

4. Principes voor de inrichting van een toegankelijke en comfortabele halte voor het bovengronds net

4.1 De algemene infrastructuur van een halte

De halte moet:

- **rechtlijnig zijn**, zodanig dat het voertuig de halte gemakkelijk kan aandoen én voor een optimale toegankelijkheid van de gebruikers; zo niet moet een verplaatsing overwogen worden
- een **lengte hebben die aangepast is** aan de voertuigen die ze bedienen:
 - > 20 m voor een standaardbushalte,
 - > 45 m voor een standaardtramhalte,
 - > of een samenstelling voor de haltes die gelijktijdig door meerdere lijnen of modi bediend worden (precisering gebruikt binnen de MIVB voor elke inrichting).

NB 1: Er rijden steeds meer gelede bussen. De manoeuvres van de aanhangwagen zijn verre van gemakkelijk om te komen tot een perfecte uitlijning; de eindpunten in inham moeten dus een behoorlijke lengte hebben om perfect te kunnen halteren.

NB 2: Indien meerdere bussen op dezelfde plaats moeten halt houden (meerdere lijnen aan een halte) en elkaar moeten kunnen voorbijrijden, zijn studies over

de draaicirkel absoluut noodzakelijk voor de aanleg van exploiteerbare haltes ...

NB 3: Indien het een gemengde halte betreft, d.w.z. gebruikt door meerdere vervoerswijzen, én indien de exploitatie voorziet dat 2 voertuigen hier gelijktijdig moeten kunnen halt houden, zal de lengte aangepast worden in functie van het type voertuig. Wat het optimaal beheer van de aansluitingen en het inperken van de moeilijkheid van het overstappen betreft, is een gemengde halte interessant. Men moet evenwel onthouden dat de gemengde tram-/bushaltes systematisch problemen stellen inzake toegankelijkheid (inplanting van de geleiding, aangepaste perronhoogte, enz.) indien de principes van het voornoemde plan niet nageleefd worden. Een centraal perron waarbij één kant per vervoerswijze gebruikt wordt, laat toe deze problemen te omzeilen. Hieraan moet voorrang gegeven worden telkens wanneer de configuratie dit toelaat (Cf. afbeelding 1: halte Heembeek).

Het normplan – referentieplan voor ideale haltes (document 8) geeft alle technische informatie met betrekking tot dit punt. 'Het principeplan "6_Principeplan - gemengde haltes (bus en tram) geeft alle technische informatie met betrekking tot gemengde haltes.'



Afbeelding 1: halte Heembeek – voorbeeld van de ideale opstelling van een gemengde tram/bus-halte

- **toegankelijk** voor iedereen (met inbegrip van de PBM'ers), d.w.z.:
 - > de **loopzones** blijven **volledig vrij** over een minimumbreedte van 150 cm en dit over de ganse lengte (rode gearceerde zone - zie 8_Normplan – referentieplan voor ideale haltes)) en aan de toegangen, zoals voorgeschreven door de Gewestelijke stedenbouwkundige verordening (GSV) voor de voetgangerszones. Deze loopzone moet rekening houden met alle obstakels, met de aanbevolen inspringstrook van 35 cm ten opzichte van de boordstenen, voor de plaatsing van elke uitrusting, en met het feit dat een zittende persoon zich niet binnen dit profiel mag bevinden.
 - > de **hellingen** en de **dwarshellingen** zijn in overeenstemming met de voorschriften van de GSV ter zake (max. 2 %), behalve indien de rijbaan zelf een aanzienlijke helling vertoont, waardoor het onmogelijk is deze criteria na te leven.
 - > een **doorlopende veiligheidslijn** bevindt zich langs de perronboorden, over de ganse lengte van de halte (niet op de toegangshellingen). Het contrast tussen de veiligheidslijn en de overige bekleding van de halte moet groot zijn (ten minste 70% verschil tussen de helderheid van de twee materialen, cf. pagina 80 van het “Cahier voetgangerstoegankelijkheid”; (<http://www.mobielbrussel.irisnet.be/partners/professionelen/technische-publicaties>). Over het algemeen is deze lijn wit, met een rode of grijze bekleding.
 - > er bevindt zich een **stopstreep op de rijbaan of in de eigen bedding** die precies aanduidt waar het voertuig moet stoppen aan de halte. Deze lijn kan eveneens gekleurd om de bestuurder toe te laten een optimale toegankelijkheid van de halte te bieden. Enkel de MIVB is gemachtigd om deze lijn in te planten. Voor de bussen vervangt deze lijn voortaan de traditionele markering van een grote rechthoek met gearceerde uiteinden die enkel nog geschikt is voor haltes in inham. Voor de tram wordt de stopstreep gematerialiseerd d.m.v. een witte lijn tussen de 2 sporen. De plaatsing van de stopstreep moet voor elk project bekeken worden om rekening te kunnen houden met de eventuele aanwezigheid van detecties in de grond voor de beïnvloeding van de verkeerslichten.



Afbeelding 2: Stopstreep op de rijbaan

- > is voorzien van **podotactiele geleiding** voor blinden en slechtzienden die zo naar de eerste deur geleid worden d.m.v. geribbelde tegels, naar een soepele wachtzone van ongeveer 1 m².
- > is voorzien van een **plaatselijke markering** ter hoogte van de tweede deur die de identificatie van de instapzone voor rolstoelgebruikers vergemakkelijkt; deze markering zal aangepast zijn aan de bekleding en zich op een afstand van ten minste 1,2 m t.o.v. de boordsteen bevinden. Bovendien wordt er bijzondere aandacht besteed aan het vrijmaken van deze zone over een breedte van ongeveer 1 m aan weerskanten van de deur (aan te passen in functie van de voertuigen die de halte bedienen) en met een diepte van 2,3 m) (zie 8_Normplan – referentieplan voor ideale haltes).
- > is zodanig aangelegd dat de **leemte**, d.w.z. de te overbruggen ruimte tussen de perronboord en het voertuig, **zo smal mogelijk is**, en dit zowel verticaal als horizontaal. Deze leemte houdt rekening met de risico's betreffende zowel de infrastructuur als het rollend materieel.
- > Hoogte van de boordsteen:
 - De **perronhoogte** voor een **tramhalte in eigen bedding** dient door de MIVB per geval bepaald te worden, in functie van het type voertuig dat de lijn bedient. In eigen bedding bedraagt deze hoogte 27,5 cm ten opzichte van het bovenste niveau van de rails; voor alle andere configuraties moet de hoogte zo dicht mogelijk in de buurt liggen van deze 27,5 cm. Dit houdt in dat de toegangshellingen een lengte hebben van iets meer dan 5 m, met een helling van 5% om het niveauverschil vanaf de toegangsoversteek te kunnen overbruggen.

- Indien het een **tramhalte op de rijbaan** betreft, moet de hoogte maximaal zijn zonder dat de hellingsgraad te hoog wordt. Om te vermijden dat er een te groot trede-effect optreedt, mag de boordsteen een uitkragende perronboord hebben (cf. Afbeelding 3: Dr. Schweitzerplein - verhoogde perronboord):



Afbeelding 3: Dr. Schweitzerplein - verhoogde perronboord

- Indien de halte enkel gebruikt wordt door **bussen**, waarbij deze zo rechtlijnig mogelijk benaderd wordt, bedraagt de ideale hoogte 18 cm. De ideale boordsteen is afgekant voor een perfecte geleiding van de wielen van de bus, zo dicht mogelijk bij de halte, waarbij noch de banden noch het koetswerk beschadigd worden.
 - Indien, omwille van het traject, de onderkant van het koetswerk van de bus boven de boordsteen moet passeren, zoals dit geldt voor een insprong aan het eindpunt of voor een halte na een bocht, bedraagt de maximale hoogte van de boordsteen 15 cm. De MIVB beschikt over draaicirkel-software die de validatie van het desbetreffende geval toelaat.
 - Indien het een **gemengde bus-/tramhalte** betreft, moet de hoogte van de boordsteen aangepast worden voor een optimale toegankelijkheid in functie van de weerhouden configuratie van elke vervoerswijze (cf. specifiek plan voor de gemengde haltes).
- > Bijgevolg bedraagt de **minimumbreedte** van een halte 3 m indien het gaat om een instapheuvel voor een tram in eigen bedding. Indien deze breedte niet bereikt kan worden omwille van plaatselijke beperkingen moet het meubilair zodanig ingeplant worden dat een vrije loopzone van 150 cm breedte

behouden blijft. De schuilhuisjes en al het meubilair moeten zo ver mogelijk in het achterste deel van de halte ingeplant worden. Indien de beschikbare breedte voor de aanleg van een nieuwe halte minder dan 2 m bedraagt, zal de aanleg gevaarlijk, smal en zonder comfort zijn, en moet men verplicht een andere plaats zoeken voor de inrichting van een aanvaardbare halte.

- De halte moet **goed verlicht** zijn:

De verlichting van de volledige halte en van de bijhorende toegangen moet zorgvuldig bestudeerd worden vanaf het begin van alle projecten. Een verlichtingsgemiddelde van 30 lux voor het geheel van de bovengrondse haltes is een redelijke doelstelling. De minimale punctuele verlichting bedraagt 15 lux; indien dit niet het geval is moet er een dringende interventie geprogrammeerd worden door de bevoegde partij. De aanbevolen kleurtemperatuur bedraagt 3000 K (graden Kelvin) ter bevordering van een aangenaam gevoel. Het type lamp wordt gekozen onder de metaaljodidelampen, de LED-lampen of toekomstige vergelijkbare lampen. Ten slotte moet de kleurweergave-index Ra +85 zijn zodanig dat gezichtsuitdrukkingen herkend kunnen worden.

Inderdaad, een goede uniforme verlichting voor de volledige haltezone en de bijhorende toegangen (zonder schaduwzone) is een voorwaarde voor het comfort en het aangename karakter van de halte. Dit draagt sterk bij tot een vermindering van het onveiligheidsgevoel en het vandalisme. Het is dus van fundamenteel belang dat de wegbeheerders bijzondere aandacht besteden aan dit aspect, evenals aan het aspect onderhoud van de beplanting. De beplanting kan een lamp immers verbergen waardoor het nut ervan afneemt. In geval van een defect moet de herstelling zo snel mogelijk uitgevoerd worden.

Een hoger verlichtingsniveau kan vereist zijn voor de gemakkelijke raadpleging van de mededelingenborden of om te kunnen lezen. Dit is afhankelijk van de technische voorzieningen en van de lichtinvalshoeken. De MIVB-medewerkers die verantwoordelijk zijn voor de reizigersinformatie moeten de uitrustingen valideren die voorgesteld worden voor de mededelingenborden. Deze specifieke verlichting kan verminderd worden (dimmen) omwille van energiebesparende redenen indien er niemand meer aanwezig is aan de halte.

De gewestelijke officiële aanbeveling vindt men terug in het 2de deel van het "Voetgangersvademecum van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest" (<http://www.mobiellbrussel.irisnet.be/partners/professionelen/technische-publicaties>).

- De halte moet veilig zijn voor alle gebruikers van de openbare ruimte. In het bijzonder zal deze veilig gemaakt worden dankzij hekken tussen de wachtzone en de verkeerszone (ongeacht het feit of het hier nu gaat om voertuigen, fietsers of voetgangers) en aan de buitenkant van de transportkoker aan eventuele toegangshellingen (en bij voorkeur indien deze breder dan 225 cm zijn). De kleur die gewoonlijk aanbevolen wordt door de wegbeheerders voor deze hekken is RAL6009 (bijvoorbeeld Sint-Andrieskruis). Indien er aan de achterkant van het schuilhuisje een fietspad ligt, is het belangrijk dat de zone zodanig ingericht wordt dat ongevallen tussen voetgangers en fietsers vermeden worden (desgevallend plaatsing van borden D10). Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de toegangen tot de haltes opdat de zichtbaarheid van alle gebruikers van de openbare ruimte er gegarandeerd zou zijn (voetgangers en voertuigen). In het bijzonder worden de voetgangersoversteken bij voorkeur zodanig geplaatst dat de gebruikers ervan niet aan het oog van de andere gemotoriseerde weggebruikers onttrokken worden omwille van een voorbijrijdende bus of tram. Elk obstakel dat een beweging kan verbergen, moet vermeden worden (cf. Afbeelding 4: Gerustellende haltes voor alle gebruikers).



Afbeelding 4: Gerustellende haltes voor alle gebruikers

- zo uitgevoerd worden dat de minimale veiligheidsafstanden in verhouding tot de voertuigen van het openbaar vervoer of "omgrenzingsprofielen," bepaald door het Sporen studie bureau van de MIVB, nageleefd worden (afstand spoor – boardsteen, afstand spoor – diverse obstakels, draaicirkels, ...).

4.2 Stadsmeubilair en uitrusting

De halte beschikt altijd over een schuilhuisje met een ideale lengte die overeenstemt met het aantal reizigers van de halte én met een breedte die idealiter toelaat zowel de wachtzone als de instapzone te overdekken, met een lengte die de eerste en tweede deur dekt; de breedte van het schuilhuisje moet bepaald worden in functie van de lokaal beschikbare ruimte.

De schuilhuisjes met een lengte van ongeveer 5 m worden voorbehouden voor de haltes die door minder dan 500 personen/dag gebruikt worden. Deze zullen zorgvuldig ingeplant worden, rekening houdend met de lokale beperkingen van het stedelijk milieu (toegang omwonenden, winkelluitstalramen, garages, belangrijke gebouwen of de aanwezigheid van een specifieke gebruikersgroep (school), lage of hoge vensters, enz.). Indien de plaats er zich toe leent en indien de halte veelvuldig gebruikt wordt, kan het uitgebreid schuilhuisje (dubbel, drievoudig, viervoudig) opgesplitst worden in

meerdere onderdelen of kan het openingen hebben in de achterwand; de naam van de halte zal in het schuilhuisje met achtergrondverlichting aangeduid worden, zodanig dat de identificatie van de halte gemakkelijk verloopt, zelfs 's nachts en aan alle kanten. Wat de bushalte betreft moet bij voorkeur het voorste deel van de halte uitgerust worden om het vooraan instappen op gemakkelijke wijze te verzekeren. Wat de tramhalte betreft moet men erover waken dat het schuilhuisje ingeplant wordt in overeenstemming met de hoofdtoegang tot het perron (de afstand beperken die door de klanten afgelegd moet worden alvorens zij het comfort van de uitrusting bereiken).

Er worden tevens voldoende zetels en heup- (of zit) steunen voorzien, verdeeld over de totale lengte van de halte, idealiter zowel in als buiten het schuilhuisje.

Elk “elementair” schuilhuisje (< 5 m) is uitgerust met een standaardmededelingenbord (~1 m²) dat nooit boven de zetels geplaatst mag worden. Dit mededelingenbord zal dienen voor het weergeven van de theoretische uurroosters, een netplan, een plan van de wijk en/of eventueel andere bijbehorende informatie in functie van de evolutie van het MIVB-beleid inzake reizigersinformatie.

Elk groter schuilhuisje zal uitgerust worden pro rata van het aantal modules elementaire schuilhuisjes (2 mededelingenborden voor een dubbel schuilhuisje, 3 voor een drievoudig, ...).

Indien de ruimte beschikbaar is en de plaatsgesteldheid er zich toe leent, dient men te voorzien dat het informatie- of mededelingenbord dubbel is aan de achterkant van het schuilhuisje zodat dat daar alle andere informatie weergegeven kan worden die door de MIVB als relevant wordt beschouwd.

Het mededelingenbord zal voorzien zijn van een uitrusting waardoor de informatie zowel overdag als 's nachts gemakkelijk geraadpleegd kan worden (idealiter verlicht of met achtergrondverlichting).

Indien de grootte van het schuilhuisje de plaatsing van meerdere mededelingenborden toelaat, zal er nagedacht worden over de aanpassing van de bevestigingshoogte opdat zowel grote als kleine mensen (met inbegrip van de rolstoelgebruikers) gemakkelijk toegang zouden hebben tot de informatie.

De halte zal ook over een voldoende aantal vuilnisbakken beschikken (minimum 3 voor veelgebruikte haltes, van om en bij de 1000 personen/dag). Het model vuilnisbak moet goedgekeurd worden door de dienst van de wegbeheerder, belast met de lediging ervan. De ledigingsfrequentie zal medegedeeld worden aan de MIVB voor een geoptimaliseerd beheer van de netheid van de halte. De doelstelling is een progressieve uniformering van de modellen binnen het Gewest.

De MIVB levert een hele reeks uitrustingen:

- de MIVB-paal (of een identificatiezuil) met het bord met de naam van de halte, de lijnen die er langskomen en de theoretische uurroosters met voldoende (achtergrond)verlichting .
- de visuele (en geluids-) weergave in real time moet volledig ontplooid worden binnen het bovengronds net; deze uitrusting wordt haaks op de verkeersas geplaatst, zodanig dat deze zichtbaar is vanaf het grootste gedeelte van de halte; ze kan geïntegreerd

worden in het schuilhuisje indien het er zich toe leent (hoogte en/of gewichtswaarde aan te passen indien nodig), zo niet op elke oordeelkundig geplante paal die voldoende stevig is)

- een verkoops- en inningstoestel van het type “GO” of “AVM” (= Automatic Vending Machine), bij voorkeur beschut opgesteld (aanbevolen indien er grote schuilhuisjes zijn), aan de haltes geselecteerd door de MIVB in functie van haar eigen criteria (ontplooiing van het verkoopsnet, specifieke lijnen, frequentie, ...)
- voor sommige specifieke haltes, gelegen in de nabijheid van een bijzonder aantrekkingspunt (bijvoorbeeld Vorst Nationaal) en op bepaalde belangrijke lijnen (bijvoorbeeld Chrono-/Avanti-lijn), kunnen er in de lengterichting onafhankelijke panelen met vermelding van de naam van de halte geplaatst worden. Indien de openbare verlichting onvoldoende is voor de leesbaarheid ervan 's nachts, moeten deze panelen voorzien kunnen worden van achtergrondverlichting. Alle normen voor deze borden zijn vermeld in het document “7_Inplanting van het stadsmeubilair op Avanti/Chronolijnen”
- sommige haltes kunnen uitgerust worden met bewakingscamera's of met een oproepzuil.

Voor het geheel van deze uitrustingen zullen de elektrische aansluitingen en/of wachtbuizen geïntegreerd worden vanaf het ontwerp van elk project waarvan deze integraal deel uitmaken.

- uitgerust met een fietsenstalling (standaardbogen met geïntegreerde reling onderaan voor de gratis algemene parking, eventueel overdekt) in de onmiddellijke nabijheid ter bevordering van de intermodaliteit; het latere beheer van deze uitrustingen moet samen met de bevoegde instantie vastgesteld worden.

4.3 Andere belangrijke opmerkingen voor de inrichting van een ideale halte, d. w. z. een veilige, comfortabele halte die voor iedereen toegankelijk is

De halte moet het voorwerp vormen van een zorgvuldig en herhaald, preventief en curatief onderhoud, zowel wat het grondoppervlak als de aanwezige uitrustingen betreft. Een vuile halte leidt al snel tot een onveiligheidsgevoel. Het risico op vandalisme kan dan eveneens toenemen. Ook de omgeving van de halte en de bijhorende toegangen moeten het voorwerp vormen van hetzelfde onderhoud.

De halte mag uitgerust worden met reclamevoorzieningen, die echter in geen enkel geval de veiligheid, de zichtbaarheid of de toegankelijkheid mogen belemmeren. Deze voorzieningen mogen eventueel afzonderlijk van het schuilhuisje geplaatst worden. Men moet het naderende voertuig steeds kunnen zien vanaf het schuilhuisje (met uitzondering van specifieke en/of uitzonderlijke stedenbouwkundige beperkingen). Voor de afzonderlijke reclamevoorzieningen is er steeds een stedenbouwkundige vergunning vereist, in tegenstelling tot de reclamevoorzieningen die in de schuilhuisjes geïntegreerd zijn.

De keuze van de materialen voor de inrichting wordt overgelaten aan de beoordeling van de auteurs van de projecten, in overeenstemming met de lokale overheden, de uniformiteit van de zone en het Bestuur Stedenbouw. De vlakheid van de halte is een essentiële factor voor de toegankelijkheid, met name de bekleding d.m.v. meervoudige kleine bolle elementen is verboden (gezaagde straatstenen worden verkozen boven gekleefde straatstenen). De voegen zullen smal en verzorgd zijn; de volledige plaatsing zal zorgvuldig opgevolgd worden. De bekleding zal een stroefheid hebben die overeenkomt met deze van betonstraatstenen (klinkers). Bepaalde materialen worden immers uiterst glad bij regenval of ijzel en zijn dus eveneens verboden. De eventuele riooldeksels mogen geen obstakel vormen; ze moeten zodanig geplaatst worden dat deze op hetzelfde niveau liggen als de bekleding. Hieromtrent is het "Voetgangersvademecum van het BHG" het naslagwerk (<http://www.mobielbrussel.irisnet.be/partners/professionelen/technische-publicaties>).

Het contrast tussen de bekleding van de veiligheidslijn en de overige bekleding van de halte moet groot zijn (ten minste 70% verschil tussen de helderheid van de twee materialen, cf. pagina 80 van het "Cahier voetgangerstoegankelijkheid", te downloaden via hetzelfde adres.

De vereiste diverse uitrustingen zullen in het gedeelte achter de loopzone met een breedte van 1,5 m ingeplant worden, in de daartoe voorziene zone (in groen op het plan), of het nu palen (MIVB, bovenleiding, openbare verlichting, wegsignalisatie en lichtseinen), vuilnisbakken, diverse kasten, reclame of bomen betreft. Deze moeten gegroepeerd worden op dezelfde lijn (in het achterste gedeelte van de halte, bij voorkeur langs de borstweringen).

De verkeerslichten, spiegels en andere voorzieningen voor de bestuurder moeten buiten de loopzone geplaatst worden, zodanig dat deze zichtbaar zijn wanneer de tram precies stopt op de geschikte plaats voor het instappen van de PBM'ers (voor de trams T3000 of T4000, op een minimumafstand van 2,5 m van de wachtzone voor blinden en slechtzienden, tegenover de eerste deur).

De maximale lokale versmalling, toegelaten door de GSV, bedraagt 120 cm over een afstand van minder dan 50 cm; daardoor is de toevoeging van een uitrusting aan een halte soms onmogelijk. Men moet zich dan richten naar de onmiddellijke omgeving of de toegangswegen (de aanbevelingen raadplegen inzake de inplanting hernomen in het voornoemde cahier voetgangerstoegankelijkheid).

De eventuele boomspiegels moeten zich buiten de loopzones bevinden die steeds vrij moeten zijn van elk obstakel (met uitzondering van de 150 cm vanaf de boordsteen). De boomspiegels moeten zich bij voorkeur op gelijke hoogte bevinden en eventueel begaanbaar gemaakt worden (uitgerust met roosters met gaten, synthetisch of in hars), zodanig dat deze op geen enkele wijze een obstakel vormen en geen enkel risico op vallen inhouden. Deze moeten de aanvoer van het nodige water toelaten voor een goede ontwikkeling van de boom en van het wortelgestel. Dit wortelgestel mag over een ruimte onder de haltes beschikken die heel wat groter is dan de afmetingen van de boomspiegel. In dat geval moet men de geschikte structurele inrichting voorzien.

De centraal gelegen instapheuvel, een zeer goede oplossing voor het overstappen tram-bus op een uitwisselingspool, moet een minimumbreedte hebben van 4,5 m (1,5 m loopzone aan weerskanten + 1,5 m voor de uitrustingen in het midden). De ideale breedte bedraagt 5 tot 6 m.

Met het oog op een uniformering van het stadsmeubilair aan de haltes, zoals aanbevolen door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in het beheerscontract van de MIVB, is het type meubilair, in volgorde van voorkeur, dit bepaald voor de lijn, dan dit in overeenstemming met de gewestelijke standaard inzake gewestwegen en tenslotte het gemeentelijk meubilair. Zodra de van kracht zijnde contracten het toelaten, zal het model schuilhuisje uniform worden.

Indien het echt niet mogelijk is om een garage te vermijden ter hoogte van de halte, zal de hoogte van de boordsteen aangepast worden overeenkomstig de GSV, d.w.z. dat enkel de boordsteen een schuine zijde heeft en niet het voetpad. Dit moet absoluut vermeden worden voor de eerste twee deuren waarvan de toegankelijkheid voor iedereen verzekerd moet worden. Indien dit niet mogelijk zou zijn, kan men beter de verplaatsing van de halte beogen binnen een zone die een inrichting van betere kwaliteit toelaat.

Wat de afwatering betreft zal duidelijk de voorkeur gegeven worden aan afwatering via een doorlopende dwarshelling, gericht naar de rijbaan of naar het spoor (haaks op de lengte van de halte). Indien dit niet gerealiseerd kan worden, moet er een inrichting met een afvoergeul in het midden beoogd worden (doorsnede in "V"). Bijzondere zorg moet evenwel besteed worden aan de uitvoering om plassen te vermijden, te wijten aan te zwakke overlangse hellingen. De randen van de afvoergeul zullen afgeschuind worden, met een maximumhoogte van 2 cm; de bodem is plat. Uitrustingen van het type Acodrain dienen vermeden te worden zonder sluitende verbintenis inzake het onderhoud ervan.

Aan de afvoergeul langsheen een bushalte, ter uitbreiding van het trottoir, moet bijzondere zorg besteed worden. Het is aangeraden geprefabriceerde elementen, die al te gemakkelijk losraken en die leiden tot waterprojectie bij elke doorgang, te vermijden en de voorkeur te geven aan een realisatie in beton, gegoten ter plaatse, ondanks de mogelijke verplichte drogingstijden.

De paaltjes, om parkeren op de halte te verhinderen, zijn bijna altijd een belemmering voor de toegankelijkheid van het voertuig en kunnen een risico vormen op het vlak van veiligheid. De deuren van verschillende bus- en trammodellen zijn immers verdeeld over de volledige lengte van de halte en er is altijd wel een paaltje dat zich vóór een deur bevindt. Deze paaltjes dienen dus vermeden te worden, behalve indien dit vereist is omwille van de verkeersdruk. Indien deze onvermijdelijk zijn, worden ze op de veiligheidslijn geplaatst, verdeeld over de totale lengte van de halte, waarbij er telkens een onderbreking is wanneer er zich een ander eventueel obstakel in de nabijheid bevindt (schuilhuisje, verlichtingspaal of andere). De voorkeur wordt gegeven aan soepele of flexibele paaltjes.

Indien de halte langsheen een eigen trambedding ingegroend is of uit silex bestaat, moet de spoorzone ter hoogte van de halte uitgerust worden met een harde bekleding (klinkers, bedrukt beton of andere) ter vergemakkelijking van het onderhoud (omdat het afval in dit type materialen niet kan komen vast te zitten). Teneinde het oversteken op de sporen niet te bevorderen, moet de plaatsing van hoge fijnmazige hekken overwogen worden, waarbij de profielen evenwel nageleefd worden. Dit wordt vooral aanbevolen wanneer de haltes tegenover elkaar liggen.

4.4 Andere haltes

Omwille van heel wat redenen zijn de haltes vaak eenvoudiger uitgerust of zijn ze spijtig genoeg minder groot (elementaire haltes). De veiligheid moet evenwel verzekerd worden en het merendeel van de voornoemde principes moet nageleefd worden waarbij uiterst nauwlettend toegezien moet worden op het behoud van de geoptimaliseerde toegankelijkheid voor iedereen.

Wanneer men omwille van de plaatsgesteldheid net anders kan dan haltes in een lichte bocht aan te leggen,

is het voor de veiligheid uiterst belangrijk dat de halte ingeplant wordt langs de binnenkant van de bocht. De bestuurder moet gemakkelijk zicht hebben op alle deuren. Indien dit niet het geval is, moet de inplanting van een spiegel (spiegels) toelaten dit te corrigeren. Deze spiegels moeten doeltreffend zijn onder alle mogelijke weersomstandigheden (ontdooiing voorzien). Voor de vaakst gebruikte haltes kunnen deze spiegels op termijn vervangen worden door schermen (zoals voor de metro).

Het gebruik van de haltes en de desbetreffende MIVB-lijn dienen als sleutelementen voor het te behalen niveau van uitrusting. Enkel de dienst belast met de haltes is bevoegd voor het doorgeven van dit type aanwijzingen.

De plaatsing van een schuilhuisje is niet noodzakelijk indien er al een afdak aanwezig is (zoals de toegangsluifel van een station, een galerij, ...). Aan het uiteinde van de lijn (richting buitenwijken) komt het vaak voor dat bepaalde haltes voornamelijk dienst doen als uitstaphalte.

Dan kan de dienst belast met de haltes, in akkoord met de collega's van de bus of tram, beslissen dat de plaatsing van een schuilhuisje niet vereist is.

Op uiterst smalle plaatsen waar een schuilhuisje toch wenselijk is, kan men opteren voor een schuilhuisje met luifel (zonder zijwanden) en eventueel met een versmald dak om de gebruikers van het openbaar vervoer ondanks alles een beetje comfort aan te bieden, evenals informatie dankzij het netplan.

4.5 Afbeeldingen



Afbeelding 5: Halte op de weg (op het trottoir zonder parkeren)



Afbeelding 6: Halte met stoepverbreiding



Afbeelding 7: Halte op eigen bedding