

Voorspelbaar, eenduidig en gestandaardiseerd: aandachtspunten voor toegankelijk busvervoer voor reizigers met een visuele beperking

In dit document zijn de resultaten beschreven van een inventarisatie naar aandachtspunten voor toegankelijk busvervoer voor reizigers met een visuele beperking. Binnen deze inventarisatie zijn toegankelijkheidsadviseurs vanuit het consortium Kennis Over Zien betrokken, een tweetal focusgroepen uitgevoerd met ervaringsdeskundigen, en ervaringsdeskundigen gevraagd om een schriftelijke reactie. De lijst met aandachtspunten is hiermee geen volledige inventarisatie van alle aandachtspunten voor mensen met een (visuele) beperking en enkel bedoeld als aanvulling op bestaande richtlijnen en normen. De aandachtspunten zijn ondergebracht onder de thema's: Informatievoorzieningen, Bediening, Vormgeving, Inrichting en Overig.

Informatievoorzieningen

- Het voertuig is voorzien van een (geautomatiseerde) omroepinstallatie die ten alle tijden aanstaat (en niet uit kan worden gezet of in volume kan worden gewijzigd door de chauffeur), consistent functioneert, en duidelijk hoorbaar is vanaf alle plekken in het voertuig, tevens in situaties met veel omgevingsgeluid.
- Via de omroepinstallatie wordt bij aankomst bij een halte en na het openen van de deuren het lijnnummer en de reisrichting omgeroepen, zodat deze duidelijk hoorbaar is voor de mensen aan de buitenzijde van het voertuig. Zie voorbeeld uit de Verenigde Staten en Canada, onderdeel: b, in de sectie met aanvullende informatie.

- Via de omroepinstallatie wordt bij vertrek het busnummer en de reisrichting benoemd en gedurende de reis de eerstvolgende halte tijdig omgeroepen.
- Alle schermen in en om het voertuig moeten afleesbaar zijn ongeacht de lichtsituatie. Denk hierbij aan in/uit-check apparatuur, route infoschermen, (busnummer)schermen aan de zij-, voor- en achterkant van het voertuig.
- Teksten op schermen in het voertuig voldoen aan richtlijnen van de WCAG voor leesbaarheid van teksten.
- Wanneer het voertuig een alternatieve route aflegt moet de visuele en auditieve informatie voorziening in het voertuig hier per direct op worden aangepast.

Bediening

- De check-in en check-uit apparatuur wordt in alle voertuigen op een gestandaardiseerde plek op twee hoogtes geplaatst om zoekwerk te voorkomen en mensen van verschillende hoogtes/lengtes te voorzien. Deze plek moet tevens de chauffeur in staat stellen bij het inchecken te ondersteunen. De check-in en check-uit apparatuur moet een duidelijk te onderscheiden geluidssignaal geven bij het in- en uitchecken dat illustratief is voor de corresponderende actie.
- Indien er een pinautomaat beschikbaar is in het voertuig dient deze toegankelijk te zijn en op een gestandaardiseerde plek te worden geplaatst. Deze plek moet tevens de chauffeur in staat stellen bij betaling te ondersteunen.
- Bij het openen en sluiten van de deuren klinkt zowel binnen als buiten een duidelijk hoorbaar geluidssignaal. De oorsprong van het signaal moet zich bij de betreffende deur bevinden en daarmee gebruikt kunnen worden om de deur te lokaliseren. Daarnaast moeten de signalen illustratief zijn voor de corresponderende actie (openen versus sluiten), en gemakkelijk onderscheiden kunnen worden. Idealiter gestandaardiseerd tussen meerdere vervoerders.

- Bij het indrukken van stopknoppen in het voertuig wordt er een duidelijk geluidssignaal afgegeven dat hoorbaar is vanaf alle plekken in het voertuig, tevens in situaties met veel omgevingsgeluid.

Vormgeving

- Eenvoudig vindbare toegangsdeuren die voorzien zijn van contrasterende kleuren ten opzichte van de wanden. Dit geldt zowel voor de binnen- en buitenkant van het voertuig.
- Alle knoppen en noodremmen, zowel aan de binnen- als buitenzijde van het voertuig, zijn visueel als tactiel gemakkelijk te vinden en herkennen. Hiervoor is het noodzakelijk dat knoppen contrasterende kleuren krijgen ten opzichte van de omgeving en op een gestandaardiseerde, en daarmee voorspelbare, plek worden geplaatst waar mensen van verschillende lengtes bij kunnen. Daarnaast moeten de knoppen en noodremmen voorzien worden van voelbare symbolen die de functionaliteit kenbaar maken aan de gebruiker.
- Het voertuig heeft meubilair dat contrasteert ten opzichte van de vloer en wand, en idealiter een ongebruikelijke en opvallende kleur waardoor het makkelijker te zien is of een zitplaats wel of niet bezet is. Dit dient door het gehele voertuig consistent toegepast te zijn.
- De plekken voor reizigers met een beperking zijn herkenbaar door een afwijkende kleur en/of materiaal, en aangeduid met een duidelijk zichtbaar en voelbaar symbool op de armlegger. De plek voor rolstoelgebruikers dient met een contrasterende markering op de vloer te worden aangegeven.
- De ramen bij plekken voor reizigers met een beperking moeten zoveel mogelijk vrijgehouden worden van zichtobstructies zoals bestickering.
- Indien er trappen, of op- en afstappen aan de binnen- of buitenzijde van het voertuig aanwezig zijn dienen deze duidelijk te worden gemarkeerd met contrasterende randen in zowel kleur als voelbaar materiaal. Deze moeten vanuit bovenaanzicht als vanuit vooraanzicht duidelijk zichtbaar zijn.

- Alle vloeroppervlaktes (inclusief trappen) in het voertuig zijn uitgevoerd in een mat en niet spiegelend, stroef materiaal dat zelfs in het geval van vocht, sneeuw of ijs de reiziger grip biedt.
- Het voertuig heeft een duidelijk herkenbare en opvallende kleurstelling aan de buitenzijde.

Inrichting

- Het interieur is (indien mogelijk) gelijkvloers en bevat geen trappen of opstappen in het gangpad of richting zitplaatsen behalve als dit echt niet anders kan.
- Het interieur van het voertuig (zowel het gangpad als zit- en staanplaatsen) is vrij van obstakels.
- Het voertuig heeft meerdere vaste (gestandaardiseerde) plekken voor reizigers met een beperking met voldoende ruimte voor een hulphond. Dit omvat minimaal 1 gelijkvloerse zitplaats en 1 open plaats met wegklapbare zitting met prioriteit voor mensen met een beperking.
- Armleggers moeten wegklapbaar zijn om mensen van verschillende formaten te kunnen faciliteren.
- Indien er trappen, treden of op- en afstappen aan de binnen- of buitenzijde van het voertuig aanwezig zijn, dienen deze voorzien te zijn van een leuning of handgreep die binnen het bereik van de reiziger valt alvorens het voertuig wordt betreden.
- Indien er trappen, treden of op- en afstappen aan de binnen- of buitenzijde van het voertuig aanwezig zijn dienen deze gemarkeerd te zijn met verlichting. Lichtbronnen zijn niet dusdanig geplaatst dat deze tegen de kijkrichting in schijnen en de reiziger kunnen verblinden.

Overig

- Stille (elektrische) voertuigen dienen voorzien te worden van duidelijk hoorbare geluidssignalen (ook in situaties met veel omgevingsgeluiden) die mensen met een visuele beperking instaat stelt het voertuig tijdig waar

te nemen. Dit is van toepassing voor zowel stilstaande als rijdende voertuigen tot 30km/u, en gedurende acceleratie van het voertuig.

- Gedurende reismomenten in het donker moet de interieurverlichting (ten minste) aan blijven staan tot iedere reiziger een zitplaats heeft gevonden, en direct aangezet worden wanneer de stopknop of noodrem wordt ingedrukt door een reiziger.

Aanvullende informatie en links

- a. Meer informatie over het Project: OVpay - [link](#)
- b. Voorbeeld video van bussen in de Verenigde Staten en Canada die, aan de buitenzijde van de bus hoorbare, en ge-automatiseerde lijnnummer en richting aankondigingen hebben - [link video 1 \(Verenigde Staten\)](#), [link video 2 \(Canada\)](#)
- c. Europese richtlijn voor stille voertuigen: "Acoustic Vehicle Alert System (AVAS) - [link](#)
- d. ISO 21542 – Technisch rapport CEN/TR 17621:2021 richtlijnen voor: apparatuur acoustische signalen, contrast, schakel en bedieningsmateriaal - [link](#)
- e. Maarten Wijk - Handboek toegankelijkheid (ISBN : 9789012585057)
- f. CROW fact sheets toegankelijk openbaar Vervoer - [link](#)
- g. Advies voor aanschaf nieuwe bus – Voorall, Den Haag - [link](#)
- h. Besluit toegankelijkheid openbaarvervoer - [link](#)

Kennis Over Zien: inclusief ontwerpen

Onder de naam Kennis Over Zien werken Bartiméus, Koninklijke Visio, Robert Coppes Stichting, Oogvereniging en MaculaVereniging samen aan het ontwikkelen en delen van kennis over visuele beperkingen.

We willen het vanzelfsprekender maken dat mensen met een visuele beperking effectief kunnen deelnemen aan de maatschappij. Dit doen we door kennis te

ontwikkelen en deze kennis tijdig, toegankelijk en zo laagdrempelig mogelijk beschikbaar te stellen voor eenieder die daar baat bij heeft.

Binnen Kennis Over Zien wordt er actief samengewerkt door ervaringsdeskundigen en expertiseorganisaties. Ervaringsdeskundigen weten vanuit de praktijk wat wel/niet werkt voor zichzelf als persoon met een visuele beperking, maar juist ook voor de gehele doelgroep van blinden en slechtzienden. De expertiseorganisaties adviseren om te komen tot inclusieve oplossingen. Deze combinatie van ervaringsdeskundigheid en expertise is essentieel voor organisaties om inclusie te realiseren. Uit ervaring is gebleken dat als we vanaf de start van ontwerp (inclusief ontwerpen) betrokken worden, de kans op een inclusief resultaat het grootst en het meest kostenefficiënt is.

Graag worden we dan ook actief betrokken bij de totstandkoming van toegankelijk busvervoer, wees vrij om contact met ons op te nemen.

www.kennisoverzien.nl