



Hulpmiddelen voor mensen met doofblindheid





Onderdeel van samenwerkingsverband Deelkracht
Mogelijk gemaakt door ZonMW, subsidienummer 637003001

Projectleider: Ulrika Klomp (Kentalis)

Projectgroepleden (op alfabetische volgorde): Femke van Eijk (Koninklijke Kentalis), Petra Geerts-Hagen (Koninklijke Kentalis), Johan Groskamp (ervaringsdeskundige), Daniëlle van Helvoirt-Biemans (Koninklijke Kentalis), Eline Heppe (Koninklijke Kentalis), Astrid Janssen (Kalorama), Esther Keller (Koninklijke Kentalis), Emma Klaassen (Koninklijke Kentalis), Peia Prawiro-Atmodjo (Koninklijke Kentalis), Monique Spoor (GGMD), Paul Op het Veld (Koninklijke Visio), Mijkje Worm (Bartiméus).

Maart 2023



Leeswijzer Hulpmiddelenlijst

Leeswijzer Hulpmiddelenlijst

Deze hulpmiddelenlijst heeft de vorm van een tabel. In de eerste kolom zijn de hulpmiddelen genummerd. In de tweede kolom staat het hulpmiddel. Waar mogelijk is een afbeelding toegevoegd, bronnen van de afbeeldingen zijn te vinden in de bronnenlijst die als bijlage bij deze hulpmiddelenlijst is toegevoegd. Als het hulpmiddel ook op Hulpmiddelenwijzer van Vilans (www.hulpmiddelenwijzer.nl) staat, is in deze kolom een link daar naartoe toegevoegd. Dat zijn de hulpmiddelen die onderstreept zijn. In de derde kolom staat een beknopte beschrijving van het hulpmiddel. Zie voor meer informatie over de samenstelling van de lijst Hoofdstuk 2.

De hulpmiddelen staan onderverdeeld in 6 categorieën:

- 1 Horen: Vergroten/versterken van het gehoor (doel: geluid te laten waarnemen)
- 2 Horen: Compenseren van het gehoor (doel: gebruik maken van zicht of tast om gehoor te compenseren)
- 3 Zien: Vergroten/versterken van het zicht (doel: visuele informatie te laten waarnemen)
- 4 Zien: Compenseren van het zicht (doel: gebruik maken van gehoor of tast om zicht te compenseren)
- 5 Horen én zien: hulpmiddelen die géén beroep doen op gehoor of visus. Om dit hulpmiddel te gebruiken is geen rest gehoor of rest visus nodig.
- 6 Hulpmiddel voor omgeving: dit hulpmiddel wordt gebruikt om aan de omgeving kenbaar te maken dat de persoon een auditieve of visuele beperking heeft.

Elke categorie heeft een eigen sectie. De eerste sectie begint op de volgende pagina.

1. Horen: Vergroten/versterken van het gehoor

Doel: Geluid te laten waarnemen

1.1 Hoortoestellen

Een hoortoestel ((ge)hoorapparaat) is een elektronisch apparaat waarmee slechthorenden beter geluid kunnen waarnemen. Een hoortoestel versterkt zachte geluiden en onderdrukt harde geluiden. Hoortoestellen zijn er in verschillende maten en kleuren. Een hoortoestel kan in het oor en achter het oor gedragen worden, en kan ook een luidspreker in het oor zijn. Er zijn veel verschillende soorten en merken hoortoestellen. Welke het meest geschikt is hangt af van het gehoorverlies en de persoonlijke situatie (bijvoorbeeld wat voor soort werk iemand doet).

1.2 CI



Bij bepaalde vormen van slechthorendheid of doofheid zijn er chirurgische mogelijkheden. Als de gehoorzenuw intact is, kan een Cochleair Implantaat (CI) soms geschikt zijn. Een CI werkt anders dan een hoortoestel. Het versterkt niet het geluid van buiten, maar vervangt een deel van het binnenoer. Het zet geluid om in een elektrisch signaal dat de gehoorzenuw in het slakkenhuis stimuleert.

Een CI bestaat uit een uitwendig deel (de spraakprocessor) en een inwendig deel (het implantaat). Een KNO-arts bepaalt of een CI voor u geschikt is of niet.

1.3 ABI



Bij bepaalde vormen van slechthorendheid of doofheid zijn er chirurgische mogelijkheden. Wanneer ook de plaatsing van een CI niet mogelijk is (als de gehoorzenuw beschadigd is), kan de plaatsing van een hersenstamimplantaat (Auditory Brainstem Implant, ABI) een optie zijn. Bij een ABI worden gehoorcentra in de hersenstam gestimuleerd. Het dragen van een ABI is vrij zeldzaam. Een KNO-arts kan aangeven of een ABI voor u een optie kan zijn. (Bron: opciweb.nl)

1.4 Solo-apparatuur



Solo-apparatuur werkt in combinatie met een gehoorapparaat en verbetert de signaal-ruisverhouding van het geluid. Zo kan een slechthorend kind bijvoorbeeld lessen op school beter volgen. De stem van de leerkracht komt op de voorgrond en storende achtergrondgeluiden zijn meer op de achtergrond. Als u slechthorend bent en een gehoorapparaat gebruikt, verstaat u met solo-apparatuur beter wat iemand zegt. U kunt de apparatuur meenemen en op elke locatie gebruiken, bijvoorbeeld bij een vergadering, lezing of verjaardag. Er wordt gebruik gemaakt van zenders en ontvangers op basis van radiotechniek (FM). Solo-apparatuur is bedoeld voor individueel gebruik.

1.5 **Luisterhulp**



Luisterhulpen helpen om beter te verstaan in rumoer. Ze zijn geschikt voor mensen die (nog) geen hoortoestel kunnen of willen gebruiken. Het voordeel van luisterhulpen is dat achtergrondgeluiden minder hinderlijk zijn, doordat het signaal, bijvoorbeeld iemands stem, met een microfoon wordt versterkt. Een luisterhulp kan gebruikt worden met een hoofdtelefoon of oordopjes. (Bron: Kentalis.nl)

1.6 **Ringleiding**

Ringleidingsystemen zijn bedoeld om beter te verstaan wat iemand zegt of beter muziek te kunnen horen. Ze dragen geluid in bijvoorbeeld een ruimte met slechte akoestiek zonder achtergrondgeluid (storingsvrij) over. Met een ringleiding hoort u het geluid van de radio, tv, computer, telefoon of een spreker die een microfoon gebruikt beter (zonder achtergrondgeluid en versterkt), ook als u rondloopt. Er zijn verschillende soorten ringleidingsystemen. Met een infraroodsysteem en FM-systeem is de televisie of radio beter te horen. Bij gebruik van een hoortoestel kan het geluid rechtstreeks op het hoortoestel ontvangen worden. Ringleiding kan ook zonder hoortoestel gebruikt worden, het geluid is dan te horen via een draadloze kinbeugelontvanger. Er bestaan ringleidingsystemen die bedoeld zijn voor de woning, concertzaal, school, winkel en dergelijke. En er zijn heel compacte ringleidingsystemen die om de hals gedragen wordt en waarop een mobiele telefoon of MP3-speler aangesloten kan worden.

1.7 **BCD**



Een beengeleidingshoortoestel (Bone Conduction Device, BCD) is een implantaat dat kan worden gebruikt wanneer het niet mogelijk is om een gewoon hoortoestel te dragen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij regelmatig terugkerende looporen en/of wanneer het oor of de gehoorgang geen oorstukjes verdraagt. Ook voor personen met een aangeboren incomplete of soms een geheel afwezige gehoorgang kan een BCD een goede oplossing zijn. Voorwaarde voor het plaatsen van een BCD is in al deze gevallen dat het binnenoor redelijk goed functioneert. Bij mensen **met éézijdige binnenoordofheid** functioneert het binnenoor aan één zijde niet meer. Een BCD kan in zo'n geval op enkele manieren helpen om toch weer in stereo te horen.

Een bekend voorbeeld van een BCD is de BAHA (merknaam voor Bone Anchored Hearing Aid). Een KNO-arts kan adviseren of een BCD passend is of niet. (Bron: KNO.nl)

-
- 1.8 **Telefoon, vaste lijn** (aanpassingen voor vergroten/versterken horen, voor aanpassen/versterken zicht, zie Sectie 3) Aanpassingen aan telefoons met vaste lijn maken het voeren van een gesprek mogelijk, zorgen ervoor dat een oproep opgemerkt wordt en helpen om de telefoon te bedienen.
- Er zijn verschillende mogelijkheden:
- Waarnemen. Door een extra luide beltoon en/of trilling en/of flitsbel wordt het signaal van de telefoon die overgaat versterkt of op een andere manier waarneembaar.
 - Verstaanbaarheid. Een ontvangstversterker zorgt ervoor dat degene die belt beter te verstaan is.
- (Bron: hulpmiddelenwijzer.n)
-

- 1.9 **Tinnitusmaskeerder** Een tinnitusmaskeerder heeft als doel om ofwel met een geluid het tinnitusgeluid te overstemmen, ofwel om af te leiden van het tinnitusgeluid. Tinnitusmaskeerders lijken op hoorapparaten en geven zelf geluid af. De gebruiker kan meestal de geluidssterkte en toonhoogte instellen. Sommige hoortoestellen hebben ook een maskeerfunctie.
-

2. Horen: Compenseren van het gehoor

Doel: Gebruik maken van visus of tast om het gehoor te compenseren

2.1 Aanpassingen voor mobiele telefoon



Het is mogelijk om op een smartphone aanpassingen te installeren die ervoor zorgen dat een signaal van de telefoon waarneembaar wordt zonder het te horen. Voorbeelden hiervan zijn het installeren van een flitslamp of een flitssignaal van de smartphone zelf.

2.2 Deurbel met lichtflitser



Deurbel met lichtflitser is een draadloze deurbel die zorgt dat er lichtflitsen worden afgegeven. Er bestaan verschillende soorten. De bel wordt buiten geplaatst naast of in plaats van de reguliere bel. De ontvanger wordt binnen op een goed zichtbare plek gezet.

2.3 Trilontvanger



De trilontvanger kan in combinatie met verschillende zenders worden gebruikt. Zodra de zender een signaal stuurt, zal de trilontvanger reageren met trillingen. Aan dit trilpatroon kan herkend worden welke zender de oproep heeft veroorzaakt. Deze oproep is ook herkenbaar aan het oplichten van een of meerdere LED-signaallampjes die op de ontvanger zijn aangebracht. De betekenis van de oproep te herkennen aan de lampjes naast verklarende pictogrammen.

2.4 Memotimer



De Memotimer geeft tijd op een visuele manier weer. De tijd wordt weergegeven met led-lampjes. Deze gaan uit als de tijd verstrijkt. Wanneer de timer is afgelopen gaan de lampjes op het display knipperen. Daarnaast kan een auditief signaal of trilsignaal gegeven worden.

3. Zien: Vergroten/versterken van het zicht

Doel: Visuele informatie laten waarnemen

3.1 Loep (beeldschermloep, (elektronische) handloep)



Met een handloep wordt visuele informatie vergroot. Er zijn echter ook elektronische loepen, zoals een beeldschermloep. Beeldschermloepen kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden door mensen met een visuele beperking voor wie het gebruik van een handloep lastig is of onvoldoende helpt. De vergroting is variabel en het contrast is aanpasbaar. Door het grote scherm past er meer tekst op het scherm en is overzicht houden gemakkelijker. Elektronische loepen zijn er in veel verschillende soorten. De luxere modellen hebben meer opties, zoals andere contrasten en de mogelijkheid om hem aan te sluiten op een groot scherm voor nog meer vergroting. Er is ook een groter model beschikbaar dat opvouwbaar is en daardoor makkelijker mee te nemen.

3.2 Loepbrillen

Een loepbril vergroot het beeld zodat iemand beter kan zien. Het voordeel van een loepbril is dat er geen handen nodig zijn om het te bedienen of vast te houden. Dat is bijvoorbeeld handig bij tv kijken of handwerken.

3.3 Hightech-brillen



De hightech-brillen worden gedragen zoals een gewone bril, maar hebben veel uiteenlopende mogelijkheden. Sommigen kunnen bijvoorbeeld een brief scannen en voorlezen, of etikettes van producten tijdens het winkelen. Sommigen kunnen ook mensen of spullen herkennen en zelf contact leggen om te beeldbellen. Deze brillen kunnen daarom voor mensen met een visuele beperking een grote hulp zijn in de zelfredzaamheid. Meestal is er wel restgehoor nodig voor het doorgeven van de visuele informatie.

3.4 Zonbescherming bij lichtgevoeligheid

Er zijn verschillende mogelijkheden om de hinder van fel licht of schittering van licht te verminderen:

- Contactlenzen, brillen en zonnebrillen met UV-filter
- Zonnebril
- Overzetbril: deze kan over de reguliere bril worden gezet maar ook zonder reguliere bril worden gebruikt. Een overzetbril houdt ook het licht van boven en vanaf de zijkanten tegen.
- Zonneklepje

3.5 Brillen

Een bril wordt gedragen om scherper te kunnen zien wanneer de ogen zelf niet (meer) voldoende in staat zijn het beeld scherp te stellen. Er zijn brillen voor mensen die van veraf onvoldoende scherp zien, van dichtbij of allebei. Een opticien kan advies geven over wat voor soort bril het best passend is.

3.6 TV-loep



Met een TV-loep kan het beeldscherm van de TV worden vergroot. De TV-loep wordt vooral gebruikt om ondertiteling te vergroten.
(Bron: Loepenshop.com)

3.7 Telefoonnummer- kiezer



Dit toestel wordt aangesloten tussen het stopcontact en de vaste telefoon. Het ondersteunt in het kunnen bellen wanneer telefoonnummers opzoeken en in-toetsen door een visusbeperking lastig is geworden. Het heeft 12 toetsen, die alle 12 in te stellen zijn met een telefoonnummer. Hij is ook aan te sluiten op dect-telefoons (draadloze telefoons met een vaste aansluiting).

3.8 Aangepaste telefoon, vaste lijn (aanpassingen voor compenseren zicht, voor aanpassingen compenseren gehoor, zie Sectie 1).



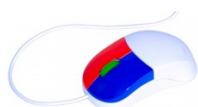
Telefoon voor o.a. slechtzienden heeft extra grote druktoetsen en 3 fototoetsen. Er is ruimte om 10 telefoonnummers op te slaan en er zijn 3 directe geheugentoetsen waar een foto op te plaatsen is. Er zijn ook telefoons verkrijgbaar met knoppen in contrastkleuren en een duidelijker display.

3.9 Aangepast toetsenbord

Er zijn diverse aangepaste toetsenborden op de markt voor mensen met een visuele beperking:

- Toetsenborden met slijtvaste grote letters en navigatietoetsen
- Toetsenborden met aangepaste contrasten, bijvoorbeeld witte toetsen met zwarte letters, of gele toetsen met zwarte letters
- Toetsenborden met kleurcodering

3.10 Aangepaste (kinder)muis



Computermuizen die gemakkelijker zijn in het gebruik door knoppen in contrastkleuren.

4. Zien: Compenseren van het zicht

Doel: Gebruik maken van gehoor of tast om zicht te compenseren

- 4.1 **Sprekende wekker of alarmklok** Een sprekende wekker of alarmklok die de tijd hoorbaar maakt voor personen die slechtziend zijn. De klok is te bedienen met duidelijke grote knoppen.



- 4.2 **Horloge met voelbare aanduiding** Een horloge met voelbare aanduiding is een analoog horloge dat op tast af te lezen is. Sommige horloges kunnen ook visueel afgelezen worden. Er bestaan diverse uitvoeringen, bij allemaal is het mogelijk om zowel de wijzers als de cijfers af te voelen. Sommigen hebben een tijdsaanduiding met streepjes of puntjes, anderen met braille.



- 4.3 **Spraakhorloge** Sprekende horloges (of tijdmelders) maken het mogelijk om te horen hoe laat het is als de tijd niet of lastig afleesbaar is vanwege een visuele beperking. Door op een knop te drukken wordt de tijd opgelezen. De meeste spraakhorloges hebben ook een alarm/timer-functie.

- 4.4 **Gesproken boek** Een gesproken-boek-systeem is een systeem dat boeken voorleest, bedoeld voor mensen met een visuele beperking of dyslexie. De meest bekende is de DAISY-speler. Het bevat digitale audiobestanden waarin een boek door een mens wordt voorgelezen.



- 4.5 **Voorleesapparaat** Een voorleesapparaat scant een tekst die eronder gelegd wordt en spreekt deze uit. Er zijn verschillende soorten verkrijgbaar. Sommige voorleesapparaten hebben aanvullende functies, zoals vertalen naar andere talen of de mogelijkheid om documenten op te slaan.



- 4.6 **Sprekende rekenmachine** Een sprekende rekenmachine laat getallen niet alleen zien, maar spreekt ze ook uit.



- 4.7 **Reglette** Een reglette is een hulpmiddel om braille te schrijven. Een reglette bestaat uit twee rechthoekige stroken metaal. Het papier wordt tussen die platen geklemd, met een prikpen worden de puntjes via die gaatjes in het papier gedrukt. Omdat dit vanaf de onderzijde moet plaatsvinden, moet dat dus in spiegelbeeld.



4.8	Zelfklevende transparante braillefolie	Zelfklevende transparante folie kan gebruikt worden met een brailleschrijver. De tekst wordt in het apparaat ingegeven en wordt door de brailleschrijver in braille in de folie gedrukt. Deze stukjes zelfklevende folie kunnen worden opgeplakt om bijvoorbeeld kasten of knoppen te labelen.	
4.9	Tekenliniaal van 30 cm	Tekenliniaal van 30 cm met voelbare streepjesindicatie.	
4.10	Bandcentimeter van 1.50 meter met gaatjes	Bandcentimeter van 1.50 meter, met gaatjes bij elke centimeter en dubbele gaatjes op elke 5 en 10 centimeter. Er wordt geen gebruik gemaakt van braille.	
4.11	<u>Herkenningstok</u>	Een herkenningstok is een korte witte stok die te gebruiken is door een persoon die slecht ziet. De stok heeft als doel om andere weggebruikers te laten weten dat de gebruiker slechtziend of blind is. Veel slechtziende mensen gebruiken de herkenningstok tijdens het oversteken. Er bestaan opvouwbare en inschuifbare herkenningstokken.	
	4.12	<u>Taststok</u>	Een taststok is een lange witte stok met rode biezten. De stok wordt gebruikt om obstakels en herkenningpunten op straat te ontdekken. De stokken zijn er in verschillende soorten, maten en materialen; opvouwbare, inschuifbaar of uit één stuk. Ook zijn er taststokken met harde punt of bijvoorbeeld een rollende bal. Daarmee kunnen verschillende soorten ondergrond waargenomen worden. Net als de herkenningstok heeft de taststok ook een signaalfunctie.
	4.13	<u>Antislipmateriaal</u>	Antislipmateriaal maakt gladde oppervlakken stroef, zodat iemand zelf niet kan vallen of voorwerpen kunnen wegglijden.
	4.14	<u>Bordrand</u>	Een losse opstaande bordrand kan om het bord worden geklemd. De bordrand begrenst het bord, zodat eten er niet afglijdt tijdens het eten.
	4.15	<u>Vloeistofindicator</u>	De vloeistofindicator kan bevestigd worden aan de rand van een kom of glas, waarna het apparaat een geluidssignaal en/of trilsignaal geeft als het object bijna vol is.
4.16	<u>Wasnetje/ sokkenclips</u>	Een wasnetje gebruiken om sokken in de was bij elkaar te houden	
4.17	<u>Tandpasta dispenser</u>	De dispenser geeft een afgemeten hoeveelheid tandpasta af. Het helpt bij het doseren en positioneren van tandpasta op de tandenborstel.	

-
- 4.18 **Overkookbeveiliger** De overkookbeveiliger is een plaatje die op de bodem van de pan wordt gelegd. Hij geeft een signaal (trilsignaal of geluid) af wanneer de inhoud van de pan kookt.



-
- 4.19 **Kruidencarrousel met doseerpotjes** Kruidencarrousel met doseerpotjes. Elke klik doseert een kwart theelepel ofwel 125 mg kruiden, potjes zijn te merken.



-
- 4.20 **Maatbeker met voelbare aanduiding** Maatbeker met voelbare streepjes zodat de inhoud afgetast kan worden.

-
- 4.21 **Doseerlepels**



Doseerlepel/maatlepel van harde kunststof. De doseerlepels hebben verschillende maten die voelbaar zijn op de lepel.

-
- 4.22 **Sprekende magnetron**



Een sprekende magnetron kan sprekende instructies geven tijdens het koken. Hij geeft bijvoorbeeld aan om het vlees te draaien, of om het eten even te laten staan na het koken.

-
- 4.23 **Sprekende weegschaal**

Een weegschaal met spraakfunctie leest de gemeten waarde op. Er zijn zowel personenweegschalen als keukenweegschalen verkrijgbaar.

-
- 4.24 **Inductie-matten**

Matten of randen die pannen op hun plek houden op een inductie kookplaat. Ze beschermen tevens de kookplaat tegen krassen en andere beschadigingen.

-
- 4.25 **Brailleleesregel**



Een brailleleesregel is een apparaat dat ontwikkeld is voor mensen die niet kunnen zien. Mensen die blind of zeer slechtziend zijn, kunnen met een brailleleesregel digitale informatie zoals een website lezen of schriftelijk communiceren via een laptop. Een brailleleesregel zet de tekst van een computerscherm of telefoonscherm om naar brailletekens die van de brailleleesregel af te lezen is.

(Bron: optelec.com)

-
- 4.26 **Communicator**



De communicator heeft als doel om het mogelijk te maken in braille te communiceren. Het apparaat kan zelf bijvoorbeeld op internet browsen of e-mailen, en tekst omzetten naar braille. Het kan echter ook aangesloten worden op een extra toetsenbord zodat twee personen samen direct kunnen communiceren middels braille.

4.27 **Braille-toetsen-
bord voor
smartphone**



Het braille-toetsenbord is een apparaat dat aan te sluiten is op een smartphone. Het apparaat heeft zes brailleknoppen met twee aanvullende functietoetsen om te typen en andere functies te bedienen. Het maakt verbinding met de telefoon via Bluetooth.

4.28 **Reliëf/braille tape**

Plastic tape waar met een speciale tang letters of braille in gemaakt kan worden. Op deze manier kunnen voelbare labels gemaakt worden.

4.29 **Voelbare sticker**



Stickers die door een dikkere vorm voelbaar zijn. deze stickers kunnen bijvoorbeeld geplakt worden op apparaten om 'aan' en 'uit' stand te herkennen.

4.30 **Digitale labels
(pennytalk)**



De digitale labels bestaan uit een set van labels en labellezer. De labels kunnen op allerlei voorwerpen geplakt worden, zoals kasten, maar ook levensmiddelen en medicijnen. De labellezer kan lezen wat er op de labels staat en dit benoemen. Het is mogelijk om zelf in te spreken wat de labellezer moet voorlezen.

4.31 **Reliefpapier/
Swell paper**



Dit papier kan gebruikt worden om tactiele afbeeldingen en grafieken te maken.

4.32 **Braille lettertang**



Tang om braille tekst te drukken in plastic labels. Op deze manier kunnen voelbare labels gemaakt worden.

4.33 **Braille
typemachine**



Braille-typemachines produceren brailleteksten en -tekens. Deze typemachines lijken op schrijfmachines maar hebben 6 toetsen die voelbare puntjes slaan in gewoon of speciaal papier.

(bron: vilans hulpmiddelenwijzer)

5 Tast: Horen en zien compenseren door tast

Doel: gebruik maken van alleen de tast

5.1 Alarmklok / trilwekker



Een alarmklok met een trilunit. De alarmklok heeft een groot display. Hij kan een signaal afgeven met geluid, trilling en/of lichtsignaal.

5.2 Trilhorloges

Bij een trilhoro­ge wordt via trillingen een signaal afgegeven. Er bestaan verschillende soorten, met verschillende functies. Zo kan een trilhoro­ge de tijd aangeven, maar ook een alarm geven voor bijvoorbeeld de tijd waarop medicatie moet worden afgegeven. Veel smartwatches hebben ook een trilfunctie. Zij kunnen naast het weergeven van tijd en alarm ook inkomende telefoonoproepen aangeven, aangeven wanneer er een bericht is ontvangen etc. Naast trilhoro­ges zijn er ook trilklokken verkrijgbaar. Deze geven de tijd weer door middel van trilsignaal.

5.3 Trilkussen



Een trilkussen is meestal een schijf die kan worden aangesloten op verschillende apparaten, zoals een wekker of telefoon. De trilschijf wordt vaak onder het kussen gelegd. De gebruiker wordt gewaarschuwd of gewekt doordat de trilfunctie via het kussen wordt waargenomen.

5.7 Trillend navigatie-hulpmiddel



Dit hulpmiddel geeft door middel van twee armbandjes en trilsignalen de route aan. De armbandjes kunnen via bluetooth verbonden worden met een navigatie-app op een smartphone.

5.8 Trilontvanger



De trilontvanger kan in combinatie met verschillende zenders worden gebruikt. Zodra de zender een signaal stuurt, zal de trilontvanger reageren met trillingen. Aan dit trilpatroon kan herkend worden welke zender de oproep heeft veroorzaakt. Deze oproep is ook herkenbaar aan het oplichten van een of meerdere LED-signaallampjes die op de ontvanger zijn aangebracht. De betekenis van de oproep te herkennen aan de lampjes naast verklarende pictogrammen.

5.9 Memotimer



De Memotimer geeft tijd op een visuele manier weer. De tijd wordt weergegeven met led-lampjes. Deze gaan uit als de tijd verstrijkt. Wanneer de timer is afgelopen gaan de lampjes op het display knipperen. Daarnaast kan een auditief signaal of trilsignaal gegeven worden.

5.10 **Horloge met voelbare aanduiding**



Een horloge met voelbare aanduiding is een analogoog horloge dat op tast af te lezen is. Sommige horloges kunnen ook visueel afgelezen worden. Er bestaan diverse uitvoeringen, bij allemaal is het mogelijk om zowel de wijzers als de cijfers af te voelen. Sommigen hebben een tijdsaanduiding met streepjes of puntjes, anderen met braille.

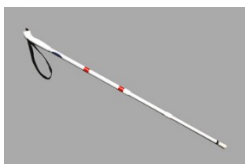
5.13 **Tekenslijp van 30 cm**

Tekenslijp van 30 cm met voelbare streepjesindicatie.

5.14 **Bandcentimeter van 1.50 meter met gaatjes**

Bandcentimeter van 1.50 meter, met gaatjes bij elke centimeter en dubbele gaatjes op elke 5 en 10 centimeter. Er wordt geen gebruik gemaakt van braille.

5.15 **Taststok**



Een taststok is een lange witte stok met rode biezels. De stok wordt gebruikt om obstakels en herkenningspunten op straat te ontdekken. De stokken zijn er in verschillende soorten, maten en materialen; opvouwbaar, inschuifbaar of uit één stuk. Ook zijn er taststokken met harde punt of met rollende bal. Hiermee kunnen verschillende soorten ondergrond waargenomen worden. Net als de herkenningsstok heeft de taststok ook een signaalfunctie.

5.16 **Maatbeker met voelbare aandui-**

Maatbeker met voelbare streepjes zodat de inhoud afgetast kan worden.



5.17 **Doseerlepels**



Doseerlepel/maatlepel van harde kunststof. De doseerlepels hebben verschillende maten die voelbaar zijn op de lepel.

6. Hulpmiddel voor omgeving:

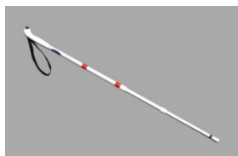
Doel: aan de omgeving kenbaar te maken dat de persoon een auditieve of visuele beperking heeft.

6.1 Doof-pasje



Het Doof-pasje is een pasje waaraan mensen kunnen zien dat de drager doof is. Dit pasje kan onder andere via Stichting Welzijn Doven Rotterdam (SWEDoRo) worden aangeschaft.

6.2 Herkenningsstok



Een herkenningsstok is een korte witte stok die te gebruiken is door een persoon die slecht ziet. De stok heeft als doel om andere weggebruikers te laten weten dat de gebruiker slechtziend of blind is. Veel slechtziende mensen gebruiken de herkenningsstok tijdens het oversteken. Er bestaan opvouwbare en inschuifbare herkenningsstokken.

6.3 SH bordje



Het Limited Hearing bordje is verkrijgbaar als bordje of als sticker. Het doel van het bordje is om de omgeving te laten weten dat de persoon slechthorend of doof is. Op die manier kan een dove of slechthorende persoon zich veiliger verplaatsen op de weg, fietspad of bijvoorbeeld skipiste.



Bronnenlijst afbeeldingen Hulpmiddelenlijst

In onderstaande lijst zijn de bronnen te vinden van de afbeeldingen die zijn gebruikt.

Pagina 4

CI: Unsplash
ABI: hoorinfotheek
Solo-ringleiding: struijk-online

Pagina 6

Luisterhulp: bol.com
BCD: audiologieboek

Pagina 7

Aanpassingen mobiele telefoon: bellen
Telefoonflitser : medux-medipoint
Trilontvanger: Vilans Hulpmiddelenwijzer
Memotimer: rdgKompagne

Pagina 8

Loep: fruugo
High tech bril: usherperspectief wordpress

Pagina 9

Tv loep: loepenshop
Telefoonnummerkiezer: hulpmiddelenwijzer vilans
Aangepaste telefoon vaste lijn: winkelmetzorg
Aangepaste (kinder)muis: eelke verschuur

Pagina 10

Sprekende wekker: bol.com
Horloge met voelbare aanduiding: worldwidevision
Daisyspeler: daisyspeler
Voorleesapparatuur: db-connect
Sprekende rekenmachine: db-connect
Reglette: worldwidevisionw

Pagina 11

Herkenningstok: lowvisionshop
Taststok: Vilans hulpmiddelenwijzer
Bordrand: Vilans hulpmiddelenwijzer
Vloeistofindicator: irishuys

Pagina 12

Overkookbeveiliger: irishuys
Kruidencarrousel: braille.be
Maatbeker: www.lowvisionshop.nl
Doseerlepels: vaph
Sprekende magnetron: vaph
Braille leesregel: optelec
Communicator: babbage

Pagina 13

Braille-toetsenbord voor smartphone: worldwidevision

Reglette: worldwidevision

Voelbare sticker: worldwidevision

Pennytalks: worldwidevision

Relief papier/swell paper: research gate

Braille lettertang: worldwidevision

Braille typemachine: vilans

Pagina 14

Alarmklok/trilwekker: worldwidevision

Trilkussen: phonemaster

Trillend navigatiehulpmiddel: babbage

Trilontvanger: audioropa

Memotimer: rdgkompagne

Pagina 15

Horloge met voelbare aanduiding: worldwidevision

Taststok: Vilans hulpmiddelenwijzer

Maatbeker met voelbare aanduiding: lowvisionshop

Doseerlepels: vaph

Pagina 16

Doof-pasje: swedoro

Herkenningstok: lowvisionshop

SH bordje: allesvoororen

www.deelkracht.nl

