. Pour s'acquiescer de cette obligation, les déficients visuels doivent pouvoir repérer l'îlot. Pour cela, celui-ci doit être au moins 3 cm plus haut que la chaussée. Les bordures des refuges doivent donc répondre aux mêmes exigences que les abaissements des trottoirs.

Trottoirs continus

La délimitation latérale du trottoir par rapport à la chaussée parallèle et au débouché d'une rue perpendiculaire doit être clairement perceptible sur toute la longueur du trottoir continu, grâce à une bordure inclinée facilement décelable par tâtonnement.

Le trottoir continu doit se reconnaître grâce à un changement de la structure du revêtement dans la zone du débouché détectable avec la canne ou par des marquages décelables par tâtonnement d'une profondeur de 90 cm sur toute la largeur du trottoir.

Rampes d'accès pour vélos

Lorsque la piste cyclable passe sur le trottoir, conformément à l'art. 65 al. 8 OSR, ou qu'une voie ou un chemin cyclable est parallèle au passage pour piétons que traverse la chaussée, la bordure entre chaussée et trottoir doit être repérable sans interruption au niveau de la rampe pour vélos. Il est recommandé de prévoir un bord de trottoir chanfreiné haut de 4 cm et large de 13 à 16 cm, que les vélos peuvent traverser en sécurité et les déficients visuels déceler par tâtonnement.

Délimitation entre piste cyclable et chemin piéton

Lorsque les chemins cyclables et piétons constituent des aires de circulation séparées, les déficients visuels doivent pouvoir repérer la séparation par tâtonnement. La délimitation peut prendre la forme d'une différence de niveau, d'une bordure chanfreinée, d'une rigole, d'une bande de protection nettement perceptible d'au moins 60 cm de large ou de revêtements distincts, repérables à la canne.

Zones à 30 km/h

Dans les zones à 30 km/h, l'aire piétonne protégée doit être séparée de la chaussée au moyen d'un bord décelable par tâtonnement. Les déficients visuels ont besoin d'une délimitation tactilement perceptible pour adopter un comportement sûr en traversant la route. Les endroits pour traverser, aires ou passages, doivent être réalisés avec des bordures basses pour les personnes à mobilité réduite, en fauteuil roulant ou avec un déambulateur. Les endroits pour traverser opportuns pour les déficients visuels doivent être reconnaissables. Les surfaces de parcage doivent être aménagées de manière à ne pas entraver la traversée de la chaussée.

Zones de rencontre

Les déficients visuels n'ayant pas la possibilité de communiquer visuellement avec les autres usagers des zones de rencontre, il faut prévoir des dispositifs tactiles leur permettant d'identifier les limites par rapport à la chaussée et de signaler avec la canne leur intention de traverser. Dans les zones de rencontre avec trafic de transit et/ou lignes de transport public, la délimitation entre la zone piétonne et la chaussée doit être décelable tactilement. Dans le cas des moyens de transport public à rail, seule une différence de niveau assure la sécurité. Les bordures basses permettent aux déficients visuels de s'orienter avec la canne et de traverser en toute sécurité. Des éléments isolés tels que poteaux, bornes, clous de fond, etc. sont insuffisants. Dans les zones de rencontre sans trafic de transit, par exemple dans des centres historiques exigus ou sur des rues de quartier étroites, dans lesquels aucune aire de circulation ne peut être séparée, les déficients visuels ont besoin d'aides d'orientation.

Zones piétonnes

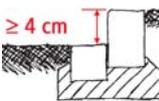
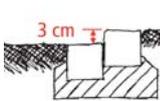
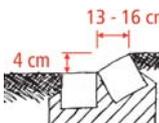
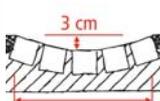
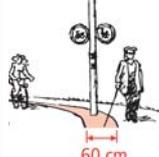
Dans les zones piétonnes et zones interdites à la circulation, à l'exception des transports publics, la surface de circulation doit être signalée pour des raisons de sécurité. La délimitation avec la chaussée doit être reconnaissable pour les déficients visuels également, tout en veillant à garantir l'accessibilité à la chaussée aux personnes en fauteuil roulant ou en déambulateur. Les bordures basses, rigoles, bandes avec revêtement particulier ou changements de revêtement peuvent alors être utilisés. Pour les moyens de transport public à rail, seuls des bordures offrent suffisamment de sécurité dans les zones piétonnes également.

Les exigences concernant les bordures de la présente fiche technique complètent celles en matière de voies piétonnes adaptées aux handicapés de la directive

«Rues - Chemins - Places»

du Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés

Evaluation: éléments de séparation dans différentes situations de trafic

						
	Bordure moyenne (4-7) et haute (7-14)	Bordure basse (3 cm vertical)	Bordure basse (4 cm chanfreiné)	Rigole (profondeur 3 cm, largeur 40-45 mm)	Bande de protection sans revêtement dur (min. 60 cm)	Changement ou bande de revêtement (min. 60 cm)
Séparation de trafic dans les zones à 50 km/h et plus	●	● 1)	● 1)	–	●	–
Séparation de trafic dans les zones à 30 km/h	●	●	○ 1)2)	–	●	–
Zones de rencontre avec trafic de transit et/ou axes de transports publics	●	●	● 2)	–	–	–
Zones de rencontre sans trafic de transit	●	●	●	●	–	○ 3)
Zones piétonnes et zones interdites à la circulation à l'exception des transports publics	–	●	●	○ 4)	–	○ 4)
traversées, passages piétons	–	●	●	–	–	–
Refuges pour piétons	–	●	●	–	–	–
Trottoirs continus (délimitation latérale avec chaussée parallèle)	● 5)	●	○	–	○ 6)	–
Rampes d'accès pour vélos sur trottoirs et surfaces communes aux piétons et cyclistes	–	●	●	–	○ 6)	–
Séparations entre chemin piéton et piste cyclable	●	●	●	●	●	●

- Convient
- Convient sous réserve
- Ne convient pas / inadmissible

1) Isolé, aux endroits pour traverser ou entrées carrossables

2) Pour de longues distances, convient sous réserve seulement, puisque le guidage est entravé par le tâtonnement avec la canne blanche.

3) Les changements de revêtements et bandes de revêtement sont de simples aides d'orientation et ne conviennent, même dans les zones de rencontre, que si la chaussée peut être empruntée sans autre précaution (s'arrêter et lever la canne blanche).

4) Ne convient pas dans les zones avec moyens de transport public à rail.

5) Les bordures moyennes ou hautes peuvent être utilisées pour les trottoirs continus à condition qu'il ne faille pas garantir l'accessibilité en fauteuils roulants.

6) Du point de vue des personnes handicapées, les bandes de protection sans revêtement dur sont possibles pour les débouchés de rues et les entrées carrossables