



**Arteveldehogeschool**

Katholiek Hoger Onderwijs Gent

Opleiding Ergotherapie

Campus Sint-Lievenspoort

Sint-Lievenspoortstraat 143, BE-9000 Gent

## **Toegankelijkheid(s)overZICHT:**

Een ergotherapeutische benadering op de  
aanpassingen van openbare domeinen  
voor personen met een visuele beperking

Promotor: mevrouw L. De Coninck  
de heer J. Verhaegh  
mevrouw C. Weyts

Academiejaar: 2005 – 2006

Scriptie voorgedragen door:  
Anne en BOSMANS van de auteur

tot het bekomen van het diploma  
ergotherapie; waarvoor de graad van  
bachelor in ergotherapie wordt verleend.

# Inhoudstafel

<b>Hoofdstuk 1: Brochure</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Toegangswegen</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1. Loopzone</b>	<b>5</b>
1.1.1.1. Natuurlijke aanpassingen	
1.1.1.2. Kunstmatige tactiele tegels	
<b>1.1.2. Oversteekplaats</b>	<b>8</b>
1.1.2.1. Veiligheid	
1.1.2.2. Contrast	
1.1.2.3. Betegeling	
<b>1.1.3. Verkeerslichten</b>	<b>9</b>
1.1.3.1. Akoestische signalisatie	
1.1.3.2. Aandachtspunten	
<b>1.1.4. Voetpaden</b>	<b>9</b>
<b>1.1.5. Parking</b>	<b>10</b>
<b>1.1.6. Werkzaamheden</b>	<b>10</b>
<b>1.1.7. Wegwijzers en straatnaambordjes</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Openbare gebouwen</b>	<b>11</b>
<b>1.2.1. Ingang</b>	<b>11</b>
1.2.1.1. Toegangsweg	
1.2.1.2. Inkomhal	
<b>1.2.2. Gelijksvloer</b>	<b>15</b>
1.2.2.1. Verlichting	
1.2.2.2. Receptie	
1.2.2.3. Gang	
1.2.2.4. Binnendeur	
1.2.2.5. Kamer	
1.2.2.6. Sanitair	
<b>1.2.3. Niveauverschillen</b>	<b>21</b>
1.2.3.1. Liften	
1.2.3.2. Trappen	
1.2.3.3. Roltrap	
<b>1.2.4. Nooduitgang</b>	<b>26</b>
1.2.4.1. Verlichting	
1.2.4.2. Evacuatieplan	
<b>Slot</b>	<b>27</b>
<b>Referentielijst</b>	<b>29</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>31</b>

# 1 Brochure

## Voorwoord

Na diverse vragen van architecten, gemeentelijke technische diensten, verantwoordelijken van musea, en anderen, stelde Blindenzorg Licht en Liefde enkele jaren geleden een brochure samen over de toegankelijkheid voor personen met een visuele beperking. Recente evoluties hebben de aanzet gegeven deze brochure te vernieuwen en te digitaliseren. Het doel van deze digitale brochure is informatie te verstrekken met betrekking tot de toegankelijkheid voor personen met een visuele beperking. Daarnaast wil deze brochure ook ruimte bieden voor de creatieve vrijheid van, ondermeer, architecten.

De brochure vormt een mooi uitgangspunt voor aanpassingen van openbare domeinen omdat ze verschillende vormingsaspecten belicht. Bij een specifiek probleem is het echter aangeraden om een deskundige aan te spreken. De ergotherapeut is hiervoor zeer geschikt. De meeste ergotherapeuten hebben niet de ervaring om als blinde of slechtziende door het leven te gaan. Daarom is samenwerking met een ervaringsdeskundige belangrijk om een volledig en gedetailleerd advies te geven.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat de exclusieve aanpassing van een gebouw ontoereikend is, zolang de openbare weg ernaartoe en de groene zones niet aangepast zijn voor iemand met een visuele beperking. Daarom wordt er in deze brochure ook aandacht geschonken aan zowel de toegangswegen, openbare gebouwen, als groene zones.

## Inleiding

Vrijwel 80 tot 90% van de informatie, die we bekomen, is afkomstig van onze visueel vermogen. In België is 1 op 1000 personen blind, en 1 op 100 is slechtziend. Het is dus niet verwonderlijk dat een behoorlijk deel van de populatie problemen ondervindt in het dagelijks leven, voornamelijk op het vlak van mobiliteit en oriëntatie. Slechtziende en blinde personen maken gebruik van hun restvisus maar deze is vaak zeer beperkt. Goede kleur- en tactiele contrasten zijn dus van groot belang voor personen met een visuele beperking.

Personen met een visuele beperking gaan zich in hun dagelijks leven veel meer richten op alle zintuigen. Zo gaan ze meer gebruik maken van hun gehoor in het verkeer, hun reukzin om zich te oriënteren (bv de bakker), het gebruik maken van hun tastzin dmv een witte stok enz. Voor deze personen is de logische en eenvoudige inrichting van een gebouw noodzakelijk: zoals de trap, die naast de lift staat etc. Aangezien oriëntatie een moeilijke opdracht is voor personen met een visuele beperking, is het belangrijk rekening te houden met het orthogonaal (rechtlijnig) assenstelsel. Zij kunnen zich immers moeilijk oriënteren op ronde elementen.

Ondanks deze inspanningen is het voor personen met een visuele beperking vaak niet mogelijk om op een zo comfortabele, doeltreffende, zelfstandige, gezonde en veilige manier te functioneren in openbare domeinen. Daarom is het belangrijk dat er vanaf de ontwerpfase van een gebouw rekening wordt gehouden met de wensen van deze personen.

Aangezien beiden nauw met elkaar verbonden zijn, worden in deze brochure eerst de toegangswegen geduid, vervolgens wordt over gegaan op openbare gebouwen. In bijlage is er een extra duiding over de toegankelijkheid van informatie en de aanpassingen van groene zones.

## 1.1 Toegangswegen

### Voorwoord

Personen met een visuele beperking moeten ook boodschappen doen, gaan werken, of bij vrienden op bezoek gaan. Het is voor hen dus een noodzaak dat de weg naar deze dagelijkse activiteiten toegankelijk is. Ook al is de winkel, waar zij altijd inkopen doen, aangepast aan hun noden, als ze niet tot deze winkel kunnen komen, biedt dit geen oplossing voor hen. Daarom is het de taak van iedereen ervoor te zorgen dat de loopzone voldoet aan de eisen; zo zouden er dus bijvoorbeeld geen zakken met afval midden op het voetpad mogen staan.

Om personen met een visuele beperking zo zelfstandig mogelijk te laten functioneren is het aanpassen van de toegangswegen slechts een eerste stap, maar wel een noodzakelijke stap.

### 1.1.1 Loopzone

#### 1.1.1.1 Natuurlijke aanpassingen



Fig. 17: Gidslijn

- Natuurlijke aanpassingen of ook wel gidslijnen genoemd zijn een aaneensluiting van elementen die blinde en slechtziende personen gebruiken om met behulp van hun stok te volgen en zo van punt A naar punt B te gaan. Dit kan een gevel, een voetpadboord of een haag zijn. (cfr. bijlage 2: groene zone) Maar dit kan ook een reling, een opkantje en structuurverschil van de ondergrond zijn.<sup>3</sup>
- Het is comfortabel dat een gidslijn zo rechtlijnig mogelijk wordt geplaatst zodat men zich gemakkelijker kan oriënteren<sup>3, 19, 25</sup>

- Obstakelvrij zone
  - Bij wet is vastgelegd dat elke weg voor voetgangerverkeer een obstakelvrije loopweg heeft van minstens 1m breed en 2m10 hoog.<sup>2</sup>
  - Indien de weg breder is dan 2m dient er minimaal een obstakelvrije zone te zijn van 1m50.
  - Niet alleen de obstakelvrije zone is belangrijk, daaraan gekoppeld heb je een gids- of geleidelijn. Deze bevordert de zelfstandige bereikbaarheid van voorzieningen.<sup>2</sup>
  - Indien er toch objecten op de loopweg voorkomen, zorg er dan voor dat de randen onder het object zijn of dat het object met de voet voelbaar is of dat het object tot op de grond doorloopt omdat een persoon met een visuele beperking de grond aftast met de witte stok.

- Hindernissen (zoals straatmeubilair, occasionele obstakels zoals fietsen, vuilnisbakken,...)
  - Zorg altijd voor een egaal voetpad dat niet glad is.<sup>28</sup>
  - Een caféterras moet afgebakend worden door een windscherm of een bloembak tot tegen de grond of dergelijke.
- Let op dat bij roosters op het voetpad de maaswijdte zo klein mogelijk is (maximaal 2cm) en dat het rooster dwars op de looprichting geplaatst wordt. Zo zullen stoklopers minder gemakkelijk blijven vastzitten in de gleuven.<sup>25, 30</sup>

### 1.1.1.2 Kunstmatige tactiele tegels

Kunstmatige tactiele tegels of geleidelijnen kunnen onderverdeeld worden in drie categorieën: de rubbertegel, de ribbeltegel en de noppentegel. Let bij het aanleggen van geleidelijnen op dat de tegels goed voelbaar zijn. De omgevende tegels bevatten dan ook zo weinig mogelijk reliëf. Zorg voor contrast tussen de geleidelijn en de omgevingsbetegeling zodat slechtziende mensen de weg ook goed kunnen afleggen.

#### - Rubbertegel

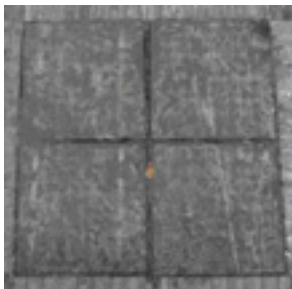


Fig. 18: rubbertegel

- Deze tegel heeft als functie "informatie" geven. Hij wordt gebruikt om<sup>2, 3, 5, 14, 19, 25</sup>
  - een bus- of tramhalte aan te duiden.
  - een kruispunt van geleidelijnen aan te duiden.
  - de ingang van een gebouw aan te duiden en het loket aan te geven.
  - een lift aan te duiden.
- Indien een informatietegel gecombineerd is met een geleidelijn is hij 60 op 60cm, indien hij niet gecombineerd is, is deze tegel 90 op 90cm. Dit vierkant wordt op 15cm van de boord geplaatst.<sup>14</sup>

#### - Ribbeltegel



Fig. 19: ribbeltegel

- Deze tegel duidt de juiste looprichting aan (oriëntatie). Door de groeven te volgen stap je in de goede richting (geleiding).<sup>3, 5, 19, 25</sup>
- Algemeen wordt gesteld dat het diepste punt van de tegel moet gelijklopen met het niveau van de omgevingsbetegeling.<sup>15</sup> Het hoogste punt buiten is minimaal 5 tot 6mm, binnen is dit echter minimaal 2,5mm.<sup>14, 30</sup>
- Ze worden vaak aangelegd bij oversteekplaatsen of om een Toegankelijkheid(s)overZICHT

ontbrekende gidslijn te vervangen.

- Je vindt ze in een binnen- en een buitenuitvoering in beton, keramiek, marmer, klein handstuk in coating uitgevoerd.<sup>3</sup>
- De ribbellijnen liggen op een afstand van 1,8cm tot 5cm van elkaar.<sup>15</sup>
- Je moet een minimale breedte van 60cm ribbeltegels hebben. Indien er een overgang is van geleidelijk in gidslijn zorg er dan voor dat er een overlapping is van 120cm.<sup>14, 17</sup>

#### - **Noppentegel**

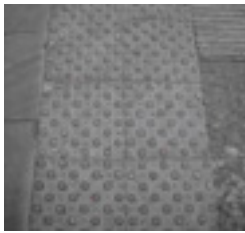


Fig. 20: betonnen noppentegel



Fig. 21: inox noppentegel

- Dit is een waarschuwingstegel om gevaarlijke punten te signaleren. Je vindt ze dus voornamelijk terug aan<sup>2, 3, 5, 14, 17, 19, 31</sup>
  - oversteekplaatsen
  - dalende trappen
  - waterpartijen
  - niveauverschillen
  - gevaarlijke punten
  - perronranden
- Buiten wordt meestal de voorkeur gegeven aan een betonnen uitvoering. Binnen wordt -ondermeer bij de metro- geopteerd voor inox noppen die groter zijn.<sup>3</sup>
- Een noppentegel wordt bij een oversteekplaats altijd loodrecht op de loopzone aangebracht. Bij een ander gevaar wordt de noppentegel over de breedte van het gevaar geplaatst op een diepte van 60cm.
- Ook voor noppentegels geldt de regel dat het diepste punt van de tegel gelijkloopt met het niveau van de omgevingsbetegeling.<sup>15</sup>
- Noppen in beton hebben een diameter tussen 2,3cm en 2,7cm en staan altijd gerangschikt op 5 tot 6cm van elkaar.<sup>14, 15, 30</sup>
- Een noppentegel wordt steeds aangelegd over de volledige breedte van de oversteekplaats met een minimumlengte van 180cm en een diepte van 60cm.

## 1.1.2 Oversteekplaats

### 1.1.2.1 Veiligheid



Fig. 22: betegeling oversteek

- De oversteekplaats kan men best vinden via auditieve en tactiele aanknopingspunten.<sup>28</sup>
- De oversteekplaats is voorzien van een zebrapad, verkeerslichten met akoestische signalering en tactiele betegeling, dit is zeker een vereiste bij oversteekplaatsen met een hoge verkeersintensiteit.<sup>28</sup>
- Toch is er bij lage verkeersintensiteit ook waarschuwingsmarkering aan beide zijden van de weg nodig.

### 1.1.2.2 Contrast



Fig. 23: contrast tussen oversteek en fietspad

- Het is belangrijk contrast aan te brengen tussen de verschillende functies zoals rijweg, fietsbaan, voetpad,... Een rood-zwart verschil (zoals de foto hiernaast) geeft geen contrast, beter is te werken met een witte lijn en een tactiel contrast.
- Bij fietspaden is er liefst een tactiele afscheidingsmarkering met het voetpad.<sup>23</sup>
- Het is belangrijk dat het straatmeubilair contrasterend is met de omgeving.

### 1.1.2.3 Betegeling

- Er wordt bij een oversteekplaats altijd gezorgd voor een dubbele rij noppentegels. Dit wil zeggen 60cm diep in de looprichting en haaks op de oversteekrichting. De tegels worden wel op 15 à 45cm van de stoeprand geplaatst zodat er een veiligheidszone wordt ingecalculleerd.
- Noppentegels worden steeds gecombineerd met geleidelijn om de oversteekrichting aan te geven. Het is voor mensen met een visuele handicap zeer moeilijk zich op noppen alleen te oriënteren.
- Als je te maken hebt met een afgeronde boordsteen, wordt de waarschuwingsmarkering toch haaks geplaatst op de oversteekrichting.
- Ook op een middenberm worden tactiele tegels aangebracht.<sup>5</sup>

### 1.1.3 Verkeerslichten

#### 1.1.3.1 Akoestische signalisatie



Fig. 24: verkeerslicht

- Akoestische signalisatie is zeer belangrijk voor de zelfstandigheid van visueel beperkte personen.<sup>14, 25</sup>
- Het geeft niet alleen aan of men kan oversteken, het geeft ook een zeer goed oriëntatiepunt indien aan beide zijden een akoestische signalisatie geplaatst is.
- De rateltikker is nog altijd het beste systeem. Deze kan ingesteld worden of hij continu of op aanvraag signalen geeft. Mensen met een visuele beperking verkiezen een continue tik, ook bij roodfase van de voetganger.
- Voor doven en slechthorende heb je onder het oproepkastje een pijl met trilfunctie. Deze begint te trillen in de richting waarin je mag gaan vanaf het moment dat het groen wordt.
- Een rateltikker heeft ook een gunstig effect op andere voetgangers. Hun reactietijd wordt verkort en het bevordert veiliger oversteekgedrag bij kinderen.<sup>2, 14</sup>

#### 1.1.3.2 Aandachtspunten

- Voorzie een geleidelijn naar de paal waaraan het verkeerslicht is bevestigd.
- Verbreed en verhoog de voet van het verkeerslicht zodanig dat blinde en slechtziende personen deze gemakkelijker opmerken en zich er niet aan stoten.
- Plaats de bedieningsknop voor het oproepen op een hoogte van 95cm boven het voetpad en zorg dat ze in een felle contrasterende kleur aangebracht wordt.
- Zorg voor voldoende tijd om over te steken, voorzie dat men maximaal 50cm/sec stapt.

#### 1.1.4 Voetpaden

- Verlichting
  - Zorg voor gelijkmatige, egale basisverlichting op het voetpad. De lichtsterkte is minimaal 10 lux op het loopoppervlak. Let erop dat er geen verblinding mogelijk is zowel door verlichtingsarmaturen en lichtbollen als door weerkaatsing.<sup>28</sup> Lichtbollen hebben wel het voordeel dat ze een natuurlijke looplijn vormen.
  - De lichtsterkte bij een object op de looproute is minimaal 50 lux en indien het een bruikbaar object is, zorg dan voor een taakverlichting van 200 lux.<sup>30</sup>

### 1.1.5 Parking



Fig. 25: E6 verkeersbord

- Het is noodzakelijk een paar gehandicaptenparkeerplaatsen te voorzien, zodat er voldoende ruimte is voor in- en uitstappen. Zo'n speciale parkeerplaatsen worden voorzien van een E6 bord en een kruismarkering. Je hebt een speciale vergunning nodig om op zo'n plaats te mogen parkeren.<sup>30</sup>
- Breng op de parking gids- of geleidelijnen aan indien via deze parking de ingang van het gebouw moet gevonden worden. Deze gids of geleidelijnen worden afgeschermd van de plaats waar de wagens zich bevinden.
- Om ervoor te zorgen dat auto's niet gaan parkeren op voetpaden markeer je best het voetpad of plaats je een reling.

### 1.1.6 Werkzaamheden

- Werkzaamheden worden duidelijk afgebakend. Voorzie hiervoor ten minste 2 planken of staven op een hoogte van 10 en 100cm.<sup>25</sup>
- Plastiek linten zijn te vermijden, gebruik liever een verbinding van fluorescerende netten tussen deze planken dan plastieken linten. Netten zijn veiliger.<sup>25</sup>

### 1.1.7 Wegwijzers en straatnaambordjes



Fig. 26: bewegwijzering

- Zorg altijd voor duidelijk contrasterende kleuren. De voorkeur gaat nog steeds uit naar zwart-wit of naar zwart-geel.
- Naambordjes en wegwijzers worden ook op de gepaste hoogte geplaatst. Voor wegwijzers is dit op heuphoogte (tussen 90 cm en 1m20). Naambordjes plaats je best op ooghoogte (tussen 1m40 en 1m60). (cfr bijlage 1: signalisatie)
- Gebruik voor deze naambordjes een groter lettertype.

## 1.2 Openbare gebouwen

### Voorwoord

Stel je voor een hele weg te af te leggen naar de winkel, waar je moet zijn. Daar aangekomen is alles van plaats veranderd en ben je dus al je oriëntatiepunten kwijt. Dit wekt niet alleen frustraties op, maar dit kan ook een gevoel van onveiligheid creëren. Daarom is het dus belangrijk om in elk gebouw met volgende punten rekening te houden:

- Maak gebruik van het orthogonaal assenstelsel (steeds rechte hoeken, om de oriëntatie te bevorderen)
- Let op structuur en standaardisatie. Kleur, bouwstijl, plaats en ... wekken herkenning op, en vergroten de mogelijkheden voor zij die een verminderde oriëntatie en mobiliteit hebben.
- Zorg voor contrast: dit is een voorwaarde voor grote vlakken, zoals het contrast tussen de vloer en de muur. Contrast is ook belangrijk voor kleine oppervlakken, zoals het contrast tussen het bedieningspaneel en de knoppen van de lift.
- Let erop steeds een egale, obstakelvrije loopzone te hebben van 1m breed op 2m10 hoog.
- Gebruik de gepaste verlichting met voldoende lux. Plaats, indien nodig, ook zonnewering zodat er geen onmiddellijk natuurlijk licht op de ogen valt.

Dit zijn slechts enkele basiselementen, waar automatisch op gelet zou moeten worden. Naar gelang de ruimte, het gebouw, of zijn functie, zijn er veel meer aandachtspunten. Slechts wanneer aan al deze punten voldaan wordt, kunnen personen met een visuele beperking op een comfortabele, doeltreffende, zelfstandige, gezonde en veilige manier functioneren.

### 1.2.1 Ingang

#### 1.2.1.1 Toegangsweg



Fig. 27: toegang

- Er wordt een obstakelvrije toegangsweg voorzien naar het gebouw. Deze zone heeft een ononderbroken breedte van 1m80 en een vrije hoogte van 2m20.<sup>3</sup>
- Maak zoveel mogelijk gebruik van natuurlijke looplijnen<sup>25</sup>, waar dit toch niet mogelijk is kan er een kunstmatige lijn worden aangelegd. Deze lijnen leiden naar de deurbel en de intercom.
- Aan de voordeur is op de grond een informatietegel van 90 cm op 90 cm vereist.

- **Deurmat**

- Een mat kan voor struikelgevaar zorgen! Een exacte uitsparing voor de deur waarin de mat perfect past kan wel een oplossing bieden.<sup>25</sup>

- **Deurbel + intercom**

De bel en de intercom worden zodanig geplaatst en gemaakt dat

- ze op een logische plaats aangebracht worden en dus ook goed vindbaar zijn.<sup>2, 3, 25</sup>
- ze op reikhoogte staan.<sup>3, 25</sup>
- de woorden in grote letters (puntgrootte 24) weergegeven worden.<sup>17</sup>
- ze vervaardigd worden met gebruik van contrast.<sup>3</sup>
- de tekst in braille weergegeven wordt.
- er een lampje in de bel aangebracht is, zodat ze 's nacht ook nog zichtbaar is.<sup>2, 25</sup>

Let ook op het huisnummer: dit bevindt zich op ooghoogte (1m40 tot 1m60) net naast de deur. Het huisnummer contrasteert met de muur en wordt in reliëf aangebracht zodanig dat het ook voelbaar is.<sup>3, 25</sup>

- **Deur**

- De deur is zichtbaar van op een afstand. Daarom brengt men op glazen deuren een contrasterende kleurstrook aan op oog- en heuphoogte en een stootrand op voetheogte (voor slechtziende personen). Als deze deur ook 's nachts wordt gebruikt, breng dan een fluorescerend zelfklevend materiaal aan.<sup>22, 25</sup>
- Een buitendeur heeft voor een visueel gehandicapte persoon een breedte van 1m20. Als het een dubbele deur is, is elke deurvleugel minstens 80 tot 83cm breed.<sup>25</sup>
- Belangrijk is dat de deuren voorzien worden van een zelfsluitend systeem zodanig dat men niet tegen een half openstaande deur kan aanlopen.<sup>3</sup>
- Vermijd saloondeuren (heen en weer deuren), hierdoor voorkomt men ook vele ongelukken.<sup>25</sup>

○ **Glazen schuifdeur**

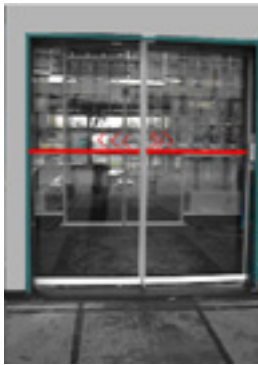


Fig. 28: glazen schuifdeur

Pluspunten

- Je hebt hierbij voldoende doorgangsruijnte. <sup>25, 26</sup>
- Je kan niet op een openstaande deur botsen. <sup>25</sup>
- Er is geen eigen kracht nodig om ze te openen. <sup>25, 26</sup>

Let op!

- Markeer op de deur in welke richting ze opent. <sup>25</sup>
- Breng een zelfklevende kleurstrip aan op oog-, heuphoogte en op grondniveau. <sup>3</sup>
- Pas de sluitsnelheid aan. <sup>25, 26</sup>

○ **Tourniquetdeur**

Minpunten

- Deze deur wordt door mensen met een visuele beperking als een gevaar beschouwt.
- Er is meer manoeuvreerruimte nodig. <sup>25, 26</sup>

Let op!

- Plaats een drukknop om de deur op alle momenten stop te zetten of te laten vertragen, zodat de blinde of slechtziende persoon hier geen verwondingen oploopt. <sup>25</sup>
- Indien deze deur uit glas vervaardigd is: plaats dan zelfklevende stroken, zodat slechtziende personen kunnen inschatten op welke afstand de deur zich van hen bevindt. <sup>26</sup>

○ **Deur met deurpomp**

Pluspunten

- Geen last van deuren die blijven openstaan; hieraan kunnen visueel gehandicapte personen zich alleen maar stoten. <sup>26</sup>

Let op!

- De sluitsnelheid mag niet te hoog zijn, zodat de blinde of slechtziende persoon voldoende tijd heeft om te manoeuvreren. <sup>26</sup>

- **Standaarddeur**

Minpunten

- Er is meer manoeuvreerruimte nodig.<sup>25</sup>
- De kans dat ze blijft openstaan is veel groter.

Let op!

- Plaats geen ruwe deur, zodat de visueel gehandicapte persoon op de tast de deur kan herkennen, zonder onder andere splinters te krijgen.<sup>26</sup>
- Je kan eventueel de deur plastificeren in niet blinkend materiaal zodat deze personen zich minder kunnen kwetsen.<sup>26</sup>

- **Kozijn**

- Geef scharnieren een andere (contrasterende) kleur, zo verhinder je dat slechtziende personen met hun vingers tussen het kozijn en de deur komen wanneer deze opent.<sup>26</sup>

- **Deurvleugel**

- De deurvleugel heeft een contrasterende kleur ten opzichte van de deurkozijn en de omgevende muur, maar gebruik geen donkere kleur, want slechtziende personen ervaren dit als een gat.<sup>21, 25, 26</sup>
- Het deurslot wordt in het verlengde van de deurkruk geplaatst. Het slot contrasteert met de deurvleugel en de slotplaat is rond.<sup>25</sup>
- Een pictogram kan eventueel op de deurvleugel geplaatst worden<sup>25</sup>, maar beter is nog altijd dit te doen op de muur naast de deur, zodat wanneer de deur openstaat het pictogram ook nog zichtbaar is.

- **Deurkruk**

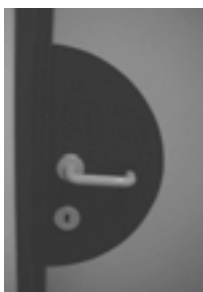


Fig. 29: deurkruk

- Gebruik voor de deurkruk en het deurslot dezelfde kleur, maar laat deze contrasteren met het achterliggende plaatje.<sup>26</sup>
- Zorg ervoor dat je de deurkruk, zonder al te veel kracht, gemakkelijk kan gebruiken en let erop dat ze goed grijpbaar is.<sup>25, 26</sup>
- Gebruik ook een standaarddeurkruk naargelang de functie van het lokaal.<sup>26</sup>
- Verhinder dat kledingstukken kunnen blijven hangen aan de deurkruk.<sup>25</sup>
- Plaats de kruk op een hoogte tussen 1m en 1m30 boven het vloerniveau.

### 1.2.1.2 Inkomhal

#### - Lichtinval

Gebruik overdag een lichtsterkte van minimaal 500 lux, zo wordt de overgang van buitenlicht naar kunstlicht ondervangen. 's Nachts mag het verlichtingsniveau lager zijn.<sup>3, 25</sup>

#### - Gidslijnen en geleidelijnen



Leg een geleidelijn van ribtegels aan, indien een natuurlijke gidslijn ontbreekt; let er wel op dat ze naar een centraal punt van het gebouw gericht zijn. Dit centrale punt is meestal de balie.

Fig. 30: geleidelijn naar balie

## 1.2.2 Gelijksvloer

### 1.2.2.1 Verlichting

- Gebruik gelijkmatige verlichting en dimmers.
- Voorkom verblinding en gebruik daarom ook een goede zonwering.<sup>6, 25</sup>
- Voorkom ook verwarrende reflecties en schaduwen.<sup>25</sup>
- Verf raamkozijnen en muren in lichte kleuren, dit geeft een groter lichtrendement.

#### - Natuurlijk licht

- Gebruik zoveel mogelijk natuurlijk licht.<sup>27</sup>
- Het beste is het licht aan de noordzijde, want dat veroorzaakt geen verblinding.<sup>3, 27</sup>
- Vermijd direct licht.
- Voorzie de ramen van een goede zonwering, zo kunnen slechtzienden de intensiteit van het licht regelen.<sup>3</sup>
- Voorkom reflectie op de vloer via grote ramen. Door die reflectie ontstaat er schaduw op de vloer die verwarring geeft.<sup>3, 22</sup>
- Plaats ramen tot op de grond zodat er zoveel mogelijk natuurlijk licht in de ruimte binnenkomt.

## - **Kunstlicht**

De keuze van het kunstlicht is zeer belangrijk. Het meest geschikte licht is datgene dat lijkt op daglicht.<sup>3</sup>

### o **Basisverlichting**



Fig. 31: basisverlichting

- Zorg voor gelijkmatige verlichting van de hele ruimte (meestal van het plafond).<sup>6, 3, 2</sup>
- Het vervangt het natuurlijke licht en is bedoeld om zich te kunnen oriënteren en obstakels te vermijden.<sup>6</sup>

### o **Accentverlichting**



Fig. 32: accentverlichting

- Wordt gebruikt als versterking van de basisverlichting met als doel het accent te leggen op een bepaald deel van de ruimte.<sup>2, 6, 3, 22</sup>
- Deze verlichting kan variëren van een smalle lichtstraal tot een brede lichtbundel.<sup>25</sup>

### o **Werkplekverlichting**



Fig. 33: werkplekverlichting

- Hierbij is een minimum van 1000 lux op tafelhoogte vereist<sup>3</sup>, de hoeveelheid lux is wel afhankelijk van de taak die je moet uitvoeren. Er bestaan minimumwaarden naargelang de taaktypes. (cfr. bijlage 4)
- Vermijd hiervoor een wit of chroom tafelblad zodat er geen weerkaatsing van het licht is.<sup>6, 25</sup>
- Let wel op de beweeglijkheid van de armaturen zodat ieder het aan zijn behoeften kan aanpassen. Ook de kleurweergave van de lichtbron is zeer belangrijk.<sup>25</sup>

### o **Informatie- en oriëntatieverlichting**

- Wordt voornamelijk gebruikt om de aandacht te vestigen op informatie die belangrijk is voor de veiligheid en het comfort. Het wordt ook gebruikt op plaatsen die volkomen donker zijn zoals een traphal, een garage of een lift.<sup>3</sup>
- Er wordt minstens 300 lux op de vloer vereist.<sup>3</sup>

### 1.2.2.2 Receptie



Fig. 34: afgeronde balie

- Deze is goed vindbaar, mag geen reflecterende elementen bevatten, is in contrast gemonteerd en mag geen tegenlicht bevatten.
- De receptie is best logisch geplaatst ten opzichte van de ingang en er wordt een gidslijn aangelegd van de toegangsdeur naar de receptie.<sup>21, 25</sup>
- De kleur van de balie contrasteert met de omgeving.<sup>13, 21, 25</sup>
- De balie is veilig afgerond als meubel (zonder uitstekende elementen)

#### - Informatie

Dit gebeurt onder andere aan de balie.

Cfr. bijlage 1

#### - Lichtinval

- Zorg ervoor dat er geen onmiddellijk natuurlijk licht op de ogen valt.<sup>6, 25</sup>
- Basisverlichting zorgt ervoor dat de hele ruimte gelijkmatige verlicht wordt.
- Combineer werkverlichting met de bestaande basisverlichting zodat formulieren goed ingevuld kunnen worden.
- Scherm de lichtbron af, of dirigeer hem goed, zodat men geen hinderlijk licht heeft.<sup>21</sup>

### 1.2.2.3 Gang

#### - Wanden, plafonds en vloeren

- Zorg ervoor dat de kleur van de muur verschillend is van die van de vloer, en dat hij ermee contrasteert, anders heeft de slechtziende persoon de indruk zich in een eindeloze gang te bevinden.<sup>25</sup>
- Door rekening te houden met voldoende contrast kan je het gemis aan structuur dat visueel gehandicapte personen ervaren al grotendeels opvangen.<sup>25</sup>
- Plafonds kunnen best lichter zijn, vloeren mogen donkerder zijn.<sup>2, 6</sup>
- Let erop dat als de vloerbekleding doorloopt op de muur dit voor slechtziende mensen een vertekend beeld geeft (qua vorm en grootte) van de ruimte.<sup>25</sup>

## - Lichtinval en ramen

- Verlichting wordt gelijkmatig verdeeld, er is dan ook voldoende licht (min 500 lux). De verlichting is continu en de lichtbron is goed afgeschermd.<sup>6</sup>
- Plaats de lichtbronnen diagonaal tegenover elkaar, zo bekom je overal gelijke en voldoende, verlichting.<sup>25</sup>
- Ramen worden best noordwaarts gericht en voorzien van zonwering om invallend zonlicht te vermijden.<sup>6, 25</sup>

## - Gidslijn

- Een hoek bouw je best in 90° op.<sup>3, 25</sup>
- Maak korte gangen, zodat er regelmatig een heroriënteringpunt is.
- Gebruik leuning die



Fig. 35: gidslijn met tegels

- ononderbroken (behalve aan de deuren) zijn.<sup>25</sup>
  - afgerond zijn en geen scherpe hoeken vormen, zodat niemand er zich aan zou kunnen verwonden.<sup>26</sup>
  - degelijk aan de muur bevestigd worden.<sup>26</sup>
  - op de gepaste hoogte (min 90cm tot max 1m10) aangebracht zijn.<sup>25</sup>
  - van materiaal dat aangenaam aanvoelt (zoals onder andere hout) vervaardigd zijn.<sup>25</sup>
  - in een contrasterende kleur afgewerkt zijn.<sup>6, 26</sup>
- Gebruik verschillende tegels als oriëntatiepunt of herkenningspunt
    - en let op de kleurverschillen in de tegels ter markering van een verandering.<sup>6</sup>
    - om een verandering aan te duiden: door gebruik te maken van het materiaal waaruit de tegel vervaardigd is.
  - Obstakels, zoals bloembakken, zitbanken, vuilnisbakken, uitstekende brandkasten, opstaande deuren,... moeten vermeden worden langs de te volgen gidslijn.

## - Keuze wandelementen

- Er is steeds een minimum doorgang van 1m10 voorzien, maar dan kunnen 2 mensen elkaar onmogelijk kruisen.
- Indien het meubilair niet tot op de grond komt:<sup>21</sup>
  - en begint op minder dan 30cm boven de grond; vormt dit geen probleem.
  - maar begint het hoger dan 30cm boven de grond; plaats dan een extra verhoog te beginnen vanaf de grond. Dit verhoog mag maximaal 10cm onder de kast wegsteken.

- Telefooncellen, verwarmingstoestellen, brandkasten kan men best inbouwen of laten doorlopen tot op de grond. <sup>3, 25</sup>

#### 1.2.2.4 Binnendeur

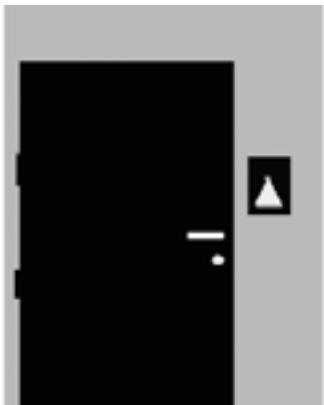


Fig. 36: binnendeur met pictogram

Cfr. 2.1.1.3 deur

Opmerkingen:

- Pictogrammen zijn goed, maar zorg ervoor dat ze
  - op ooghoogte geplaatst zijn. <sup>25</sup>
  - voldoende zichtbaar zijn.
  - in een contrasterende kleur zijn aangebracht.
- Plaats pictogrammen niet op de deur zelf; als deze openstaat merkt men het pictogram niet op; plaats hem wel op de muur ernaast, op 50-75mm van het deurkozijn. <sup>13, 25</sup>

#### 1.2.2.5 Kamer

##### - Contrasten

- Gebruik geen tapijten of vloerbekleding met drukke en afleidende patronen. <sup>3, 25</sup>
- Het meubilair is contrasterend met de wanden en de vloer. <sup>6, 25</sup>

##### - Glans of mat

- Glanzende oppervlakken en gebruik van hoogglansverf kan best vermeden worden om reflectie te voorkomen. <sup>6, 25</sup>

##### - Structuur

- Er wordt best een obstakelzone in een kamer voorzien, hierin kunnen dan vuilnisemmers, banken of bloembakken staan. <sup>3, 25</sup>
- Gebruik meubilair met afgeronde hoeken, zodat men zich niet kan verwonden. <sup>25</sup>
- Kasten zijn best kamerhoog (best niet tot op kniehoogte) en ingebouwd, zelfs de handvaten mogen niet te ver uitsteken, omwille van kledij die er zou kunnen blijven achtersteken. <sup>25</sup>
- De kastdeuren zijn zelfsluitend of het zijn schuifdeuren om te voorkomen dat men tegen halfopenstaande deuren loopt. <sup>25</sup>

Toegankelijkheid(s)overZICHT

- Gebruik geen spiegels zonder attributen, dit geeft een vertekend beeld voor de slechtziende persoon, ze denken dat de ruimte doorloopt.<sup>25</sup>

#### - **Lichtschakelaars en stopcontacten**

- Lichtschakelaars en stopcontacten worden uniform geplaatst.<sup>3, 25</sup>
- Schakelaars en stopcontacten staan op dezelfde hoogte.<sup>3, 25</sup>



- Lichtschakelaars kunnen in contrasterende kleuren geplaatst worden.<sup>3, 25</sup>
- Bouw een lampje in de schakelaar in zodat het makkelijker terug te vinden is.<sup>3, 25</sup>
- Dimmers zijn goed om de verlichting aan de noden van elke persoon aan te passen.<sup>3, 25</sup>

Fig. 37: lichtschakelaar met lampje

### 1.2.2.6 Sanitair

#### - **Bewegwijzering**

- Sanitair vind je op een logische plaats in het gebouw.<sup>3</sup>
- Maak een duidelijk onderscheid tussen de dames- en herentoiletten met behulp van duidelijk contrasterende pictogrammen en van braille.

#### - **Contrast en verlichting**



Fig. 38: toiletslot in rood-wit combinatie

- Zorg voor een contrasterende inrichting (deuren, deurklink,...)
- Let op het sluitmechanisme: rood-groen is niet herkenbaar voor mensen die kleurblind zijn; beter is de combinatie rood-wit.<sup>25</sup>
- Contrast tussen de bril en de pot, de kraanknop en de kraan is nodig.<sup>6, 25</sup>



Fig. 39: kraan in chroom

- Er wordt een minimum verlichting van 400 lux verwacht.<sup>14, 28</sup>
- Vermijd chroom voor kranen en kraanknoppen omwille van de hinderlijke schittering.<sup>6, 12, 25</sup>
- Donkere toiletputten zijn te vermijden omwille van de hygiëne.<sup>3, 12, 25</sup>

#### - **Opbouw**

- Hou er rekening mee dat het sanitair voldoende ruim is voor mensen begeleid door geleide honden.<sup>12</sup>
- Breng contrasterende afscheidingspanelen aan tussen de urinoirs; lavabo's staan best in een tafelblad. Zowel de panelen als het tafelblad helpen om het onderscheid te maken tussen urinoirs en lavabo's.<sup>3</sup>

- **Uniformiteit van gebruiksattributen**

- Toiletpapier staat liefst rechts van de toiletpot in een vaste houder.<sup>12, 25</sup>
- Om het toilet door te spoelen is dit bij voorkeur met een druktoets of een trekker op het waterreservoir of tegen de muur.<sup>12, 25</sup>
- Plaats water, zeep en handdroger liefst tegenover het sanitair.<sup>12, 25</sup>
- De verschillende systemen (kranen, spoelsystemen, deursloten,...) zijn eenvoudig qua bediening.<sup>25</sup>

### 1.2.3 Niveauverschillen

#### 1.2.3.1 Liften

- **Toegangsweg**

- Voorzie een obstakelvrije, contrasterende zone van minimum 1m50 op 1m50 voor de lift.<sup>25</sup>
- Indien er meerder liften zijn, stel je ze best op dezelfde plaats op; dit kan tijd besparen voor de mensen, en het is ook makkelijker aan te duiden.<sup>25</sup>

- **Afmetingen**

- Bij het opengaan van de deuren mag er geen niveauverschil zijn tussen de lift en de grond.<sup>25</sup>
- Er wordt een contrasterende leuning, met een diameter van 3,5cm voorzien in de lift op een hoogte van 90cm en op 4,5cm van de muur.

### - Bedieningspaneel

- Zorg voor voldoende grote, contrasterende druktoetsen met brailleopschriften en in reliëfdruk (niet gegraveerd).<sup>26</sup>
- Pijltjes lichten op bij aanvraag van de lift.<sup>26</sup>
- Knoppen buiten de lift worden op een hoogte tussen 90cm en 1m20 naast de liftdeur geplaatst.<sup>25</sup>
- Knoppen in de lift staan op een hoogte tussen 90cm en 1m20 langs beide kanten.<sup>25</sup>
- Maak het bedieningspaneel uniform.<sup>3</sup>

### - Andere prikkels

- Er is een auditieve vermelding op elke verdieping.<sup>3, 25, 26</sup>
- Als de lift opgeroepen wordt, dient er een geluidssignaal te zijn.<sup>26</sup>
- Plaats aan de drie binnenzijden van de lift een leuning (cfr.1.2.3.1 afmetingen), waaraan de mensen zich kunnen vasthouden.<sup>3, 26</sup>
- Indien er een spiegel is<sup>3, 6, 25</sup>
  - plaats deze niet centraal over de hele lengte.
  - plaats hem wel in een hoek, over een gedeelte van de lengte.

### - Contrasten



- De liftdeur heeft een contrasterende kleur ten opzichte van de omgeving.<sup>25, 26</sup>
- De alarmknoppen contrasteren ook duidelijk, en hebben een voelbare legende. De informatiesystemen worden boven de ooghoogte geplaatst, zijn vergroot (5 tot 6X) en worden in de gepaste kleurcombinatie aangebracht.<sup>25</sup>
- De binnenwanden mogen niet reflecteren; de vloer is mat.
- Breng voor een duidelijke structuur van de lift: wanden, vloer en plafond in een verschillende kleur aan.<sup>3, 25</sup>

Fig. 40: contrasterende liftdeuren

### - Verlichting

- Zorg voor extra verlichting aan de ingang van de lift.
- In de lift heb je best verlichting van ongeveer 200 lux.<sup>3</sup>

- Het licht is egaal verspreid en mag niet verblinden; eventueel kan er extra taakverlichting zijn voor de bedieningsknoppen.<sup>25</sup>

### 1.2.3.2 Trappen

- Gebruik zoveel mogelijk rechte trappen, draaitrappen werken desoriënterend.<sup>3, 25</sup>
- Op plaatsen waar je dan toch van richting verandert, wordt best een tussenbord voorzien.<sup>3, 25</sup>

#### - Afmetingen

- De treden zijn
  - gesloten.<sup>26</sup>
  - groot genoeg zodat men de volledige voet kan plaatsen.<sup>26</sup>
  - allemaal aangebracht in gelijke afmetingen:
    - aantrede: niet minder dan 2,8cm.<sup>25</sup>
    - optrede: niet minder dan 1,5cm.<sup>25</sup>
  - vlak, maar mogen niet glad zijn.<sup>26</sup>
- Zorg ervoor dat de trap recht is, en dat de helling niet te stijl is.<sup>26</sup>

#### - Waarschuwingsmarkering

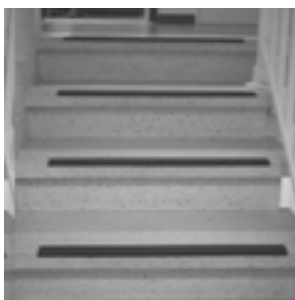


Fig. 41: contrasterende stroken op treden van de trap

- Breng contrasterende kleurstroken aan bij de aanvang van elke trede.<sup>3, 6, 25, 26</sup>
- Voor een gewone trede is een minimum breedte van 2cm vereist.<sup>25</sup>
- Voor de eerste en de laatste trede eist men een breedte van 5 tot 7.5 cm.<sup>21</sup>
- Breng voor de eerste of laatste trede van de trap noppentegels aan op een afstand van 60cm over de hele breedte van de trap.<sup>3, 25</sup>
- Indien je onder de trap kan doorlopen dien je de onderzijde van de trap te beveiligen zodat mensen hun hoofd niet kunnen stoten zodanig dat de visueel beperkte zich niet aan de trap kan stoten met zijn hoofd.<sup>3, 25</sup>

## - Verlichting

- Gebruik extra neonverlichting onder de leuning, zodat de treden extra duidelijk verlicht worden.<sup>26</sup>
- In plaats van extra neonverlichting onder de leuning kan men ook verzonken verlichting naast elke trede plaatsen.<sup>25</sup>
- Het best is continue verlichting van 150 tot 200 lux.<sup>25</sup>
- Gebruik zonwering aan het begin en het einde van een trap; dit voorkomt verblinding.<sup>25</sup>

## - Leuning

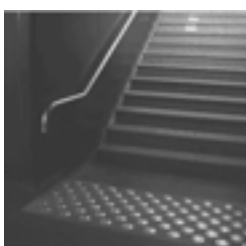


Fig. 42: trap met leuning en noppentegels

- De leuning heeft een contrasterende kleur en is doorlopend over gans de trap.<sup>3, 6, 28</sup>
- Beneden en boven loopt de leuning door tot 30 à 40 cm voorbij de eerste en laatste trede.<sup>3, 25</sup>
- De leuning is goed grijpbaar (diameter van 45-50mm) en voldoende verwijderd van de wand.<sup>25, 26</sup>
- De leuning heeft horizontale baren tussen het trapniveau en de leuning, evenwijdig met de leuning, op verschillende hoogtes; dit impliceert een grotere veiligheid en geruststelling. Het zorgt er ook voor dat de stok niet plots onder de leuning wegglippt.<sup>26</sup>

## - Veiligheidshekje



Fig. 43: veiligheidshekje

- Plaats het hekje ter hoogte van het middel van de persoon, en ter hoogte van de handgreep.<sup>25, 26</sup>
- Het hekje neemt de totale breedte van de trap in.<sup>26</sup>
- Het is stevig en contrasterend met de treden en de muur.<sup>26</sup>
- Wanneer de persoon wil afdalen trekt hij het naar zich toe.<sup>3, 6, 25, 26</sup>

## - Niveauaanduiding

- Als de trap buiten is, breng dan een geleiding aan naar het begin en het einde van de trap, zo krijgt de persoon voldoende informatie over waar hij zich juist bevindt.
- Als de trap binnen is, breng een waarschuwingsmarkering aan.

- Op elke verdieping moet op de leuning het verdiep aangeduid zijn in braille cijfers.<sup>3, 25</sup>
- Ook etagenummering staat in grootdruk op elke verdieping ter hoogte van de platforms op ooghoogte.

### 1.2.3.3 Roltrap

#### - Verlichting

- Voldoende verlichting aan het begin en het eindpunt is noodzakelijk.<sup>25</sup>
- Let op een opvallend kleurverschil tussen de trap en het begin van de begane grond.<sup>25</sup>
- Een roltrap is beveiligd via noppentegels maar er loopt geen geleiding van de roltrap (geleidehonden worden het gebruik van de roltrap niet aangeleerd)

#### - Let op

- Maak aanduidingen of de roltrap naar boven of naar beneden gaat; gebruik hiervoor een lichtsignaal of een akoestisch signaal.<sup>30</sup>
- Zorg voor een duidelijk contrast tussen het bewegende gedeelte van de trap en de grond.<sup>25</sup>
- Een roltrap wordt altijd vergezeld van een lift voor rolstoelgebruikers en mensen met een geleidehond.<sup>25</sup>

### 1.2.3.4 Hellend vlak

#### - Vergelijken met trap

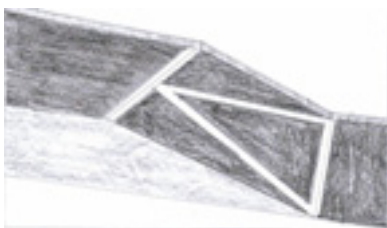


Fig. 44: hellend vlak met v-vormig teken

- Een hellend vlak is veiliger dan een trap, als de overgang niet te plots verloopt.<sup>25</sup>
- De helling is niet-reflecterend, goed bevestigd en bevat slipvrij materiaal.<sup>25</sup>
- Op de helling is er een contrasterend V-vormig teken, waarvan de punt bovenaan de helling komt te staan.<sup>25</sup>

## **1.2.4 Nooduitgang**

### **1.2.4.1 Verlichting**

- De noodverlichting dient laag geplaatst te worden, voor het geval er rook ontstaat en deze gaat stijgen, maar dit laagstaande licht mag geen obstakel vormen of verblindend zijn.<sup>3</sup>
- Toch is ook hooggeplaatste noodverlichting vereist.

### **1.2.4.2 Evacuatieplan**

- De veiligheidsvoorschriften zijn verkrijgbaar in braille, in grootdruk en op cassette.<sup>25</sup>
- De noodtrap voldoet aan dezelfde eisen als de gewone trap.<sup>25</sup>
- Bij regelmatig bezoek aan het gebouw (bv. als de persoon daar werkt) is het raadzaam op voorhand een verkenning te geven van het gebouw, en alle nooduitgangen en brandblusapparaten te tonen.<sup>25</sup>

## Slot

Het doel van deze brochure was een overzicht te geven van hoe een toegangsweg, een openbaar gebouw etc. er idealiter uitziet zodat een persoon met een visuele beperking meer comfortabel, doeltreffend, zelfstandig, gezond en veilig kan functioneren.

Er zijn enkele belangrijke punten die men in gedachte moet houden:

- Blinde of slechtziende personen zullen nooit exact dezelfde hindernissen ondervinden bij het zich verplaatsen. Met tot gevolg dat de perfecte en ideale aanpassing voor alle blinde en slechtziende personen ook niet bestaat. Wel kan men streven naar de meest ideale oplossing voor de grootste populatie.
- Zo hebben we in de omgeving 5 punten waar altijd rekening mee gehouden zal worden:
  - o Het gebruik van rechte hoeken
  - o Structuur en standaardisatie
  - o Contrast
  - o Een egale, obstakelvrije loopzone
  - o Gepaste verlichting met voldoende lux
- Belangrijk is dat het advies dat omtrent de aanpassing gegeven is, door een deskundig iemand gebeurt. De ergotherapeut is daarvoor zeer geschikt. Hij heeft een medische achtergrond, een ergonomische kennis en hij is in staat een handelingsanalyse op te stellen, waardoor hij op een efficiënte wijze de tekorten voor een bepaalde doelgroep kan aankaarten. Toch zal slechts in samenwerking met een ervaringsdeskundige de aanpassing zo optimaal mogelijk zijn, omdat je als "goed ziende" bepaalde elementen over het hoofd kan zien.
- De brochure die opgesteld is, vormt een richtlijn bij het aanpassen van openbare domeinen. Het voornaamste doel van deze brochure is via deze weg te komen tot een standaardisatie. Zodat alle gebouwen, toegangswegen, groene zones op dezelfde manier zijn aangepast.
- Eens een weg of een gebouw toegankelijk is, zal het ook de taak zijn van iedereen deze aanpassingen te onderhouden en zelf ook aandacht te hebben voor bijvoorbeeld een vrije loopzone, door geen fietsen op het voetpad te plaatsen etc.

De brochure geeft een uitgebreid en volledig overzicht van de aandachtspunten. Wat misschien ontbreekt, is de verklaring waarom dergelijke aanpassingen vereist zijn, dit zou echter de brochure zeer volumineus gemaakt hebben. Uit de brochure kan alvast besloten dat men dient rekening te houden met een aantal punten. Dit vraagt wat extra aandacht op sommige vlakken, maar het zal de levenskwaliteit van blinde en slechtziende personen aanzienlijk verbeteren!

Deze brochure is slechts tot stand gekomen dankzij de samenwerking van vele personen. Daarom graag dank aan iedereen die een bijdrage heeft geleverd tot het verwezenlijken van dit werk.

Eerst en vooral mijn promotoren: Leen De Coninck (docent, Arteveldehogeschool Gent), Jos Verhaegh (thuisbegeleiding Blindenzorg Licht en Liefde Antwerpen) en Chandra Weyts (thuisbegeleiding Blindenzorg Licht en Liefde Antwerpen), die altijd klaarstonden om te coachen, het werk na te lezen, tips te geven, en zoveel meer. Dank u voor de (leerrijke en vlotte) samenwerking.

In het kader van deze scriptie heb ik stage gelopen bij Blindenzorg Licht en Liefde. Oprechte dank gaat dan ook uit naar al de medewerkers voor de ruime informatie en hulp die zij aanboden.

Bijzondere bedanking ook aan Rieke Jacobs voor het meervoudig nalezen van de brochure. Tevens een speciaal woordje voor Jeroen Baldewijns, die veel inlichtingen en hulp heeft geboden, bij het digitaliseren van de brochure.

Naast hun medewerkers graag ook dank aan de ervaringsdeskundigen, die rondleidingen gaven in verscheidene Vlaamse steden.

Hartelijk dank,

Anne Bosmans

## Referentielijst brochure

- 1 Belgische confederatie voor Blinden en Slechtzienden vzw. *Aanbevelingen voor toegankelijke informatie voor slechtziende personen.*
- 2 Belgische confederatie van blinden en slechtzienden vzw. *Toegankelijkheidsbrochure.*
- 3 Blindenzorg Licht en Liefde. (2002). *Toe-gang! Algemene richtlijnen voor de aanpassing van gebouwen voor personen met een visuele handicap.* [Brochure]
- 4 De Smet, C., Veldeman, R. en Meeus, L. (1998). *Hoe kan je personen met een visuele handicap helpen bij het zich verplaatsen? Algemene richtlijnen en begeleidingstechnieken.* Centrale bibliotheek Koninklijk instituut spermalie.
- 5 *De stad aangepast. Advisering voor personen met een visuele handicap.*(1997) Universitair ziekenhuis Leuven. [Brochure]
- 6 Diepeveen, C., Teurlings, L. en Verstraten, P. (2000). *Ooit gezien, maar nog niet uitgekeken, Werken en omgaan met slechtziende en blinde ouderen.* Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- 7 Federatie Slechtzienden en blindenbelang. (1999). *Geleidelijnen en markeringen. Duurzaam veilige voorzieningen ten behoeve van blinden en slechtzienden.* [Brochure]
- 8 Federatie slechtzienden- en blindenbelang. *Troep van de stoep.* [Brochure]
- 9 Gielen, K. (1996-1997). *Wanneer ogen nutteloos zijn: de blindentuin.* Niet-gepubliceerd manuscript.
- 10 *Improving environments for people with visual and learning disabilities.* (1995). Royal national institute for the blind.
- 11 Jacobs, R. *Project toegankelijke info voor allen.*
- 12 Jacobs, R. *Sanitair: toegankelijk voor blinden en slechtzienden.*
- 13 Jacobs, R. (2003) *Signalisatie.*
- 14 Jacobs, R. (mei 2004) *Tactiele aanpassingen op het openbaar domein voor blinden en slechtzienden.*
- 15 Jacobs, R. *Toegankelijkheid op openbaar domein.*
- 16 Jacobs, R. (mei 2004) *Toegankelijkheid voor blinden en slechtzienden.*

- 17 Jacobs, R. (maart 2004) *Toegankelijkheid voor blinden en slechtzienden van de metro te Brussel: MIVB*
- 18 Jacobs, R. (oktober 2005) *visuele handicap, mobiliteit en oriëntatie.*
- 19 Jacobs, R. (april 2004) *Werkdocument: handvaten voor aanpassingen in bos en groen voor personen met een visuele handicap.*
- 20 Linder, H., Rohl, FW. en Behrens-Baumann, W. (1999). Contrast enhancement in the public environment – improvement in orienting capacity of visually handicapped patients. [elektronische versie]. *Medline*
- 21 National Disability Authority. (2002). *Buildings for everyone.* British library
- 22 RNIB challenging blindness & the guide dogs for the blind association. *Building and internal environments.* Joint mobility unit a service provided by RNIB and GDBA.
- 23 RNIB challenging blindness & the guide dogs for the blind association. *Streets and external environments.* Joint mobility unit a service provided by RNIB and GDBA.
- 24 Rotiers, G. (1997-1998). *Mobiliteitsproblematiek bij visueel gehandicapten.* Niet-gepubliceerd manuscript.
- 25 Van Der Stricht, E. en Van Hoornyck, S. (2001). *In...zicht, uitwerking van een handleiding rond aanpassingen van gebouwen aan de noden van personen met een visuele handicap.* Gent: Arteveldehoogeschool. Niet-gepubliceerd manuscript.
- 26 Van Marsenille, A. (oktober 1999). *De brailleenormen, toegankelijkheid van gebouwen voor blinde en slechtziende personen.* Brailleliga VZW.
- 27 Van Rosmalen, J. (2002) *Een goede binnenkomeer.* Federatie slechtzienden- en blindenbelang. [Brochure]
- 28 *Veilig naar de overkant.* Federatie slechtzienden- en blindenbelang. [Brochure]
- 29 Vlaamse gemeenschap. *Toegankelijkheid van groengebieden.* [Brochure]
- 30 Wijk, M., Drenth, J. & van Ditmarsch, M. (2003). *Handboek voor toegankelijkheid: over de ergonomie van stedelijke inrichting, gebouwen en woningen.* (5de ed.) Doetinchem: Reed Business Information bv
- 31 Zuallaert, G. & Cré, I. (1999). *Naar een integraal toegankelijk openbaar domein.* Ministerie van de Vlaamse gemeenschap.

# Bijlagen

## Bijlage 1 : Toegankelijke informatie

- Brochures
- Signalisatie
- Uithangborden
- Digitale informatie
- Andere mogelijke informatiemiddelen

## Bijlage 2 : Groene zone

- Loopzone
- Natuurlijke oriëntatiepunten
- Verlichting
- Kleur
- Informatie
- Extra opletten

## Bijlage 3 : Begrippen bij brochure

# Bijlage 1: Toegankelijke informatie

## Voorwoord

Ieder van ons, die graag eens een uitstap doet, weet goed hoe zich te documenteren. Via het internet of informatiebureaus kom je gauw op het juiste pad. Voor iemand met een visuele beperking is dat echter niet altijd vanzelfsprekend. Een informatiebrochure is meestal niet in het gepaste lettertype, -grootte,...; de websites met de informatie zijn ook niet altijd toegankelijk, en de uithangborden met extra-informatie zouden aangepast moeten zijn.

Zo zijn er een paar standaardregels opgesteld, die men kan volgen. Elke regel is niet van toepassing op elke persoon met een visuele beperking, maar aangezien het toch de bedoeling is een zo breed mogelijk publiek aan te spreken, is het belangrijk te voldoen aan de vereisten.

### - Brochures

#### o Lettertype

- De letters zijn rechthoekig (bv arial of verdana).<sup>3, 11, 13, 25</sup>
- Gebruik geen cursief gedrukte tekst.<sup>3, 11, 16</sup>
- Gebruik geen hoofdletters voor een volledige tekst, door het ontbreken van stokken en staarten wordt herkenning moeilijker.<sup>3, 11, 25</sup>
- Gebruik steeds Arabische cijfers.<sup>3, 11, 13, 25</sup>

#### o Lettergrootte

- De afstand tussen letters is best iets groter dan normaal.<sup>3, 11, 13, 25</sup>

#### o Interlinie

- De afstand tussen de regels mag groter zijn dan normaal<sup>11, 16</sup> : verhouding afstand en grootte van letter is 1 op 50. Dit wil zeggen dat als je op 5m bent de regel tussen de tekst minimaal 10cm moet zijn, aangezien 5/50 gelijk is aan 0,10.<sup>3, 25</sup>

- **Kleur en contrast**

- Gebruik volle letters (vermijd hierbij, voor display, rood oplichtende letters, deze zijn vaak niet leesbaar voor slechtziende personen).<sup>3, 16, 25</sup>
- Indien gebruik van 2 kleuren



- bij een niet gekleurde voorgrond op een niet gekleurde achtergrond heb je best een licht veld en een donkere achtergrond.<sup>20</sup>
- bij een gekleurde voorgrond op een niet gekleurde achtergrond gebruik je best lichtgeel als voorgrond.<sup>20</sup>
- bij een gekleurde voorgrond op een gekleurde achtergrond heb je best een contrast level dat groter is dan 0.9.<sup>20</sup>

Fig. 45: contrast in voor-achtergrond bij opstellen van

- Goede kleurcombinaties zijn: zwart-wit, blauw-wit, zwart-(licht)geel.<sup>3, 20</sup>
- Een slechte kleurencombinatie is blauw-turkoois.
- Trek een zwarte omkadering rond het teken van het pictogram: dit maakt de herkenning sterker.

- **Bladschikking**

- Vermijd kolommetjes, speciale effecten, balkjes en achtergrondillustraties.<sup>11</sup>
- Vermijd ook stippellijnen in invuldocumenten.<sup>11</sup>

- **Signalisatie**

- Pictogrammen zijn
  - eenvoudig en duidelijk herkenbaar.<sup>3, 25</sup>
  - standaard.<sup>3, 25</sup>
  - contrasterend met de achtergrond.<sup>22, 25</sup>
  - voldoende groot.
  - bewegwijzering is aangebracht met voelbare pijlen die men kan terugvinden op panelen. Deze panelen zijn aangeduid dmv tactiele betegeling.

- Informatiedragers:
  - symbolen
    - zijn verheven en niet gegraveerd.<sup>13, 25</sup>
    - mogen niet apart op het bord gekleefd of bevestigd worden.<sup>25</sup>
  - mogen niet uit reflecterend, glanzend materiaal vervaardigd zijn<sup>3, 25</sup>
  - hierbij hang je best tussen de verschillende borden een regel of plank zodat men de hele muur niet hoeft af te tasten voor men de informatieborden vindt. Het is aan te raden al de borden op 1m50 hoogte te plaatsen.<sup>25</sup>
- Grondplannen
  - verschaffen een overzicht.<sup>3</sup>
  - worden voor blinde personen best in reliëf aangemaakt.<sup>3</sup>
  - worden voor slechtziende personen best uitvergroot en door gebruik van contrastrijke kleuren beschikbaar gemaakt.<sup>3</sup>

## - Uithangborden

- Zorg voor een weergave in braille op informatieborden.<sup>22</sup>
- De tekst wordt aan de linkerkant geplaatst, de brailletekens kunnen daar juist onder geplaatst worden. Maar denk eraan dat brailletekens de tekstfunctie niet kunnen vervangen. De meeste informatieborden zijn van op een afstand leesbaar en interpreteerbaar; dit is onmogelijk bij het gebruiken van braille.<sup>3</sup>
- De informatie is kort en gemakkelijk verstaanbaar.<sup>3</sup>
- Let op contrast.
- Deze borden hang je op een leesbare hoogte voor slechtziende personen. Het bord met braille hangt daaronder op voelbare hoogte voor blinde personen.<sup>30</sup>
- Let op egale en optimale verlichting.

## - Digitale informatie

- Webpagina's
  - Webpagina's zo ontwikkelen dat ze vlot toegankelijk zijn voor personen met een leesbeperking is niet moeilijk. Het enige wat je moet doen is een handvol richtlijnen respecteren. Een overzicht van deze richtlijnen vind je op de website van BlindSurfer, een project van Blindenzorg Licht en Liefde vzw en Oeuvre Nationale des Aveugles asbl.



Fig. 46: blindsurferslabel

Meer informatie: [www.blindsurfer.be](http://www.blindsurfer.be)

- Digitale documenten
  - Dankzij een groot aanbod aan hoogtechnologische hulpmiddelen zijn computers en dus ook digitale documenten vlot bruikbaar voor blinde en slechtziende personen. Toch is het aangewezen om bij de aanmaak van digitale documenten rekening te houden met een aantal aspecten die een document toegankelijker en/of gebruiksvriendelijker kan maken. In het kader van het project "Toegankelijk Web" en in opdracht van Contactpunt Vlaanderen ontwikkelde Blindenzorg Licht en Liefde een document waarin deze richtlijnen uitvoerig worden toegelicht. Dit document kan je lezen op:  
[www.blindsurfer.be/toeweb/toegank\\_doc](http://www.blindsurfer.be/toeweb/toegank_doc)

- **Andere mogelijke informatiemiddelen**

- Daisy (Digital Accesible Information System) -speler of audiofoon, dit zijn goede middelen voor het bezoeken van musea. <sup>1</sup>
- Gebruik bij presentaties altijd begeleiding van gesproken tekst.

## Bijlage 2: Groene zone

### Voorwoord

Voor personen met een visuele beperking is het een basisvereiste dat een gebouw en de omgevende wegen aangepast zijn; wat echter als die persoon op de weg naar het gebouw door het stadspark wil wandelen? Dit is slechts een voorbeeld, maar ook personen met een visuele beperking hebben nood aan frisse lucht, en gaan daarvoor naar het park. Bij deze is het dus zeer belangrijk te letten op de structuur. Hoe eenvoudiger de structuur, hoe beter hun oriëntatie. Voordeel bij groene zones, is dat gebruik gemaakt kan worden van verscheidene natuurlijke elementen als referentiepunt. Denk maar aan de geur van bloemen, het gebruik van verschillende soorten ondergrond etc. Ook hier mag men niet vergeten te werken met rechte hoeken, een egale loopoppervlak, voldoende contrast en aangepaste verlichting.

#### - **Loopzone**

##### o **Afbakening**

##### ▪ **Reling**

- Een reling is zeer belangrijk bij ondermeer moerassen, vijvers en afgronden.<sup>29</sup>
- Deze reling wordt geplaatst op een hoogte van 85cm tot 100cm.<sup>29</sup> Ook heb je een reling op 10cm die je kan volgen met de stok.
- Denk eraan dat de reling splintervrij is, let ook op de hygiëne en het onderhoud. Het is altijd beter dat het einde van de reling afgerond is naar beneden zodat je er niet kan tegenop lopen en je bezeren.<sup>19</sup>

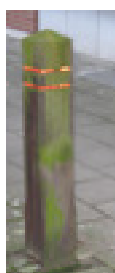


Fig. 47: paaltje

##### ▪ **Paaltjes**

- Zorg ervoor dat paaltjes voor de blinde en slechtziende personen geen hindernis vormen. Plaats hiervoor op een hoogte van 10cm en op heuphoogte contrasterende strips.<sup>19</sup>

o **Uniformiteit**



Fig. 48: overgang geleidelijk in gidslijn

- Structuur is zeer belangrijk voor blinde en slechtziende personen. Zo gaan zij zich ook gemakkelijker kunnen oriënteren.
- Zorg voor een voelbaar en zichtbaar onderscheid tussen hoofd- en zijpaden. Dit kan bijvoorbeeld door hoofdpaden in grijze betontegels aan te brengen met een breedte van minimum 1m80 zonder kuilen en drempels. Andere paden kunnen 1m50 breed zijn en bijvoorbeeld van dolomiet vervaardigd zijn.<sup>19, 29</sup>
- De kruispunten moeten ook een uniforme structuur bezitten.<sup>19, 29</sup>

- **Natuurlijke oriëntatiepunten**

o **Auditieve elementen**

▪ **Planten**

- Neem bijvoorbeeld ritselende beplanting en het geluid van water, deze kunnen een belangrijk oriëntatie- en herkenningspunt voor blinde en slechtziende personen vormen. Een goed voorbeeld van ritselende beplanting is bamboe.<sup>19</sup>
- Je kan er ook voor zorgen dat er planten geplaatst worden waar veel insecten op afgaan. Zo bekom je bijvoorbeeld het gezoem van de bij. Let hierbij wel op dat niet iedereen hier zo happig op is. Het zou dus beter zijn deze planten op de kleine paden te plaatsen.<sup>19</sup>

▪ **Natuurlijke elementen**

- Door aanwezigheid van de wind zullen veel geluiden tot leven komen. Zo zal onder meer de blinde persoon de bomen in zijn omgeving beter gewaar worden.<sup>15</sup>
- Wanneer het regent krijgen blinde en slechtziende personen ook meer informatie over de contouren van voorwerpen. Dit komt door de weerkaatsing van het geluid. Ook bij obstakels, reliëfs en onderbrekingen kunnen zij een verschillende echo waarnemen.<sup>10</sup>
- Anderzijds, bij het ontbreken van wind en regen zijn deze elementen negatief. Ook sneeuw zorgt voor verminderde info.

▪ **Overaanbod**

- Zorg ervoor dat storende geluiden van de omgeving gefilterd worden.<sup>9</sup>
- Denk eraan dat een overaanbod ook verwarring scheidt.<sup>19</sup>

- **Tactiele elementen**

- **Planten**



Fig. 49: verhoogde plantenbak

- Het is goed planten in verhoogde plantenbakken te plaatsen, zo kan je ze betasten en kan de bak ook als gidslijn gebruikt worden.<sup>19</sup>
- Door planten te betasten kan je veel informatie verkrijgen. Dit kan door aan de schors, de stengel of het blad te voelen.<sup>19</sup>

- **Kunstwerken**

- Voor blinde personen is het betasten van kunstwerken een pluspunt. Daarom moet je zorgen dat zij ook geplaatst worden binnen de tastbare zone.<sup>19</sup>
- Indien het kunstwerk op zich te groot is, is het interessant een tastbaar schaalmodel te maken.<sup>19</sup>
- Zorg hierbij wel voor extra informatie (cfr. bijlage 1).<sup>19</sup>

- **Geurende elementen**

- **Planten**

- Planten met een specifieke geur kunnen een oriëntatiepunt vormen voor blinden en slechtzienden. Zo kunnen zij zich bijvoorbeeld oriënteren op lavendel.
- Zorg er wel voor dat je geurende planten niet te dicht bij elkaar plaatst want dan zullen de geuren in elkaar overvloeien en gaat het nut verloren.<sup>19</sup>

- **Vuilbakken**

- Vuilbakken kunnen zorgen voor geurhinder, maar kunnen de mensen hierdoor ook aangeven waar ze zich juist bevinden.

- **Dieren**

- Bepaalde dieren scheiden een kenmerkende geur af. Ook door het onderhoud van koeien etc. kunnen er geuren vrijkomen. Dit brengt met zich mee dat het ook een extra oriëntatiepunt kan vormen.<sup>19</sup>
- Een dier is niet enkel interessant voor zijn geur ook het geluid dat hij voortbrengt kan extra informatie verschaffen.<sup>19</sup>

## - Verlichting

### o Omgeving

- De verlichting wordt vaak als oriëntatiepunt gebruikt, maar let erop dat deze zeker niet verblindend werkt, zoals bijvoorbeeld lichtbollen in de grond.<sup>19</sup>

### o Kunstwerken

- Zorg voor specifieke taakverlichting op het kunstwerk zodat dit beter zichtbaar wordt.<sup>19</sup>

## - Kleur

### o Contrast

- Door te gaan spelen met de contrasten tussen de planten, omgeving,... maak je het park ook attractief voor slechtziende personen.<sup>19</sup>
- Plaats rode bladeren naast groene bladeren, dit geeft een goed contrast aan.<sup>19</sup>

## - Informatie

### o Maquettes en reliëfplannen

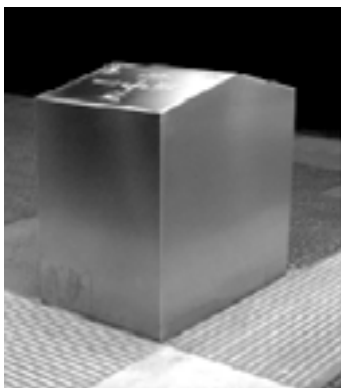


Fig. 50: reliëfplan

- Dit is voor iedereen een voordeel. Zo krijg je op eenvoudige wijze een overzicht van het park. Voor blinde personen is het wel belangrijk dat men deze maquettes mag betasten, dit is hier een heuse meerwaarde.<sup>19, 29</sup>
- Let wel op dat als een maquette betastbaar is en zij zich buiten bevindt, dat ze ook nog hygiënisch blijft. Dit kan ondermeer door een afvoer voor water te voorzien.<sup>19</sup>
- Plaats deze maquette altijd op een sokkel en onder een hoek van 10°. <sup>19, 29</sup>

### o Audiogidsen

- Er kunnen plaatsen voorzien worden waar men auditieve informatie krijgt, dit kan in de vorm van een audiogids, van palen waaraan deze gidsen bevestigd zijn, op voorwaarde dat ze goed vinbaar zijn door middel van gids- of geleidelijnen.<sup>19</sup>

- **Informatieborden**

- Informatie kan voor blinde personen altijd in braille omgezet worden en voor slechtziende personen in grootschrift (verdana of arial puntgrootte 24).<sup>11</sup> Hou er wel rekening mee dat niet alle blinde personen braille kunnen lezen.
- Zo'n borden worden geplaatst onder een hoek van 10° zodat de informatie voor een groot publiek leesbaar is. Zorg ervoor dat het middelpunt van het bord dan op ongeveer op 1m25 hoogte komt te staan.<sup>29</sup>
- Zorg er steeds voor dat letters contrasteren met de achtergrond.<sup>11</sup>
- Gebruik geen witte borden. Indien deze in het directe zonlicht staan zorgen zij voor verblinding.

- **Toegankelijke website en informatie**

- Handig is dat visueel gehandicapten vooraf hun traject kunnen uitstippelen door middel van een website. Zo kunnen zij op voorhand oriëntatiepunten vastleggen.<sup>19</sup>
- Een voorwaarde is om de informatie via mail te kunnen opvragen.

- **Niveaoverschillen**

- Als er zich niveaoverschillen voordoen, moeten deze goed aangeduid zijn door een contrasterende strip met een breedte van 3 tot 4 cm.

- **Signalisatie**

- Bewegwijzering hangt best op een hoogte van 2m20. Bij een te kleine leesafstand plaats je zo'n borden beter op 1m40 à 1m60.<sup>29</sup>
- Paaltjes met pijlen voor wandelroutes worden best op een hoogte van 60 tot 90 cm geplaatst. Zorg hierbij ook voor braille en grootschrift.<sup>29</sup> (cfr. Bijlage 1:signalisatie)

- **Extra opletten**

- **Fietsers**

- Plaats fietsenrekken in de loopzone aan de ingang van het park, zo vormen de fietsen geen hindernis.<sup>29</sup>
- Fietsers worden in het algemeen door blinde en slechtziende personen als zeer gevaarlijk ervaren. Ze horen hen immers niet aankomen en hebben toch een redelijke snelheid. Plaats daarom ook fietspaden die afgeschermd zijn van het voetpad.<sup>19</sup>

○ **Onderhoud**



Fig. 51: weg met putten

- Zorg voor een goed onderhoud van zowel de wegen als de tegels. De planten moeten ook tijdig gesnoeid worden, zodat zij niet in de loopzone hangen.
- Verwijder uitwerpselen. <sup>19</sup>
- Zorg voor een oppervlak zonder putten. <sup>19</sup>

## Bijlage 3: Begrippen bij brochure

**Contrast:** kleuren, die sterk afsteken ten opzichte van elkaar, en dus een groot kleurverschil hebben

**Geleidelijn:** kunstmatig bestratingmateriaal, met de bedoeling personen met een visuele beperking te geleiden, daar waar gebrek is aan een gidslijn

**Gidslijn:** een natuurlijk, ononderbroken terreinelement, die personen met een visuele beperking volgen

**Lux:** de eenheid, die gebruikt wordt om de verlichtingssterkte aan te duiden

**Mobiliteit:** vermogen om je zelfstandig, veilig en doelgericht te verplaatsen met of zonder het gebruik van een hulpmiddel

**Oriëntatie:** vermogen om op basis van zintuiglijke waarneming, te weten waar je bent, hoe de omgeving is georganiseerd, en adequaat richting te kunnen bepalen bij het verplaatsen

**Orthogonaal assenstelsel:** hoeken vormen van 90°

**Toegankelijkheid:** iedereen is in de mogelijkheid deel te nemen aan de activiteiten, die in dat gebouw plaatshebben