



**Advies
'Toegankelijkheid
Tramtunnel'**

Den Haag, oktober 2011

Voorall
Van Diemenstraat 196
2518 VH Den Haag
070 - 365 52 88
www.voorall.nl
info@voorall.nl

INLEIDING

Voor u ligt het advies 'Toegankelijkheid Tramtunnel'. Dit advies is tot stand gekomen op basis van de bevindingen van de test op maandagmorgen 8 augustus 2011 door leden van het Mobile TestTeam en van het TestTeam Zicht op Den Haag van Voorall. Samen met Peter 's Gravemade van HTM keken zij kritisch naar de openbare ruimte van de tramtunnel onder de Grote Marktstraat; dit betreft de haltes Spui en Grote Markt. Onder het TestTeam waren leden met elektrische rolstoel, scootmobiel, rollator of een visuele beperking.

Tijdens het uitvoeren van de test kwamen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Bewegwijzering
- Trappen en hallen
- Liften
- Blindengeleidelijnen
- Stempelautomaten
- Perrons



BEVINDINGEN EN ADVIEZEN

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste bevindingen.

De maten die in het advies genoemd worden komen uit het Handboek voor Toegankelijkheid, druk 6.

Voor de advisering over blindengeleidelijnen zijn de Richtlijnen Geleidelijnen, juni 2010, van het Projectbureau Toegankelijkheid als uitgangspunt genomen.

BEWEGWIJZERING

- Op straatniveau hebben de liften op de hoek van de Grote Marktstraat en de Lutherse Burgwal aanduidingen voor de parkeergarage maar niet voor de tram of RandstadRail. Hierdoor is het moeilijk om het tramperron te vinden.
- Op de halte Spui ontbreekt een bewegwijzering vanaf de lift op niveau -1 naar de lift die naar niveau -3 gaat.
- In het algemeen hebben de verwijsbordjes op de tussenniveaus een te klein lettertype.



Ontbrekende verwijzingen naar de tramperrons bij lift V&D en de Grote Markt

Advies bewegwijzering

- Aanduidingen bij de liften op straatniveau aanvullen met duidelijke verwijzingen naar de diverse tramperrons.
- Bewegwijzering aanbrengen op halte Spui vanaf de lift op niveau -1 naar de lift die naar niveau -3 gaat en in omgekeerde richting.
- Verwijsbordjes op de tussenniveaus uitvoeren in een lettertype volgens de richtlijnen voor infoborden en bewegwijzering van Viziris. Deze richtlijnen vindt u in bijlage I.

TRAPPEN EN HALLEN

- De doorgangroute naar de trappen en liften zijn vaak versperd door geparkeerde fietsen. Dit maakt het lastig deze trappen en liften te bereiken.



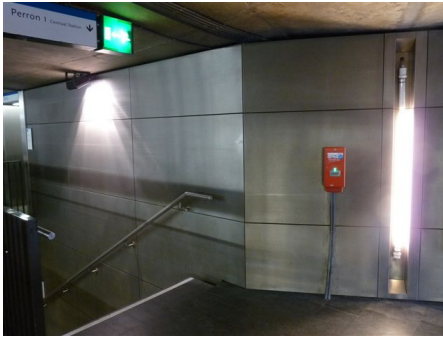
Fietsen versperren de doorgang van de trap

- De waarschuwingsmarkering bovenaan alle trappen bestaat uit een rij noppentegels. Dit horen er twee te zijn.

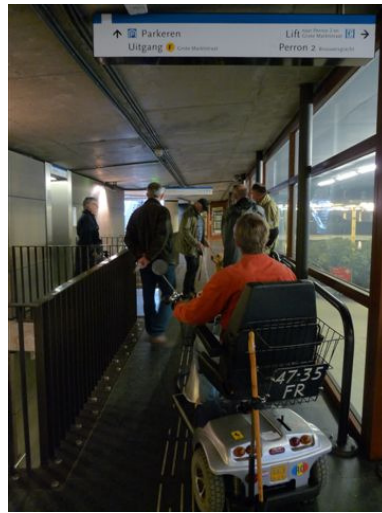


Tweede rij noppentegels ontbreekt

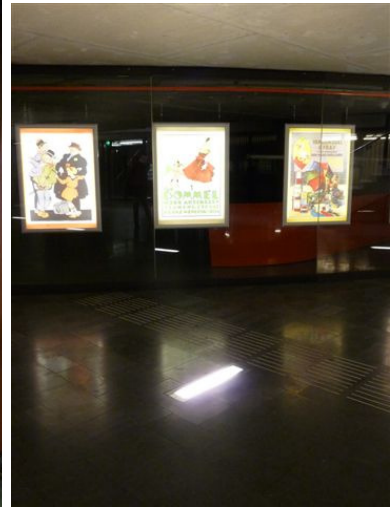
- De verlichting in de tramtunnel is hinderlijk voor slechtziende mensen. De verticaal geplaatste lampen in de muur zijn voor hen te fel afgesteld en werken verblindend. Andere plaatsen worden juist als een donker gat ervaren. Soms is een vloerlamp aangebracht vlak naast een blindengeleidelijn. Ook dit werkt verblindend.



Verblindende verticale lamp



De gang naar de lift wordt als 'donker gat' ervaren



Verblindende vloerlamp naast blindengeleidelijn

Advies trappen en hallen

- Zorg voor een doorgankelijke route naar de trappen en liften, zonder fietsen die de doorgang blokkeren.
- Zorg voor een dubbele rij waarschuwingmarkering (60 cm. breed) bovenaan alle trappen.
- De verticale lampen minder fel afstellen.
- De gangen die als donker worden ervaren beter verlichten.
- De vloerlampen langs de blindengeleidelijnen minder fel afstellen of verwijderen.

LIFTEN

- In sommige liften staat niet duidelijk aangegeven wat zich op de diverse niveaus bevindt. Soms is dat ook wel het geval, maar zijn de aanduidingen moeilijk onleesbaar: te kleine letter en te weinig contrast.



Te kleine letter en te weinig contrast



Informatie met te kleine letter

- De lift op halte Grote Markt naar het perron richting CS remt zo langzaam af dat wordt gedacht dat de deur defect is.

- Voor veel mensen is het onduidelijk dat er een mogelijkheid bestaat met de lift naar het perron op halte Spui richting CS te gaan, doordat gebruik moet worden gemaakt van twee verschillende liften.

- In de liften hangt regelmatig een urinelucht. Mensen met longklachten kunnen benauwd worden door deze lucht.

Advies liften

- Geef bij alle liften aan wat zich op de verschillende niveaus bevindt. Om er voor te zorgen dat ook slechtzienden dit kunnen lezen is het belangrijk dit vorm te geven volgens de richtlijnen van Viziris (zie bijlage II).
- Verkort de afremsijd van de lift op halte Grote Markt richting CS.
- Het is wenselijk de lift bij de halte Spui richting CS door te trekken naar straatniveau. Dit is bij het oorspronkelijke ontwerp van de tramtunnel ook de bedoeling geweest, maar vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid destijds niet door gegaan. Inmiddels is de straat verkeersvrij, waardoor het mogelijk is deze veelgebruikte lift naar straatniveau te verlengen.
- Zorg voor schone liften zonder de lucht van urine.

BLINDENGELEIDELIJNEN

Elke openbaar vervoershalte hoort een blindengeleidelijn te hebben via een trap en via een eventueel aanwezige lift.

- De blindengeleidelijn op halte Spui via de trap maakt gebruik van trap K. Hier ontbreekt een blindengeleidelijn op straatniveau vanaf trap K naar de gevel van het stadhuis.

- De blindengeleidelijn op halte Spui via de lift maakt gebruik van lift G. Hier ontbreekt een blindengeleidelijn op straatniveau vanaf lift G naar de gevel van V&D.



Blindengeleidelijn bij trap K naar gevel Stadhuis ontbreekt



Blindengeleidelijn bij lift G naar gevel V&D ontbreekt

- De blindengeleidelijnen op halte Grote Markt bij het perron richting Brouwersgracht voor de trap en de lift maken beide gebruik van toegang B. Hier ontbreken contraststrepen op de trap die op straatniveau leidt naar de Grote Markt.

- De blindengeleidelijn op halte Grote Markt bij het perron richting Centraal Station voor de trap maakt eveneens gebruik van toegang B.

- De blindengeleidelijn op halte Grote Markt bij het perron richting Centraal Station voor de lift maakt gebruik van toegang C. Hier ontbreekt een blindengeleidelijn op straatniveau vanaf lift C naar de gevel van Albert Heijn.



Contraststrepen op trap bij ingang B ontbreken



Blindengeleidelijn bij lift C naar gevel Albert Heijn ontbreekt

- De waarschuwingsmarkering ontbreekt bij de trappen die via een blindengeleidelijn bereikbaar zijn.

- Informatie op de website van HTM over de toegankelijkheid van de haltes ontbreekt. Veel mensen met een visuele beperking weten daarom niet waar de routes met blindengeleidelijnen liggen.

- De geleidelijnen hebben vaak een nauwelijks voelbaar profiel. Door het onderhoud aan de vloer slijben de lijnen dicht.



Nauwelijks voelbaar profiel

Advies blindengeleidelijnen

- Blindengeleidelijnen en waarschuwingsmarkering (60 cm. breed) aanbrengen op bovengenoemde plaatsen.
- Breng contraststrepen aan bij toegang B op de trap die op straatniveau leidt naar de Grote Markt. Contraststrepen op de onderste en bovenste treden dienen vanaf de zijkant 90 cm. lang te zijn. Voor de overige treden geldt een lengte van 30 cm. vanaf de zijkant van de trap.
- Plaats informatie over de toegankelijkheid van alle RandstadRailhaltes op de website van HTM. Belangrijk hierbij is dat deze informatie ook te downloaden is op bijvoorbeeld smartphones en I-phones, waardoor reizigers deze informatie onderweg kunnen gebruiken.

- Verbeter het profiel van de blindengeleidelijnen.

STEMPELAUTOMATEN

- Op het perron Spui richting CS ontbreekt een stempelautomaat (op het tegenoverliggende perron richting Brouwersgracht staat er wel een). Dat betekent dat reizigers nu speciaal naar boven moeten om te stempelen, wat vooral voor mensen met een beperking tijdrovend en omslachtig kan zijn.



Voorbeeld van goed geplaatste, duidelijk zichtbare stempelautomaat



De Dalurenkaart dient nog afgestempeld te worden

Advies stempelautomaten

- Op het perron Spui richting CS een stempelautomaat plaatsen.

PERRONS

- Het contrast tussen de perrons en de rijvloer van de trams is te gering. Weliswaar zijn er witte stippen aangebracht, maar door vervuiling en/of slijtage hebben deze te veel de kleur van de perronvloer aangenomen.



Contrast is te gering, o.a. doordat de witte stippen te veel vervuild zijn

- Op de perrons ontbreken aanduidingen waar zich de instapdeuren zullen bevinden als het voertuig gestopt is. Voor reizigers met een beperking is het belangrijk om bij het opstellen op het perron te weten waar de deur van het gestopte voertuig zich bevindt. Dit versnelt het instapproces dat bij hen over het algemeen langer duurt.



Gekleurde reliëftegel in Zoetermeer Centrum West

Advies perrons

- Verbeter het contrast tussen de perrons en de rijvloer van de trams op structurele wijze, zodat het contrast goed blijft en niet afneemt door vuil en slijtage.
- Het is wenselijk dat op de perrons aanduidingen worden aangebracht waar zich de instapdeuren zullen bevinden als het voertuig gestopt is. Dit kan bijvoorbeeld door middel van de tegel die als proef ligt op halte Zoetermeer Centrum West. Een andere mogelijkheid is te zoeken naar een flexibele oplossing, zodat de aanduiding gewijzigd kan worden bij de ingebruikname van voertuigen waarbij de instapdeur voor reizigers met een beperking zich op een andere plaats bevindt.

Samenvatting adviezen

Advies bewegwijzering

- Aanduidingen bij de liften op straatniveau aanvullen met duidelijke verwijzingen naar de diverse tramperrons.
- Bewegwijzering aanbrengen op halte Spui vanaf de lift op niveau -1 naar de lift die naar niveau -3 gaat en in omgekeerde richting.
- Verwijsbordjes op de tussenniveaus uitvoeren in een lettertype volgens de richtlijnen voor infoborden en bewegwijzering van Viziris. Deze richtlijnen vindt u in bijlage I.

Advies trappen en hallen

- Zorg voor een doorgankelijke route naar de trappen en liften, zonder fietsen die de doorgang blokkeren.
- Zorg voor een dubbele rij waarschuwingsmarkering (60 cm. breed) bovenaan alle trappen.
- De verticale lampen minder fel afstellen.
- De gangen die als donker worden ervaren beter verlichten.
- De vloerlampen langs de blindengeleidelijnen minder fel afstellen of verwijderen.

Advies liften

- Geef bij alle liften aan wat zich op de verschillende niveaus bevindt. Om er voor te zorgen dat ook slechtzienden dit kunnen lezen is het belangrijk dit vorm te geven volgens de richtlijnen van Viziris (zie bijlage II).
- Verkort de afremtijd van de lift op halte Grote Markt richting CS.
- Het is wenselijk de lift bij de halte Spui richting CS door te trekken naar straatniveau. Dit is bij het oorspronkelijke ontwerp van de tramtunnel ook de bedoeling geweest, maar vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid destijds niet door gegaan. Inmiddels is de straat verkeersvrij, waardoor het mogelijk is deze veelgebruikte lift naar straatniveau te verlengen.
- Zorg voor schone liften zonder de lucht van urine.

Advies blindengeleidelijnen

- Blindengeleidelijnen en waarschuwingsmarkering (60 cm. breed) aanbrengen op bovengenoemde plaatsen.
- Breng contraststrepen aan bij toegang B op de trap die op straatniveau leidt naar de Grote Markt. Contraststrepen op de onderste en bovenste treden dienen vanaf de zijkant 90 cm. lang te zijn. Voor de overige treden geldt een lengte van 30 cm. vanaf de zijkant van de trap.
- Plaats informatie over de toegankelijkheid van alle RandstadRailhaltes op de website van HTM. Belangrijk hierbij is dat deze informatie ook te downloaden is op bijvoorbeeld smart-phones en I-phones, waardoor reizigers deze informatie onderweg kunnen gebruiken.
- Verbeter het profiel van de blindengeleidelijnen.

Advies stempelautomaten

- Op het perron Spui richting CS een stempelautomaat plaatsen.

Advies perrons

- Verbeter het contrast tussen de perrons en de rijvloer van de trams op structurele wijze, zodat het contrast goed blijft en niet afneemt door vuil en slijtage.
- Het is wenselijk dat op de perrons aanduidingen worden aangebracht waar zich de instapdeuren zullen bevinden als het voertuig gestopt is. Dit kan bijvoorbeeld door middel van de tegel die als proef ligt op halte Zoetermeer Centrum West. Een andere mogelijkheid is te zoeken naar een flexibele oplossing, zodat de aanduiding gewijzigd kan worden bij de ingebruikname van voertuigen waarbij de instapdeur voor reizigers met een beperking zich op een andere plaats bevindt.

Tenslotte

Voorall hoopt met dit advies een zinvolle bijdrage te leveren aan de toegankelijkheid van de tramtunnel en is graag bereid verder mee te denken over de oplossing van de diverse punten.

Voor vragen of informatie kunt u contact opnemen met:

Margreet Roemeling
Projectcoördinator Voorall
070 365 52 88

BIJLAGE I TIPS OVER INFOBORDEN EN BEWEGWIJZERING T.B.V. MENSEN MET EEN VISUELE BEPERKING

Hoe groot moeten letters op infoborden en wegwijzers zijn zodat iedereen ze kan lezen? Wat is de rol van verlichting en verblinding? En hoe leesbaar zijn dynamische infoborden? Zijn er ook vandalisme bestendige wegwijzers voor blinden en slechtzienden?

Kijkafstand

Informatieborden en wegwijzers leest u meestal op grotere afstand dan een boek of beeldscherm. Hoe groot moeten letters dan zijn om ze toch nog te kunnen lezen? Nieuwe inzichten leiden tot de norm in het Handboek Toegankelijkheid dat voor slechtzienden de grootte van letters 5 procent moet zijn van de kijkafstand. Kijkt u op 30 cm afstand naar een vertrekstaat bij een bushalte dan dienen de letters 5 procent van 30 cm is 1,5 cm hoog te zijn. Kijkt u op twee meter afstand naar een richtingaanwijzer dan dienen de letters 10 cm groot te zijn. Leidt dit tot onhaalbaar grote letters, breng de borden dan dicht bij de kijker, zorg ervoor dat de borden goed te benaderen zijn, kantel het leesvlak naar de kijker toe of plaats meer borden. Meer informatie bij de Ooglijn van Viziris, www.ooglijn.nl, en in het Handboek Toegankelijkheid

Verlichting en verblinding

Ouderen hebben tien maal zoveel licht nodig als jongeren om tekst te kunnen lezen. Sommige slechtzienden hebben veel licht nodig (lichtbehoefte), anderen hebben last van te veel licht (lichthinder). Goed licht op het leesvlak is belangrijk maar ook het voorkomen van verblinding. Verblinding ontstaat als de lichtbron zoals een lamp of de zon niet afgeschermd is of er weerkaatsing ontstaat op het leesvlak. Ook voorkomen van vuil op het afdekglas is belangrijk.

Dynamische infoborden

In snel tempo worden statische infoborden (papier achter glas) vervangen door dynamische infoborden (beeldschermen) waar u op de hoogte gehouden wordt van de vertrektijden op het busstation of uw volgnummer in het gemeentehuis of het ziekenhuis. Vaak kiezen bedrijven voor LED-schermen omdat die het goedkoopst zijn.

LED-infoborden en Slechtzienden en ouderen

Het probleem met de huidige LED schermen is dat de lampjes gebruikt worden om letters mee te vormen. Die lampjes staan echter niet dicht genoeg bij elkaar (grote pixels) zodat er een onduidelijke letter of lichtkrans ontstaat. Dit wordt versterkt als de zon er op valt. Oplossing is een TFT scherm of LED scherm met grotere pixeldichtheid en een verantwoorde plaatsing. Een sprekend infobord, mits dat voldoet aan de eisen van de doelgroep, kan een aanvulling zijn.

Zie ook: www.allestoegankelijk.nl, Vervoer, Dynamische reisinformatie systemen DRIS

Wegwijzers voor blinden en slechtzienden

In Nederland en daarbuiten wordt al 20 jaar geëxperimenteerd met bewegwijzering voor blinden en slechtzienden. Tot een universele oplossing is het tot voor kort echter niet gekomen. Prorail, www.prorail.nl, en Viziris, www.viziris.nl, hebben samen met het bedrijf Vrimon, www.vrimon.nl, wegwijzers ontwikkeld die brailleletters, grote reliëf- en contrastletters en vandalismebestendigheid in één product hebben verenigd. De eerste proefplaatsing heeft plaats gevonden op trapleuningen van het station Leiden in oktober 2009.

Bron: Viziris, augustus 2010

BIJLAGE II TIPS VOOR LETTERTYPE EN LETTERGROOTTE T.B.V. MENSEN MET EEN VISUELE BEPERKING

U kunt uw gedrukte informatiemiddelen toegankelijk maken voor mensen met een leeshandicap door gebruik te maken van duidelijk leesbare lettertypes en een goede lettergrootte. Hieronder vindt u tips waarmee u de weergave van tekst in huisstijl website en op infoborden en bewegwijzering kunt verbeteren.

Lettertypen

- Schreefloze letters
Lettertypen kunnen grofweg verdeeld worden in schreefletters (met dwarsstreepjes of verdikkingen aan het uiteinde van de lijntjes) en schreefloze letters (zonder dwarsstreepjes of verdikkingen). Schreefloze lettertypen (met weinig versiersels) zijn het duidelijkst leesbaar. Voorbeelden van schreefloze lettertypen zijn: helvetica, verdana, univers, arial, futura, comic sans, tahoma en gill sans.
- Geen boeklettertypen
Kies voor folders liever geen letters die als boekletter ontworpen zijn (bijvoorbeeld 'Bembo' of 'Garamond'). Deze letters vallen op 'gestreken' papier vaak wat iel uit.
- Stok- en staarhoogten
Voor de leesbaarheid is het belangrijk om een letter te kiezen waarbij letters die op elkaar lijken (zoals de i en de l) goed van elkaar te onderscheiden zijn. Ook 'stokken' (de uitsteeksels naar boven van bijvoorbeeld k en l) en 'staarten' van letters (de uitsteeksels naar beneden van bijvoorbeeld g en p) kunnen bijdragen aan een duidelijker woordbeeld. Daarvoor moeten ze voldoende ver uitsteken. Een stok- en staarhoogte van minimaal 30 tot 40 procent van de romphoogte (de hoogte van de letter x) is wenselijk.
- Vette-, cursieve- en hoofdletters
Kies voor langere teksten een gewone letter, dus geen hoofdletter, niet cursief of extra vet. Koppen boven teksten kunnen wel in hoofdletter, vet of - afhankelijk van het type letter - cursief.
 - Hoofdletters
Lange teksten in hoofdletters zijn moeilijker leesbaar. Hoofdletters lezen 10 tot 20 procent langzamer en geven een zwak woordbeeld.
 - Vette letters
Een wat vettere letter heeft over het algemeen een gunstig effect op de leesbaarheid. Sommige vette en extra vette letters hebben een averechts effect omdat ze de tekst ineens doen vloeien. Kies daarom liefst een letter die van nature wat vetter is.
 - Cursief
Lange teksten in cursieve letters zijn moeilijk leesbaar. Cursieve letters lezen 5 procent langzamer en kunnen (afhankelijk van het lettertype) irriteren omdat de letters snel in elkaar overvloeien. Dit is vooral bij schreefletters het geval.
- Teksten met veel cijfers
Indien in de teksten veel cijferinformatie is verwerkt let dan op de vormgeving van deze cijfers. Zorg voor een lettertype waarbij de cijfers goed van elkaar te onderscheiden zijn.
Markeer tevens bij getallen met meer dan vier cijfers de duizendtallen met een teken zoals een punt.

Lettergrootte

- Breedte-hoogte verhoudingen
Letters zijn het best leesbaar wanneer de breedte-hoogte verhoudingen als volgt zijn:
Hoofdletters 1:1, Cijfers 3:5.
- Puntgrootte
Tijdens het lezen van teksten heeft de grootte van letters invloed op het

oogbewegingspatroon. In een waarneming worden, bij een lettergrootte tussen negen en twaalf punten, ongeveer vijftien posities waargenomen. De behoefte aan een bepaalde lettergrootte bij slechtziende mensen varieert van corps 12 tot corps 24. Welke grootte optimaal is verschilt per oogafwijking. Voor teksten in folders en boekjes die bestemd zijn voor slechtzienden kan het beste een lettergrootte gekozen worden tussen 14 en 18 punten (3.5 en 4.5 mm). Letters groter dan corps 24 zijn slechter leesbaar.

Bron: Viziris, augustus 2010

Advies gericht aan:

- Stadsgewest Haaglanden
Portefeuillehouder Verkeer & Vervoer
Drs. P.W.M. Smit
- HTM Personenvervoer NV
Directeur exploitatie
Dhr. P. Jansen MBA
- HTM, haltebeheer en verkeerszaken
Centraal Bureau Exploitatie
Dhr. J.E. Klad
- HTM, Objectbeheerder RandstadRail halten
Dhr. P. 's Gravemade
- Gemeente Den Haag
Wethouder Verkeer, Binckhorst en Vlietzone
Drs. P.W.M. Smit
- Wegbeheerder stadsdeel Centrum
Dhr. R. Jouvenaars

Advies ter informatie aan:

- Wethouder van Volksgezondheid, Duurzaamheid, Media en Organisatie
Dhr. R.S. Baldewsingh
- Bestuursadviseurs Volksgezondheid, Duurzaamheid, Media en Organisatie
Mw. J.M.M. Pastoors
Dhr. K. Maarleveld
Mw. drs. S. R. Paltansing
- Gemeente Den Haag, dienst OCW, afdeling gehandicaptenbeleid
Drs. N.R. Menke
Mevr. D. Resmann
- Bestuursadviseurs Verkeer, Binckhorst en Vlietzone
Dhr. G. Bottinga
Dhr. R. Caster
Mevr. M. Bolier
- Gemeente Den Haag, dienst DSB
Dhr. C van Beekum, projectmanager Ingenieursbureau Den Haag
Dhr. M. van Es, verkeerskundige Ingenieursbureau Den Haag
Dhr. R. Moerenhout, hoofd afdeling verkeer Ingenieursbureau Den Haag
Dhr. R. Henkus, coördinator bereikbaarheid
Dhr. K. de Jong, verkeerskundige Ingenieursbureau Den Haag
Dhr. G. Slootjes, afdeling riolering en waterbeheersing

- Stadsgewest Haaglanden
Dhr. A.F.M. Hilhorst, Hoofd afdeling openbaar vervoer, sector Verkeer en Vervoer
Dhr. R. Sirks, Sector Verkeer en Vervoer
Dhr. P. Joosten, Sector Verkeer en Vervoer
- HTM Personenvervoer NV
Mw. L.M.E. Boot, directeur Rail
Mw. M. de Vries, klantencentrum HTM
- ROCOV Haaglanden
- ROVER Werkgroep Toegankelijkheid
- Commissie Leefomgeving
- Commissie Samenleving
- Voorall
Leden Raad van Toezicht
Leden Kerngroep WTD
Projectgroep Verkeer en Openbare Ruimte
Projectgroep Toegankelijk (Openbaar) Vervoer
Leden Doe Voorall Mee
Leden Voorall TestTeams die hebben deelgenomen aan de test
- CG raad
- Programma VCP
- Zorgbelang Zuid Holland
- Mee Zuid Holland Noord
- Platform gehandicaptenbeleid Leidschendam Voorburg
- Platform gehandicaptenbeleid Zoetermeer
- Platform gehandicaptenbeleid Pijnacker/Nootdorp
- Platform gehandicaptenbeleid Rijswijk
- Stichting gehandicapten Wassenaar
- Platform gehandicaptenbeleid Westland
- OGD Delft