Algild hönnun utandyra

ÖBÍ

Algild hönnun utandyra
Öryrkjabandalag Íslands
Mars 2017
Útgáfa 01

Ritstjóri og ábyrgðarmaður: Stefán Vilbergsson
Ritstjórn: Málefnahópur ÖBÍ um aðgengi
Texti: Harpa Cilia Ingólfsdóttir, Gott aðgengi ehf
Uppsetning og umbrot: Nýprent -ÞHS-
Ljósmyndir: Harpa Cilia Ingólfsdóttir
Teikningar: Þuríður Harpa Sigurðardóttir
Afrit og notkun ljósmynda og teikninga er háð leyfi höfunda

Uppfærð útgáfa verður aðgengileg á www.obi.is

Efnisyfirlit

	Inngangur	5
1	**Flæði**	6
2	**Bílastæði**	8
3	**Gangstéttir/göngusvæði**	10
	3.1 Yfirborð	10
	3.2 Breidd og efnisval	11
	3.3 Hæðarmunur - Að komast upp og niður af gangstétt	12
4	**Leiðarlínur**	14
5	**Áhrif veðurs**	16
	5.1 Snjóbræðsla	16
	5.2 Snjómokstur	17
	5.3 Vatnssöfnun	17
6	**Halli á gönguleið og skábrautir**	18
7	**Tröppur og þrep**	20
8	**Gatnamót og gönguþveranir yfir akbrautir**	20
	8.1 Niðurtektir við gönguþverun	21
	8.2 Upphækkun við gatnamót eða „á sléttu“	21
9	**Opin svæði**	22
	9.1 Aðkoma og leiðarlínur	22
10	**Lýsing, bekkir og götugögn**	24
	10.1 Lýsing	24
	10.2 Bekkir	25
	10.3 Stólpar, staurar og götugögn	26
11	**Skilti og vegvísun**	28
	11.1 Upplýsingaskilti	28
12	**Biðsvæði/biðskýli**	30
	12.1 Mismunandi hönnun	30
13	**Gróður**	34
	13.1 Umhirða við gönguleið	35
	13.2 Helstu ofnæmisvakar	35
14	**Heimildir**	37

Inngangur

Í samningi Sameinuðu þjóðanna um réttindi fatlaðs fólks, sem Ísland fullgilti haustið 2016, er kveðið á um að fatlað fólk skuli njóta allra mannréttinda og mannfrelsis að fullu til jafns við aðra. Aðildarríkjum samningsins er því gert skylt að fjarlægja og koma í veg fyrir tálma sem valda því að fatlað fólk geti ekki tekið fullan og virkan þátt í samfélaginu á jafnréttisgrundvelli.

Í 9. gr. samningsins segir að aðildarríkin skulu gera viðeigandi ráðstafanir til að tryggja fötluðu fólki aðgang að hinu efnislega umhverfi og ryðja úr vegi hindrunum sem hefta aðgengi, og ná meðal annars til bygginga, vega, samgangna og annarrar aðstöðu innan dyra sem utan.

Þessu leiðbeiningariti er ætlað að veita þeim sem bera ábyrgð á skipulagningu almenningsrýma innan byggðar innsýn í helstu aðgengisþarfir fatlaðs fólks. Þannig ætti það að vera hönnuðum, arkitektum og verkfræðingum til handargagns við að útfæra götur og torg út frá hugmyndafræði algildrar hönnunar. Ritið er stuðningur við byggingarreglugerð og leiðbeiningablöð Mannvirkjastofnunar.

Málefnahópur ÖBÍ um aðgengi stendur að baki útgáfu leiðbeiningaritsins og fékk Auði Ástráðsdóttur byggingafræðinema við Háskólann í Reykjavík til að gera úttekt á aðgengismálum utandyra og leggja fram tillögur að úrbótum sem var hluti af lokaverkefninu hennar „Útisvæði og aðgengi“ á haustönn 2016. Í janúar 2017 var Harpa Cilia Ingólfsdóttir byggingafræðingur og ferlihönnuður svo fengin til að skrifa leiðbeiningaritið sem hér liggur fyrir.

Að lokum vil ég þakka þeim fjölmörgu sem lögðu hönd á plóg við gerð þessa rits en þar má helst nefna auk starfsfólks og málefnahóps ÖBÍ: Astma- og ofnæmisfélag Íslands, Auði Ástráðsdóttur, Björn Árdal lækni, Blindrafélagið, Fjólu - félag fólks með samþætta sjón- og heyrnarskerðingu, Hörpu Cilia Ingólfsdóttur og Þjónustu- og þekkingarmiðstöð fyrir blinda, sjónskerta og daufblinda einstaklinga.

Ellen Calmon

Ellen Calmon
formaður Öryrkjabandalags Íslands

1. Flæði

Við hönnun gönguleiða er mikilvægt að flæði sé eðlilegt fyrir alla. Með „eðlilegu flæði er átt við að allar gönguleiðir ættu að vera án hindrana, greiðfærar, skýrar og greinilegar sem og hættulausar.
Hindranir geta valdið kvíða, óþægindum og mögulegri hættu.

Gönguleið ætti að minnsta kosti að vera nægilega breið fyrir einn hjólastól og samferðamann, en sama breidd er nauðsynleg til mætinga. Besta hönnun miðast við a.m.k. tvöfalda breidd hjólastóla, svo að hægt sé að mætast á tveimur hjólastólum eða vera samferða. Umferðarmál fyrir einn hjólastól og einn samferðamann er 1500 mm (mynd 1.1). Umferðarbreidd fyrir tvo hjólastóla er 1800 mm (mynd 1.2). Breiðir göngustígar henta einnig fólki með barnavagna hvort sem er við mætingu eða samfylgd.

Mikilvægt er að gera ráð fyrir blindu og sjónskertu fólki með skýrri og afmarkaðri hönnun sem auðvelt er að fylgja með þreifistaf. Oft er hægt að nota gangstéttarbrún eða kanta, þ.m.t. gras, meðfram gangstétt sem leiðarlínu en þá er mikilvægt að leiðin sé án hindrana t.d. skilta, staura, sorptunna, hjólastanda, ljósastaura o.þ.h. Varast skal kanta og

Mynd 1.1 -1500-

Mynd 1.2 -1800-

aðrar misfellur á gönguleið sem hverfa undir snjó á veturna. Gæta þarf að því að brunnlok séu ekki á gönguleið, þar sem hæðarmunur getur myndast þegar snjóa tekur.

Algengt dæmi hér á landi um skort á flæði er t.d. þegar lóð byggingar er vel frágengin en hvergi er niðurtekt á gangstéttum sem liggja að lóðinni.

2. Bílastæði

Samspil bílastæða og gangstétta / göngusvæða

Sérmerkt bílastæði fyrir fólk með hreyfihömlun eru oft forsenda þess að það geti nýtt sér þá þjónustu og afþreyingu sem er í boði.

Bílastæði verða að hafa nægt rými fyrir bíl og athafnasvæði. Gera má ráð fyrir að ef stæðið er með nægilega stóru athafnasvæði fyrir notendur hjólastóla þá sé nægt rými fyrir önnur hjálpartæki, t.d. göngugrindur, stafi, hækjur o.þ.h. Af þeim sökum er afar mikilvægt að bílastæðin séu skýrt afmörkuð svo að öðrum bílum sé ekki lagt á athafnasvæðið, sjá m.a. leiðbeiningablað Mannvirkjastofnunar nr. *6.2.4 Bílastæði hreyfihamlaðra*.

Stæðið verður auk þess að vera í sömu hæð og gangstétt eða með greiðri og auðveldri aðkomu upp á gangstétt. Við ákveðnar aðstæður getur þurft að setja áherslukant eða áherslumerkingu umhverfis bílastæði, sem eru í sama fleti og gangstétt, til aðgreiningar fyrir blint og sjónskert fólk.

Til að vatn safnist ekki fyrir í stæðinu þarf halla. Halli stæðis má mest vera 2,5% (1:40). Mesti vatnshalli/hliðarhalli má vera 2,0% (1:50). Sé halli of mikill getur verið erfitt að komast á milli stóls og bíls og einnig getur bílhurð verið þung, hvort sem er í opnun eða lokun. Við verstu aðstæður getur hjálpartæki runnið frá notandanum eða hann misst jafnvægið.

Mikilvægt er að bílastæði fyrir fólk með hreyfihömlun séu bæði merkt með skilti festu á lóðréttan flöt og á yfirborði. Yfirborðsmerkingar eru til að afmarka stærð stæðisins (breidd) og til aðgreiningar frá öðrum stæðum. Skilti eru til að auðvelda fólki að sjá staðsetningu stæðisins úr fjarlægð og einnig að tryggja merkingu þegar ekki sést í yfirborðsmerkinguna t.d. þegar bíl er lagt í stæðinu og þegar snjór og/eða klaki þekur yfirborðið.

Stæðin þurfa að vera merkt með hvítu merki hreyfihamlaðra og afmarkað með bláum lit. Þó er ekki mælt með heilmáluðum stæðum. Þótt stæðið sé vel sýnilegt með þeim hætti þá verður yfirborðið mun hálla í bleytu og snjó en ef það er ómálað. Hlutamerking með málningu, þ.e. blár kassi með hvítri umgjörð og hvítu merki hreyfihamlaðra í miðjunni er æskileg. Sjá ljósmynd 2.1.

Staðsetning stæða ætti ávallt að vera sem næst inngangi og/eða við upphaf skábrautar að inngangi.

Í 6.2.4. gr. byggingarreglugerðar segir að bílastæði hreyfihamlaðra skuli vera sem næst aðalinngangi bygginga, ekki fjær en u.þ.b. 25 m. Þó þarf að gæta þess að þar sem eru skábrautir að inngangi þurfa bílastæðin að vera við enda skábrautarinnar frekar en fyrir framan inngang, enda er það stysta leið að inngangi fyrir notendur hjólastóla og göngugrinda.

Stæði við skábraut henta þeim sem nota hjólastóla og göngugrindur en stæði við tröppur henta þeim sem eiga erfitt með gang en vilja heldur fara upp tröppur með góðu handriði á báðar hliðar í stað þess

að ganga langa vegalengd upp skábraut. Að auki eiga þeir sem eru með jafnvægistruflanir eða stífa ökkla erfitt með að ganga í halla. Þess vegna er best að útbúa stæði á báðum stöðum.

Ef ekki er unnt að koma fyrir stóru stæði fyrir lyftubíla, a.m.k. 4,5 x 8,0 m stæði, við inngang og/eða við upphaf skábrautar er næstbesta lausnin að staðsetja hefðbundið stæði fyrir hreyfihamlaða, 3,8 x 5,0 m stæði, við inngang og/eða við upphaf skábrautar og stóra stæðið fjær, á góðum stað, þar sem aðkoma að inngangi er greið þótt hún sé aðeins lengri. Greið og auðveld aðkoma að gangstéttum og öllu umhverfi í framhaldi af bílastæðum sérmerktum fyrir fólk með hreyfihömlun er forsenda þess að stæðið nýtist til þess sem því er ætlað.

Ljósmynd 2.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 2.2 (Auður Ástráðsdóttir)

Ljósmynd 2.2 sýnir ranga staðsetningu bílastæðis fyrir hreyfihamlaða með tilliti til stystu leiðar að inngangi.

Ljósmynd 2.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 2.3 sýnir dæmi um lausn þar sem stæði er afmarkað með hæðarmun (25 mm) til afmörkunar fyrir blint og sjónskert fólk. Meta þarf frágang við bílastæði í hverju tilfelli fyrir sig m.t.t. staðsetningar og nærliggjandi aðstæðna.

Ljósmynd 2.4 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 2.4 sýnir dæmi um lausn þar sem stæði er of mjótt, halli of mikill og aðkoma að gangstétt er við fremri enda stæðisins svo ekki er mögulegt að komast upp á gangstéttina þegar bíl er lagt í stæðinu. Einnig er merkingum mjög ábótavant.

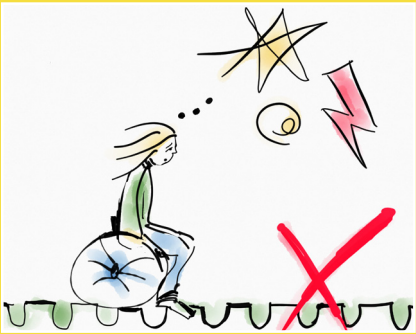
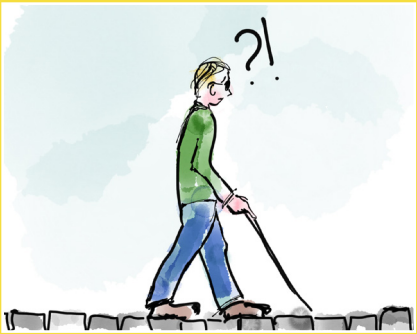
3. Gangstéttir göngusvæði

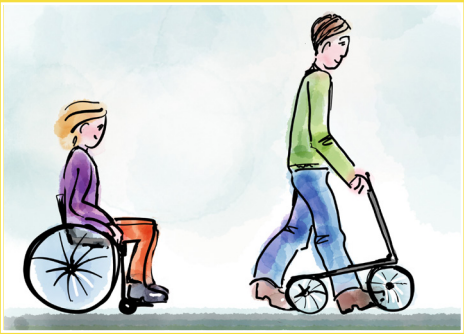
3.1 Yfirborð

Mismunandi yfirborðsáferð og litamunur á gönguleið getur ýmist verið til bóta eða skapað hindranir. Skiptir þá máli hvernig útfærslan er, hvar hún er og á hvaða forsendum.

Varast skal að leggja yfirborð gönguleiða úr mjög grófu eða hrjúfu efni t.d. steinum eða smáum hellum með grófu yfirborði. Gróft og hrjóstrugt yfirborð hindrar umferð, sérstaklega fyrir notendur hjólastóla, göngugrinda og þreifistafa. Hristingur getur verið mjög sársaukafullur fyrir margt hreyfihamlað fólk.

Margir sem nota göngugrindur hafa ekki nægan handstyrk eða jafnvægi til að lyfta upp hjálpartækinu. Auk þess geta hvers konar nibbur og skemmdir í yfirborði hindrað aðgengi hreyfihamlaðra og sjónskertra. (Sjá mynd 3.1.1).



Mynd 3.1.1

Jafnframt þarf að varast hált eða hallandi yfirborð, því það veldur ekki aðeins hreyfihömluðu fólki erfiðleikum, heldur getur einnig skapað hættu. Margir eiga erfitt með, eða geta ekki, staðið upp af sjálfsdáðum ef þeir detta.

Sjónskert fólk hefur þurft að treysta á samfelld litablæbrigði til að komast leiðar sinnar, þar sem leiðarlínur, hvort sem þær eru „náttúrulegar“ eða „tilbúnar“ hafa ekki verið hefðbundinn hluti gatnakerfisins. Óreiða í yfirborði, eða marglitt yfirborð án skýrrar gönguleiðar, getur valdið

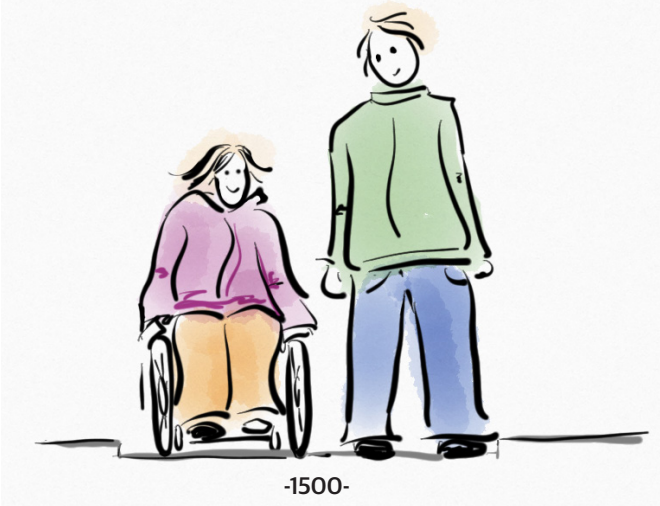
Ljósmynd 3.1.2

Ljósmynd 3.1.2 sýnir dæmi um „órólegt“ mynstur í gangstétt.

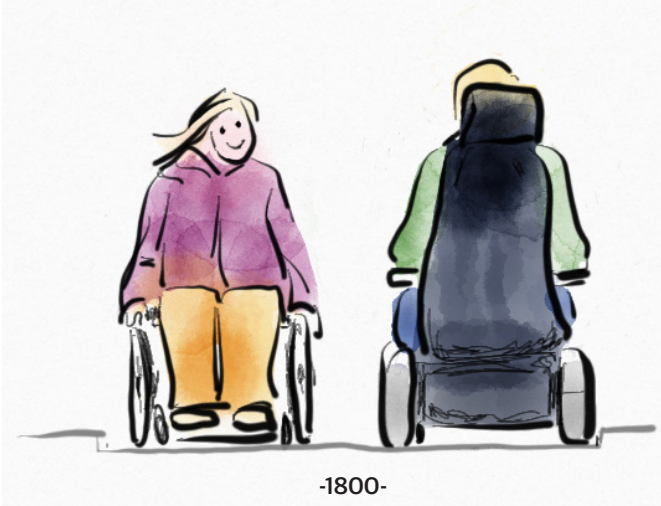
óöryggi og sumum jafnvel vanlíðan. Marglitt yfirborð er sérstaklega erfitt fyrir flogaveika, fólk með ákominn heilaskaða og sjónskert fólk. Dæmi eru um að fólk með heilaskaða upplifi dökka fleti sem göt í yfirborðinu og flogaveikir hafa fengið sjóntruflanir sem leiða til flogakasta. Þær geta ruglað leiðsöguhunda í ríminu, sem og ef skýra aðgreiningu vantar á göngusvæði, t.d. við hjólabraut eða akbraut. Því á að varast að leggja marglitar gangstéttir. Hjólastígar auðvelda mjög aðgengi notenda hjólastóla og rafskutlna.

3.2 Breidd og efnisval

Umferðarmál fyrir einn hjólastól og einn samferðamann er minnst 1500 mm (mynd 3.2.1). Umferðarbreidd fyrir tvo hjólastóla hvort sem er við mætingu eða samsíða akstur er 1800 mm (mynd 3.2.2). Breiðir göngustígar henta einnig fólki með barnavagna hvort sem er við mætingu eða samfylgd.



Mynd 3.2.1



Mynd 3.2.2

Ljósmynd 3.2.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 3.2.4 (Harpa Cilia)

Gangstéttir og gönguleiðir ættu ávallt að vera hellulagðar með sléttum hellum, steyptar eða malbikaðar, nema þar sem eiga að vera áherslusvæði eða leiðarlínur, þar verður yfirborð að skera sig frá nærliggjandi yfirborðsefni.

Ljósmyndir 3.2.3 og **3.2.4** sýna dæmi um gangstétt þar sem hvorki er hægt að ganga samsíða fólki í hjólastól né mæta gangandi fólki án þess að viðkomandi þurfi að fara út á hjólastíg. Kantur/hæðarmunur á milli hjólastígs og gangbrautar

á ljósmyndum 3.2.3 – 3.2.5 nýtist sjónskertu og blindu fólki vel sem leiðarlína og veitir örugg skil á milli gangandi og hjólandi umferðar. Steinninn sem notaður er á þessum myndum er með fláa sem hentar vel fyrir hjólastólanotendur og hæðarmunur á efri og neðri brún fláans er um 25 mm.

Ljósmynd 3.2.5 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 3.2.6 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 3.2.5 og **3.2.6** sýna dæmi um gangstéttir þar sem götugögn hindra umferð gangandi vegfarenda.

3.3 Hæðarmunur - Að komast upp og niður af gangstétt

Niðurtektir og áherslumerkingar

Niðurtektir verða að vera vel hannaðar og útfærðar til að henta öllum vegfarendum. Hvorki má halli né hæðarmunur vera of mikill. Mikilvægt er þó að hafa hæðarmun allt að 25 mm og samræmdar áherslumerkingar við enda gangstétta til upplýsinga fyrir sjónskert og blint fólk um að nú sé þessi gönguleiðarkafli á enda og þörf sé á varúð.

Sjá nánar um niðurtektir í kafla 8 *Gatnamót og gönguþveranir yfir akbraut*.

Mynd 3.3.1 (Harpa Cilia)

Mynd 3.3.2 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 3.3.1 og **3.3.2** sýna dæmi um gangstéttir án niðurtekta eða skábrauta fyrir hjólastólanotendur.

Ljósmynd 3.3.3 sýnir dæmi um hallandi aðkomu að gangstétt en hæðarmunur við kant er of mikill.

Ljósmynd 3.3.4 sýnir dæmi um hallandi aðkomu að gangstétt en hæðarmunur og halli við kant er of mikill.

Ljósmynd 3.3.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 3.3.4 (Harpa Cilia)

Áherslusvæði við upphaf/endi gangstétta

Þar sem gangstétt endar við gatnamót er lykilatriði að áherslusvæðið sé það stórt, í lengd og breidd, að blint fólk missi ekki af því. Best er að áherslusvæðið nái alveg yfir göngusvæðið þannig að hægt sé að finna það, sama hvoru megin á gangstéttinni vegfarandinn gengur. Áherslusvæðið á að vera hornrétt á göngustefnu því annars getur vegfarandinn ekki staðsett sig rétt og jafnvel gengið beint inn á gatnamót í stað þess að þvera þau.

Áherslusvæði á að vera a.m.k. 600 mm á dýpt/breidd en helst 900 mm, þar sem því verður við komið, og ná á milli ytri brúna gönguleiðarinnar. Sjá m.a. leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar nr. *6.2.2 Aðkomuleiðir og umferðasvæði innan lóðar* og *6.2.3 Algild hönnun aðkomu að byggingum*. Einnig má finna leiðbeiningar í *ISO 21542:2011, Annex A.*

Tilgangur áherslumerkinga er tvíþættur; annars vegar til að staðsetja sig í rétta átt miðað við göngulínu og hins vegar til að vegfarandinn sé á öruggu svæði meðan beðið er eða stefna er tekin. Vegfarendur eiga að geta gengið út frá því sem vísu að stefnan yfir götuna sé hornrétt á áherslusvæðið. Áherslusvæðið skal ávallt vera ferhyrnt, í það minnsta á svo stóru svæði, að ekki sé um að villast hvernig það snýr. Fjarlægð frá áherslusvæði að hættusvæði á að vera um 300 mm til að vegfarandinn sé í öruggri fjarlægð frá t.d. akbraut eða hjólastíg þegar numið er staðar við brún áherslusvæðisins. Takkahellur eru mun öruggari áherslusvæði en upphækkaðar steinaraðir. Auðveldara er að ná tilætlaðri stærð svæðis með takkahellunum og svo er yfirborð þeirra auðþekkt.

Sjá nánar um áherslumerkingar í kafla 8 *Gatnamót og gönguþveranir yfir akbraut*. Til samræmingar ættu áherslusvæði að vera samkvæmt leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar og *ISO 21542:2011.*

Ljósmynd 3.3.5 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 3.3.6 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 3.3.5 og **3.3.6** sýna dæmi um viðvörunarsvæði við enda gangstéttar þar sem aðvörunarsvæðið gefur ekki réttar upplýsingar.

Á ljósmynd **3.3.5** fylgja takkahellurnar bogadregna kantsteininum og því ekki hægt að átta sig á réttri stefnu til að komast beint yfir. Auk þess er kanturinn erfiður notendum hjólastóla.

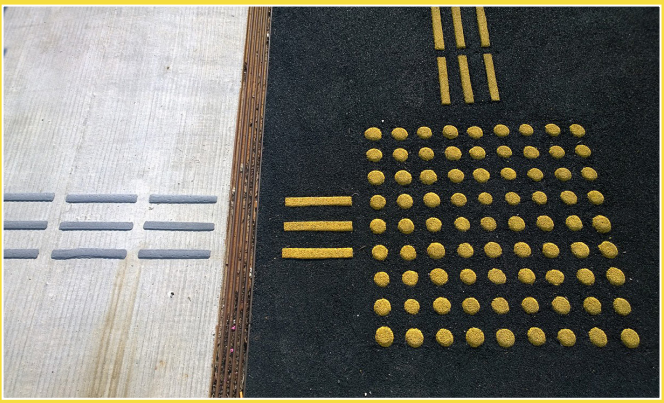
Á ljósmynd **3.3.6** er önnur línan rétt en hin (efri línan) gefur ekki rétta stefnu til að komast beint yfir.

4. Leiðarlínur

Leiðarlínur geta verið af ýmsum gerðum og útfærslum og meta þarf aðstæður hverju sinni.

Best er ef hægt er að hanna umhverfið þannig að ekki sé þörf á sérstökum línum heldur sé unnt að fylgja aðstæðum í umhverfinu. Mestu máli skiptir að þær séu greinilegar og hannaðar þannig í umhverfi sitt að þær séu öruggar í notkun fyrir þá sem þurfa.

Ljósmynd 4.1 (Harpa Cilia)



Ljósmynd 4.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 4.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 4.4 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 4.5 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 4.6 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 4.1 til **4.6** sýna dæmi um mismunandi útfærslur á leiðarlínum og áherslusvæðum á gangstéttum.

5. Áhrif veðurs

5.1 Snjóbræðsla

Snjóbræðsla er mikilvæg öllum vegfarendum en nauðsynleg þeim sem þurfa slétt og greiðfært undirlag til að komast ferða sinna. Stakt upphitað bílastæði er ekki nægilegt ef leiðin að nærliggjandi stöðum er að öðru leyti ófær.

Ljósmyndir 5.1.1 og **5.1.2** sýna dæmi um hindrun sem skapast við söfnun snjóa eða íss á gangstéttum. Snjór og klaki bæði skerðir aðgengi og skapar hættu fyrir hreyfihamlað og blint fólk sem treystir á leiðarlínur og kennileiti í umhverfinu. Stígurinn á ljósmynd **5.1.3** er upphitaður og því snjólaus þótt annarsstaðar sé snjór. Ljósmynd **5.1.4** sýnir greinilegan mun á upphitaðri gönguleið og göngusvæði án snjóbræðslu.

Ljósmynd 5.1.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 5.1.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 5.1.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 5.1.4 (Harpa Cilia)

5.2 Snjómokstur

Við snjómokstur þarf að hafa í huga að hraukar sem verða til sitt hvoru megin við skófluför vinnuvéla geta verið hindrun fyrir fólk með hreyfihömlun sem og blint og sjónskert fólk.

Athuga þarf frágang moksturs á mótum göngustíga, því hraukar valda hindrun. Bílastæði hreyfihamlaðra mega ekki vera notuð sem safngeymslur fyrir snjó. Hreinsa þarf snjó af bílastæðum merktum hreyfihömluðum sem og aðkomuleið frá stæði inn á gangstétt.

5.3 Vatnssöfnun

Vatnssöfnun við gönguleiðir getur valdið miklum óþægindum.
Til dæmis getur vatnið hulið kanta og djúpar holur sem hjólastólanotendur og sjónskert fólk getur ekki greint fyrr en of seint.

Eins er erfitt eða ómögulegt fyrir fólk með hreyfihömlun að forða sér frá þegar bílar keyra í pollana. Fyrir blint og mikið sjónskert fólk getur verið mjög óþægilegt að vaða allt í einu polla.

Ljósmynd 5.3.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 5.3.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 5.3.3 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 5.3.1 til **5.3.3** sýna dæmi um hindrun eða óþægindi sem skapast t.d. af vöntun niðurfalls eða röngum halla svæðis. Aðstæður sem þessar geta bæði skert aðgengi hjólastólanotenda sem og skapað hættu fyrir blint fólk sem treystir á leiðarlínur og kennileiti í umhverfinu.

6. Halli á gönguleið og skábrautir

Gönguleið má hvorki hafa of mikinn halla í stefnuátt né hliðarhalla.
Halli í stefnuátt hefur áhrif á getu fólks til að ferðast um.

Fari halli yfir 5% hefur það áhrif á fólk með hreyfiskerðingu. Mesti leyfilegi halli á skábraut samkvæmt BR112/2012 er 5% halli eða 1:20. Í undantekningartilfellum, samkvæmt leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar nr. *6.4.11 Skábrautir og hæðarmunur*, má halli á skábrautum undir 3 m að lengd vera allt að 8,3% eða (1:12), en aðeins ef ekki er unnt að leysa aðstæður með 5% halla (1:20).

Handlistar skulu vera beggja vegna í skábraut. Fólk sem hefur lamast öðrum megin í líkamanum, t.d. vegna heilablóðfalls þarf stuðning ýmist til hægri eða vinstri. Handlistar þurfa að vera samfelldir og ná a.m.k. 300 mm fram yfir enda skábrauta og trappa að ofanverðu og neðanverðu. Stuðningurinn þarf að vera til staðar frá neðsta og efsta punkti. Handlistar þurfa einnig að vera við tröppur þar sem blint og sjónskert fólk notar þá sem leiðarlínu og fólk með jafnvægistruflanir eða stífa ökkla nota þær frekar en skábrautir. Sjá m.a. leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar nr. *6.5.1 Almennt* og *6.5.2 Frágangur handlista*.

Leyfilegt er að sleppa handlistum og hliðarköntum við skábrautir með halla minni en 5% (1:20).

Viðvarandi halli án hvíldarsvæðis getur verið hindrun fyrir fólk sem notar hjólastóla eða hjálpartæki við gang, fólk með barnavagna, eldri borgara og börn svo nokkur dæmi séu tekin. Hvíldarsvæði eða –pallur er lárétt svæði þar sem t.d. hjólastólanotendur geta stoppað og hvílt sig.

Vegalengdir milli hvíldarpalla ættu ekki að vera lengri en 12 m og hvíldarpallurinn a.m.k. 1,5 m að lengd. Þar sem umferð er mikil á hvíldarpallurinn

Mynd 6.1

að vera a.m.k. 1,8 m að lengd. Við upphaf og enda skábrautar sem og þar sem þarf að snúa eða taka stefnubreytingu er mikilvægt að hafa láréttan flöt a.m.k. 1,5 x 1,5 m og 1,8 x 1,8 m þar sem umferð er mikil.

Hliðarhalli, sé hann meiri en mesti leyfilegi vatnshalli (2%), getur verið mjög hamlandi fyrir fólk sem ferðast um með hverskyns hjólabúnað því við halla myndast ójafnvægi á líkamann og stöðug spenna sem getur valdið óþægindum. (Sjá mynd 6.1)

Ljósmynd 6.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 6.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 6.4 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 6.2 og **6.3** sýna dæmi um skábraut í borgarlandslagi þar sem þörf er á handlistum beggja vegna.

Ljósmynd 6.4 sýnir dæmi um skábraut í borgarlandslagi þar sem hæðarmunur og halli krefst hvorki handlista né hliðarkanta.

7. Tröppur og þrep

Samkvæmt byggingarreglugerð 112/2012 ættu tröppur að vera a.m.k. þrjú uppstig og forðast skal að hafa einungis eitt þrep.

Ávallt skal setja handlista við tröppur, annað hvort beggja vegna eða eitt fyrir miðju. Handlistar skulu vera samfelldir, með góðu gripi og ná fram fyrir neðsta þrep og aftur fyrir efsta þrep. Sjá leiðbeiningablöð Mannvirkjastofnunar nr. *6.4.2 Stigar, tröppur og þrep, 6.5.1 Almennt* og *6.5.3 Frágangur handriðs*.

Merkingar á tröppunefjum eru nauðsynlegar sjónskertu fólki en kemur öllum til góða.
Áherslumerkingar ættu að vera fyrir ofan stiga, áður en komið er að efstu tröppu þegar gengið er niður, eins og segir í leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar nr. *6.4.6 Stigar, tröppur og þrep*. Þar sem hæðarmunur er ætti ætíð að hanna skábraut eða aflíðandi aðkomu samhliða tröppum og þrepum.

Ljósmynd 7.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 7.1 sýnir tröppur án handlista og merkinga. Erfitt er að greina þrep þegar þau eru án afmörkunar á tröppunefjum. Mun auðveldara væri að finna tröppurnar ef sett væri a.m.k. tvöföld takkahelluröð við tröppurnar að ofanverðu. Handlistar, beggja vegna, væru til bóta fyrir alla sem ganga upp og niður tröppurnar.

8. Gatnamót og gönguþveranir yfir akbrautir

Gatnamót eiga ætíð að vera án hindrana. Hæðarmunur skal vera að hámarki 25 mm þar sem þarf að aðgreina svæði með tilliti til sjónskertra og blindra vegfarenda.

Áherslumerkingar fyrir blint fólk á gangstétt, áður en farið er út á upphækkaða gönguþverun, niðurtekna gangstétt og/eða miðeyju í gönguþverun á að vera a.m.k. tvær helluraðir af „takkahellum“ á dýpt/hæð og ná yfir alla breidd gönguleiðarinnar. Sjá nánar um áherslusvæði í kafla *3.3 Hæðarmunur - Að komast upp og niður af gangstétt*.

Sveitarfélög ættu að samræma lausnir því mikið öryggi liggur í því að geta gengið út frá því að aðstæður eru sem líkastar við allar gönguþveranir. Gangbrautarljós eru einn þáttur sem samræma ætti en mikilvægt er að allir komist að stjórnbúnaði þeirra ljósa sem gangandi vegfarendur geta stýrt til að komast yfir akbrautir. Staðsetning þeirra með tilliti til hvar gengið er yfir akbrautina, hvort sem um niðurtekt er að ræða eða upphækkaða gönguleið, er mikilvæg

sem og hvernig gangbrautarljósabúnaðurinn er útfærður og staðsettur.

Gangbrautarljósabúnaðurinn þarf að vera með innbyggðri hljóðstýringu sem tekur mið af umhverfishljóðum og staðsetningarhljóði sem gerir blindu og sjónskertu fólki kleift að finna þau í götumyndinni. Staðsetningarhljóðið breytist svo þegar óhætt er að ganga yfir götuna.

8.1 Niðurtektir við gönguþverun

Við niðurtektir er mikilvægast að huga að staðsetningu þeirra, halla og hvort nægt lárétt svæði sé á gangstétt til að ná stærðarkröfum um athafnasvæði hjólastóla sem og almenna umferð framhjá niðurtektinni.

Niðurtekt af gangstétt má mest vera með 10% halla samkvæmt leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar nr. *6.2.3. Algild hönnun aðkomu að byggingum*. Hæðarmunur, þar sem þarf að aðgreina svæði með tilliti til sjónskertra og blindra vegfarenda, má vera allt að 25 mm.

Sjá nánar um niðurtektir í kafla *3.3 Hæðarmunur - Að komast upp og niður af gangstétt*.

8.2 Upphækkun við gatnamót eða „á sléttu“

„Á sléttu“ er átt við að gönguþverunin er alls staðar tekin niður, einnig á miðeyjum.

Upphækkuð gönguþverun er þegar hún er í sömu hæð og gangstéttin. Þessi lausn er sérstaklega þægileg fyrir hjólastólanotendur þar sem hvergi þarf að fara niður eða upp fláa við gangstéttir. Hún er einnig hentug öðrum sem fara um með hjólabúnað af einhverju tagi, til dæmis göngugrindur, barnavagna, hjól, línuskauta o.þ.h.

„Á sléttu“ er átt við að gönguþverunin er allsstaðar tekin niður, einnig á miðeyjum, en yfirleitt er flái

Ljósmynd 8.2.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 8.2.1 sýnir upphækkaða gönguþverun sem er án hæðarmunar og áherslusvæðið nær yfir göngubreiddina, en athugið að einungis er einföld steinaröð sem erfitt getur verið að finna. Setja ætti tvöfalda röð af takkahellum í staðinn.

við gangstéttir sitt hvoru megin. Við báðar þessar aðstæður eru áherslusvæði mjög mikilvæg því oft getur verið erfitt að átta sig á hvar eitt svæði endar og annað byrjar. Í því sambandi má nefna mörk milli gangstétta og hjólastíga, gangstétta og akbrauta, akbrauta og miðeyja.

Sjá nánar um áherslumerkingar í kafla *3.3 Hæðarmunur - Að komast upp og niður af gangstétt*.

Ljósmynd 8.2.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 8.2.2 sýnir gönguþverun „á sléttu“ þar sem gönguleiðin er án hæðarmunar. Hér er áherslusvæðið of mjótt og það nær ekki yfir göngubreiddina, blindir vegfarendur geta auðveldlega misst af því. Setja ætti tvöfalda röð af takkahellum í staðinn og láta þær ná yfir göngubreiddina. Kosturinn við „á sléttu“ er að kantarnir sitt hvoru megin við gönguleiðina mynda góðar leiðarlínur.

9. Opin svæði

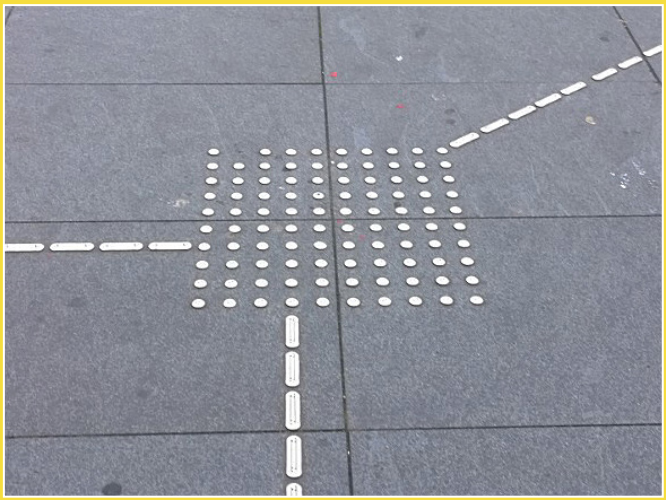
Opin svæði í borgarumhverfi eru af mörgum gerðum, stærðum og lögun og því erfitt að gera eina uppskrift af því hvernig þau eiga að vera. Þó er skýrt að þau eiga það öll sameiginlegt að þurfa hönnun sem miðar að því að allir geti komist að þeim og um þau.

Taka þarf tillit til þrepalausrar umferðar á og um öll svæði hönnunarinnar og að hugað sé að kennileitum, leiðarlínum (náttúrulegum eða tilbúnum) sem og skýrum vegvísum sem koma öllum til góða þ.m.t. heyrnarskertu eða heyrnarlausu fólki.

9.1 Aðkoma og leiðarlínur

Þegar gengið er inn á opin svæði er mikilvægt að auðvelt og öruggt sé að finna leiðbeiningar um stefnur og staðhætti á svæðinu.

Ljósmynd 9.1.1 (Harpa Cilia)



Ljósmynd 9.1.2 (Harpa Cilia)

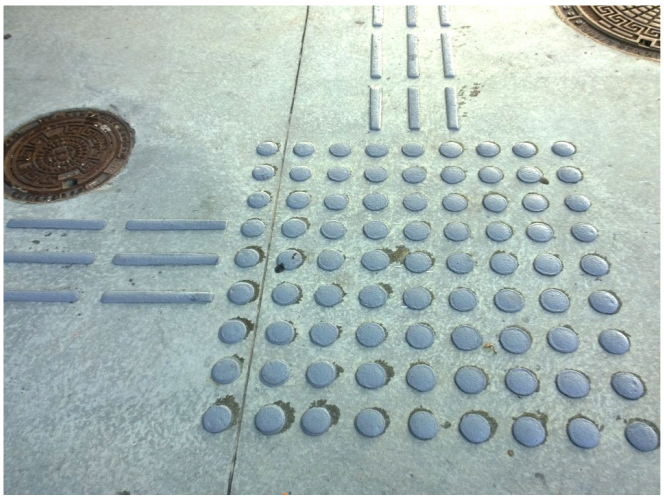
Ljósmyndir 9.1.1 og **9.1.2** sýna dæmi um leiðarlínur, sem settar hafa verið eftir á, inn á opið svæði í borgarlandslagi og aðvörunarsvæði við stefnubreytingu.

Ljósmynd 9.1.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 9.1.4 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 9.1.3 og **9.1.4** sýna dæmi um leiðarlínur, sem settar hafa verið í hellulögn, inn á opið svæði í borgarlandslagi sem og „autt“ aðvörunarsvæði sem áherslumerkingu við stefnubreytingu.

Ljósmynd 9.1.5 (Harpa Cilia)



Ljósmynd 9.1.6 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 9.1.5 og **9.1.6** sýna dæmi um leiðarlínur, sem settar hafa verið eftirá, inn á opið svæði í borgarlandslagi og „takka“ (sem sýna) áherslumerkingu við stefnubreytingu.

Ljósmynd 9.1.7 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 9.1.7 sýnir dæmi um leiðarlínur, kanta, mismunandi yfirborðsefni í hring, áherslumerkingu við þverun og stefnubreytingu í gegnum göngustíg, sem hannaður hefur verið samhliða svæðinu.

10. Lýsing bekkir og götugögn

Staðsetning ljósastaura, hvort sem þeir eru háir eða lágir, sorptunna, bekkja, blómakera, hjólastanda o.þ.h. er mikilvæg. Hönnun og staðsetning hvers kyns hraðahindrana, aflokanir svæða og varnir eru mikilvægar og taka þarf tillit til aðgengis fyrir fatlað fólk við allar ákvarðanir.

10.1 Lýsing

Lýsing er mikilvæg við gönguleiðir og þá sérstaklega þar sem eru tröppur og/eða skábrautir.

Mikilvægt er að lýsingin lýsi upp þau svæði sem eru varasöm þ.m.t. við hæðarmun o.þ.h. Ljósgjafinn má ekki lýsa beint í augu vegfarenda og því er skermuð eða óbein lýsing oft góð lausn. Til dæmis eru ljós sem eru innbyggð í stéttir og lýsa upp óheppileg nema í sérstökum aðstæðum. Staðsetning ljósastaura eða ljósgjafa skiptir máli og ætti ætíð að staðsetja þá utan gönguleiðar eða á svæði sem hannað er fyrir götugögn. Lýsing getur bæði verið stefnugefandi og leiðbeinandi vegvísir. Sjá leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar nr. *10.4.2 Kröfur (útilýsing).*

Ljósmynd 10.1.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.1.1 sýnir dæmi um ljósgjafa sem staðsettur er til hliðar við göngusvæði og lýsir það upp án þess að lýsa beint í augu vegfarenda.

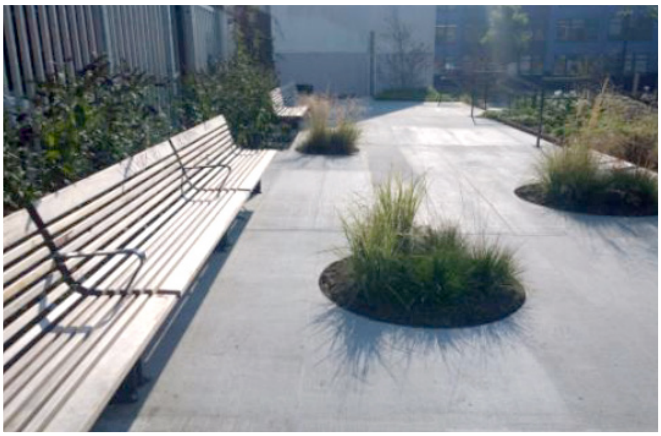
Ljósmynd 10.1.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.1.2 sýnir dæmi um ljósgjafa sem staðsettur er við upplýsingaskilti. Þegar sá sem ætlar að skoða áletrunina stendur við skiltið lýsir ljósgjafinn beint upp í andlit og augu viðkomandi. Að auki eru ljósgjafar í skyggni hússins mjög bjartir og erfitt er að horfa í átt að innganginum.

10.2 Bekkir

Bekkir eru mjög mikilvæg götugögn og nauðsynlegir t.d. eldra fólki og þeim sem eiga erfitt með gang eða geta ekki gengið langar vegalengdir án hvíldar.

Mesta fjarlægð milli bekkja ætti að vera innan við 150 m. Til að sem flestir geti notað þá eru nokkur atriði sem þurfa að vera til staðar. Bekkurinn þarf að vera með bakstuðningi. Bakið má ekki vera 90° á setu heldur þarf það að halla örlítið aftur, þó ekki of mikið. Einnig er nauðsynlegt fyrir marga að hafa arma til að styðjast við þegar sest er eða staðið upp.



Ljósmynd 10.2.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.2.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.2.4 (SBI, Bygningsnære Udearealer, version

Hæð bekkja getur einnig skipt sköpum en samkvæmt viðmiðum Gigtarfélags Íslands er æskileg sethæð ekki lægri en 460 mm, sem er 10 mm hærra en viðmið í leiðbeiningablaði Mannvirkjastofnunar nr. *7.1.3 Umferðarleiðir.*

Borð með áföstum bekkjum eru oft á opnum svæðum en þá þarf að huga að aðkomu hjólastólanotenda sem og fólks með hreyfiskerðingu. A.m.k. annar borðendinn þarf að vera með minnst 500 mm fríu svæði undir borðplötunni. (Sjá ljósmynd 10.2.4).

Auk þess ættu samsett borð með bekkjum að vera með sætum utan við þverpósta sem festa bekkina við borðið.

Ljósmynd 10.2.2 (Harpa Cilia)

Ljósmyndir 10.2.1 til **10.2.4** sýna dæmi um bekki við gangstéttir og göngustíga.

Ljósmynd 10.2.3 sýnir svæði til hliðar við bekkinn en það mætti vera hornrétt til að auka dýpt svæðisins. Ruslatunnan er vel staðsett á þessari mynd þar sem hún er fyrir utan athafnasvæðið. Ávallt ætti að staðsetja ruslatunnur þeim megin sem ekki er gert ráð fyrir hjólastólum og/eða barnavögnum til hliðar við bekkinn.

10.3 Stólpar, staurar og götugögn

Hægt er að loka af svæði eða hindra akstur ökutækja eða lagningu bifreiða með mörgu móti. Ein algengasta hindrunin eru lágir stólpar, staurar eða pollar sem stundum eru kallaðir „arkitektatyppi“ eða „borgarhnallar“ einnig er til dæmi um íslenska framleiðslu sem kallast „dvergar“ og „klakkar“ (með eða án ljósa).

Þessir lágu stólpar geta valdið sjónskertu og blindu fólki verulegum vandræðum og jafnvel meiðslum. Staðsetning þeirra verður að vera fyrir utan hefðbundið göngusvæði og alls ekki í vegi fyrir úrræðum sem hægt er að nota sem leiðarlínur fyrir fólk með þreifistafi.

Ljósmynd 10.3.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.3.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.3.1 sýnir dæmi um greiðsluvél sem staðsett er utan göngusvæðis en samt á öruggu svæði (nema ef standa þurfi á hjólastíg þegar greitt er í vélina).

Ljósmynd 10.3.2 sýnir dæmi um margvíslegar hindranir á einum stað. Auglýsingaskilti þverar gangstétt, umferðarskilti er staðsett inná gangstéttinni og getur því valdið hættu þegar auglýsingaskiltið er ekki til staðar. Steypt blómaker á að hindra umferð ökutækja, en er staðsett ofaná málaðri göngulínu. Auk þessa er hindrun umferðar með þverslá sem liggur út á hluta umferðarleiðarinnar. Hvert þessara atriða getur skapað hættu fyrir sjónskert og blint fólk og verið hindrun eða óþægindi fyrir fólk sem notar hjólastóla eða hjálpartæki til gangs og fólk með barnavagna, svo nokkur dæmi séu nefnd.

Ljósmynd 10.3.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.3.4 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 10.3.3 sýnir dæmi um fastar hindranir sem auðvelt er að yfirsjást vegna hæðar og litar og fánastöng sem staðsett er í göngulínu. Hvert þessara atriða getur skapað hættu fyrir sjónskert og blint fólk.

Ljósmynd 10.3.4 sýnir dæmi um fastar hindranir en leiðarlínur og áherslumerking ætti að leiðbeina sjónskertu og blindu fólki um að hætta sé framundan.

Athugið að leiðarlínur og áherslumerkingar eru einungis öðru megin. Það er í lagi ef um einstefnu er að ræða. Eins er gerð athugasemd við að aðgengi fólks í hjólastólum og barna í kerrum er varasamt um hliðið lengst til hægri auk þess sem blint fólk gæti auðveldlega stórslasast við að ganga á endann á láréttu stöngunum.

11. Skilti og vegvísun

Öll skilti, hvort sem það eru umferðarskilti, vegvísar eða auglýsingaskilti ættu að vera þannig staðsett og frágengin að þau hvorki hindri umferð fólks né skapi hættu.

Staðsetning götugagna eða staura/skilta í gönguleið eða gangvegi veldur hindrun en getur einnig skapað hættu og það gildir einu hverjir vegfarendurnir eru.

Hver sem er getur auðveldlega gengið á staur í göngulínu, ef athyglin fer eitt augnablik af veginum framundan. Sérstaklega er fyrirstaða hættuleg sjónskertu og blindu fólki. Það er ekki einungis staðsetning staursins sem þarf að hafa í huga heldur einnig afstaða skiltanna sjálfra.

Hæð skilta og merkinga verða að vera fyrir ofan almenna höfuðhæð fólks.

11.1 Upplýsingaskilti

Upplýsingaskilti, t.d. skilti fyrir tímatöflur, þjónustu, opnunartíma o.þ.h. eiga að vera staðsett þannig að auðvelt sé að komast að þeim, hvort sem notandi er gangandi eða í hjólastól.

Hæð þeirra þarf að henta bæði standandi og sitjandi notendum, þar með talið hávöxnu og lágvöxnu fólki.

Meðalaugnhæð standandi fólks er um 1,6 m en fyrir fólk í hjólastólum er meðalaugnhæð u.þ.b. 1,25 m. Staðsetninguna þarf að vera auðvelt að finna. Ef auglýsingaspjaldið eða -taflan er stór og fest á tvo staura þarf að setja þverpósta á staurana, annars vegar í um 0,2 m hæð og hinsvegar í um 0,8-0,9 m hæð frá jörðu, til að fólk með þreifistafi geti fundið það. Upplýsingaskilti geta einnig verið standar með áfastri plötu sem beygð er aftur um 50 gráður. Hæð þeirra ætti að vera hentug hjólastólanotendum sem og standandi sem beygja sig niður.

Upplýsingar ættu að vera á einföldu og skýru máli sem og punktaletri. Litaskil þurfa að vera skýr.

Upplýsingar á töluðu máli væri hægt að kalla fram til dæmis með snjallsímaforriti eða með innbyggðum búnaði sem er virkjaður með því að ýta á hnapp.

Ljósmynd 11.1.1 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 11.1.2 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 11.1.3 (Harpa Cilia)

Ljósmynd 11.1.1 sýnir dæmi um skilti sem er í hæð fyrir hjólastólanotendur, lágvaxið fólk sem og standandi. Hávaxið standandi fólk þarf að beygja sig niður. Skiltið er með texta og ljósmyndum.

Ljósmynd 11.1.2 sýnir dæmi um skilti sem er í hæð fyrir hjólastólanotendur, lágvaxið fólk sem og standandi. Hávaxið standandi fólk þarf að beygja sig niður. Skiltið er á þrem tungumálum, upphleyptu letri sem og punktaletri.

Ljósmynd 11.1.3 sýnir dæmi um upplýsingaskilti almenningssamgangna sem staðsett er fyrir utan göngusvæði og því ekki aðgengilegt öllum.

12. Biðsvæði /biðskýli

Hönnun biðsvæða og biðskýla er mjög misjöfn og getur verið hvort sem er opið svæði eða lokuð skýli. Gerð biðskýla er mismunandi eftir bæjarfélögum og jafnvel einnig innan bæjar.

Mikilvægt er að bæjarfélög samrými hönnun á hverri gerð þjónustu. Til dæmis biðstöðvar almenningssamgangna, biðstöðvar leigubifreiða o.þ.h. Mikilvægt er að allir hafi greiðan og auðveldan aðgang að biðsvæðunum. Það þýðir að stöðvarnar eigi að vera færar hjólastólanotendum sem og auðfundnar og öruggar fyrir blint og sjónskert fólk. Aðgangur inn og úr vagni á að vera greiður fyrir alla farþega, þar með talið fyrir hjólastólanotendur.

Aðkoman þarf að vera auðveld og örugg, upplýsingar þurfa að vera einfaldar, auðlesnar og í hæð fyrir notendur sem og hægt að komast alveg upp að þeim. Framsetning upplýsinga þarf að henta sem flestum, þ.m.t. sjónskertum, blindum, lesblindum og heyrnarskertum. Þar sem upplýsingar eru lesnar upp í kallkerfum þarf að vera samsvarandi texti á skiltum o.s.frv.

12.1 Mismunandi hönnun

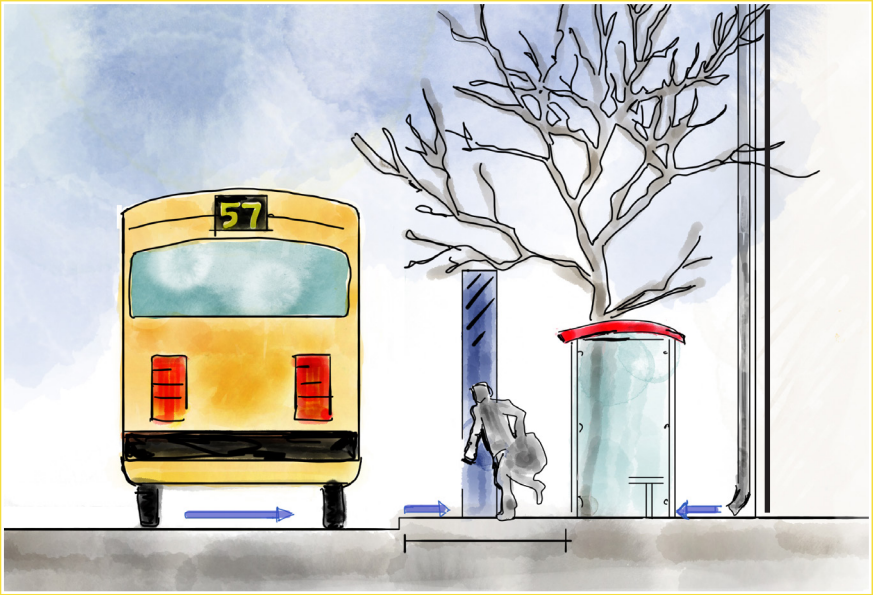
Mikill munur getur verið á uppröðun svæða og aðkoman misjöfn eftir því.

Til dæmis eru hefðbundnar biðstöðvar þannig að biðskýli er á gangstétt og gönguleið framhjá því á milli skýlis og akbrautar. Við endurgerð gatna og gangstétta sem og við nýjar götur er oftar en ekki hjólastígur, annað hvort á milli göngusvæðis og biðstöðvar eða biðstöðvar og áætlunarbifreiða.

Sama hver uppröðunin er þá eiga ákveðnir þættir alltaf að gilda:

- **Skilti og upplýsingastandar verða að vera fyrir utan göngusvæði.**
- **Skilti og upplýsingastandar verða að vera auðfundnir fyrir sjónskert og blint fólk.**
- **Upplýsingar verða að vera skýrar og auðlesnar sem og framsettar þannig að henti sem flestum notendum.**
- **Hæð skilta og upplýsingastanda verður að henta bæði standandi fólki sem og hjólastólanotendum.**
- **Kennileiti, áherslusvæði eða leiðarlína þarf að vera í gangstétt til að sjónskert eða blint fólk geti áttað sig á hvar biðstöðin er staðsett.**
- **Leiðarlínur þurfa að liggja frá biðsvæði/biðskýli að áherslusvæði við inngöngu/frágengi í áætlunarbifreið.**
- **Bílstjórar þurfa að virða staðsetningu áherslusvæða og stoppa þannig að opnun inngönguhurða séu við áherslusvæðið.**
- **Hæð ökutækjanna og hæð svæða við biðstöð þurfa að passa þannig að bæði gangandi fólk sem og hjólastólanotendur eigi greiðan aðgang um borð og frá borði áætlunarbifreiðar. Svæðið þarf að vera hallalaust og með sléttu yfirborði svo hægt sé að leggja út ramp/skábraut.**
- **Breidd svæðis þar sem áætlunarbifreiðar stöðva og taka upp og/eða hleypa farþegum í hjólastólum út, þarf að vera a.m.k. 1500 mm. Hæðarmunur á milli biðstöðvar/hjólastígs og hjólastígs/gangstéttar má mest vera 25 mm.**
- **Bekkir með örmum eða sæti eiga að vera við biðstöð og í biðskýlum.**
- **Merkingarnar þurfa að hæfa aðstæðum hverju sinni. Til að blindir og sjónskertir geti ferðast um á öruggan hátt er mikilvægast að samræma allar merkingar biðsvæða, þannig að fljótlegt sé að átta sig á öllum aðstæðum. Sé hægt að ganga að því vísu að aðstæður og staðhættir séu alltaf þeir sömu við allar biðstöðvar, mun það leiða af sér bætt aðgengi fyrir blinda og sjónskerta að almenningssamgöngum.**
- **Hafa ber í huga að þrátt fyrir mikilvægi leiðarlína og áherslusvæða er vert að gæta hófsemi því óþarfa merkingar geta valdið ruglingi.**

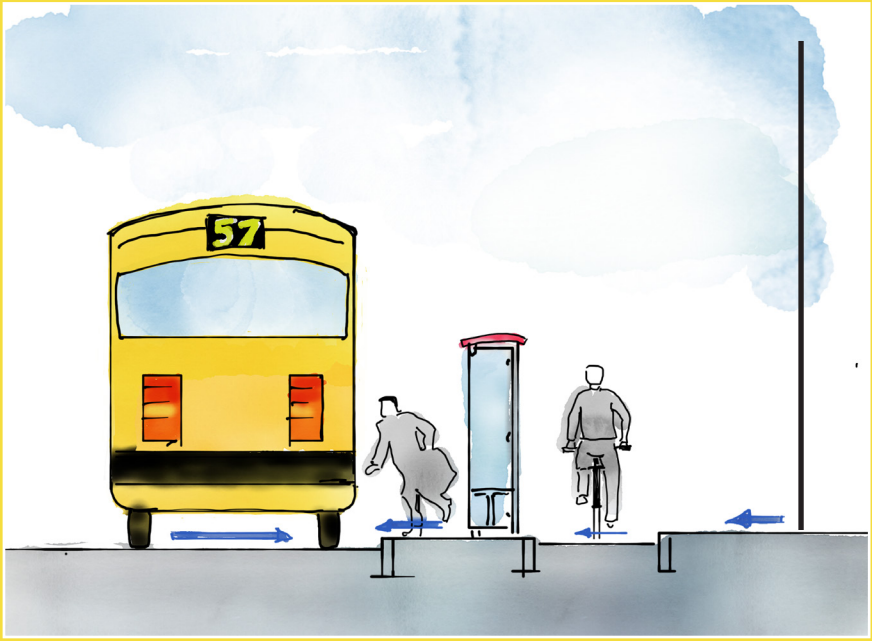
Á næstu síðu eru skýringarmyndir og texti fyrir helstu gerðir biðstöðva.



Upplýsingaskilti er í gangvegi. Gangstétt ætti að vera a.m.k. 1500 mm á breidd fyrir framan biðstöðina/biðskýlið.

Biðstöð, gangstétt

Þar sem biðstöð er á einfaldri gangstétt er mikilvægt að huga að leiðarlínum fyrir blinda að biðstöðinni og frá henni að áherslusvæðum sem eiga að vera staðsett þar sem vagninn stoppar til að hleypa farþegum inn. Gangstétt ætti að vera a.m.k. 1500 mm á breidd fyrir framan biðstöðina/biðskýlið.



Gangstétt ætti að vera a.m.k. 1500 mm á breidd fyrir framan biðstöðina/ biðskýlið þar sem fólk í hjólastólum fer inn og út úr áætlunarbifreiðum.

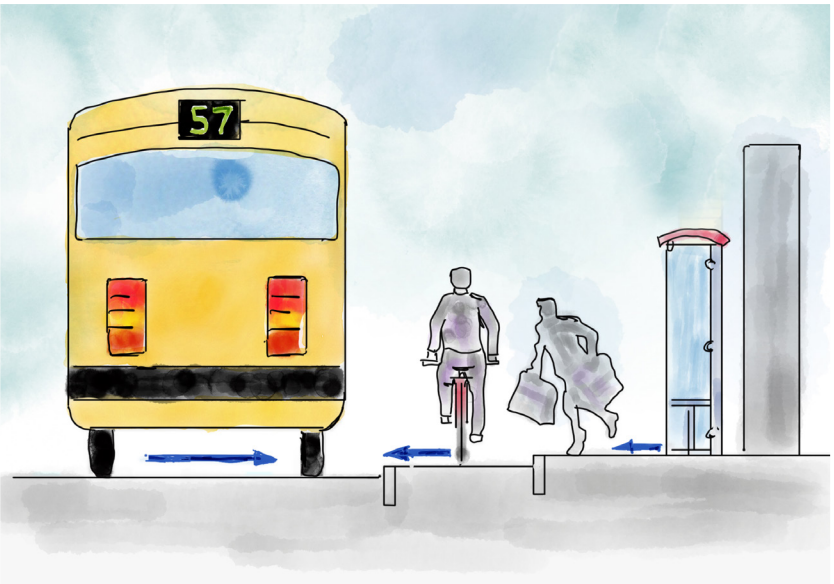
Gangstétt, hjólastígur, biðstöð

Þar sem biðstöð er stök og fara þarf af gangstétt og yfir hjólastíg til að komast að henni er mikilvægt að huga að leiðarlínum fyrir blinda að biðstöðinni.

Til að sjónskert eða blint fólk geti áttað sig á hvar biðstöðin er staðsett þarf kennileiti, áherslusvæði eða leiðarlína að vera í gangstétt, frá þeirri brún gangstéttar sem er fjær biðstöðinni, sem getur t.d. verið bygging, gróðurbeð, kantur o.þ.h., þvert yfir gangstéttina og hjólastíginn og að biðstöðinni.

Skýr áherslusvæði þurfa að vera beggja vegna við hjólastíg, bæði til að gæta öryggis gangandi vegfarenda sem og fólks á reiðhjólum.

Leiðarlína skal liggja á milli biðstöðvar og áherslusvæðis framan við hurð áætlunar-bifreiðarinnar. Gangstétt ætti að vera a.m.k. 1500 mm á breidd fyrir framan biðstöðina/ biðskýlið þar sem fólk í hjólastólum fer inn og út úr áætlunarbifreiðum.



Breidd svæðis þar sem áætlunarbifreiðar stöðva og taka upp og/eða hleypa far-þegum í hjólastólum út, þarf að vera a.m.k. 1500 mm.

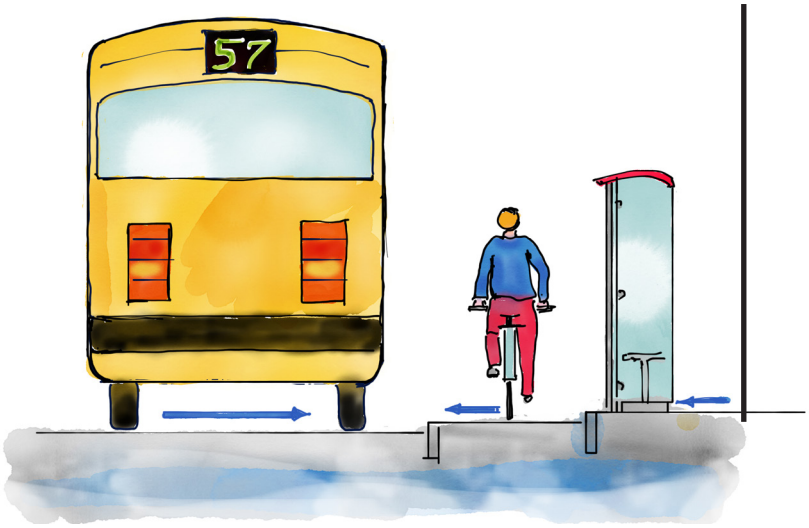
Biðstöð, gangstétt, hjólastígur

Þar sem biðstöð er á einfaldri gangstétt, en fara þarf yfir hjólreiðastíg til að komast um borð í áætlunarbifreið, er mikilvægt að huga að leiðarlínum fyrir blinda að biðstöðinni og frá henni að áherslusvæði við hjólastíginn. Mikilvægt er að blint og sjónskert fólk geti beðið á öruggu svæði, en samt sýnilegt fyrir bílstjórann.

Sé skýr afmörkun á milli hjólastígs og gangstéttar, t.d. 25 mm hæðarmunur með t.d. umferðarkantsteini er hægt að nota hæðarmuninn sem leiðarlínu.

Uppsetning biðstöðva þar sem farið er úr áætlunarbifreið beint út á hjólastíg hentar ekki vel fyrir hjólastólanotendur nema ef gólf vagnsins og hjólastígurinn séu í svipaðri hæð eða skábraut vagnsins nái yfir á gangstéttina.

Hæðarmunur á milli hjólastígs og gangstéttar ætti að vera allt að 25 mm. Til þess að hægt sé að komast auðveldlega upp á gangstéttina í hjólastól þarf að vera flái.



Breidd svæðis þar sem áætlunarbifreiðar stöðva og taka upp og/eða hleypa farþegum í hjólastólum út, þarf að vera a.m.k. 1500 mm.

Gangstétt, biðstöð, hjólastígur

Þar sem biðstöð eða biðskýli er án athafnasvæðis og fara þarf beint út á og yfir hjólastíg til að komast að áætlunarvagninum þarf áherslusvæði fyrir blinda að vera á milli biðstöðvarinnar/biðskýlisins og hjólastígsins.

Til að sjónskert eða blint fólk geti áttað sig á hvar biðstöðin er staðsett þarf kennileiti, áherslusvæði eða leiðarlína að vera í gangstétt, frá innri brún gangstéttar, sem getur verið bygging, gróðurbeð, kantur o.þ.h., þvert yfir gangstéttina og að biðstöðinni.

Sé skýr afmörkun á milli hjólastígs og gangstéttar, t.d. með umferðarkantsteini eykur það öryggi gangandi vegfarenda sem og fólks á reiðhjólum og svo er hægt að nota hæðarmuninn sem leiðarlínu. Við hönnun þar sem biðstöðin er nánast við hjólastíginn getur þó verið varasamt að nota kantinn sem leiðarlínu.

Uppsetning biðstöðva þar sem farið er úr áætlunarbifreið beint út á hjólastíg hentar ekki vel fyrir hjólastólanotendur nema ef gólf vagnsins og hjólastígurinn séu í svipaðri hæð eða skábraut vagnsins nái yfir á gangstéttina. Hæðarmunur á milli hjólastígs og gangstéttar ætti að vera allt að 25 mm. Til þess að hægt sé að komast auðveldlega upp á gangstéttina í hjólastól þarf að vera flái.

13. Gróður

Val á gróðri sem og staðsetning og umhirða getur skipt gangandi vegfarendur miklu máli. Vöntun á umhirðu og viðhaldi gróðurs við gangstéttir getur valdið vandræðum og jafnvel skapað hættu.

Þar sem gróður vex út á gangstéttir þrengist umferðarleiðin og vegfarendur geta hrakist út á götu, sem getur valdið hættu. Gönguleiðin verður sérstaklega hættuleg fyrir sjónskert og blint fólk. Slútandi trjágreinar og úr sér vaxið limgerði getur valdið skaða á andlitum og augum vegfarenda sem leið eiga hjá.

Ofnæmi hefur færst í aukana á síðastliðnum árum og geta valdar gróðurtegundir skipt sköpum um líðan fólks á ákveðnum árstímum. Til dæmis er bæði gras og birki miklir ofnæmisvakar. Því ætti ætíð að skoða val á gróðri í og/eða við almenningsrými út frá ofnæmisvökum samhliða öðrum hönnunarforsendum.

13.1 Umhirða við gönguleið

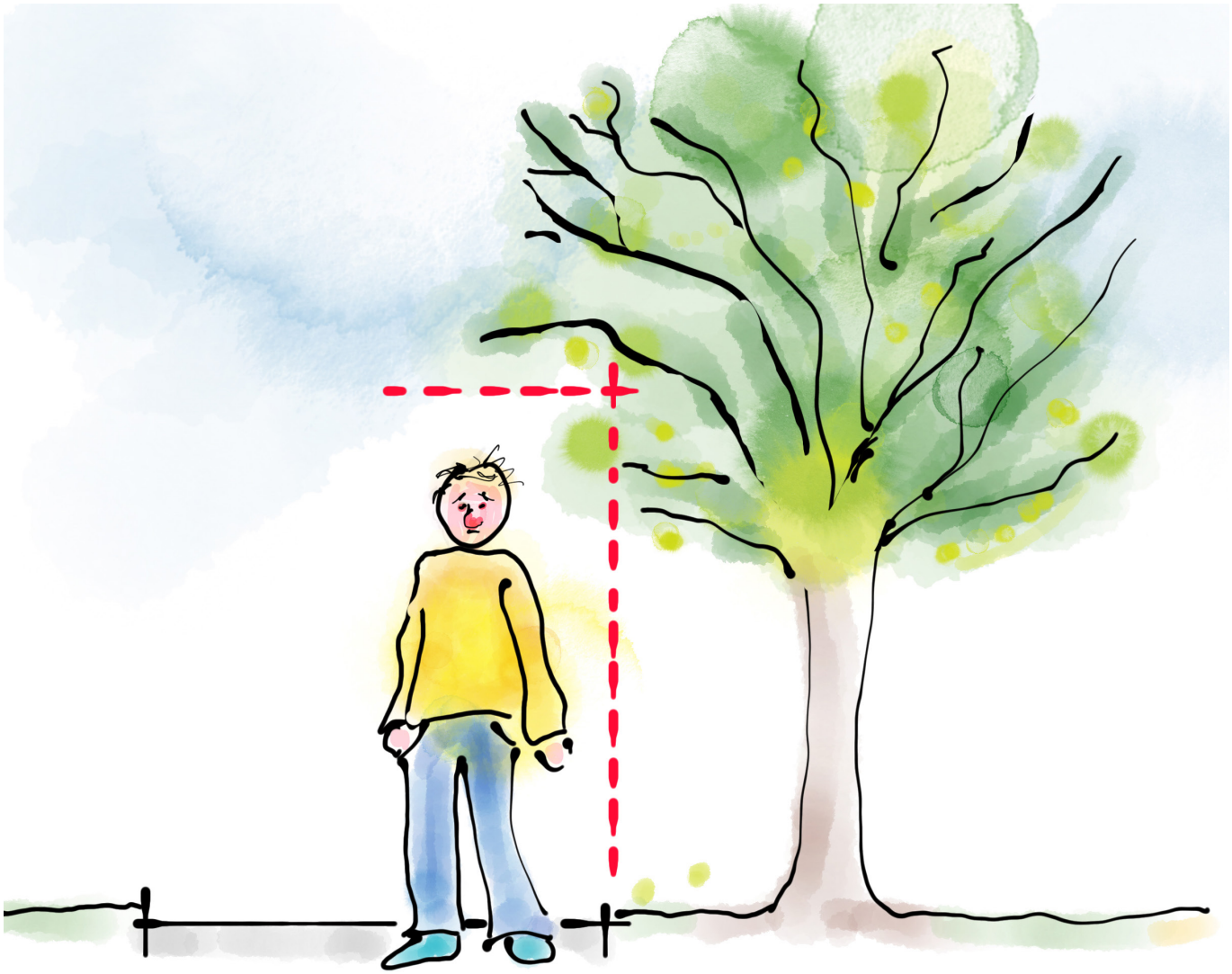
Öll umhirða gróðurs skiptir máli.

Slá þarf grasfleti og -kanta meðfram gangstéttum reglulega svo þeir vaxi ekki út á gönguleiðir. Varast þarf að gras vaxi upp í puntstrá, því þau gefa frá sér frjókorn. Klippa þarf reglulega tré og runna meðfram göngustígum.

13.2 Helstu ofnæmisvakar

Helstu gróðurofnæmisvakar í borgarlandslagi eru gras og birki

Gróður getur þó nýst til að halda aftur af loftmengun og svifryki. Hægt er að fylgjast með loftgæðamælingum á Íslandi á eftirfarandi vefslóð: https://www.ust.is/einstaklingar/loftgaedi/maelingar/



14. Heimildir

Lög, reglugerðir og leiðbeiningar varðandi gönguleiðir og bílastæði:

Skipulagslög 123/2010: http://www.althingi.is/lagas/nuna/2010123.html

Lög um mannvirki 160/2010: http://www.althingi.is/lagas/146a/2010160.html

Byggingarreglugerð 112/2012 með áorðnum breytingum (sótt 10.02.2017): http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Mannvirkjastofnun/Log-og-reglugerdir/Byggingarreglugerd_iheild.pdf

Greinar byggingarreglugerðar sem varða gönguleiðir og bílastæði:

Grein 6.2.2	Aðkomuleiðir og umferðasvæði innan lóðar.
Grein 6.2.3	Algild hönnun aðkomu að byggingum.
Grein 6.2.4	Bílastæði hreyfihamlaðra.
Grein 6.4.11	Skábrautir og hæðarmunur.
Grein 6.5.1	Handrið og handlistar.
Grein 6.5.2	Frágangur handlista.
Grein 6.6.1	Almennar kröfur (Skilti, leiðbeiningar, handföng o.fl. vegna algildrar hönnunar).
Grein 6.11.7	Þjónustukjarnar (útisvæði).
Grein 7.1.1	Markmið (útisvæði við mannvirki).
Grein 7.1.2	Algild hönnun (útisvæði við mannvirki).
Grein 7.1.3	Umferðarleiðir.
Grein 7.1.6	Dvalar- og leiksvæði.
ISO 21542:2011	
ISO 21542:2011, Annex A	

ÖRYRKJABANDALAG ÍSLANDS