



HLIÐARMANNVIRKI

Drög að leiðbeiningum

Desember 2019



17283

Nr. útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt
1	17.12.2019	FBE	SJ	FBE

Unnið af:

VSÓ Ráðgjöf
Borgartúni 20, 105 Reykjavík

www.vso.is

Unnið fyrir:

Rannsóknarsjóð Vegagerðar
Borgartúni 5-7, 105 Reykjavík

Efnisyfirlit

Myndaskrá 4

1	Inngangur	5
1.1	Tilgangur og markmið	5
1.2	Aðferðafræði og hugtök	5
1.3	Flokkun hliðarmannvirkja eftir hlutverki	6
2	Skipulagsforsendur	8
2.1	Verklag á skipulagstíma	8
2.2	Staðsetning hliðarmannvirkja	8
2.3	Greining umferðar	9
2.4	Stærð og rýmisþörf	10
2.5	Vegalengd á milli hliðarmannvirkja og áningarstaða	11
2.6	Tenging við veg, innkeyrsla/ útkeyrsla	12
2.7	Hönnunarumferð og hönnunarökutæki	12
2.8	Takmörkun á notkun	13
2.9	Algild hönnun	13
2.10	Umferðaröryggisrýni hönnunar	14
2.11	Umhirða og viðhald	14
3	Yfirlit yfir búnað á áningarstöðum	16
3.1	Vegbúnaður	16
3.2	Þjónustuinviðir	16
3.3	Leiksvæði	17
3.4	Götugögn og búnaður	17
3.5	Gróður	19
4	Hönnunarleiðbeiningar	20
4.1	Þjónustusvæði	20
4.2	Áningarstaður	20
4.3	Hvíldarstaður	23
4.4	Bílastæði	24
4.5	Útskot	25
4.6	Upplýsingaútskot	26
4.7	Keðjunarstaðir	26
4.8	Stoppistöðvar almenningssamgangna	27
4.9	Gámasvæði	28
4.10	Hliðarplön	29
5	Lokaorð	30
6	Viðauki	31



6.1	Viðauki 1: Skilgreiningar hliðarmannvirkja	31
6.2	Viðauki 2: Helstu stærðir og viðmið	32
6.3	Viðauki 3 Stærðir og viðmið bílastæða, breidd stæða og bakklengd	33
6.4	Viðauki 4 Viðmiðunarökutæki	33
6.5	Viðauki 5 Vegamót, Lágmarksfjarlægð á milli vegamóta	37
6.6	Viðauki 6 Öryggissvæði	38
7	Heimildir	39

Myndaskrá

Mynd á forsiðu. Áningarstaður við Dynjanda, Hönnun Landform ehf. Mynd Oddur Hermannsson landslagsarkitekt FÍLA

Mynd 1. Sjónlengdarkröfur á T-vegamótum með biðskyldu (Statens vegvesen Håndbok N100.)

Mynd 2. Dæmi um bílastæði við ferðamannastað. Neðra bílastæði við Gullfoss, hönnun Landform ehf Mynd: Oddur Hermannsson landslagsarkitekt FÍLA.

Mynd 3. Áningarstaður við Kolgrafarfjörð á Snæfellsnesi. Hönnuður Sigurbjörg Ósk Áskelsdóttir hjá Landlínnum ehf. Mynd Kristín Jónsdóttir.

Mynd 4. Nestisstopp á áningarstað við Skötufjörð Ísafjaraðardjúp. Mynd Þorvaldur Pétursson.

Mynd 5. Áningarstaður á Tjörnesi, Hönnuður Halldór Jóhannsson landslagsarkitekt Teikn á lofti

Mynd 6. Áningarstaður við Dynjanda. Hönnun bílastæðis og áningarstaðar Landform ehf. Mynd Oddur Hermannsson landslagsarkitekt FÍLA.

Mynd 7. Merki um áningarstað og undirmerki

Mynd 8. Dæmi um lítinn áningarstað út frá Snæfellsnesvegi við Langá. Hönnun Vegagerðin Helga Aðalgeirsdóttir landslagsarkitekt FÍLA.

Mynd 9. Áningarstaður við Dynjanda, hönnun Landform ehf, Oddur Hermannsson landslagsarkitekt FÍLA, Mynd Oddur Hermannsson.

Mynd 10. Upplýsingamerki um bílastæði og bifreiðastæði fyrir hóp bifreiðar.

Mynd 11. Dæmi um útfærslu bílastæðis við ferðamannastað. Hönnun bílastæðis við Dettifoss, Vegagerðin, Helga Aðalgeirsdóttir landslagsarkitekt FÍLA.

Mynd 12. Útskot við Dettifossveg, hönnun Vegagerðin, Helga Aðalgeirsdóttir landslagsarkitekt FÍLA.

Mynd 13. Upplýsingamerki útskot.

Mynd 14. Loftmynd af útfærslu útskots við Presthólalón.

Mynd 15. Upplýsingamerki D01.61 Keðjunarstaður

Mynd 16. Útfærsla keðjunarstaðar. (Statens vegvesen Håndbok N100)

Mynd 17. Upplýsingamerki D09.21 Biðstöð strætisvagna eða áætlunarbifreiða.

Mynd 18. Upplýsingaskilti E02.71 sorpgámar.

Mynd 19. Upplýsingamerki D06.51

Mynd 20. Upplýsingamerki D06.21 neyðarútskot.

1 Inngangur

Með fjölgun ferðamanna og auknu álagi á vegakerfi landsins þarf að vinna að markvissari uppbyggingu áningarstaða og hliðarmannvirkja. Ljóst er að með því álagi sem er á vegakerfið í dag þarf víða að byggja nýja áningarstaði og stækka marga af núverandi stöðum, bæta tengingu þeirra við þjóðvegina og endurnýja og bæta innviði þeirra.

Í þessu verkefni er fjallað um hliðarmannvirki sem eru byggð utan þéttbýlis, og er lögð áhersla á áningarstaðina. Engar íslenskar leiðbeiningar eru til um hönnun áningarstaða og lítið verið fjallað um hvaða innviði ber að gera ráð fyrir á þessum svæðum.

Hliðarmannvirki og flestir áningarstaðir eru á forræði Vegagerðarinnar og er Vegagerðin veghaldari þessara svæða auk vegarins og alls veghelgunarsvæðisins.

Verkefnið er unnið í samráði við Helgu Aðalgeirsdóttur landslagsarkitekt hjá Vegagerðinni og byggir á samantekt hennar um hliðarmannvirki við vegi sem unnið var árið 2015.

Höfundar skýrslunnar bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður hennar ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá. Höfundar þessa verkefnis er Fríða Björg Eðvarðsdóttir, landslagsarkitekt og Svanhildur Jónsdóttir, samgönguverkfræðingur. Helgu Aðalgeirsdóttur og Ernu Báru Hreinsdóttur er þakkað fyrir yfirlestur og góðar ábendingar.

1.1 Tilgangur og markmið

Markmið verkefnisins er að taka saman helstu forsendur við skipulag og hönnun hliðarmannvirkja við vegi með áherslu á áningarstaði.

Áhersla er á að hliðarmannvirki:

- stuðli að og geti aukið öryggi vegfarenda
- verði í samræmi við ákvæði veghönnunarregla
- lágmarki rask og neikvæð áhrif á umhverfi og náttúru
- sé búinn nauðsynlegum innviðum og vegbúnaði til að þjónusta vegfarendur.

Verkefnið á að vera leiðbeinandi. Útfærsla verður alltaf að byggja á staðháttum og getur verið marvísleg. En í öllum tilfellum ætti inn- og útakstur inn á akbrautina að vera í samræmi við gerð vegar, umferðarmagn og gildandi veghönnunarreglur. Kröfur til hönnunar hliðarmannvirkja og áningarstaða eru fyrst og fremst að tryggja öryggi vegfarenda, stuðla að ánægjulegri upplifun vegfarenda og að framkvæmdir falli vel að landslagi.

Drög að leiðbeiningum eru hugsaðar fyrir hönnuði, starfsfólk sveitarfélaga og aðra sem koma að ákvarðanatöku og uppbyggingu áningarstaða og annarra hliðarmannvirkja. Það er von skýrsluhöfunda að leiðbeiningarnar verði hvatning til uppbyggingar nýrra hliðarmannvirkja og áningarstaða og að leiðbeiningarnar verði leiðarljós við endurbætur á núverandi stöðum.

1.2 Aðferðafræði og hugtök

Við gerð þessa verkefnis er unnið með upplýsingar úr erlendum leiðbeiningum og hönnunarreglum Vegagerðarinnar, stöðlum og leiðbeiningum eftir því sem við á.

Hliðarmannvirki og áningarstaðir eru flokkuð eftir notkun og er gerð tillaga að skilgreiningu fyrir hverja gerð svæðis. Fjallað er um helstu innviði og stærðarviðmið sem ber að skoða við útfærslu og hönnun þessara svæða og farið yfir helstu

hönnunarforsendur. Töflu með flokkun og skilgreiningar hliðarmannvirkja má finna í viðauka 1.

Í þessu verkefni er hugtakið hliðarmannvirki notað sem samheiti fyrir svæði utan akbrautar þar sem vegfarendur geta hvílst eða áð til styttri tíma á öruggum stað eða til að þjónusta og sinna ökutæki sínu. Í vegorðasafni Vegagerðarinnar er enga skilgreiningu að finna fyrir hugtakið hliðarmannvirki. Eftir vangaveltur og tillögur um að nota t.d. hliðarstaðir eða hliðarplön er niðurstaða að kalla svæðin hliðarmannvirki eins og gert var í fyrri áfanga verkefnisins. Áningarstaður er samkvæmt vegorðasafni Vegagerðarinnar staður við veg þar sem vegfarendur geta hvílst. Hugtakið áningarstaður er að mati höfunda gegnsætt og gott íslenskt heiti á stað til áningar og hvíldar og þekkt sem hvíldarstaðir meðfram göngu og reiðleiðum.

Til eru leiðbeiningar um gerð eftirlitsstaða sem unnar voru á Veghönnunardeild árið 2007. Verkefnishópur þessa verkefnis telur þær í fullu gildi og ekki þörf á að endurskoða þær að þessu sinni og er því ekki fjallað um eftirlitsstaði.

1.3 Flokkun hliðarmannvirkja eftir hlutverki

Í flokkun og skilgreiningu er hliðarmannvirki notað sem samheiti en áningarstaður notað fyrir þau svæði þar sem vegfarendur geta lagt og farið út úr ökutæki til lengri eða skemmri tíma.

Hliðarmannvirki sem ekki falla undir flokk áningarstaða eru svæði til að þjónusta ökutæki með ýmsum hætti en vegfarendur dvelja ekki utan ökutækja til lengri tíma.

Hliðarmannvirkin þarf að skipuleggja í samræmi við það hlutverk sem þeim er ætlað að þjóna og þjónustubarfar á viðkomandi stað í vegakerfinu.

Í þessu rannsóknarverkefni hefur hliðarmannvirkjum verið skipt í þrjá flokka, yfirlit og skilgreiningu er að finna í viðauka 1:

Áningarstaðir eru staðir þar sem vegfarendur fara út úr ökutæki og er þeim er síðan skipt eftir hlutverki í:

- Þjónustusvæði.
- Áningarstaði.
- Hvíldarstæði.
- Bílastæði við ferðamannastað, samkeyrsluplön.

Útskot sem eru til styttri stoppa og ekki gert ráð fyrir bílastæðum. Útbúnaður á þessum svæðum er takmarkaður og ekki gert ráð fyrir að vegfarendur dvelji utan ökutækis lengri tíma. Útskot skiptast í:

- Útskot.
- Upplýsingaútskot.
- Keðjunarstaðir.
- Gámasvæði.
- Stoppistöðvar almenningsvagna (einungis lítilla gerð skil í þessu verkefni).

Hliðarplön þjóna fyrst og fremst hagsmunum öryggis og einungis til tímabundinnar notkunar. Þessir staðir eru merktir og skiltaðir til ákveðinnar nota. Innan þessara svæða stöðva vegfarendur ökutæki en fara að jafnaði ekki út úr ökutæki. Í þessum flokki eru:

- Snúningssvæði (einungis lítilla gerð skil í þessu verkefni).
- Neyðarútskot (einungis lítilla gerð skil í þessu verkefni).



- Eftirlitsstaðir, vigtunarplön og þjónustuplön (ekki gerð skil í þessu verkefni).

2 Skipulagsforsendur

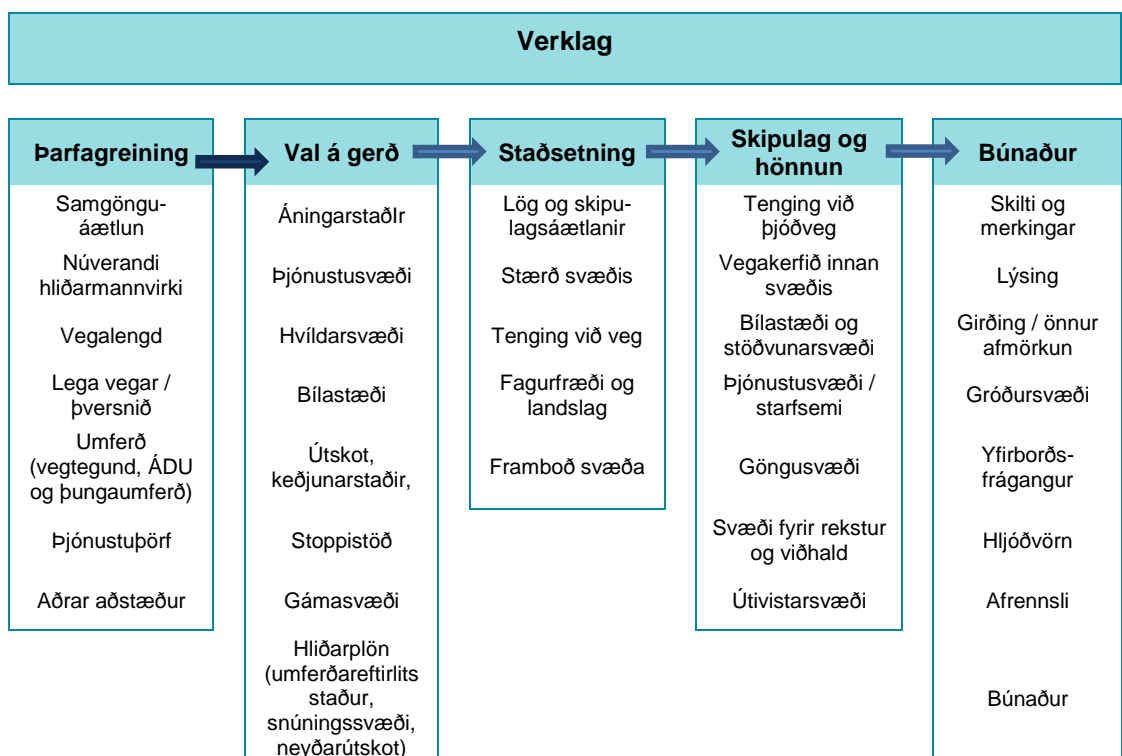
2.1 Verklag á skipulagstíma

Í samræmi við markmið og gildi Vegagerðarinnar á vegakerfið að uppfylla þarfir vegfarenda til að komast á milli staða á öruggan og skilvirkan hátt. Til að uppfylla þá þörf er ýmis þjónusta hluti vegakerfisins.

- Þjónusta og sala þ.e. viðskiptalegur tilgangur (bensínstöð, hleðslustöðvar, gisting, skyndimatur, veitingasala, smáverslun).
- Upplýsingar til ferðamanna (skilti, bæklingar o.fl.).
- Áning (dvalarsvæði, hvíld, snyrtingar, nesti, veitingar o.fl.).
- Bílastæði (ferðamannastaðir, deiliplön, útskot, strætóstöð, skólabil o.fl.).
- Útivistarmöguleikar (náttúrusvæði, útsýnisstaðir o.fl.).
- Geymslustæði (fyrir tengivagna, flutningavagna og gáma).

Í töflu 2.1 er farið yfir verklag á skipulags- og hönnunartíma allt frá þarfagreiningu að skipulagi og lokafrágangi með val á föstum búnaði.

Tafla 2.1: Verklag við skipulag og hönnun hliðarmannvirkja. (Vejdirektoratet 2015)



2.2 Staðsetning hliðarmannvirkja

Staðsetning hliðarmannvirkja, þéttleiki og útfærsla er hluti af heildarskipulagi vegakerfisins og gerir Vegagerðin áætlun um uppbyggingu þessara svæða. Útfærsla og staðarval er ákveðið í skipulagi vegakerfisins fyrir landshluta eða stærri landssvæði.

- Í samræmi við samgönguáætlun.
- Í samræmi við aðalskipulag.
- Í samræmi við veghönnunarreglur.

Þegar staðsetning hliðarmannvirkis er valin þarf að tryggja að tengingin (inn-útkeyrsla) inn á þjóðveginn uppfylli veghönnunarreglur og teljist örugg og valdi ekki öðrum vegfarendum hættu og óöryggi.

Þegar valinn er staður fyrir hliðarmannvirki þarf að greina aðstæður í landslagi og ákveða plan-og hæðarlegu svæðisins þannig að svæðið og búnaður trufli ekki vegfarendur eða hindri vegsýn. Taka þarf tillit til veðurfarsþátta og hafa í huga mismunandi aðstæður eftir árstíðum.

Þörf fyrir hliðarmannvirki enduspeglar staðhætti og þjónustubörf vegfarenda. Þannig er þörfin á keðjunarstöðum mest við rætur heiða og fjallvega. Áningarstaðir eru oft byggðir þar sem vegfarendur vilja stoppa vegna útsýnis, til að skoða sögustað, fallett landslag eða þekktan ferðmannastað. Nálægð við þéttbýlisstaði getur aukið þörf á útskoti með upplýsingaskilti eða tengingu við stoppistöð almenningsvagna. Áningarstaði þarf að staðsetja með í huga að margskonar ónæði getur verið frá vegfarendum s.s háreysti og draslaragangur og ber að forðast staðsetningu í of mikill nálægð við þéttbýli eða orlofsbyggð.

Tafla 2.2: Hönnunarforsendur

Helstu kröfur	Leiðbeiningar
Vegtenging uppfylli kröfur um sjónlengdir	Veghönnunarreglur 04 Vegamót
Bílastæði og búnaður skal staðsettur utan öryggissvæðis vegar	Skilgreining öryggissvæðis (Veghönnunarreglur kafli 2.3)
Stærðir og beygjuradíusar þannig að viðkomandi hönnunarfarartæki komist um	Akstursferill hönnunarfarartækis (Veghönnunarreglur kafli 1.5)
Er tryggt að staðsetning sé örugg og trufli ekki vegfarendur	Öryggisrýni og mat á staðsetningu

2.3 Greining umferðar

Hliðarmannvirkin eru sérsniðin að ákveðnu hlutverki t.d. eftirlitsstaðir, stoppistöðvar almenningsgangna eða þjónustusvæði með eldsneytissölu og verslun.

Þörf og eftirspurn vegfarenda eftir þessum svæðum er mismunandi og ólík eftir því hvort um ræðir almenna umferð, umferð þungaflutningabíla eða ferðamannaumferð.

Þegar hanna á nýtt hliðarmannvirki er nauðsynlegt að skoða hlutfall og fjölda þungra ökutækja í tölum um árdagsumferð ÁDU og greina í tölum um gegnumstreymi eðli og samsetningu umferðarinnar. Árdagsumferð gefur til kynna umferðarþunga en segir ekki til um samsetningu og skiptingu umferðarinnar eftir ökutækjum og vegfarendum.

Í töflu 2.3 er yfirlit yfir mismunandi hliðarmannvirki og áningarstaði og þörfin metin eftir notendum og samsetningu umferðar.

Hliðarmannvirkin eiga það sameiginlegt að alltaf er verið að skapa aðstæður til að stöðva ökutæki utan akbrautar vegarins og þannig að tryggja öryggi þeirra vegfarenda sem fara

um veginn. Þjónustinniðir þurfa að vera margbreytilegir til að uppfylla óskir og þarfir vegfarenda.

Tafla 2.3: Notkun hliðarmannvirkja útrá notendum

	Áningarstaðir				Útskot					Hliðarþlön		
	Þjónustustöð	Áningarstaður	Hvíldarstæði	Bílastæði	Útskot	Upplýsingaútskot	Keðjunarstaðir	Gámasvæði	Stoppistöð almenningsvagna	Snúningssvæði	Neyðarútskot	Eftirlitsstaður
Almenn umferð	x	x		x	x	x				x	x	
Umferð ferðamanna	x	x		x	x	x				x	x	
Umferð langferðabíla/ þungaflutningar	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Þjónustuumferð í dreifbýli s.s almenningsamgöngur, sorp, snjósmokstur, o.fl.	x	x					x	x	x	x	x	x

2.4 Stærð og rýmisþörf

Til að ákvarða stærð hliðarmannvirkis er horft til margra þátta s.s. umferðarpunga, vegtegundar, samsetningar og eðli umferðarinnar og umferðarspár. En jafnframt þarf að horfa til annarra þátta s.s. hvort meðfram veginum séu margir möguleikar að stoppa og hvort álagið dreifist á fleiri hliðarmannvirki.

Tafla 2.4: Viðmið um stærð áningarstaða

Ársdagsumferð ÁDU	>7.000	3.000 -7.000	300 -3.000	<300
Vegtegund	A34, A22, B19, B15,5	B12, C10, C9	C8	C7, D4
Sjónlengdir	>255 m	>190 m	>145 m	>45 m
Lágmarks öryggissvæði [m]	>12 m	>9 m	>6 m	>4 m
Tenging	Þjónar einni akstursátt	Plangatnamót	Plangatnamót	Plangatnamót
Stærðarflokkur	A	B	C	D
Fjöldi fólksbílastæða *(SDU)	>20	>15	10	5
Húsbílar	8	6	4	2
Hópbílar	>4	>3	2	1

Í töflu 2.4. Viðmið um stærð áningarstaða við vegi er gerð tillaga að fjórum stærðarflokkum fyrir áningarstaðina og hönnunarviðmið háð vegtegund, umferðarpunga, og fleiru. Unnið er með fjóra flokka A-D, sambærilegt og gert er í leiðbeiningum um

hönnun eftirlitsstaða. Gefin eru viðmið um fjölda bílastæða en hafa verður í huga að fjölda bílastæða þarf að meta í hverju tilfalli fyrir sig.

Algeng viðmið við hönnun þegar velja á stærðarflokk er að miða við framreiknaða ársdagsumferð (ÁDU) 20 árum eftir hönnun.

2.5 Vegalengd á milli hliðarmannvirkja og áningarstaða

Þar sem eru langar vegalengdir á milli þéttbýlis- og þjónustusvæða er þörfin fyrir hliðarmannvirki mest.

Víða erlendis hafa verið sett viðmið eða reglur um hámarks fjarlægð á milli hliðarmannvirkja og áningarstaða við vegi landsins. Í Svíþjóð hafa verið samþykkt markmið að meðfram stofnvegum landsins og meðfram sérstökum flutninga- eða ferðamannaleiðum skuli vera:

- Mögulegt að stöðva ökutæki vegna stuttrar áningar á um 15 mínútna fresti (áningarstaður, útskot eða aðrir möguleikar).
- Mögulegt að stöðva ökutæki á góðum áningarstað á 40-80 mínútna fresti, sem hefur í för með sér að fjarlægð milli tveggja áningarstaða má ekki vera meiri en 50-100 km (Trafikkverket, 2012:181).

Hér á landi hafa ekki verið sett fram ákveðin viðmið eða markmið. Á seinustu árum með vaxandi ferðamannaumferð hefur aukist þörf á áningarstöðum með salernisaðstöðu. Unnin hafa verið ýmis verkefni í samvinnu við Vegagerðina varðandi áningarstaði og þá helst rýnt í þörfina á salernisaðstöðu. Í verkefni EFLU um kortlagningu þarfar á vegsalernum við Hringveg, unnið fyrir Stjórnstöð ferðamála, eru skilgreindir nokkrir vegkaflar á Hringveginum þar sem lengra er á milli salerna en 80-90 km og fjallað um mögulegar salernislausnir og útvalda áningarstaði fyrir þessa staði (Ragnhildur Gunnarsdóttir og fl, 2016, bls. 27).

Viðmið um >80 km vegalengd eða um klukkustunda akstursfjarlægð á milli áningarstaða með salernisaðstöðu er í samræmi við t.d. stefnumörkun í veguppbyggingu í Ástralíu þar sem miðað er við að vegalengd á milli áningarstaða við þjóðvegi sé ekki meiri, við góð akstursskilyrði en um einn klukkutími (Rest Areas and Stopping Places, 2014 bls. 18).

Í töflu 2.5 er sett saman tafla um leiðbeinandi millibil á milli áningarstaða við þjóðvegakerfið. Við stofnvegi og hraðbrautir er æskilegt að fjarlægð á milli þjónustustaða með aðgengi að eldsneyti sé almennt ekki meiri en 70-90 km.

Tafla 2.5: Leiðbeinandi vegalengd á milli hliðarmannvirkja

Ársdagsumferð ÁDU	>7.000	3.000 -7.000	300 -3.000	<300
Þjónustustaður	Ca. 70-90 km	50-70 km	40-50 km	
Áningarstaður (án salerna)		25-30 km	15-20 km	
Hvíldarstaður	2,5 klst	3-3,5 klst		
Útskot		5 km	5 km	

Þörf fyrir áningarstaði er meiri á þeim leiðum þar sem hlutfall ferðamannaumferðar er hátt.

Gera þarf ráð fyrir hvíldarsvæðum fyrir þungaflutningabíla á stofnleiðum landflutninga til að uppfylla reglur um hvíldartíma atvinnubílstjóra. Hvíldarstaður og aðstaða fyrir atvinnubílstjóra þarf að vera þannig að hægt sé að leggja stórum bílum og aðgengi að

þjónustu og salerni þarf að vera til staðar. Samkvæmt reglum um atvinnuakstur þurfa bílstjórar að gera hlé á akstri eftir 4,5 klst akstur og er þá mikilvægt að vegakerfið þjóði vel hönnuð hvíldarstæði fyrir atvinnubílstjóra. Þörf fyrir keðjunarstaði er eðlilega mest á snjóþungum leiðum eins og við rætur heiða og fjallvega.

Lágmarks viðmið

- Leiðbeinandi 80 km vegalengd á milli áningarstaða með aðgengi að salerni.
- Hámarks ökutími á milli hvíldarsvæða 4,5 klst (Reglugerð nr. 605/2010).

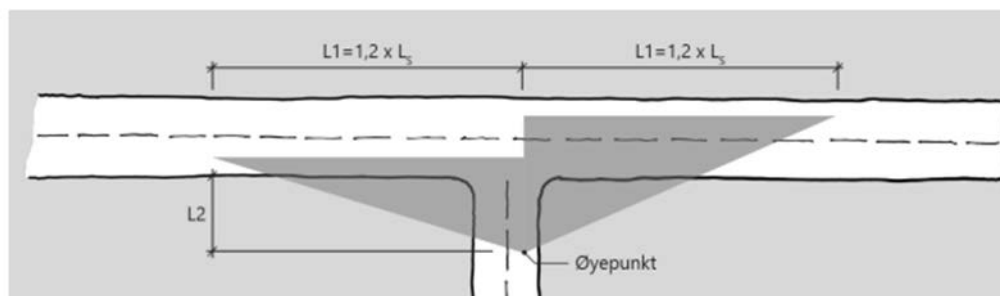
2.6 Tenging við veg, innkeyrsla/ útkeyrsla

Vegtengingu inn á hliðarmannvirki og áningarstaði ber að hanna í samræmi við kröfur um lágmarksfjarlægð á milli vegamóta í veghönnunarreglum (Vegamót 4.1 2010) sjá viðauka 6.6 tafla yfir lágmarksvegalengd á milli vegamóta.

Í tilfellum þar sem hraði er minni en 90 km og umferð er lítil eða takmörkuð ($\text{ÁDU} < 7.000$) geta hliðarmannvirki þjónað umferð úr báðum áttum. Þar sem umferðarágangur er mikið getur verið þörf að hliðarmannvirki séu beggja vegna vegar og þjóni bara annarri akstursáttinni. Þá skal hliðarmannvirki ávallt staðsett við hægri kant akreinar þannig að ekki þurfi að þvera akrein.

Hliðarmannvirki við veg ætti að öllu jöfnu að tengja sem hefðbundin T- gatnamót eða með afrein/aðrein (innkeyrsla/útkeyrsla). Um þá tengingu gilda veghönnunarreglur Vegagerðarinnar (Vegagerðin 04 Vegamót).

Á mynd 1 eru sýndar kröfur um sjónlengdir á T-vegum með biðskyldu. Kröfurnar eru háðar hraða og umferðarmagni hverju sinni. Innan sjónlengdarþríhyrningsins má ekki vera gróður eða annað sem er hærra en 0,5 m til að hindra ekki sjónlínu.



Mynd 1 Sjónlengdarkröfur á T-vegum með biðskyldu (Statens vegvesen Håndbok N100.)

2.7 Hönnunarumferð og hönnunarökutæki

Samkvæmt reglum um hönnun þjóðvega skal við hönnun nýrra vega, sem gerðir eru fyrir umferð þungra ökutækja og sem opnir eru almenningi til frjálsrar umferðar, gera ráð fyrir ökutæki með allt að 10 tonna áspunga, 11,5 tonn á drifás og 19 tonn á tvöfaldan ás, 4,5 m hæð og 2,6 m breidd. Vegina skal hanna þannig að sporferill ytra hjóls vagnlestar rúmist innan 12,5 m radía og sporvídd rúmist innan 7,8 m breiddar við 180° snúning. (Reglugerð nr. 180,2015).

Hönnunina skal miða við að hönnunartækið sé 15 m langur hópferðabíll, hönnunarökutæki HB í Veghönnunarreglum (Vegagerðin, 2010).

Þar sem ekki er gert ráð fyrir umferð stórra og þungra ökutækja, skal að lágmarki gera nýja vegi þannig að þeir séu hannaðir fyrir ökutæki með allt að 6 tonna áspunga, 10 tonn

á tvöfaldan ás, 3,75 m hæð og 2,55 m breidd. Nýir vegir eru þá hannaðir þannig að hægt sé að aka vagnlest innan snúningsboga með 12 m radía í ytri hring og 4,8 m sporvidd við 180° snúning (Reglugerð nr. 180, 2015).

Hönnun innan hliðarmannvirkis skal útfærð þannig að ekki þurfi að bakka ökutækinu til að komast að og frá mannvirkinu. Almennt skal miðað við að á áningarstöðum sé einstefna og að umferð innan stærri áningarstaða sé merkt með skiltum.

Í töflu 2.7 má finna lengdir nokkurra hönnunartækja sem þarf að hafa til viðmiðunar við útfærslu á hliðarmannvirkjum og áningarstöðum.

Tafla 2.7: Lengd hönnunartækja

Hönnunartæki		Lengd [m]	Radíus [m]
FB	Fólksbíll	4,8	6
HB	Hópfærðabíll	15	12,5
ÖT	Ökutæki með tengivagni	22	12,5

2.8 Takmörkun á notkun

Hönnun hliðarmannvirkja og áningarstaða er til að auka öryggi vegfarenda og teljast svæðin til vegsvæðis og mannvirkja vegarins og eru þar af leiðandi háð ýmsum takmörkunum á notkun.

Á eftirlitsstöðum og neyðarútskotum er ekki gert ráð fyrir bílastæðum og þau svæði merkt til að leggja áherslu á að óheimilt er að leggja ökutækjum til lengri tíma. Hvíldarsvæði atvinnubílstjóra eru í einhverjum tilfellum sérmerkt og sérstaklega merkt fyrir stærri ökutæki.

Til að sporna við næturgistingu á hliðarmannvirkjum og áningarstöðunum hafa verið samþykktar lögreglusamþykktir fyrir ákveðin svæði, t.d. er í sameiginlegri lögreglusamþykkt fyrir Norðurland vestra ákvæði um að lögreglustjóri geti bannað stöðu húsbíla, hjólhýsa og annarra ökutækja á almennum bifreiðastæðum sem þykja valda óþægindum, óþrifnaði eða hættu. Þetta á líka við um útskot og áningarstaði sem ekki eru hönnuð til næturdvalar eða sem stöðupláss fyrir húsbíla eða önnur ökutæki (Lögreglusamþykkt nr. 555/2019).

Til að koma upplýsingum á framfæri til vegfarenda um takmarkanir á notkun er nauðsynlegt að nota skilti og merkingar.

2.9 Algild hönnun

Við hönnun áningarstaða þarf að hanna og útfæra svæðið út frá hugmyndafræði um algilda hönnun. Áningarstaðurinn er almenningsrými og þarf staðurinn að vera byggður og útfærður þannig að sem flestir geti lagt leið sína um hann. Sjónarmið um algilda hönnun taka til aðgengis og ferlimála fyrir alla aldurshópa og til allrar fötlunar. Þannig er mikilvægt að hugsa til þeirra sem eru með skerta hreyfigetu, blindir eða sjónskertir, fólks með heyrnarskerðingar eða öndunarvandamál (Öryrkjabandalagið 2017).

Sjónarmið um algilda hönnun á við um þann hluta áningarstaðanna sem er byggt upp og mangert.

Eftirfarandi hönnunarákvæði falla undir ákvæði um algilda hönnun:

- Gera ráð fyrir sérmerktum bílastæðum fyrir fólk með hreyfihömlun.

- Gera ráð fyrir niðurtektum frá gangstétt að bílstæðum.
- Forðast kanta og misfellur og tryggja að ekki sé fallhætta út frá gönguleiðum og dvalarsvæðum.
- Nota leiðilínur og kanta til að ramma inn og merkja gönguleiðir.
- Hafa gönguleiðir nægilega breiðar (að lágmarki 1,5 m til að tryggja aðkomu með samferðamann).
- Forðast tröppur og þrep og þar sem verður að gera ráð fyrir tröppum að hafa ávallt a.m.k. þrjú uppstig.
- Gera ávallt ráð fyrir sléttum flöt fyrir framan skilti.
- Hafa upplýsingar einfaldar og auðlesnar.
- Gæta að ekki séu skilti, sorpilát eða annað í gönguleiðum.
- Nota liti á staura og stólpa þannig að þeir skeri sig úr í umhverfi.
- Velja yfirborðsefni sem ekki er hált og sleipt á gönguleiðir.
- Velja gróður sem ekki kallar fram ofnæmisviðbrögð og forðast gróður með sterka lykt.
- Gera þarf ráð fyrir snjóhreinsun og hálkuvörn ef svæðið á að vera aðgengilegt allt árið (Statens vegvesen, 2019).

2.10 Umferðaröryggisrýni hönnunar

Við hönnun hliðarmannvirkja er gert ráð fyrir að á hönnunartíma fari fram mat og rýni á umferðaröryggi. Umferðaröryggisrýni er framkvæmd af vinnuhópi sem skipaður er af Vegagerðinni.

Markmið rýnninnar er að lágmarka hættur sem tengjast umferðarmannvirkjum og tryggja að ný umferðarmannvirki séu byggð eins örugg og hagkvæmt er.

2.11 Umhirða og viðhald

Rekstraraðili er ábyrgur að gæði og ástand hliðarmannvirkja og áningarstaða uppfylli kröfur vegfarenda og að svæðin nýtist sem skildi.

Á hönnunar- og skipulagsstigi þarf að ákveða hvernig umhirðu hliðarmannvirkið komi til með að fá og haga hönnun út frá því. Við hönnun skal leitast við að lágmarka viðhald og þjónustu eftir að staðurinn er tekinn í notkun. Ákveða þarf í samráði við viðkomandi sveitarfélag hvernig nota eigi svæðið og á hvaða árstímum er stefnt að halda svæðinu opnu.

Í þeim tilfellum þar sem svæðið er ekki í rekstri og ekki er viðhald yfir vetrartímum þarf að setja upp upplýsingaskilti og upplýsa vegfarendur um rekstrartíma svæðisins. Í ákveðnum tilfellum getur verið þörf að loka svæðinu (áningarstaðnum) með keðju eða skilti til að koma í veg fyrir að ökutæki lendi í vandræðum innan svæðisins.

Til að tryggja gæði hliðarmannvirkisins þarf árlegt eftirlit og reglulega umhirðu á öllum slitflötum (malbik, hellur, malarsvæði) og búnaði og innviðum.

Mikilvægt er að allir göngu- og akstursfletir séu lagfærðir og afvötnun svæðisins sé í lagi þannig að ekki liggi regnvatn í pollum á göngu- og dvalarsvæðum. Reglulega þarf að fjarlægja allt laust grjót og áfokssand sem getur valdið slyshættu og vandræðum.

Umhirða og rekstrarverkefni kalla á aðkomu ýmissa fagaðila. Huga þarf að öllum gróðursvæðum, klippa trjá og runnagróður og viðhalda opnum sjónlínum út á veginn. Í

tilfellum þar sem er mikið álag á gróðursvæði getur verið að þurfi að loka rofsárum og laga slit á gróðurpekju.

Tryggja þarf að svæðið sé hreinsað og eftir þörfum gróður sleginn og beð hreinsuð. (Vegagerðin 2019, *Gæðahandbók*).

Umhirðu grænna svæða þarf að miða að staðháttum og vera samkvæmt vinnureglum Vegagerðarinnar t.d. ef umhirða kallar á notkun og meðferð áburðar, illgresisvarna eða skordýraeiturs, þurfa aðferðir að vera í samræmi við samþykktir Vegagerðarinnar.



Mynd 2 Dæmi um bílastæði við ferðamannastað. Neðra bílastæði við Gullfoss, hönnun Landform ehf.

3 Yfirlit yfir búnað á áningarstöðum

3.1 Vegbúnaður

Ýmis búnaður og innviðir eru nýttir til að stuðla að umferðaröryggi og greiða fyrir flæði umferðar innan hliðarmannvirkisins og áningarstaðanna s.s:

- Vegrið.
- Lýsing.
- Upplýsinga- og þjónustumerkingar.
- Yfirborðsmerkingar.
- Afmörkun aksturssvæðis.

Ef aðstæður eru þannig að hluti hliðarmannvirkis er innan öryggissvæðis ber að setja vegrið eða skipuleggja staðinn þannig að öll dvalar og viðverusvæði séu utan öryggissvæðis. Hægt er að verja svæðin með vegriði og öðrum viðurkenndum vegbúnaði en ekki skal nota stóra staka steina innan öryggissvæðis. Hönnun öryggissvæða skal vera samkvæmt veghönnunarreglum. (Veghönnunarreglur 2010).

Lýsing innan hliðarmannvirkisins og áningarstaða getur aukið öryggi óvarðra vegfarenda og þægindi á þeim árstímum sem myrkur er. Lýsingu er hægt að einskorða við þjónustusvæði, nestissvæði og upplýsingaskilti og mikilvægt að tryggja að lýsingin valdi ekki truflun fyrir ökumenn við akstur.

Upplýsinga- og þjónustumerkingar eru notaðar til að gefa vegfarendum upplýsingar og ábendingar um þjónustu og velferð meðfram þjóðveginum. Eitt af þjónustumerkjunum er merki um áningarstað (E02.63), sjá mynd 7, sem vísar á stærri áningarstað þar sem eru bifreiðastæði, borð og bekkir. Þjónustumerkin ber að setja með góðum fyrirvara, og er mælt með 1,5 km framan við áningarstað, og að lágmarki 500 m og aftur í 200 m fyrir framan áningarstað. Sérstakar upplýsingamerkingar eru til fyrir keðjunarstað (Vegagerðin og Reykjavíkurborg, 2013).

Yfirborðsmerkingar eru ætlaðar til að auðvelda vegfarendum akstur og stýra umferð. Hægt er að nota yfirborðsmerkingar til að vekja athygli á hættu og auðvelda vegfarendum ferð um vegakerfið (Vegagerðin 2019). Vegagerðin þarf að samþykkja allar yfirborðsmerkingar.

Innan hliðarmannvirkis þarf að stýra umferð með ýmsum búnaði og afmarka bílastæði og fl. Hægt er að nota mismunandi yfirborðsmerkingar og götugögn s.s. kantstein, grjót, gróður og grassvæði, bjálkastaura eða girðingar. Gæta þarf þess að búnaður valdi ekki slysa- og fallhættu t.d. fyrir sjóndapra og skarist ekki við gönguleiðir.

3.2 Þjónustuinnviðir

Vegagerðin hefur gert samninga við olúfélögin til að sjá um að uppfylla þörfina um eldsneytissölu og þjónusta ökutæki við vegakerfi landsins. Uppbygging þjónustustaða hefur verið í samvinnu rekstraraðila, sveitarfélaga og Vegagerðarinnar.

Salerni og hreinlætis- og ungbarnaadstaða meðfram þjóðveginum er til að tryggja vellíðan vegfarenda og hugsanlega að draga úr óþrifnaði í umhverfinu. Fyrir vegfarendur er grundvallaratriði að salernisaðstaðan sé í það góðu ástandi að vilji sé að nýta sér aðstöðuna. Rekstur salerna á áningarstöðum hefur ýmist verið í verkahring sveitarfélaga eða ýmissa einkaaðila. Vegagerðin hefur frá sumrinu 2017 séð um eftirlit með rekstri salernisaðstöðu í samstarfi við ferðamálayfirvöld á áningarstöðum þar sem langt er á milli þjónustuinnviða. Um er að ræða rekstur á salernisaðstöðu í fjóra mánuði á ári, frá miðjum

maí til september. Umferð um áningarstaðina jókst strax við aukna þjónustu og hefur verkefnið gefið góða reynslu sem hægt er að byggja á til framtíðar. Fjármagn til uppbyggingar þjónustuinviða þarf að koma úr öðrum sjóðum en framkvæmdafé til hefðbundinna verkefna Vegagerðarinnar (Vegagerðin, 2017).

3.3 Leiksvæði

Leiksvæði er til að auka vellíðan yngstu vegfarendanna sem verða þreyttir á langferðum og fegin að fá hreyfingu og tilbreytingu. Rekstraraðili svæðisins ber ábyrgð á leiksvæðinu og öryggi leiktækja og að það sé í samræmi við ákvæði laga og reglugerða.

Hafa þarf í huga að leiksvæðið falli að staðháttum og landslagi og bjóði uppá fjölbreytta möguleika til leiks og hreyfingar. Staðsetja þarf leiksvæðið þannig að þar njóti sólar á bestan hátt. Leiksvæði sem er á opnu almenningssými þarf að uppfylla ákvæði um öryggi leikvallatækja og leiksvæða.

- Aðkomuleiðir inn á leiksvæðið þurfa að vera greiðar og færar fyrir bæði gangandi og gangandi með barnavagn.
- Tryggja þarf að börn geti ekki hlaupið beint út á umferðarsvæði.
- Leiktæki þurfa að vera öruggt uppsett og með viðeigandi undirlagi sem tryggir ákveðna dempun falls.
- Leiksvæði þarf að taka út af byggingarfulltrúa (Reglugerð 2002).

3.4 Götugögn og búnaður

Það gilda ekki neinar ákveðnar reglur um hvaða götugögnum og búnaði er þörf á innan áningarstaða og er þörfin líka mjög mismunandi eftir gerð áningastaða. Þjóða þarf aðgengilega og góða nestisaðstöðu og víða er þörf á sérstakri aðstöðu fyrir hjólréiðamenn.



Mynd 3 Áningarstaður við Kolgrafarfjörð á Snæfellsnesi. Hönnuður Sigurbjörg Ósk Áskelsdóttir landslagsarkitekt hjá Landlínun ehf.

Götugögn og búnað þarf að velja þannig að vegfarendum verði ljóst að staðurinn er hluti af vegakerfinu og í samræmi við heildarmynd vegarins.

- Staðsetja borð og bekki í nokkrum grúppum, 2-3 borð saman.
- Tryggja aðgengi fyrir alla að nestisborðum.
- Gott aðgengi fyrir rekstraraðila til að tæma sorp.
- Hjólagrindur í tengslum við bílastæði.
- Í einhverjum tilfellum getur verið þörf á einföldu upplýsingaskilti við aðkomu inn á svæðið.

Nestisaðstöðu með borðum og bekkjum ætti að staðsetja fjarri akveginum aðskildu frá bílastæðum en þó þannig að þangað sé greið leið fyrir notendur á öllum aldri, fatlaða sem ófatlaða. Í sumum tilfellum getur verið kostur að hafa hluta af nestisaðstöðunni yfirbyggða. Til að uppfylla aðgengi fyrir alla er gott að bjóða uppá fjölbreytni og hafa hluta bekkja með baki og hluta með armstuðningi.

Ef sorpílát eru hluti búnaðar á áningarstaðnum er nauðsynlegt að staðsetning sé þannig að sorpílát sé í skjóli fyrir ríkjandi vindáttum og með í huga að frá sorpi getur fljótt komið ólykt. Velja þarf sorpílát sem er vel lokað og tryggt að ekki komist fugl eða skepnur í sorpið.

Rekstraraðilar þurfa að hafa eftirlit með sorpílátum og tryggja að sorp sé reglulega fjarlæggt og sorpílátin hreinsuð. Þar sem áningarstaður er ekki í alfaraleið og rekstraraðili getur ekki haft reglulegt eftirlit, er betra að ekki sé boðið uppá sorpílát og vegfarendur upplýstir um skyldu sína að taka með sér sitt sorp til förgunar á flokkunarstöðum í þéttbýli.

Hjólagrindurnar er hægt að staðsetja nálægt nestisaðstöðu, þó þannig að grindurnar skarist ekki við gönguleiðir. Hjólagrindurnar má ekki staðsetja þannig að þær standi í vegi fyrir snjóhreinun og annarri viðhaldsumferð.

Á áningarstað og öðrum hliðarmannvirkjum er nauðsynlegt að setja upp skilti með umgengnisreglum og upplýsa vegfarendur um ábyrgð á að halda svæðinu hreinu. Uppsetning skilta innan hliðarmannvirkja er háð leyfi sveitarstjórnar og staðsetning skilta þarf að vera tekin í samráði við Vegagerðina. Upplýsingaskilti þarf að vera á fleiri tungumálum en íslensku. Öll skilaboð þurfa að vera einföld og auðlesin og alltaf er kostur að koma fram skilaboðum með teikningum.



Mynd 4 Nestisstopp á áningarstað við Ísafjaraðardjúp

3.5 Gróður

Við uppbyggingu á nýjum áningarstað getur verið mikill ávinningur í að verja gróðursvæði og haga skipulagi þannig að sem minnst rask verði. Við lokafrágang er hægt að nýta jarðveg og staðargróður af framkvæmdarsvæðunum sem geymdur hefur verið á tilheyrandi hátt til að fella ný mannvirki að umhverfinu.

Hafa verður í huga að allur gróður kallar á reglulegt og árlegt viðhald og umhirðu fagaðila. Í nýplöntun ber að velja gróðurtegundir sem hæfa og varast að velja tegundir sem geta dreift sér þannig að það spilli náttúrulegu vistkerfi svæðisins.

Skipuleggja þarf gróðursvæðin með í huga að gróðursvæðin leiði ekki til snjósöfnunar á óæskilegum stöðum. Hávaxinn og þéttur gróður alveg upp við áningarstaðinn getur valdið óöryggi hjá notendum sérstaklega í skammdegi og myrkri.



Mynd 5 Áningarstaður á Tjörnesi: Hönnuður Teikn á lofti, Halldór Jóhannsson landslagsarkitekt.

4 Hönnunarleiðbeiningar

4.1 Þjónustusvæði

Þjónustusvæði er staður við veg þar sem vegfarendur geta sótt ýmsa þjónustu s.s. keypt eldsneyti/rafmagn og boðið er upp á verslun og salernisaðstöðu.

Algengast er að þjónustusvæði séu staðsett við stofnvegi ýmist í þéttbýli eða dreifbýli. Dæmi um þjónustusvæði eru Staðarskáli í Hrótafirði, Söluskálinn Landvegamót (ÓB) í dreifbýli Hellu og Hyrnan í Borgarnesi.

Við þjónustusvæði ætti að gera ráð fyrir eftirfarandi aðstöðu:

- Eldsneytissala og hleðslustöðvar.
- Veitingasala- helst með sólarhrings þjónustu.
- Salernis- og sturtuaðstaða.
- Skiptiborð og ungbarnaaðstaða.
- Símasamband – nettenging.
- Bílastæði fyrir vöruflutningabíla, hóp bifreiðar, fólkabíla, bílastæði sérstaklega merkt fyrir hreyfihamlaða og bílastæði með raftengingu.
- Hvíldarstæði fyrir bílstjóra langferðabíla.
- Keðjunarsvæði- aðstöðu til að setja keðjur á flutningabíla.
- Búnaður – s.s. borð/bekki, hjólastæði, ruslastampa, upplýsingaskilti, útilýsing.
- Hönnun skal vera sniðin að reglum um algilda hönnun.

Stærð og skipulag þjónustusvæða fer eftir umferðarpunga. Þjónustusvæði meðfram stofnvegum þurfa að vera aðgengileg og opin allt árið og þannig staðsett að það sé vel sýnilegt vegfarendum langt að.

Tengingu við vegakerfið skal hanna eins og önnur vegamót og í samræmi við veghönnunarreglur. Tryggja þarf að eldsneytissala sé í nægilegri fjarlægð frá innkeyrslunni þannig að síður myndist biðraðir út á veg.

Innan svæðisins þarf að huga vel að öryggi gangandi vegfarenda og skipuleggja bílastæði þannig að gönguleiðir þveri ekki helstu akstursleiðir.

Þjónustusvæði eru oft í tengslum við áningarstað, hvíldarstað eða eftirlitsstað.

Hvíldarsvæði, sjá nánar í kafla 4.3, fyrir bílstjóra atvinnu- og langferðabíla ber að draga til hliðar og sem lengst frá veginum og umferðarpunganum þannig að náist sem best kyrrð og ró til hvíldar.

Í einhverjum tilvikum hefur Vegagerðin lagt til að komið verði fyrir eftirlitsstöðum í tengslum við stór þjónustusvæði.

4.2 Áningarstaður

Áningarstaður er staður við þjóðveg sem eru bifreiðastæði, borð og bekkir, þar geta vegfarendur geta staldrað við, borðað nesti og hvílst og notið umhverfisins.

Áningarstaðir eru fjölbreyttir og oft er vísað í þá eftir því hvernig aðstöðu er boðið upp á hverjum stað, nestisstaður, útsýnisstaður, myndastoppistaður o.s.frv. en að öllu jöfnu er áningarstaður ómannað hliðarmannvirki. Algengt er að á áningarstöðum sé upplýsingaskilti þar sem vegfarendum er bent á áhugaverða staði í nágrenninu, þjónustu

og/eða staðhætti innan svæðisins.

Sumir minni áningarstaðir eru fyrst og fremst hugsaðir þannig að þeir geti nýst til stuttrar hvíldar og til ferðaskipulags. Á þeim stærri getur verið þörf á fjölbreyttari aðstöðu svo sem salerni, leiksvæði og hundagerði.

Áningarstaðir eru oft staðsettir þar sem landslag er margbrotið og vegfarandinn vill stoppa á og eiga möguleika á að njóta þess sem fyrir augu ber.



Mynd 6 Áningarstaður við Dynjanda. Hönnun bílastæðis og áningarstaðar, Landform ehf.

Fyrir hönnuðinn liggur áskorun í því að vinna með staðhætti, landslag og sérstöðu svæðisins. Koma þarf fyrir plássfrekum bílastæðum og margvíslegum mannvirkjum, og fella þetta að öðrum vegamannvirkjum um leið og mikilvægt er að lágmarka jarðrask.

Áningarstaðir eru merktir með merki Vegagerðarinnar E02.63, sjá mynd 7. Umferðarmerkið er notað með undirmerki til að upplýsa um fjarlægð í áningarstaðinn. Eftir því sem þörf er á eru ýmis upplýsingaskilti sem nota á með skiltinu til að upplýsa vegfarendur um t.d. gönguleið, útsýnisstað eða athyglisverðan stað.



Mynd 7 Merki um áningarstað og undirmerki



Mynd 8 Dæmi um lítinn áningarstað útrá Snæfellsnesvegi við Langá. Hönnun Helga Aðalgeirsdóttir, Vegagerðinni.

Gera þarf ráð fyrir að áningastaður sé hannaður með þarfir notenda í huga og eftir þörfum með eftirfarandi innviðum:

- Bílastæði fyrir vöruflutningabíla, hóp bifreiðar, fólksbíla, fólksbýla með fellihýsi eða hjólhýsi, bílastæði með raftengingu.
- Bílastæði sérstaklega merkt fyrir hreyfihamlaða.
- Búnaður- s.s. borð/bekki, yfirbyggð nestissvæði, ruslastampa, hjólastæði, upplýsingaskilti, lýsing.
- Salernisaðstaða, skiptiborð og ungbarna aðstaða.
- Leiksvæði.
- Hundagerði.
- Algildar hönnunarreglur skulu hafðar að leiðarljósi.



Mynd 9 Áningarstaður við Dynjanda, hönnun Landform ehf.

4.3 Hvíldarstaður

Hvíldarstaðir eru stæði fyrir flutningabíla og stærri ökutæki sem eiga að gera atvinnubílstjórum kleift að leggja ökutæki og hvíla m.a. til lögboðinnar hvíldar og þurfa að vera aðgengilegir við vegi landsins.

Hvíldarstaðir eru í mörgum tilfellum byggðir sem hluti af stærri þjónustustöðum og er þörfin fyrir slíka staði fyrst og fremst á stofnbrautum og á helstu flutningaleiðum landsins.

Vegagerðin metur þörf og velur staðsetningu á hvíldarstað út frá hagkvæmnis- og öryggissjónarmiðum. Algengt er að staðsetja hvíldarstæði í útjaðri þéttbýlis, í grennd við flutningamiðstöðvar, iðnaðarsvæði eða við flutninga og ferjuhafnir.

Til að skapa góðar hvíldaraðstæður, er leitast við að draga bílastæðin frá akbrautinni og út fyrir öryggissvæði og frá annarri umferð og umferðarhávaða og miða stærð svæðisins við að ökutæki (hönnunartæki ÖT, sjá viðauka 5) megi keyra inn og út úr stæði án þess að bakka.

Út frá umferðartölum má meta þörf á og stærð hvíldarstaða hverju sinni. Í norskum leiðbeiningunum um hvíldarstaði kemur fram að við ákvörðun um fjarlægð milli hvíldarstaða skuli ekki gera ráð fyrir meira en 2 ½ tíma akstursfjarlægð á milli staða. Á svæðum þar sem er lítil umferð og það finnast aðrir möguleikar til að taka hvíldarstopp, má þó draga úr kröfunum og gera ráð fyrir 3 - 3 ½ tíma akstursfjarlægð milli skipulagðra hvíldarstaða (Statens vegvesen 2010).

Við ákvörðun um fjölda flutningabílastæða þarf að taka mið af:

- Umferðarþunga, fjölda flutningabíla í gegnumstreymisumferð.
- Hversu langt er að næsta hvíldarstað.
- Eru önnur hliðarmannvirki í grenndinni með möguleika á hvíldarstað.
- Akstursfjarlægð í þéttbýli – áfangastaði s.s. flutningahafnir. (Þörfin er oftast mest í 4 - 4 ½ tíma akstursfjarlægð frá stærstu þéttbýlisstöðunum).

Á hvíldarstöðum ætti að gera ráð fyrir eftirfarandi innviðum:

- Bílastæðum, langtímastæðum og skammtímastæðum, sjá viðmiðunarstærðir í viðauka 6.2.
- Veitingaaðstöðu.
- Aðgengi að almenningssalernum og sturtu.
- Rafmagnstengingu.
- Síma og nettengingu.

4.4 Bílastæði

Bílastæði eru hliðarmannvirki þar sem vegfarendur geta lagt ökutæki á öruggum stað til lengri eða skemmri tíma.

Gera verður ráð fyrir bílastæðum við þjóðvegi í tengslum við þekktar gönguleiðir og við ýmis landslagsfyrirbrigði s.s. fossa og útsýnisstaði. Einnig getur verið þörf fyrir bílastæði í nágrenni við stoppistöð almenningssamgangna eða þar sem fólk safnast saman í bíla fyrir lengra ferðalag.

Bílastæði og deiliplön eru yfirleitt ekki búin neinum innviðum. En þar sem á að greiða stöðumælagjald þarf að vera aðstaða fyrir innheimtu og upplýsingamerkingar. Í öllum tilvikum ætti að gera sérstaklega ráð fyrir bifreiðastæði fyrir fatlaða.

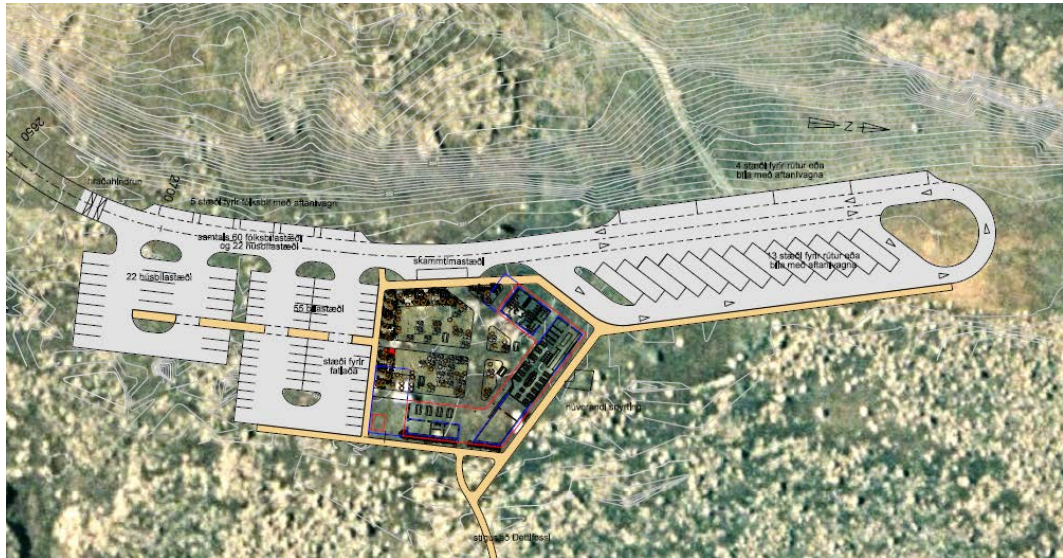
Lýsing og öryggismyndavélar geta verið nauðsynleg þar sem leggja á bílum til lengri tíma, til að draga úr hættu á þjófnaði úr ökutækjum.

Bílastæði við þjóðveginn eru merkt með upplýsingamerki D01.11, sjá mynd 10. Þjónustumerkið E02.61 athyglisverður staður vísar til staðar þar sem ástæða þykir að benda vegfarendum á athyglisverða staði, aðra en þá sem eru merktir með sérstöku tákni.

Bílastæði ætti að staðsetja þar sem því verður viðkomið í tengslum við önnur hliðarmannvirki eða við núverandi vegtengingar þannig að svæðið kalli ekki á nýja vegtengingu við stofnvegi.



Mynd 10 Upplýsingamerki um bílastæði. Skiltið bifreiðastæði fyrir vöruflutningabifreiðar D01.32 er notað til að merkja bifreiðastæði fyrir vörubifreiðar og D01.31 bifreiðastæði fyrir hópbifreiðar.

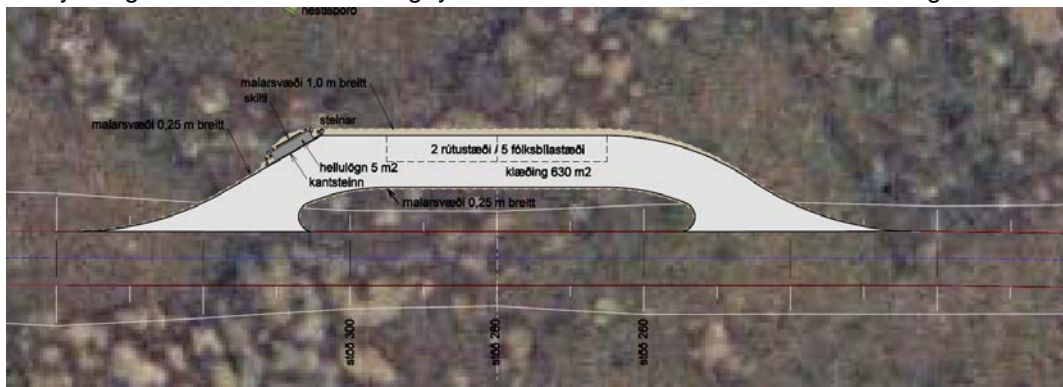


Mynd 11 Dæmi um útfærslu bílastæðis við ferðamannastað. Hönnun bílastæðis við Dettifoss, Helga Aðalgeirsdóttir Vegagerðinni.

4.5 Útskot

Útskot eru staðbundin breikkun á vegi í vegkanti þar sem hægt er að stöðva ökutæki án þess að valda truflun á umferð.

Útskot við þjóðvegi eru hugsuð til styttri stoppa og mörg slík svæði eru útbúin til að yfirfara ökutæki og öryggisbúnað, s.s. keðjunarsvæði (sjá umfjöllun 4.7). Útskotssvæði eru fyrst og fremst til að koma í veg fyrir að bílar séu stöðvaðir á akrein eða vegöxlum.



Mynd 12 Útskot við Dettifossveg, hönnun Helga Aðalgeirsdóttir Vegagerðinni.

Við hönnun og lagningu útskotssvæða við þjóðvegi þarf að miða stærð við hönnunarökutæki.

Upplýsingamerki til að merkja útskot D06.11, sjá mynd 14, eru fyrst og fremst notuð á mjóum vegum til að merkja staði þar sem hægt er að mætast eða aka framúr. Slík merki er m.a. notuð í jarðgöngum og á vegköflum þar sem aðstæður leyfa ekki tvíbreiðan veg og gera þarf útskot til að stöðva og víkja.

Merkja þarf útskot með góðum fyrirvara og miða fjarlægð við hraða viðkomandi vegar. Upplýsa þarf vegfarendur úr báðum áttum með fjarlægðarmerki til að segja til um vegalengd í útskotið t.d. 500 m eða 200 m.



Mynd 13 Upplýsingamerki
D06.11 til að merkja útskot



Mynd 14 Útfærsla útskots við Presthólalón

4.6 Upplýsingaútskot

Upplýsingaútskot er ákveðin gerð af útskoti þar sem hefur verið komið fyrir vegvísun Vegagerðar (F).

Þar sem aðstæður bjóða uppá ætti að sameina upplýsingaútskot við önnur hliðarmannvirki eins og þjónustusvæði og áningarstaði.

Upplýsingaútskot er víða að finna meðfram þjóðvegi landsins t.d. utan við þéttbýli eða við tengivegi að stærri orlofsbyggðum. Stærð slíkra svæða hefur þá verið útfært þannig að þar geta eitt til þrjú minni ökutæki staðið samtímis.

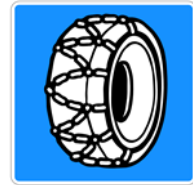
Upplýsingaútskot þar sem gera þarf ráð fyrir að vegfarendur fari út úr ökutæki ætti að draga út frá veginum og staðsetja utan öryggissvæðis og aðskilið með eyju og/eða lokað með vegriði.

4.7 Keðjunarstaðir

Keðjunarstaðir eru útskot við veg sem sérstaklega eru ætluð fyrir ökumenn sem þurfa að setja keðjur undir ökutæki eða taka þær af.

Einna helst er þörf á keðjunarstað við stofnvegi og tengivegi þar sem vegurinn liggur um heiðar og fjöll.

Keðjunarstaðir skulu staðsettir meðfram vegi og vera með aðskilnaði frá umferð og/eða utan öryggissvæðis. Til að koma í veg fyrir að ökutæki þurfi að þvera veginn verður að gera ráð fyrir keðjunarstað beggja vegna vegar og þannig að hann þjóni aðeins annarri akstursáttinni.



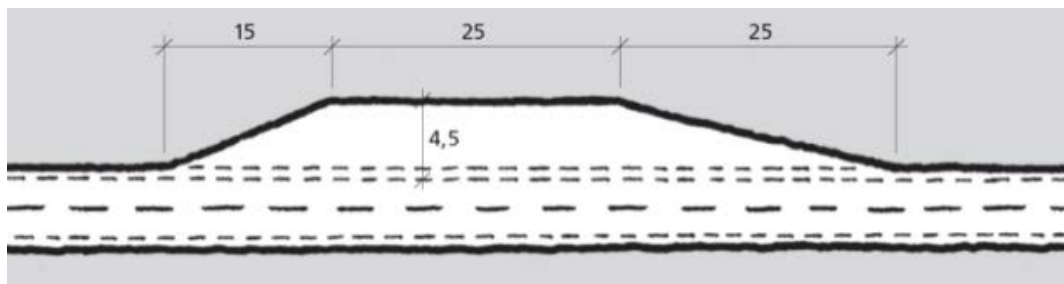
Mynd 15 Upplýsingamerki D01.61 er notað til að merkja keðjunarstaði

Staðsetning þarf að vera þannig að góð yfirsýn sé yfir keðjunarstaðinn og sjónlengd í samræmi við gerð vegarins. Jafnframt þarf að hafa í huga að auðvelt verður að vera að ryðja og moka keðjunarstaðinn og að vera möguleiki á snjólageringu eða snjólosun.

Keðjunarstaður þarf að vera minnst 5 m á breidd og minnst 25 m að lengd. Lengd keðjunarsvæðisins þarf þó að hanna út frá því hve búist er við að mörg ökutæki stöðvi samtímis á staðnum.

Þar sem aðstæður leyfa ætti að gera ráð fyrir götulýsingu við keðjunarstaðinn til að auka öryggi vegfarenda og einfalda ökumönnum að þjónusta ökutæki sitt.

Aðkoma og fráakstur skal vera útfærður líkt og á mynd 16.



Mynd 16 Útfærsla keðjunarstaðar. (Statens vegvesen Håndbok N100.)

4.8 Stoppistöðvar almenningsgangna

Stoppistöðvar fyrir almenningsgangur eru staðir sem eru sérmerktir fyrir almenningsvagna til að stöðva og hleypa farþegum inn og út, og þar sem farþegar hafa nauðsynlega biðstöðu.

Vegagerðin og sveitarfélögin ákveða staðsetningu stoppstöðva. Mikilvægt er að strax í upphafi sé samráð við hagsmunaaðila og rekstraraðila, og að endanleg útfærsla sé alltaf samþykkt af rekstraraðilum.

Tryggja verður að aðstæður við stoppstöðvar séu þannig að almenningsvögnum (hönnunartæki HB) sé kleift að aka auðveldlega að og frá stoppstöðinni.

Stærð svæðis skal miðast við álag viðkomandi svæðis og hvort þörf sé á aðstöðu fyrir meira en einn áætlunarbíl (HB) í einu.

Við stofnvegi og þar sem umferðarálag er mikið ber að hanna stoppstöðina þannig að stoppstöðin verði aðskilin frá annarri umferð.



Í sumum tilfellum getur verið mikilvægt að í tengslum við stoppstöðina sé bílastæði og/ eða sleppistæði (sjá kafla 4.4).

Mynd 17 Upplýsingamerki D09.21 Biðstöð strætisvagna eða áætlunarbifreiða.

Að og frá stoppstöðinni þurfa að vera góðir stígar fyrir gangandi og hjólandi, sem ekki eru of brattar.

Hanna þarf útfra viðmiðum um algilda hönnun og tryggja aðkomu inn og út frá biðstöðinni m.a. með því að gera ráð fyrir niðurtektum á kantsteini inn á biðfall og tryggja að gönguleiðir séu greiðar og án hindrana. Inn- og útgönguleið inn í vagninn ber að merkja með leiðilínu til að einfalda vegfarendum notkun svæðisins.

Tafla 4.8: Stoppistöðvar almenningsgangna

Tegund svæðis	A	B	C	D
Ársgdagsumferð ÁDU	<7.000	3.000 - 7.000	300 - 3.000	<300
Vegtegund	A	B	B og C	C og D
Sjónlengdir	<255 m	<190 m	<145 m	<45 m
Öryggissvæði	<12 m	<9 m	<6 m	<4 m
Stoppistöð	Gatnamót	Aðskilin með eyju	Í vegjaðri hliðarsvæði/Útskot	
Hönnunarökutæki	HB	HB	HB	HB

Eftirfarandi innviðir auka á gæði stoppstöðvarinnar fyrir notendur:

- Gera ráð fyrir götulýsingu og hanna lýsinguna þannig að hún beinist sem minnst að veginum.
- Upplýst tímatöfluskilti.
- Miðasala/ farangurssvæði eftir aðstæðum.
- Bílastæði (park&ride eða deiliplön).
- Biðskýli.
- Bekkur.
- Sorpílát.

4.9 Gámasvæði

Gámasvæði er hliðarmannvirki til að staðsetja sorggáma sveitarfélaga til flokkunar og endurvinnslu.

Gámasvæðin eru í flestum tilfellum staðsett við tengivegi í lágmarksvegalengd frá stofnvegi og skal fjarlægð á milli aðalvegjar og næstu vegamóta ekki vera minni en sem nemur 50 m á milli kantlínu aðalvegjar og næsta samsíða vegar. Gera þarf ráð fyrir veltengingu inn á gámasvæðið þannig að planið sé aðskilið frá þjóðveginum.

Aðkoma og tenging inn á gámasvæðin þurfa að vera fær fyrir ökutæki af stærð ÖT/HB með 12,5 m radius á ytri brún.

Stöðusvæði og tæming gáma skal þannig fyrirkomið að ekki þurfi að bakka ökutækjum innan svæðisins.



Mynd 18 Gámasvæði eru merkt með upplýsingaskilti E02.71 sorggámar.

4.10 Hliðarplön

Hliðarplön eru svæði sem fyrst og fremst þjóna hagsmunum öryggis og eru einungis til tímabundinnar notkunar, þessir staðir eru merktir og skiltaðir til ákveðinna nota.

Innan þessara svæða stöðva vegfarendur ökutæki en fara að jafnaði ekki út úr ökutæki.

Í þessum leiðbeiningum er einungis lítillega fjallað um snúningssvæði og neyðarútkot.

Snúningssvæði eru sérstaklega ætluð fyrir stærri ökutæki til að snúa og gefa möguleika á að skipta um akstursstefnu. Slík snúningssvæði eru t.d. í jarðgöngum og þar sem langt er á milli tengi- og hliðarvega eða hliðarmannvirkja þar sem hægt er að skipta um akstursstefnu. Hönnunarökutæki er ÖT, sjá viðhengi 6.5.

Önnur gerð hliðarplana eru neyðarútskot sem eru t.d. útskot á vegi eða í jarðgöngum og er eingöngu ætluð til nota í neyð. Neyðarútskot er útbúið neyðarsíma sem er til notkunar í neyð.



Mynd 19 Snúningssvæði eru merkt með merki D06.51 eða D06.52. Æskilegt er að merkja snúningssvæði með undirmerki J10.11.



Mynd 20 Neyðarútskot eru merkt með merkjum D06.21 neyðarútskot til hægri eða til vinstri.

5 Lokaorð

Með aukinni og sífelld fjölbreyttari umferð er mikilvægt að gerð verði heildstæð áætlun um uppbyggingu hliðarmannvirkja og áningarstaða við þjóðvegi landsins.

Leggja þarf áherslu á að:

- Tryggja umferðaröryggi með öruggri vegtengingu.
- Staðsetning hliðarmannvirkja sé ígrunduð og vel valin.
- Leggja áherslu á að ná fram ásættanlegum gæðum fyrir vegfarendur.
- Tryggja rekstur og viðhald svæðanna.
- Stuðla að hagræðingu í viðhaldi og rekstri svæðisins.

Gera þarf ráð fyrir nýjum hliðarmannvirkjum, endurbyggingu þeirra sem fyrir eru og í einhverjum tilfellum að núverandi mannvirki verði lögð niður og lokað í samræmi við áætlun Vegagerðarinnar.

Kröfur til hliðarmannvirkja mótast af þörfum vegfarenda og samfélagsins í heild. Þörfin á hliðarmannvirkjum og áningarstöðum breytist hratt. Þörf fyrir nýjan áningarstað eða hliðarmannvirki getur skapast vegna einhverra breytinga á samgöngukerfinu, nýrrar strætóleiðar eða þar sem endurtekið skapast hætta vegna þess að lagt er út í kanti.

Með aukinni rafbílavæðingu getur skapast þörf á hleðslustöðvum og nýjum áningarstöðum með hleðslumöguleika. Ef hugsað er lengra fram í tímann gæti verið að bílafloki verði meira og minna sjálfkeyrandi og því mikilvægt að akbrautin sé greið til aksturs. En vegfarendur þurfa áfram að eiga möguleika til að sækja í þjónustu, útivist og tilbreytingu sér til hressingar og tilbreytingar.

Útfærsla hliðarmannvirkja þarf að byggja á forsendum á hverjum stað. Margbreytileg íslensk náttúra og mismunandi samsetning umferðar gefur tilefni til margbreytileika og uppbyggingu á góðum landslagsarkitektúr. Verkefni norsku Vegagerðarinnar í samvinnu við sveitafélög um uppbyggingu áningarstaða við valdar ferðamannaleiðir hefur orðið aðdrattarafi í sjálfu sér og byggt upp orðstýr norsku Vegagerðarinnar og Noregs sem ferðamannalands. Þar var lagt upp með áningarstaði í stórbrotinni náttúru í góðu samspili landslags og arkitektúrs.

Það er von okkar sem standa að þessu verkefni að þessar leiðbeiningar geti gefið góð ráð við skipulag og útfærslu hliðarmannvirkja og áningarstaða og þannig stuðlað að auknu umferðaröryggi og uppbyggingu betri innviða og þjónustu til vegfarenda.

6 Viðauki

6.1 Viðauki 1: Skilgreiningar hliðarmannvirkja

Skilgreining hliðarmannvirkja

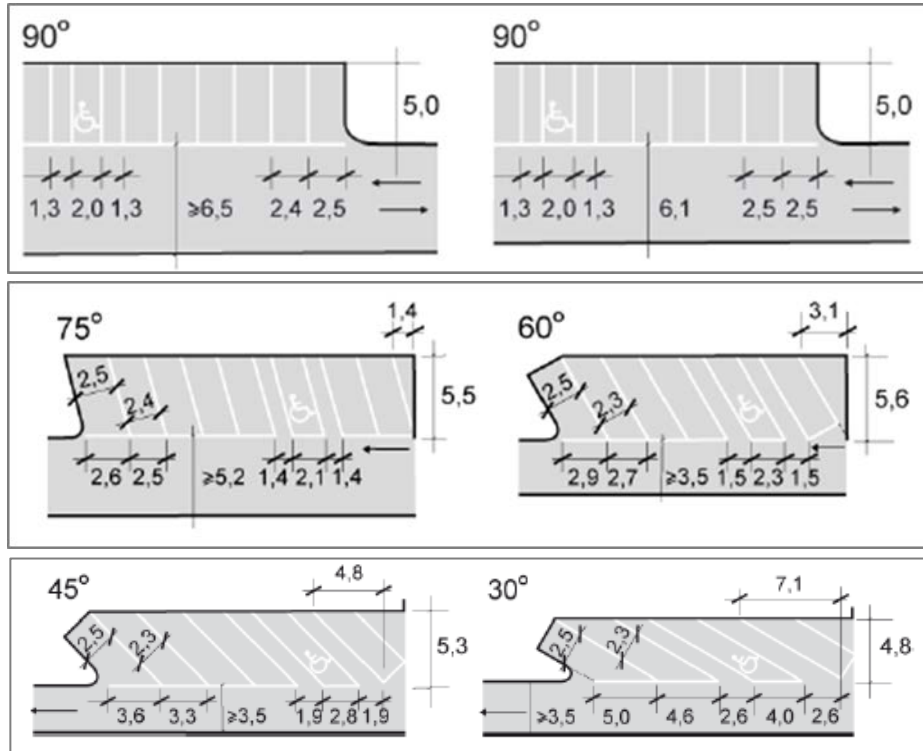
Áningarstaður	Þjónustusvæði	er áningarstaður við veg þar sem vegfarendur geta sótt ýmsa þjónustu s.s. keypt eldsneyti/ rafmagn, veitingasölu og komist í salernisaðstöðu.
	Áningarstaður	er staður við þjóðveg þar sem vegfarendur geta staldrað við, borðað nesti og hvílst.
	Hvíldarstaður	er áningarstaður ætlaður m.a. til lögboðinnar hvíldar fyrir flutningabílstjóra.
	Bílastæði	eru plön þar sem vegfarendur geta lagt ökutæki til skemmri eða lengri tíma. Bílastæðin eru oft tengd gönguleiðum að ferðamannastöðum og í sumum tilfellum tengd stoppistöð almenningsgangna.
Útskot	Útskot	er staðbundin breikkun á vegi í vegkanti þar sem hægt er að stöðva ökutæki án þess að valda truflun á umferð.
	Upplýsingaútskot	er staðbundin breikkun með upplýsingaskilti um svæðið.
	Keðjunarstaðir	eru útskot við veg sem sérstaklega eru ætluð fyrir ökumenn að setja á keðjur á ökutæki eða taka þær af.
	Stoppistöð	fyrir almenningsgöngur eru staðir sem eru sérmerktir fyrir almenningsvagna til að stoppa og hleypa farþegum inn og út og þar sem farþegar hafa nauðsynlega biðstöðu.
	Gámasvæði sveitarfélaga	eru plön sem eru ætluð til staðsetningar sorpgáma.
Hliðarplön	Umferðareftirlitsstaðir	eru staðir þar sem starfsmenn umferðareftirlits sinna margvíslegu lögbundnu eftirliti.
	Snúningssvæði	þar sem snúa má löngu ökutæki
	Neyðarútskot	er útskot á vegi eða í jarðgöngum sem eingöngu eru ætluð til nota í neyð.

6.2 Viðauki 2: Helstu stærðir og viðmið

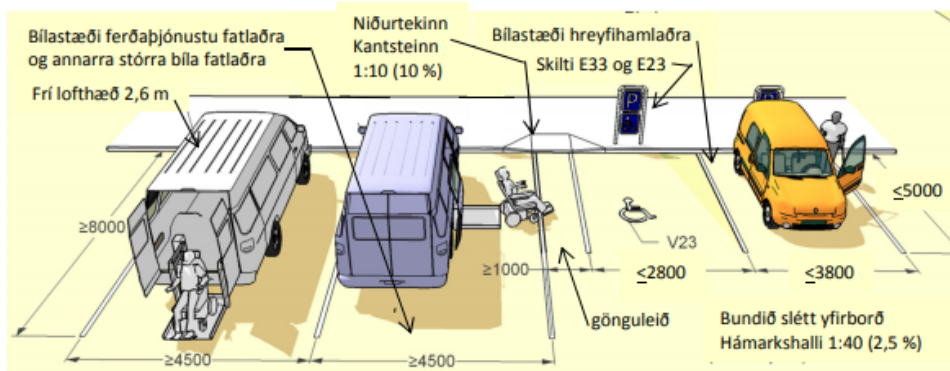
flokkur	breidd	lengd	hæð
Stærðir og viðmið fyrir gangandi			
Standandi	0,7	0,4	1,9
Gangandi m. barnavagn	0,7	1,7	1,9
Tveir gangandi samhliða	1,2		1,9
Breidd fyrir hjólastól	0,9	1,5	1,9
Stærðir og viðmið fyrir hjólandi			
Hjól	0,75	1,8	1,9
Stærðir og viðmið ökutæki			
Fólksbíll (FB)	1,8	4,8	1,85-1,95
Stærri fólksbíll	2,0	5,0	2,4
Hópferðabíll (HB)	2,55	15,0	3,0-4,1
Lítill rúta	2,40-2,50	9,0-10,5	2,9-3,2
Löng rúta	3,05-3,15	12-15	3,4-4,1

(Heimild Viðmiðunarstærðir bls.9 Kollektivhåndboka, og SINTEF Planlegging av parkeringsplasser <https://www.sintef.no/community/fagblogg/poster/planlegging-av-parkeringsplasser-og-garasjeanlegg/>)

6.3 Viðauki 3 Stærðir og viðmið bílastæða, breidd stæða og bakklengd



Bílastæði (Trafikverket o.fl. 2012)



(Bílastæði hreyfihamlaðra Mannvirkjastofnun Leiðbeiningar 6.2.4)

6.4 Viðauki 4 Viðmiðunarökutæki

Hönnunarökutæki

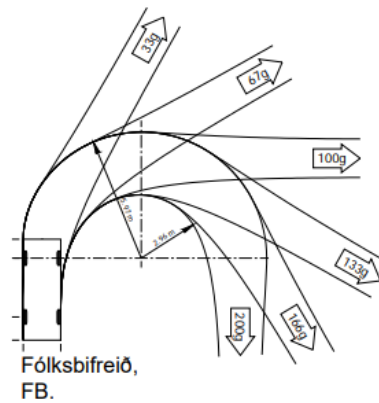
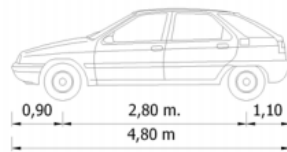
1.5

Grunnatriði Hönnunarökutæki



1.5.3 Fólksbífreið, FB

Fólksbílar, jeppar og litlir sendibílar. Breidd 1,80 m.



Mkv. 1:250

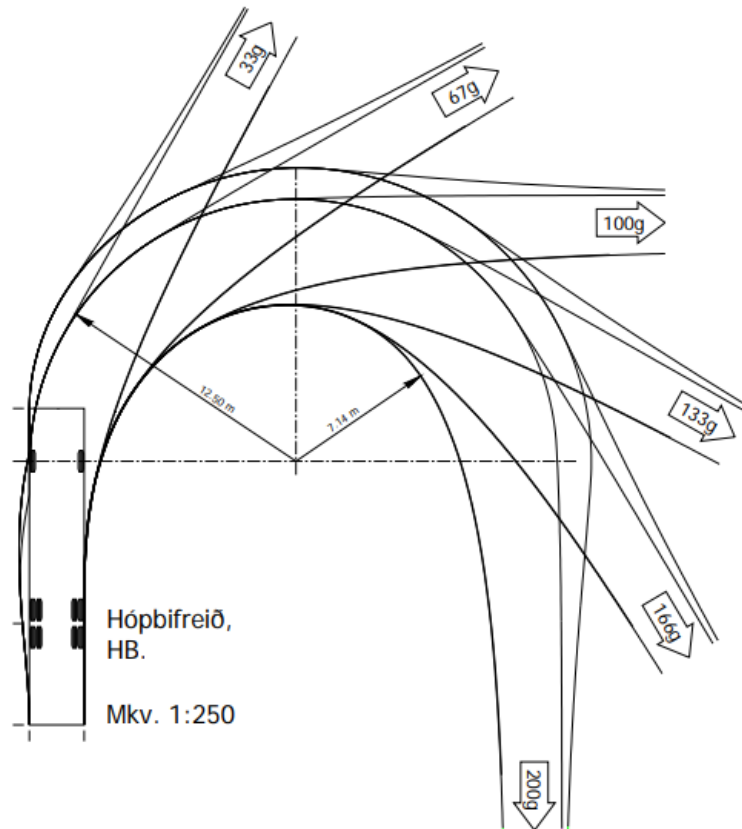
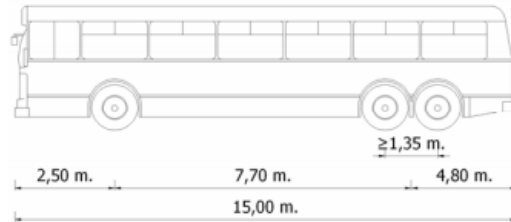
1.5

Grunnatriði Hönnunarökutæki



1.5.6 Hópbifreið, HB

Stórar rútur. Breidd 2,55 m.

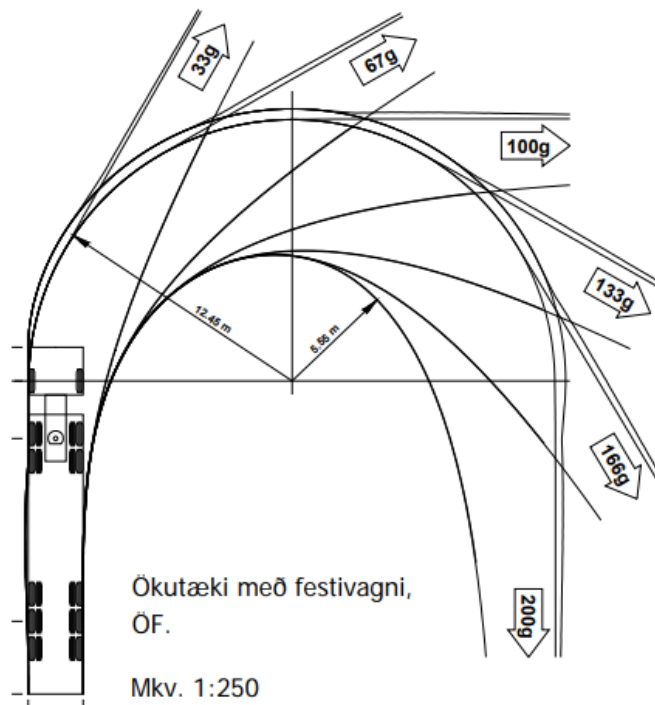
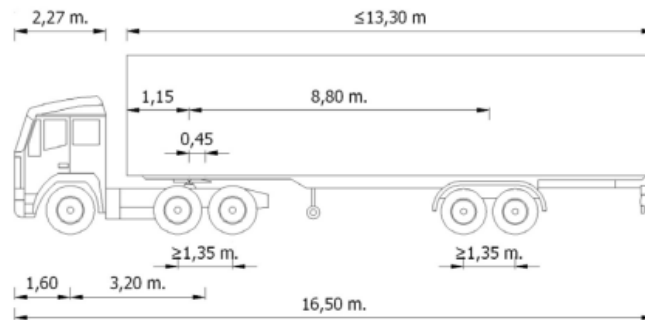


1.5 Grunnatriði Hönnunarökutæki



1.5.8 Ökutæki með festivagni, ÖF

Vagnlest, ökutæki með festi- eða hengivagni. Breidd 2,60 m.



6.5 Viðauki 5 Vegamót, Lágmarksfjarlægð á milli vegamóta

4.1 Vegamót Lágmarksfjarlægð á milli vegamóta



Vegtegund	Vegamót	V _h km/klst	Stofnvegir		Tengivegir		Héraðsvegir
			vegamót	tenging	vegamót	tenging	
A ₃₄	mislæg	≥ 90	3.000	nei	3.000	nei	
A ₃₄	plan	≥ 90	3.000	nei	3.000	nei	
A ₃₄	mislæg	< 90	800-2.000	nei	800-2.000	nei	
A ₃₄	plan	< 90	600-2.000	nei	600-2.000	nei	
A ₂₂	mislæg	≥ 90	3.000	nei	3.000	nei	
A ₂₂	plan	≥ 90	3.000	nei	3.000	nei	
A ₂₂	mislæg	< 90	800-2.000	nei	800-2.000	nei	
A ₂₂	plan	< 90	600-2.000	nei	600-2.000	nei	
B ₁₉	mislæg	≥ 90	2.500	nei	2.500	nei	
B ₁₉	plan	≥ 90	1.200	nei	1.200	nei	
B ₁₉	mislæg	< 90	800-1.500	nei	800-1.500	nei	
B ₁₉	plan	< 90	600-1.200	nei	600-1.200	nei	
B _{15,5}	mislæg	≥ 90	2.500	nei	2.500	nei	
B _{15,5}	plan	≥ 90	1.200	nei	1.200	nei	
B _{15,5}	mislæg	< 90	800-1.500	nei	800-1.500	nei	
B _{15,5}	plan	< 90	600-1.200	nei	600-1.200	nei	
B ₁₂	mislæg	≥ 90	2.500	nei	2.500	nei	
B ₁₂	plan	≥ 90	1.200	nei	1.200	nei	
B ₁₂	mislæg	< 90	800-1.500	nei	800-1.500	nei	
B ₁₂	plan	< 90	600-1.200	nei	600-1.200	nei	
C ₁₀	mislæg	≥ 90	1.200	nei	1.200	nei	
C ₁₀	plan	≥ 90	1.200	nei	600	nei	
C ₁₀	mislæg	< 90	800	nei	800	nei	
C ₁₀	plan	< 90	400	nei	400	nei	
C ₉	plan	≥ 90	800	400	600	300	
C ₉	plan	< 90	300	nei	300	nei	
C ₈	plan	≥ 90	400	200	300-400	200	200
C ₈	plan	≥ 70 < 90	300	nei	200	nei	100
C ₈	plan	< 70	300	nei	200	nei	50
C ₇	plan	≥ 90			200-300	150	200

6.6 Viðauki 6 Öryggissvæði

Öryggissvæði 2.3 Veghönnunarreglur

Í Veghönnunarreglum er gert ráð fyrir að meðfram vegum skuli vera öryggissvæði. Við hönnun nýrra hliðarmannvirkja og áningarstaða ætti ekki að gera ráð fyrir útbúnaði eða viðverusvæðum innan öryggissvæðisins.

Öryggissvæði skal vera meðfram vegum. Innan öryggissvæðis skulu ekki vera hættur s.s. hættulegar hindranir eða bratti meiri en 1:1,5.

Ójafna sem mælist hærrí en 0,2 m mæld með réttsskeið í akstursstefnu telst hættuleg hindrun. Innan öryggissvæðis skal land mótað með þeim hætti að ökutæki sem hafna utan vegar:

- Geti komist hjá veltu.
- Geti staðnæmst smám saman.
- Geti komist aftur inn á veg, náist stjórn á ökutækinu

(Veghönnunarreglur 2.3 Öryggissvæði)

Lágmarksöryggisbreidd

ÁDUh	50 km	70 km	90km
0-300	2	4	6
301-3000	3	5	7
>3000	4	6	9

Tafla Lágmarksöryggisbreidd í m (veghönnunarreglur bls. 2-15. Í kafla 2.3 Öryggissvæði)

7 Heimildir

Department of Transport and Main Roads, (2014), Guideline Rest Areas and Stopping Places-Location, Design and Facilities

Efla (2017) *Salernisaðstaða við þjóðvegi Íslands, Kortlagning þarfar á salernisaðstöðu meðfram þjóðvegum (II.hluti)*

Gunnar H. Jóhannesson, Helga Aðalgeirdóttir, Sævar Ingi Jónsson Veghönnunardeild og Umferðareftirlit Akureyri maí 2007, *Eftirlitsstaðir fyrir umferðareftirlit Tillögur að útfærslum*
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Eftirlitsstadir-leidbeiningar/\\$file/Eftirlitssta%C3%B0ir-lei%C3%B0beiningar.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Eftirlitsstadir-leidbeiningar/$file/Eftirlitssta%C3%B0ir-lei%C3%B0beiningar.pdf)

Helga Aðalgeirsdóttir, Vegagerðin, (2015), *Leiðbeiningar um gerð hliðarmannvirkja við vegi*, frumdrög skýrslu nóvember 2015.

Lögreglusamþykkt Nr. 555/2019 fyrir sveitarfélög í umdæmi lögreglustjórans á Norðurlandi vestra

Mannvirkjastofnun Leiðbeiningar (2017) 6.2.4 Bílastæði hreyfihamlara
<http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/6.2.4%20%20B%C3%ADlast%C3%A6%C3%B0i%20hreyfihamla%C3%B0ra-4.2.pdf>

Planlegging av parkeringsplasser SINTEF
<https://www.sintef.no/community/fagblogg/poster/planlegging-av-parkeringsplasser-og-garasjeanlegg/>

Ragnhildur Gunnarsdóttir og.fl, Efla (2016), *Kortlagning þarfar á vegsalernum við hringveg Íslands*
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/kortlagnin_tharfar_salernisadst_hringveg/\\$file/Kortlagning%20%C3%BEarfar%20%C3%A1%20salernisa%C3%B0st%C3%B6%C3%B0u%20vi%C3%B0%20hringveginn.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/kortlagnin_tharfar_salernisadst_hringveg/$file/Kortlagning%20%C3%BEarfar%20%C3%A1%20salernisa%C3%B0st%C3%B6%C3%B0u%20vi%C3%B0%20hringveginn.pdf)

Rebekka Guðmundsdóttir Auðlinda og umhverfiseild Hvanneyri (2017), *Mannvirki í landslagi. Áningarstaðir í sátt við umhverfið*

Reglugerð nr. 180 Innanríkisráðuneytið, (2015), *Reglur um hönnun þjóðvega sem opnir eru almenningi til frjálsrar umferðar*

Reglugerð nr. 605/2010 Samgöngu-og sveitarstjórnarráðuneyti, *Reglugerð um aksturs-og hvíldartíma ökumanna, notkun ökurita og eftirlit.*

Reglugerð 942/2002, með síðari breytingu Umhverfissráðuneyti *Reglugerð um öryggi leikvallatækja og leiksvæða og eftirlit með þeim*

Reglur um hönnun þjóðvega sem opnir eru almenningi til frjálsrar umferðar.
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Leidb_honnun_vega/\\$file/Leidb_honnun_vega%20.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Leidb_honnun_vega/$file/Leidb_honnun_vega%20.pdf)

Samgöngustofa *Reglugerð um aksturs- og hvíldartíma ökumanna, notkun ökurita og eftirlit.*
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Leidb_honnun_vega/\\$file/Leidb_honnun_vega%20.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Leidb_honnun_vega/$file/Leidb_honnun_vega%20.pdf)

Snævarr Guðmundsson, Kristín Hermannsdóttir, Reynir Gunnarsson Náttúrustofa Suðausturlands (2016), *Áningarstaðir og örugg vegútskot á Suðausturlandi*

Sóley Jónsdóttir, (2017), *Hringvegurinn- Áhugaverðir staðir*

Statens vegvesen, (2010), *Døgnhvileplasser for tungtransporten Veiledning Håndbok V136.*

Statens vegvesen (2019) *Veg-og gateutforming NORMALER Håndbok N100*

Statens vegvesen (2019) Universell utforming av rasteplasser/utsiktpunkt Hefte Region Øst
29.10.2019

Statens vegvesen (2014) *Kollektivhåndboka Tilrettelegging for kollektivtrafikk på veg og gate* Veiledning Håndbok V123

Statens vegvesen, (1997), *Håndbok 204 Veiledning Rasteplasser Planlegging og utforming*
<https://www.vegvesen.no/s/bransjekontakt/Funksjonskontrakt%20dokumenter/hb204-1997.pdf> dags, 1.júlí 2019

Strætó bs. (2016), *Hönnunarreglur fyrir stoppistöðvar strætó bs.*

Trafikverket Sveriges Kommuner og Landsting, (2012), *Krav för Vågars och gators utforming Trafikverkets publikation 2012:179*

Trafikverket Sveriges Kommuner og Landsting, (2012), *Råd för Vågars och gators utforming Trafikverkets publikation 2012:180*

Trafikverket Sveriges Kommuner og Landsting, (2012), *Övergripandi krav för Vågars och gators utforming Trafikverkets publikation 2012:181*

Vegagerðin, 2019 Hönnun fyrir alla Algild hönnun utandyra Leiðbeiningar
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/honnun_f_alla_algild_honnun/\\$file/H%C3%B6nnun_fyrir_alla_Algild_h%C3%B6nnun_utandyra_Handb%C3%B3k%20\(ID%20103788\).pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/honnun_f_alla_algild_honnun/$file/H%C3%B6nnun_fyrir_alla_Algild_h%C3%B6nnun_utandyra_Handb%C3%B3k%20(ID%20103788).pdf)

Vegagerðin, *Veghönnunarreglur 5.4 Vegrið* (01.08.2010)
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/VhRg05.4_Vegrid_2010_a/\\$file/VhRg05.4_Vegrid_2010_a.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/VhRg05.4_Vegrid_2010_a/$file/VhRg05.4_Vegrid_2010_a.pdf)

Veghönnunarreglur, 01.09.2019, *Veghönnunarreglur 08 Yfirborðsmerkingar*
http://www.vegagerdin.is/media/upplýsingar-og-utgafa/Veghonnunarreglur_08_Yfirbordsmerkingar_2019.pdf

Vegagerðin, (2006) *Handbók um Yfirborðsmerkingar*

Vegagerðin, *Gæðahandbók þjónustudeildar, kafli 8 Áningarstaðir*,
<http://www.vegagerdin.is/sthbthjon.nsf/> dags. 11.11.2019

Vegagerðin, (23.júní 2017) *Framkvæmdafréttir Vegagerðarinnar* 6.tbl. 25. árg. Nr. 674
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/fr674-06-2017/\\$file/fr674-06-2017.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/fr674-06-2017/$file/fr674-06-2017.pdf)

Vegagerðin, *Flokkun áningastaða kort_Heimasíða Vegagerðar* dags. 2.1.2018
<http://www.vegagerdin.is/sthbthjon.nsf/>

Vegagerðin, *Veghönnunarreglur*, heildarútgáfa 01.08.2010,

Veghönnunarreglur 04 *Vegamót*
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/VhRg04_Vegamot/\\$file/VhRg04_Vegamot_2010.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/VhRg04_Vegamot/$file/VhRg04_Vegamot_2010.pdf)

Vegagerðin, *Lagfæringar á umhverfi vega* (30.03.1012), sótt á [www.vegagerdin](http://www.vegagerdin.is)
16.10.2017

Vegagerðin *Gátlisti Leiðbeiningar um hönnun vega* Veghönnunardeild (Maí 2010), sótt á heimasíðu Vegagerðar 12.7.2017,

Vegagerðin *Verklagsreglur Vegagerðarinnar um umferðarstjórnun* (2013), *Umferðaröryggismat (RSIA) hjá Vegagerðinni 5.5.01.Umferðaröryggisskýni hjá Vegagerðinni 5.2.01*

Vegagerðin og Reykjavíkurborg , (2013), *Handbók um Umferðarmerki -Upplýsingarmerki*



Vegdirektoratet, Statens vegvesen, (2014), *Veg- og gateutforming Normal Handbok N100*

Vejdirektoratet (2015) Håndbog Sideanlæg i åbent land Anlæg og planlægning

Öryrkjabandalagið, (2017), *Algild hönnun utandyra*, útgáfa 01