



ÖRYGGISÚTTEKT HJÓLASTÍGA

RANNSÓKNARVERKEFNI UNNIÐ
MEÐ STYRK FRÁ VEGAGERÐINNI
FEBRÚAR 2015

Efnisyfirlit:

| | |
|--|-----------|
| 1. Inngangur | 1 |
| 2. Fyrirkomulag | 2 |
| 2.1 Verkkaupi | 2 |
| 2.2 Skoðunaraðili | 2 |
| 2.3 Íbúar og aðrir hagsmunaaðilar | 2 |
| 3. Framkvæmd öryggisúttektar | 2 |
| 3.1 Skref 1: Grundvöllur samkomulags | 3 |
| 3.2 Skref 2: Upplýsingaöflun | 3 |
| 3.2.1 Hjólastígakort | 3 |
| 3.2.2 Slysakort | 3 |
| 3.2.3 Kort með umferðartalningum | 4 |
| 3.2.4 Annað | 5 |
| 3.3 Skref 3: Framkvæmd öryggisúttektar | 5 |
| 3.3.1 Útbúnaður | 5 |
| 3.3.2 Val á tímaramma | 6 |
| 3.3.3 Skráning upplýsinga | 6 |
| 3.4 Skref 4: Gerð úttektarskýrslu | 7 |
| 3.4.1 Flokkun atriða | 7 |
| 3.4.2 Aðgerðaáætlun | 7 |
| 3.4.3 Gerð úttektarskýrslu | 8 |
| 3.5 Skref 5: Miðlun upplýsinga | 9 |
| 3.6 Skref 6: Framkvæmd aðgerða | 10 |
| 4. Dæmigerð mistök og gallar | 11 |
| 4.1 Hönnun og útfærsla | 11 |
| 4.2 Rekstur og viðhald | 13 |
| Heimildir og nánari upplýsingar | 15 |
| Viðauki A Dæmi um samning vegna öryggisúttektar | 16 |
| Viðauki B Dæmi um öryggisúttekt hjólastígs | 17 |

1. Inngangur

Í mörgum sveitarfélögum hefur mikil áhersla verið lögð á eflingu hjólríða. Nýir hjólastígar hafa verið lagðir, merkingar bættar og margt verið gert til að fá fleiri til að hjóla. Þess áhersla á nýja stíga getur þó haft í för með sér að rekstri og viðhaldi fyrirbyggjandi stígakerfis er illa sinnt.

Það er því mikilvægt að ákveðið eftirlitskerfi sé með núverandi stígakerfi til að sveitarfélögin viti hversu mikið fjármagn þarf til viðhalda kerfinu. Besta mat á raunverulegu ástandi stígakerfis fæst með því að meta það á hjóli og skal matið liggja til grundvallar forgangsröðunar á slitlagsviðgerðum og minni háttar betrubótum.

Að tryggja gott og jafnt undirlag á hjólastígum er mikilvægur þáttur í upplifun hjólríðamanna en einnig eru fleiri atriði sem hafa áhrif á þægindi, öryggi og aðgengi. Þar má t.d. nefna holur á stígnum, illa útfærð stígamót, ófullnægjandi halli á stíg, hindranir á stíg eða illa merktir stígar.

Öryggisúttekt hjólastíga er aðferð til að gera kerfisbundið og reglubundið mat á aðgengi, þægindum og öryggi á stígum, stígamótum og umhverfi stíga. Á þetta ekki aðeins við nýja stíga heldur einnig núverandi.

Markmiðið með öryggisúttekt hjólastíga er:

- Að benda á galla sem gefa tilefni til lagfæringa á núverandi hjólastígum.
- Að bæta rekstur og viðhald.
- Að stuðla að betri þekkingu meðal hagsmunaaðila í sveitarfélögunum hvað varðar hjólandi umferð og tiltekin vandamál og kröfur hjólríðamanna.
- Að stuðla að uppbyggilegri umræðu milli tæknimanna sveitarfélaga og annarra og milli sveitarfélaga og notanda.
- Að gefa betri grunn til að stjórna forgangi aðgerða.
- Að gera sameiginlegan grunn og leggja tæknilegan grundvöll fyrir skipulagningu á uppbyggingu og viðhaldi hjólastígakerfisins.

Niðurstöður öryggisúttektar er hægt að nota þá þegar til að lagfæra t.d. litlar athugasemdir eða mjög alvarlegar, meðfram hefðbundnum rekstri/viðhaldi eða til að forgangsraða aðgerðum fram í tímann.

Við gerð þessa leiðbeininga var töluvert stuðst við danska handbók sem nýlega hefur verið gefin út, „*Håndbok i cykelstiinspektion – Vejen til en bedre cykeloplevelse*“ (Cyklistforbundet, 2014), en staðfærð íslenskum aðstæðum með ábendingum frá Árna Davíðssyni hjá Landssamtökum hjólríðamanna.

Hörður Bjarnason hjá verkfræðistofunni Mannvit sá um ritun þessara leiðbeininga og Árni Davíðsson sá um gerð úttektarforms í iAuditor appi fyrir farsíma og snjalltölvur (Árni Davíðsson. 2014a) ásamt gerð prufuúttekta á nokkrum stígum á höfuðborgarsvæðinu.

2. Fyrirkomulag

Eftirtaldir eru formlegir aðilar í framkvæmd öryggisúttektar:

- Verkkaupi (sá sem kaupir þjónustuna)
- Skoðunaraðili (sá sem framkvæmir öryggisúttektina)
- Íbúar og aðrir hagsmunaaðilar

2.1 Verkkaupi

Verkkaupi/veghaldari ákveður hvort það skuli unnin öryggisúttekt. Verkkaupi er ábyrgur fyrir því að skoðunaraðili fái nauðsynlegar upplýsingar um hjólastíginn, t.d. hvaða varðar slysatölur, umferð og hönnun. Þegar úttektinni er lokið er það verkkaupi sem tekur afstöðu til þeirra vandamála sem koma upp og leggur til lausnir og frekari vinnu.

2.2 Skoðunaraðili

Sá aðili sem framkvæmir öryggisúttektina skal hafa þekkingu á þeim hönnunarleiðbeiningum eða -reglum sem liggja fyrir og á hvaða hátt rekstri er háttað. Einnig þarf aðilinn að hafa hentuga reynslu við það að hafa stundað hjólreiðar sjálfur.

Verkefni skoðunaraðila er að finna, benda á og lýsa öllum þeim atriðum sem hafa neikvæð áhrif á umferðaröryggi, þægindi eða aðgengi hjólastígs.

2.3 Íbúar og aðrir hagsmunaaðilar

Margir íbúar sem nota hjólanetið eða aðrir hagsmunaaðilar hafa mikilvæga vitneskju og/eða reynslu sem nýtist við gerð öryggisúttektar. Því er mælt með að hluti af úttekt sé að tala við fulltrúa íbúa og/eða viðeigandi hjólreiðasamtök.

3. Framkvæmd öryggisúttektar

Hér á eftir er farið í gegnum nokkra þætti varðandi framkvæmd öryggisúttektar en hægt er að skipta henni í sex skref.

| Flæðirit öryggisúttektar | | |
|----------------------------|---|--|
| Skref | | Ábyrgur |
| 1. Grundvöllur samkomulags | Ákvörðun umfangs og samkomulag | Verkkaupi (Skoðunaraðili) |
| 2. Upplýsingaöflun | Söfnun viðeigandi upplýsinga til að nota í úttektinni | Verkkaupi/Skoðunaraðili auk upplýsinga frá íbúum |
| 3. Framkvæmd | Öryggisúttektin framkvæmd | Skoðunaraðili (Verkkaupi) |
| 4. Gerð skýrslu | Öryggisúttektin sett fram í skýrsluformi | Skoðunaraðili (Verkkaupi) |
| 5. Miðlun upplýsinga | Miðlun til viðeigandi aðila | Verkkaupi |
| 6. Framkvæmd aðgerða | Forgangsröðun aðgerða og framkvæmd | Verkkaupi |

3.1 Skref 1: Grundvöllur samkomulags

Fyrsta skref öryggisúttektar er að skoðunaraðili og verkkaupi ræði umfang úttektar og samþykki hvor um sig forsendur hennar.

Dæmi um sérstakar forsendur gætu t.d. verið:

- Á að skoða heilt stígakerfi eða einn afmarkaðan stíg eða hluta stígs?
- Á öryggisúttektin að fara fram í myrkri eða dagsljósi?
- Á úttektin að fara fram að sumar- eða vetrarlagi?
- Á yfirborð stígs að vera þurrt eða blautt svo hægt sé að skoða afrennsli vatns á stíg?
- Á að skoða einhver sérstök atriði meðfram öryggisúttekt s.s. slysakort, umferðartalningar o.s.frv.
- Á skoðunaraðili að setja fram aðgerðaáætlun með kostnaðaráætlun?

Aðalatriðið er að komast að samkomulagi varðandi hvaða stígar eigi að vera til skoðunar.

Þegar búið er að afmarka verkefnið er gerður samningur þar sem fram kemur nákvæm afmörkun skoðunar og til hvers ætlast er af skoðunaraðila. Dæmi um slíkan samning má finna í viðauka A.

Þegar báðir aðilar hafa samþykkt verkefnisforsendur getur skoðunin sjálf hafist.

3.2 Skref 2: Upplýsingaöflun

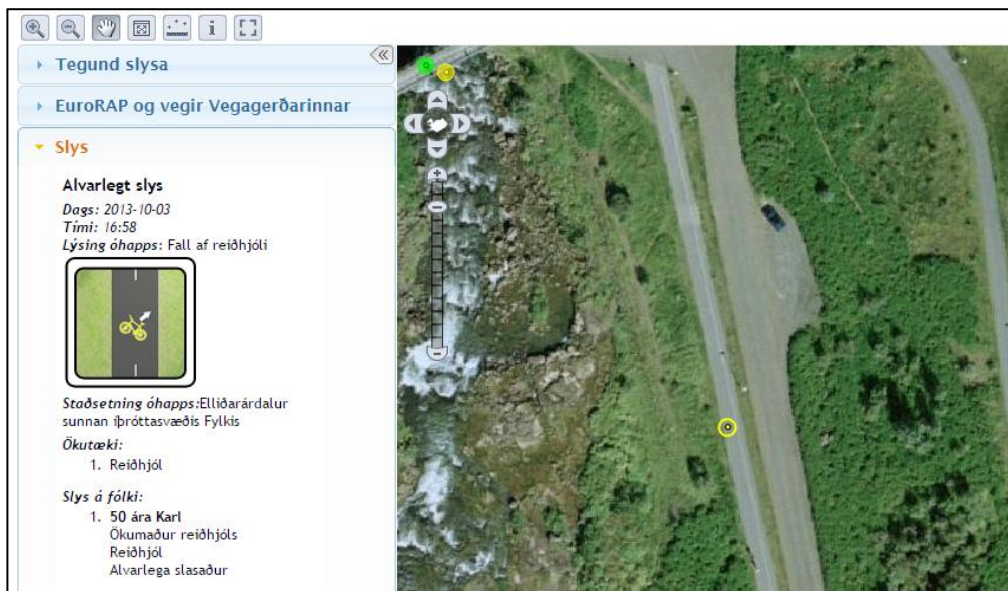
Eftir að búið er að setja forsendur og ákveða umfang úttektar er viðeigandi upplýsingum safnað saman. Hér er t.d. um að ræða hjólastígakort, slysakort, hraðamælingar og umferðartalningar. Verkkaupi skal eftir bestu getu safna saman þessum upplýsingum fyrir skoðunaraðila. Ef einhverjar upplýsingar liggja ekki fyrir skal ákveða hvort framkvæma skuli t.d. talningar eða mælingar eða sleppa ákveðnum upplýsingum.

3.2.1 Hjólastígakort

Nota skal hjólastígakort sem sýnir á skýran og einfaldan hátt hvaða stíga er verið að skoða og gera öryggisúttekt á. Einnig er gott að sjá á kortinu um hvers konar stíg er að ræða, t.d. hvort um er að ræða stofnstíg sem er í forgangi hvað varðar rekstur og viðhald (s.s. snjómokstur/hálkuvarnir) eða tengistíg sem minna viðhald er á.

3.2.2 Slysakort

Mælt er með að útvegað sé slysakort með yfirliti yfir hjólreiðaslys á skoðuðum stíg eða stígakerfi til að reyna að álykta um hvort það finnist staðir með mörgum slysum eða óhöppum. Í þessu samhengi er rétt að benda á slysakort Samgöngustofu þar sem hægt er að finna ítarlegar upplýsingar um umferðarslys sem hafa orðið á Ísland frá 1. janúar 2007. Á slysakortinu er m.a. hægt að velja ákveðna tegund slysa og alvarleika (Samgöngustofa, 2014).



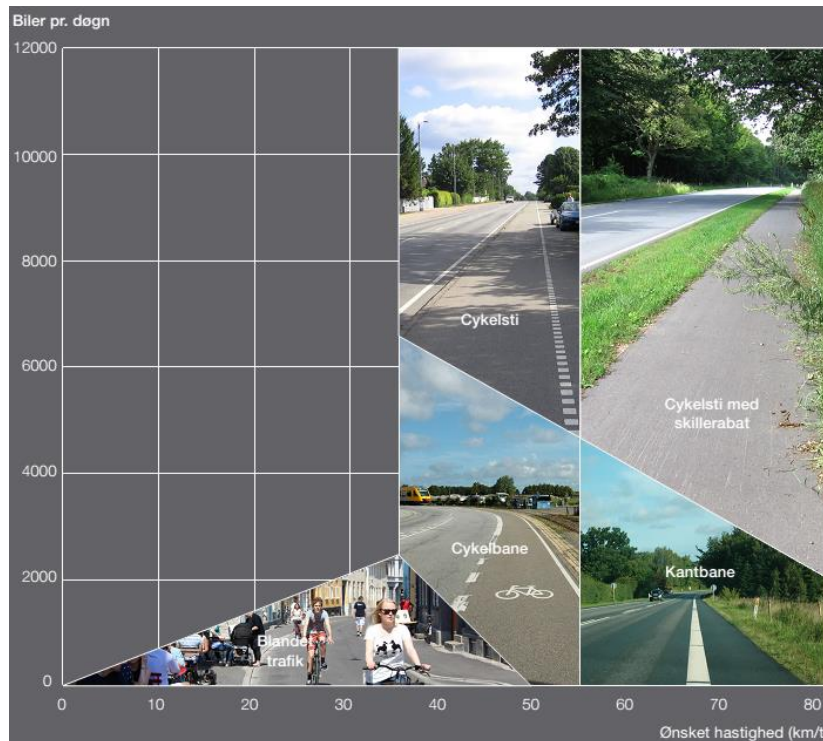
Mynd 1 Skjaskot af slysakorti Samgöngustofu sem sýnir alvarlegt slyshjólreiðamanns á stíg í Elliðaárdalnum (Samgöngustofa. 2014).

Slys og óhöpp þar sem hjólandi og gangandi koma við sögu eru venjulega vanskráð í opinberri skráningu. Það er því mikilvægt að skoða ekki eingöngu slysakortið þegar leitað er eftir varhugaverðum stöðum þar sem líklegt er að einhverjir hættulegir staðir komi ekki fram á kortinu.

3.2.3 Kort með umferðartalningum

Kort með upplýsingum varðandi umferð hjólandi og akandi á og við stíginn getur gefið ágætis upplýsingar. Fyrir flesta staði er erfitt að nálgast upplýsingar varðandi umferð hjólandi þó að eitthvað sé til um slíkar talningar á völdum stöðum. Ætti verkkaupi að geta veitt slíkar upplýsingar ef þær liggja fyrir.

Hvað varðar umferð akandi ætti að vera einfalt að útvega þess konar upplýsingar hjá verkaupa/vegaldara. Með þeim upplýsingum er t.d. hægt að álykta hvort hugsanlega sé betra að aðskilja stíg frá akandi umferð sem í dag liggur þétt upp við götu. Eftirfarandi mynd frá Danmörku sýnir hvaða laus skuli velja miðað við fjölda ökutækja á dag (ÁDU) og hraða ökutækja.



Mynd 2 Hvaða hjólalauasn skal velja miðað við fjölda og hraða ökutækja? (Cyklistforbundet, 2014)

3.2.4 Annað

Í þeim tilfellum þar sem hluti af öryggisúttekt hjólastíga er að skoða sérstaka efnisþætti s.s. lýsingu eða afrennsli eru kort með upplýsingum varðandi slíka þætti nauðsynleg. Er þá t.d. um að ræða kort sem sýnir núverandi eða hannaða ljósastauralýsingu eða kort sem sýnir lagnir og niðurföll við stíginn.

3.3 Skref 3: Framkvæmd öryggisúttektar

Með skilgreint verkefni og viðeigandi upplýsingar fyrir hendi fer hin eiginlega öryggisúttekt fram með það að markmiði að finna hættulega galla og misfellur í og við stíg.

Til hjálpar hefur verið útbúið sérstakt form í appi fyrir farsíma og spjaldtölvur til að fylla út í við framkvæmd öryggisúttektar (Árni Davíðsson. 2014a). Í því er hægt að fylla inn allar helstu upplýsingar um stíginn og færa inn atriði sem gerð er athugasemd við með staðsetningu og myndum af atriðinu. Í viðauka B má finna dæmi um slíka úttekt en 13 slíkar úttektir voru gerðar, þar sem samtals voru skoðaðir 28,5 km af stígum (Árni Davíðsson. 2014b).

Eftirfarandi atriði gefa vísbendingu um með hvaða hætti úttekt skal fara fram.

3.3.1 Útbúnaður

Öryggisúttekt skal ávallt fara fram á hjóli til að skoðunaraðili upplifi raun aðstæður hjólreiðamanns. Mælt er með því að hjólað sé í báðar áttir. Taka þarf tillit til annarrar umferðar í og við stíginn.

Þar sem skoða þarf t.d. vandamál sem varða gatnamót stígs og akbrautar getur verið gott að keyra í gegnum gatnamótin á bíl til að upplifa aðstæður ökumanns. Á sama hátt getur verið gott að ganga sumar leiðir til að upplifa aðstæður gangandi vegfarenda.

Að lágmarki skal notast við eftirfarandi búnað:

- Yfirlitskort
- Myndavél, spjaldtölvu eða síma með myndavél og GPS
- Skrifblokk

- Málmband eða tommustokk
- Hallamál til að meta lang- og þverhalla, gott að hafa 1 m langa stöng eða prik
- Hraða- og vegalengdarmæli á reiðhjólínu
- Yfirstrikunarpenna
- Spreybrúsa

Mælt er með notkun hjálms og sýnilegs fatnaðar með endurskini. Einnig getur verið gott að hafa meðferðis hæl og band með hnút á 5 m fresti til að mæla lengri vegalengdir.

3.3.2 Val á tímaramma

Venjulega er mælt með að öryggisskoðun fari fram frá apríl til október. Annars skal skoðunin fara fram á þeim tíma sem hentar tilgangi hennar. T.d. getur tilgangur öryggisskoðunar stundum verið sá að skoða aðstæður að vetrarlagi, þegar dimmt er úti eða á tímapunkt þegar mikið er um skólabörn á ferli.

3.3.3 Skráning upplýsinga

Öll þau atriði sem safnað er saman eru skrifuð niður ásamt mynd af staðháttum og GPS hnitastaðsetningu.

Í úttektinni er atriðum og vandamálum skipt niður skv. töflu hér að neðan. Hægt er að notast við leiðbeiningar Reykjavíkurborgar hvað varðar almennar kröfur til hjólastíga (Reykjavíkurborg, 2012).

| Tegund atriða / vandamáls | Dæmi / athugasemdir |
|---------------------------------------|--|
| Beygjuradíus rangur | Kröfur um beygjuradíus á stígum ekki uppfylltar. |
| Breidd stíga | Stígur of þröngur, kröfur um breidd þeirra ekki uppfylltar. |
| Áhætta á stíg / Yfirborð óslétt | Staurar, steinar, óparfa/óheppileg hlið/slár, of hár kantsteinn. Slæmir rampar inn og út af stíg. Einstaka holur/ójöfnur á stíg. Lengri vegalengdir með slæmu yfirborði (yfir 25 m vegalengdir þar sem mælt er með nýju slitlagi á löngum kafla). |
| Áhætta við stíg | Öll atriði (t.d. skilti, staurar, steinar, grindverk, mikill bratti, vatn) við stíg sem gæti skaðað vegfarendur við árekstur eða útafakstur og kröfur um fjarlægðir frá slíkum atriðum ekki uppfylltar (sjá nánar í kafla 4.1). Ef hættan er mikill bratti eða djúpt vatn (>0,5 m að jafnaði) þarf grindverk/vegrið ef hættan er nær en 1,5 frá stíg (Statens vegvesen, 2013). |
| Lega stígs | Tillaga að betri legu stígs eða nýjum stíg. |
| Lengdarhalli | Kröfur um lengdarhalla stíga ekki uppfylltar. |
| Lýsing | Lýsing stíga ekki fullnægjandi, t.d. við gatna- og stígamót. |
| Sjónlengdir / Blindhorn | Kröfur um sjónlengdir á stígum ekki uppfylltar. T.d. vandamál með gróður (runnar/tré) sem nær inn á stíg eða hefur neikvæð áhrif á sjónlengdir. |
| Umferðarmerkingar / Skilti / Vegvísun | Merkingar og skiltun ábótavant. Vöntun á vegvísunum við stærri gatnamót. Illa farnar yfirborðsmerkingar eða ekki skv. gildandi reglum. |
| Uppbygging / Lagning | Stígur almennt of lágur í umhverfi, afvötnun ófullnægjandi, varhugaverð niðurföll, hættulegar beygjur á stíg. |
| Viðhald / Rekstur | T.d. glerbrot, sandur, snjór, ísing, greinar, lauf, möl, rusl, framkvæmdir. |
| Þverhalli | Kröfur um þverhalla stíga ekki uppfylltar. |
| Þverun akbrautar | Varhugaverð þverun akbrautar, t.d. óskýr forgangur, ófullnægjandi aðgengi. |

Ágætt er að merkja stórar holur og þess konar áhættur með málningu til að merkja vandamálið og til að aðvara hjólreiðamenn sem fara um stíginn.

3.4 Skref 4: Gerð úttektarskýrslu

Eftir framkvæmd útbýr skoðunaraðili skýrslu sem sýnir þau atriði sem voru skoðuð. Einnig eru settar þar fram tillögur að lausnum og forgangi aðgerða.

3.4.1 Flokkun atriða

Öllum atriðum eða vandamálum skal skipt í eftirfarandi þrjá flokka:

- Mikil áhætta

Atriði sem hafa mikil áhrif á aðgengi hjólreiðamanna og umferðaröryggi. T.d. hættuleg atriði sem ekki uppfylla veghönnunarreglur (m.a. vöntun á merkingum á föstum búnaði meðfram eða inni á hjólastíg). Einnig hættuleg blindhorn þar sem kröfur um sjónlengdir eru ekki uppfylltar, stærri holur eða hæðarmismunur á yfirborði stígs, vöntun á lýsingu á varhugaverðum stöðum. Hættuleg gatnamót. Verulegt magn steina, sands og annarra efna á stíg. Mikil uppsöfnun vatns og/eða snjós. Framkvæmd í gangi sem skapar mikla hættu á og/eða við stíg.

- Lítill áhætta

Atriði sem eru óheppileg með tilliti til aðgengis og öryggis en í sumum tilfellum leyfileg ef horft er til staðla og hönnunarreglna. T.d. illa gerð mót slitlaga með misfelli í hæð, smærri holur eða hæðarmismunur á yfirborði stígs, of lítið rými milli sláa eða of þröngur hjólastígur, einhver vöntun á lýsingu, sjónlengdir takmarkaðar. Einnig fastur búnaður of nálægt stíg án mikillar hættu. Eitthvað um steina, sand og önnur efni á stíg. Einhver uppsöfnun vatns/snjós. Framkvæmd í gangi sem skapar litla hættu á og við stíg.

- Óþægindi

Atriði sem minnka gæði hjólastíga t.d. vöntun á merkingum eða skiltum og minni vandamál með gróður. Einnig illa farnar yfirborðsmerkingar eða yfirborð stíga óhreint.

3.4.2 Aðgerðaáætlun

Þegar búið er að flokka atriðin skal gerð aðgerðaáætlun fyrir þau atriði sem mælt er með að lagfæra.

Verkkaupi/veghaldari er ábyrgur fyrir því að útbúa aðgerðaáætlun og mælt er með því að skipta aðgerðum í eftirfarandi undirflokka:

- Rekstur / Viðhald

Lítill aðgerð sem hvorki krefst breytinga á landi eða skipulagi. Venjulega hægt að framkvæma strax innan ramma rekstaráætlunar. Til dæmis rangar yfirborðsmerkingar eða vöntun á þeim, viðhald gróðurs, hreinsun yfirborðs.

- Minniháttar aðgerð

Aðgerð er flokkuð sem minniháttar ef hún krefst ekki mikilla fjárfestinga. Formlega séð gæti þó í sumum tilfellum þurft nýtt skipulag og/eða aðgerðin of stór til að rúmast innan gildandi rekstaráætlunar. Til dæmis breytingar á staðsetningu bílastæða til að auka rými fyrir hjólandi. Einnig lagfæring á yfirborði stígs (holur á stíg eða vandamál með afvötnun), binding yfirborðs í umhverfi stígs, uppsetning/breytingar á skiltum og vegvísium, minni aðgerðir í lýsingu.

- Meiriháttar aðgerð

Aðgerðir sem krefjast töluverða fjárfestinga og oft á tíðum nýrrar fjárhagsáætlunar. Jafnvel einnig breytingar á skipulagi. Til dæmis stærri breytingar á ljósagatnamótum til að auka aðgengi og öryggi vegfarenda með tilheyrandi breytingum á ljósastýringu og göturými. Einnig uppsetning stærri hraðatakmarkandi aðgerða til að auka öryggi vegfarenda, stærri aðgerðir í lýsingu stíga, nýtt slitlag á löngum kafla, breytingar á legu stígs.

Þessi aðgerðaáætlun er fyrst og fremst sett fram til sýna umfang vandamála í ljósi gildandi fjárhagsáætlunar. Í tilfellum þar sem fjárhagur býður ekki upp á miklar fjárfestingar getur verið skynsamlegt að dreifa aðgerðum yfir nokkur ár.

Dæmi um aðgerðaáætlun má sjá á eftirfarandi mynd.

| Atriði nr. | Mynd nr. | GPS hnit | Staðsetning | Vandamál | Tegund atriða | Flokkun áhættu | Tegund lagfæringa | Tillaga að úrbótum | Áætlaður kostnaður |
|------------|----------|----------|----------------|--------------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | 1 | | Ægissíða | Uppsöfnun vatns | Hætta á stíg | Lítill | Minni-háttar | Endurhanna | XXX kr. (hár kost.) |
| 2 | 2 | | Einarsnes | Gróður við beygju | Sjónlengdir / Blindhorn | Mikil | Rekstur/Viðhald | Klippa gróður | X kr. (lágur kost.) |
| 3 | 3 | | Skerja-fjörður | Sandur á yfirborði | Viðhald | Óþægindi | Rekstur/Viðhald | Sópa | X kr. (lágur kost.) |

Mynd 3 Dæmi um aðgerðaáætlun (Cyklistforbúndet, 2014).

Í þessu dæmi kæmi t.d. berlega í ljós að verkkaupi gæti lagfært mikla hættu með litlum tilkostnaði með því klippa gróður í beygju og uppfylla þannig kröfur um nauðsynlegar sjónlengdir.

3.4.3 Gerð úttektarskýrslu

Lagt er til að skipta skýrslunni upp í eftirfarandi kafla:

1. Inngangur

Hvert er markmiðið með öryggisúttektinni?

2. Aðferðarfræði

Afmörkun úttektar. Einnig lýsing og skilgreining á vandamálum úttektar (t.d. aðgengi, hættulegur búnaður, hætta vegna gróðurs o.s.frv.) og áhættuflokkun aðgerða (mikil hætta, lítill hætta, óþægindi).

3. Almennar ráðleggingar

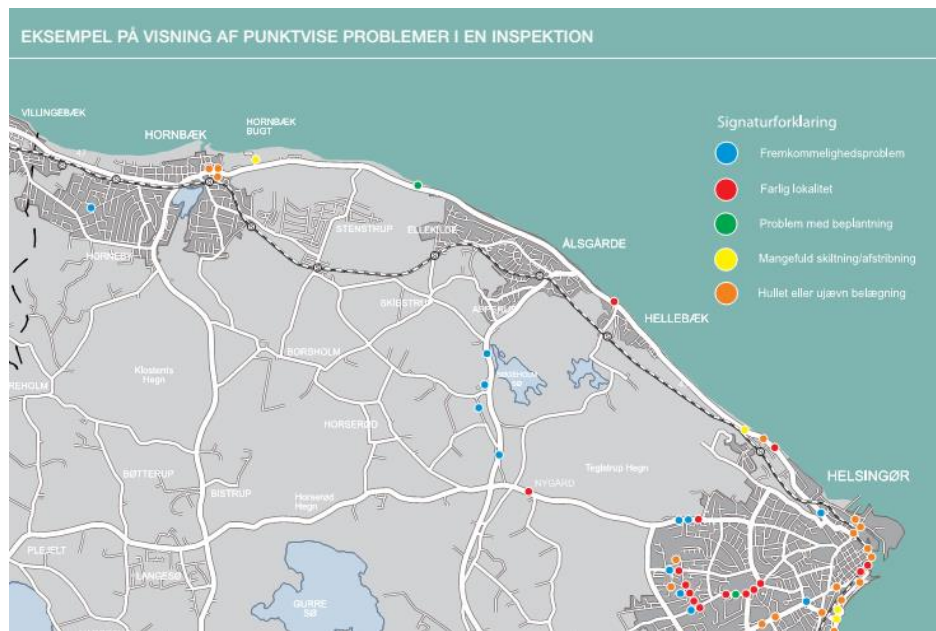
Hér er hægt að lýsa ítrekuðum vandamálum sem varða t.d. umferðaröryggi, rekstur og viðhald og aðgengi. Einnig mikilvægt að benda á góðar lausnir.

Til dæmis ófullnægjandi lýsing og/eða umferðarmerki, rangar yfirborðsmerkingar eða vinnusvæði hættulegt.

4. Niðurstöður öryggisúttektar

Hér er t.d. sett fram kort sem sýnir staðsetningar á þeim vandamálum sem komu fram í öryggisúttekt. Mælt er með því að vandamálum sé skipt í flokka á kortinu á þann hátt að auðvelt sé fyrir verkkaupa/vegghaldara að átta sig á umfangi aðgerða og forgangi.

Hægt er að hafa kort með stofnstígum og tengistígum í bakgrunni til að kanna hvort einhver einn stígur er verri en annar hvað varðar aðgengi og öryggi. Þá er einnig hægt að hafa stærri skólaleiðir í bakgrunni til að skoða hvort einhverjir sérstakir annmarkar séu á slíkum leiðum.



Mynd 4 Dæmi um kort sem sýnir staðsetningar vandamála (Cyklistforbundet, 2014).

5. Aðgerðaráætlun

Hér eru annars vegar forsendur fyrir forgangi aðgerða tíundaðar og hins vegar eru sýndar tillögur að forgangi lausna.

Mikilvægt er að sýna fram á auðvelda uppbyggingu á forsendum fyrir forgangi aðgerða, t.d. er venjulega betra að byrja á stofnstígakerfinu í stað tengistíga. Einnig má forgangsraða út frá fjölda hjólandi.

Alvarleg vandamál sem fela í sér aukna og greinilega áhættu fyrir hjólandi skulu vera í forgangi óháð staðsetningu. Til dæmis má nefna stórar holur á yfirborði eða varhugavert niðurfall.

6. Forgangur aðgerða

Með aðgerðaráætlunina í huga og forsendur fyrir forgangi aðgerða er nú hægt að setja fram lista með forgangi aðgerða. Slíkur listi hjálpar einnig veghaldara þar sem hann hefur ekki alltaf fjármagn eða bolmagn til að framkvæma allar aðgerðir.

3.5 Skref 5: Miðlun upplýsinga

Í aðalatriðum er það verkkaupi/veghaldari sem er ábyrgur fyrir því að miðla úttektarskýrslu til viðeigandi aðila. Ferlið innifelur:

- Miðlun upplýsinga til skipulagsyfirvalda

Að miðla upplýsingum til skipulagsyfirvalda skal m.a. tryggja að einstakar stofnanir sem tengdar eru hjólréiðum að einhverju leyti séu meðvitaðar um mistök og misræmi í fyrri útfærslum og hönnun. Þar að auki skal nota niðurstöður úttektarskýrslunnar í framtíðar rekstrar- og fjármagnsáætlunum.

Hér getur verið mikilvægt að fá stjórnáamenn með sér í lið, sýna þeim helstu niðurstöður úttektarskýrslu og fá þá til að vera meðvirkir í öllu umbótaferlinu. Þannig getur almennur vilji þeirra til að bæta hjólastíga einnig aukist.

- Miðlun upplýsinga til samverkamanna

Gjarnan er umsjón í rekstri og hönnun stíga í höndum ráðgjafa og mismunandi verktaka. Það getur því verið mikilvægt að miðla upplýsingum og þekkingu úr einstakra öryggisúttekt til fleiri

viðeigandi aðila. Einnig skal tryggja að jákvæðri reynslu varðandi hjólreiðalausnir verði miðlað áfram svo framtíðar aðbúnaður hjólreiðamanna verði með besta móti.

- Miðlun upplýsinga til annarra áhugasamra

Mikilvægt er að miðla upplýsingum til íbúa og samtaka tengdum hjólreiðum. Miðlun til íbúa er að hluta til mikilvæg í því ljósi að sýna að hjólreiðar séu teknar alvarlega. Margir íbúar upplifa daglega þau vandamál sem er bent er á í öryggisúttekt og því mikilvægt að íbúar finni að verið er að vinna í þessum málum. Þá getur verið heppilegt að hafa öryggisúttektina opinbera svo hægt sé að nálgast gögnin á einfaldan hátt.

- Þátttaka íbúa og vegfarenda

Til að auka öryggi hjólandi enn frekar er mikilvægt er að hvetja íbúa og vegfarendur til að benda á vandamál fyrir hjólreiðamenn. Hægt er að hafa samband við verkkaupa/veghaldara í því sambandi.

3.6 Skref 6: Framkvæmd aðgerða

Síðasti hlutinn í ferli öryggisúttektar er að útbúa forgangsraðaðan aðgerðalista.

1. Samþykki ráða/nefnda/sviða

Úttektarskýrslan er lögð fyrir sérstakt tæknilegt ráð, nefnd eða svið á vegum veghaldara til samþykkis og kynningar. Samþykkið skal tryggja lögmæti skýrslunnar og auk þess tryggja nauðsynlega fjármögnum í framkvæmd aðgerða.

2. Samantekt á kröfum veghaldara

Gera þarf samantekt með helstu kröfum veghaldara hvað varðar aðgerðir vegna aðbúnaðs hjólreiðamanna.

3. Gerð tímaáætlunar

Mikilvægt að útbúa tímaáætlun með aðgerðum sem rúmast innan fjárhagsáætlunar.

4. Athugun aðgerða

Allar stærri fyrirhugaðar aðgerðir skulu skoðaðar og metnar af tæknimönnum áður en framkvæmdir hefjast. Til dæmis hvað varðar þörfina á nýju slitlagi á hjólastíg, hvort taka skuli niður kantstein, endurmat á afvötnun stígs. Stærri breytingar ætti að hanna sérstaklega og rýna og skal hönnun uppfylla kröfur veghaldara.

5. Framkvæmd aðgerða

Hafist er handa við fyrirhugaðar aðgerðir skv. fyrirbyggjandi forgangsröðun.

6. Eftirlit með framkvæmd aðgerða

Að lokum er það á ábyrgð veghaldara að hafa eftirlit með því verkið sé unnið rétt og skv. kröfum veghaldara.

Dæmi um algengt vandamál sem hefur komið upp í framkvæmd er að afvötnun á yfirborði stíga er ekki fullnægjandi.

4. Dæmigerð mistök og gallar

Hér á eftir eru sýnd dæmi um dæmigerð mistök og galla sem hafa komið upp í útfærslu hjólastíga. Er aðallega um að ræða tvo flokka, annars vegar mistök og galla við hönnun og útfærslu og hins vegar vegna reksturs og viðhalds.

Reykjavíkurborg hefur gefið út ágætar leiðbeiningar hvað varðar hönnunatriði fyrir reiðhjól og hjólreiðastíga (Reykjavíkurborg, 2012). Þar eru mismunandi útfærslur stíga sýndar og bent á mikilvæg atriði hvað varðar uppbyggingu þeirra og feril. Þar með talið má nefna hæð stíga í landi, þverhalla, langhalla, beygjuradíusa og sjónlengdir. Einnig eru sýndar heppilegar útfærslur gatnamóta og hinar ýmsu sérlausnir sýndar s.s. við bílastæði og biðstöðvar.

4.1 Hönnun og útfærsla

T.d. um að ræða alla hugmyndavinnu við hönnun stíga ásamt slæmri útfærslu þeirra.

Hér eru það aðallega skipulagsvöld og þeir sem vinna við hönnun og útfærslu, t.d. hönnuðir hjá veghaldara eða utanaðkomandi ráðgjafar, sem bera ábyrgð.

Hér á eftir eru talin upp nokkur dæmi um mistök og galla í hönnun og útfærslu stíga og umhverfi stíga:

Uppsetning fastra hluta

Skv. veghönnunarreglum Vegagerðarinnar (Vegagerðin, 2011) er lágmarksfjarlægð frá kanti hjólreiðastíga í ljósastólpa og umferðarskilti 1,0 m. Fyrir göngustíg er lágmarksfjarlægðin 0,25 m.

Skv. leiðbeiningum Reykjavíkurborgar er lágmarksfjarlægð milli vegfarenda á hreyfingu og hliðarhindrunar (t.d. staur, tré, grindverk) eða kants (>0,2 m) 0,5 m.

Skv. dönsku handbókinni (Cyklistforbundet, 2014) skal fjarlægð frá hjólastíg í fastan vegbúnað (ljósastaur, vegrið, girðingu, skilti o.fl.) vera minnst 0,3 m. Allur búnaður sem gæti skaðað vegfarendur við árekstur er þar með talinn og skal hann færður eða fjarlægður.

Ef ekki gengur að fjarlægja slíkan búnað skal hann greinilega merktur með endurskinsplötum ásamt því að merkja kantlínu á stíginn til að koma í veg fyrir að hjólað sé of nálægt búnaðinum. Dæmi um endurskinsplötu er gátskjöldur í vegkanti, sjá umferðarmerki K12.12 hér til hægri. Það merki gæti líka verið álímdur endurskinsborði en tryggja þarf góða endingu slíkra merkinga.



Biðstöðvar almenningsvagna

Varhugavert getur verið að staðsetja hjólastíg við biðstöð almenningsvagna ef ekki eru gerðar sérstakar aðgerðir til að auka öryggi vegfarenda. Slys þar sem farþegar eru að stíga úr almenningsvagni gerast oftast á stöðum þar sem eingöngu er lítið eða ekkert afdrep fyrir farþega. Lausnir m.v. mismunandi útfærslu hjólastíga og biðstöðva má m.a. finna í leiðbeiningum Reykjavíkurborgar (Reykjavíkurborg, 2012).

Þverhalli

Þverhalli á hjólastíg, t.d. við innkeyrslur, ætti ekki að vera meiri en 2,5-3% (Reykjavíkurborg, 2012). Meiri þverhalli eykur óþægindi hjólreiðamanna og hættu á að falla af hjóli.

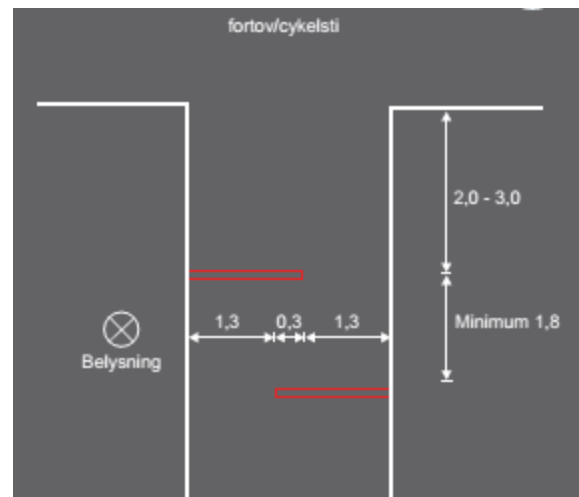
Slár

Slár eru meðal annars settar upp til takmarka hraða reið- og bifhjóla við gatnamót og til að hindra aðgang ökutækja að stígum. Þó þær séu settar upp í umferðaröryggisskyni hafa þær oft í för með sér erfiða og óþægilega leið fyrir hjólréiðamenn.

Erlendis eru gjarnan notaðir pollar til að hindra umferð ökutækja og til að aðgreina akstursstefnur á stíg og ætti að skoða það vel hvort pollar gætu komið í stað sláa.

Mikilvægt er að slárnar séu vel sýnilegar með góðri lýsingu og endurskini en vel útformaðar slár geta verið heppileg öryggisaðgerð.

Hér til hliðar má sjá heppilega uppsetningu sláa m.v. 3 m breiðan stíg (Cyklistforbúndet, 2014). Lágmarks breidd fyrir tvö hjól til að mætast er 1,3 m. Fyrir stíga sem eru minni en 3 m ætti að skoða möguleikann á því að breikka stíginn við slárnar.



Fyrir 3 m breiðan stíg er krafist 1,8 m rými milli sláa þar sem gert er ráð fyrir að hjólréiðamenn geti hjólað í gegnum svæðið.

Slár ætti að staðsetja 5-10 m frá götukanti svo hjólréiðamaður geti komið sér í góða og örugga stöðu eftir að farið í gegnum svæðið með slánum. Þegar komið er að slánum skal fremri sláin vera hægra megin.

Sjónlengd að slám þegar hjólað er á stíg skal vera minnst 30 m á jafnsléttu. Ekki ætti að nota slár í brekkum þar sem gera má ráð fyrir auknum hraða hjólandi.

Upphækkun

Upphækkun á stíg er hægt að nota þar sem stígar þvera götur/vegi og þar sem draga þarf úr hraða hjólréiða við gatnamót eða þar sem sjónlengdir eru ekki fullnægjandi.

Rampar fyrir hjólandi þvert inn á stíg

Formun byrjunar og enda hjólastígs er mikilvægur hluti hönnunar og hefur mikla þýðingu fyrir aðgengi og öryggi hjólréiðamanna.

Ekki er mælt með mörgum inn- og útkeyrslum fyrir hjólandi inn á hjólastíg. Rampar þvert inn á hjólastíg eiga að vera greinilega merktir með ljósri yfirferð svo staðsetning rampa og breidd sé vel sýnileg í myrkri, t.d. þegar horft er á rampa hinum megin gatnamóta. Heppilegan halla á rampa m.v. hæð hans má finna í töflunni hér til hliðar.

Hjól með tengivagn þarf a.m.k. 1,45 m breidd á rampa þegar hjólað er þvert inn á 2 m breiðan stíg, t.d. í T-gatnamótum. Almenn er mælt með a.m.k. 2 m breidd á rampa.

| Hæð rampa | Halli rampa |
|-----------|-------------|
| 6-8 cm | 30% |
| 8-10 cm | 20% |
| 10-12 cm | 15% |

Ólýstir hjólastígar

Lýsing á hjólastígum er nauðsynleg til að stígarnir nýtist að nóttu til og í skammdeginu. Lýsingu á hjólastíg á að vera þannig háttað að hjólréiðamaður sem hjólar á 25 km/klst. hraða geti greinilega séð afmörkun stígsins.

Bílastæði

Hætta er á að hjólreiðamenn hjóli á opna bílhurð ökutækis sem er lagt samsíða hjólastíg. Mikilvægt er að hafa öryggisræmu milli bílastæða og hjólastígs til að koma í veg fyrir slík óhöpp. Frekari upplýsingar má finna í leiðbeiningum Reykjavíkurborgar (Reykjavíkurborg, 2012).

Þar sem eru bílastæði þvert á hjólastíg þarf að aðskilja þau stígnum til að koma í veg fyrir vandamál þegar ökutækjum er lagt of langt og inn á stíginn.

Miðeyjur

Miðeyjur eru stundum notaðar sem hraðatakmarkandi aðgerð og auðvelda gangandi vegfarendum að komast yfir götu. Þannig þarf vegfarandi á leið sinni yfir götu aðeins að líta eftir umferð úr annarri áttinni í einu.

Breidd miðeyju þarf að vera a.m.k. 2 m svo að gangandi hafi skjól af henni og hún rúmi manneskju með barnavagn eða reiðhjól.

Sjónlengdir

Mikilvægt er að sjónlengdir séu fullnægjandi fram á stíg til að hjólandi geti brugðist við því sem framundan er. Vísað er á leiðbeiningar Reykjavíkurborgar í þessum efnunum (Reykjavíkurborg, 2012).

4.2 Rekstur og viðhald

Hér er um að ræða rekstur og viðhald stíga, t.d. hvað varðar slitlag, kantsteina, hreinsun, vetrarþjónustu, kröfur og eftirlit vegna uppgrftar á stígasvæði.

Markhópurinn er veghaldari og verktakar á hans vegum.

Hjólareinar og –stígar við hlið akbrautar

Við 50 km/klst. hraða og lægri geta hjólareinar samhliðar akbraut verið hentug lausn í stað hjólastígs fjarri umferð, sjá mynd 2.

Hjólareinar og –stígar í sömu hæð og akbrautin geta safnað á sig möl og drullu frá akbrautinni sem getur aukið líkur á sprungnu dekki og veldur minna veggripi.

Hreinsun þessara hjólareina og –stíga ætti að vera samhliða hreinsun annarra stíga í sveitarfélaginu.

Gamlar stígamerkingar og skilti

Mikilvægt er að þegar stígar og götur eru endurgerðar, t.d. við gatnamót, þá séu gamlar stígamerkingar og skilti endurskoðaðar.

Stígar á framkvæmdatíma

Þegar framkvæmdir eru í gangi við stíg eða á stíg er mikilvægt að hjólaleiðin sé áfram samfelld og án óþæginda. Þannig skal ekki koma fyrir á stígsvæði óvæntum búnaði sem hjólreiðamaður tekur ekki eftir og gæti valdið slysi eða skemmdum á hjóli.

Gróður

Sýnileiki hjólreiðamanna í umferðinni er mikilvægur þáttur í öryggi þeirra. Slæm umhirða gróðurs getur valdið ófullnægjandi sjónlengdum með tilheyrandi hættu fyrir hjólreiðamenn og aðra vegfarendur.

Að tryggja viðunandi sjónlengdir með góðri yfirsýn er sérstaklega mikilvægt í gatna- og stígumótum. Reglulegt viðhald gróðurs er því nauðsynlegt þar sem vöxtur gróðurs er vandamál.

Þá er mikilvægt að umferðarmerkingar, skilti og lampar í ljósum séu ekki hindraðar af gróðri svo öryggi og aðgengi vegfarenda sé tryggt.

Hvað varðar nauðsynlegar sjónlengdir er vísað á leiðbeiningar Reykjavíkurborgar (Reykjavíkurborg, 2012).

Lagfæringar og endurbætur í og við stíg

Það hefur mikla þýðingu fyrir hjólreiðamenn að hjólastígar og önnur yfirborð ætluð til hjólreiða séu sléttir og án hola og óþægilegra ójafna.

Ójöfnur geta t.d. komið til vegna lagfæringa á stíg eða leiðslum sem liggja undir eða við stíg þar sem taka þarf upp hluta stígs og endurgera.

Það er því mikilvægt að árétta við alla verkkaupa og verktaka verks að vel sé að verki staðið við allan frágang eftir framkvæmdir á þann hátt að ekki verði óþarfa kantar eða hæðarmismunur milli nýs og eldra undirlags á stíg.

Nýtt slitlag

Þegar nýtt slitlag er sett á stíga og götur er mikilvægt að jafna út slitlagið til beggja enda svo ekki verður hæðarmunur í jaðri stígs sem getur komið hjólreiðamönnum í opna skjöldu.

Óvæntur hæðarmunur er sérstaklega hættulegur fyrir hjólreiðafólk. Eitt framhjól sem skrikar til vegna hæðarmunar getur valdið slysi eða óhappi. Sérstaklega getur þetta verið hættulegt yfir vetrarmánuðina þar sem stígar geta verið undir snjó.

Vinnusvæði

Markmið með merkingu vinnusvæða er að aðvara vegfarendur og láta þá vita af breytingum í göturýminu. Þannig eykst öryggi allra vegfarenda sem og þeirra sem eru að vinna á svæðinu.

Vinnusvæði eykur í öllum tilfellum hættu og óþægindi fyrir vegfarendur og vinnumenn. Það er því mikilvægt að við undirbúning og sjálfa framkvæmdina sé fyllsta varkárni gætt.

Mikilvægt er að auðvelt sé að skilja merkingar og skilti. Stundum er heppilegt að vara vegfarendur við nokkru áður en komið er að vinnusvæðinu, að hluta til að auka skilning hjólreiðamanna á aðstæðum og að hluta til að gefa vegfarendum tækifæri til að velja aðra leið.

Þar sem aðstæður krefjast lægri hraða hjólreiðamanna, t.d. vegna skarpra beygja eða hæðarmismunar, er mikilvægt að skilta breyttar aðstæður vel.

Við uppgröft er mikilvægt að tryggja öryggi hjólreiðamanna, sérstaklega þar sem hætta er á háu falli.

Gæta skal þess að búnaður sem ætlaður er að tryggja öryggi hjólreiðamanna valdi ekki hættu eða óþægindum.

Mikilvægt er að tryggja góða lýsingu á vinnusvæðum.

Söltun/söndun og snjómokstur

Söltun/söndun og snjómokstur hjólastíga hefur ekki alltaf forgang í sveitarfélögum yfir vetrartímamann. Með góðu vetrarviðhaldi er þó hægt að fá fleiri hjólreiðanotendur allt árið í kring.

Með góðum veðurfarsupplýsingum er í sumum tilfellum hægt að fyrirbyggja vandamál varðandi hálfu og snjó.

Heimildir og nánari upplýsingar

1. Árni Davíðsson. 2014a. *Hjólastígar. Úttektarform í iAuditor appi fyrir farsíma og spjaldtölvur*. Vefslóð á iAuditor appið: <http://www.safetyculture.com.au/iauditor>
Vefslóð á úttektarformið „Hjólastígar – Form fyrir öryggisúttekt hjólastíga“: <https://safetycloud.safetyculture.com.au/share/accept/2f61ea1c-85f7-11e4-acc2-001b1118ce11>
2. Árni Davíðsson. 2014b. Skýrslur yfir 13 úttektir á öryggi hjólastíga sem gerðar voru í iAuditor appi í spjaldtölvu. Vefslóð: <http://lhm.is/lhm/hjoplastiga-uttekir>
3. Cyklistforbundet, 2014. *Håndbog i cykelstiinspektion – Vejen til en bedre cykeloplevelse*. Cyklistforbundet. Vefslóð: http://issuu.com/pablocelis/docs/hic_web
4. Reykjavíkurborg, 2012. *Hönnun fyrir reiðhjól*. Leiðbeiningar Reykjavíkurborgar unnar af Eflu. Vefslóð: http://eldri.reykjavik.is/portaldata/1/Resources/umhverfissvid/myndir/skyrslur/Leidbeiningar_honnun_hjol.pdf
5. Samgöngustofa, 2014. Slysakort. Vefslóð: <http://www.samgongustofa.is/umferd/tolfraedi/slysakort/slysakort/>
6. Statens vegvesen, 2013. *Rekkverk og vegens sideområder*. Håndbok N101. Statens vegvesen. Noregur. Vefslóð: <http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker>
7. Vegagerðin. 2006. *Handbók um yfirborðsmerkingar*. Vegagerðin / Gatnamálastofa. Vefslóð: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/yfirborðsmerkingar/>
8. Vegagerðin. 2010b. *Þjóðvegir í þéttbýli - Leiðbeiningar*. Vegagerðin. Vefslóð: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/>
9. Vegagerðin. 2011. *Veghönnunarreglur – 02 Þversnið*. Vegagerðin. Vefslóð: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/veghonunarreglur/>
10. Vegagerðin. 2013. *Handbók um umferðarmerki*. Vegagerðin og Reykjavíkurborg. Vefslóð: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/umferdarmerki/>
11. Vejdirektoratet. 2000. *Krydsninger mellem stier og veje*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?schultzlink=vd-20101203132025754> (6.3.2013)
12. Vejdirektoratet. 2010. *Vejkryds*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?schultzlink=vd-20101203132023819> (6.3.2013)
13. Vejdirektoratet. 2011. *Trafiksikkerhedsprincipper*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?schultzlink=vd-anlaeg-princip> (6.3.2013)
14. Vejdirektoratet. 2012a. *Vejsignaler*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?schultzlink=vd-anlaeg-signal-vej>
15. Vejdirektoratet. 2012b. *Håndbog om Kollektiv trafik på veje*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?q=kollektiv&docId=vd-anlaeg-kollektiv-trafik-full>
16. Vejdirektoratet. 2013a. *Håndbog i tilgængelighed. Færdselsarealer for alle*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?schultzlink=vd-anlaeg-faerdselsarealer-2013> (29.5.2013)
17. Vejdirektoratet. 2013b. *Håndbog om Fartdæmpere*. Danmörk. Vefslóð: <http://vejregler.lovportaler.dk/ShowDoc.aspx?schultzlink=vd-anlaeg-fart-daempere2013>

Viðauki A Dæmi um samning vegna öryggisúttektar

| Samningur um öryggisúttekt hjólastígs | | Staður/dagsetning _____ |
|--|---|--|
| Verkkaupi: | _____ | (nafn/stofnun/sveitarfélag) |
| Skoðunaraðili: | _____ | (nafn/fyrirtæki/samtök) |
| Umfang úttektar: | _____ | (hjólastígur/hjólastiganet/annað) |
| Lengd [km]: | _____ | (stígar með ein stefnu meðfram götu teljast í báðar áttir) |
| Pema skoðunar: | _____ | (aðgengi/lýsing/afvötnun/annað) |
| Fjöldi skoðana: | _____ | |
| Tímasetning úttektar: | _____ | (mánuður) |
| Rannsóknir/gögn til hjálpar: | _____ | (teikningar/slysagreiningar/umferðartalningar) |
| Önnur aðkoma aðverkinu: | _____ | (fundir/skoðunarferðir) |
| Hefur verið gerð úttekt áður? | _____ | (já/nei) |
| Gögn til grundvallarvegna öryggisúttektar: | | |
| <input type="checkbox"/> | Hjólastígakort | |
| <input type="checkbox"/> | Slysakort | |
| <input type="checkbox"/> | Umferðartalningar | |
| <input type="checkbox"/> | Kort sem sýnir flokkun stíga | |
| <input type="checkbox"/> | Kort sem sýnir forgang stíga í viðhaldi/rekstri | |
| <input type="checkbox"/> | Hraðmælingar | |
| <input type="checkbox"/> | Annað _____ | |
| Undirskriftir | | |
| _____ | _____ | |
| Verkkaupi | Skoðunaraðili | |

Viðauki B Dæmi um öryggisúttekt hjólastígs

Dæmið á næstu síðum sýnir úttekt skv. úttektarformi í iAuditor appi fyrir farsíma og snjalltölvur.

Um er að ræða Fossvogsstíg í Reykjavík frá Fossvogsbrú yfir Kringlumýrarbraut að hringtorgi við Elliðaár. Nokkrar úttektir í öðrum sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu hafa nú þegar verið gerðar, sjá lista hér að neðan.

| Stígur | Vegalengd [km] |
|---------------------------------------|----------------|
| Ægissíða | 1,0 |
| Einarsnes | 1,0 |
| Skerjafjörður | 2,8 |
| Fossvogsstígur | 2,8 |
| Elliðaárdalur | 1,7 |
| Elliðaárdalur-Mjódd | 0,9 |
| Mjódd-Lindir | 2,1 |
| Hafnarfjarðarstígur frá Sæbraut | 1,8 |
| Hafnarfjarðarstígur frá Miklubraut | 1,9 |
| Hafnarfjarðarstígur yfir Digranesháls | 1,7 |
| Hafnarfjarðarstígur yfir Arnarnes | 1,7 |
| Hafnarfjarðarstígur í gegnum Garðabæ | 2,2 |
| Hafnarfjarðarstígur í Hafnarfirði | 1,9 |
| Mosfellsbæjarstígur | 4,9 |
| Samtals | 28,5 km |



Fossvogsstigur

Reykjavík

Upplýsingar um stíg

Frá Fossvogsbrú yfir Kringlumýrarbraut að hringtorgi við Elliðaár. Stofnstígur.

Tegund stígs

Hjólastígur, Göngu- og hjólastígur

Gæði leiðar. Skjól/Hávaði/Hæðarlega/Bein/Greið/Samgöngugildi/Útivistargildi/Aðlaðandi

Skjól þokkalegt, hávaði lítil, hæðarlega góð, bein og greið leið, samgöngugildi mikið, útivistargildi mikið, aðlaðandi leið.

Skoðað


25.9.2014


Skoðunarmaður

Árni Davíðsson

Tengiliður

Reykjavík

| Spurning | Svar | |
|---|--|--|
| Atriði 1 | | |
| Staðsetning | Lautarvegur 24-26 103 Reykjavík Iceland (64.119949, -21.894461) | |
| Tegund athugasemdar | Vegvísar | |
| Lengd - metrar | 1 | |
| Mynd | | |
| Teikning | | |
| Athugasemd | Hér má koma vegvísir. | |
| Áhætta | Þægindi | |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd | |
| Tillaga að úrbótum | Setja vegvísi, t.d. Kópavogur, Rvk norður. | |
| Atriði 2 | | |
| Staðsetning | Fossvogsvegur 2 108 Reykjavík Iceland (64.120018, -21.894314) | |
| Tegund athugasemdar | Þverun akbrautar | |
| Lengd - metrar | 1 | |
| Mynd | | |
|  | | |
| Mynd 1 | | |
| Teikning | | |
| Athugasemd | Biðskylda er út á veg frá ræktunarstöðinni. | |
| Áhætta | Lítill hættu | |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd | |
| Tillaga að úrbótum | Þarf biðskyldu inná Ræktunarstöðina líka? | |
| Atriði 3 | | |
| Staðsetning | Fossvogsvegur | |

| | |
|---|---|
| | 108 Reykjavík Iceland (64.120026, -21.893185) |
| Tegund athugasemdar | Uppbygging/lagning |
| Lengd - metrar | |
| Mynd | |
|  | |
| Mynd 2 | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Brunnur stendur um 3 cm uppúr stíg. |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Laga ætti brunn þannig að brunnlok sé í plani við yfirborð stígs. |
| Atriði 4 | |
| Staðsetning | Svartiskógur 108 Reykjavík Iceland (64.119232, -21.891804) |
| Tegund athugasemdar | Hætta við stíg |
| Lengd - metrar | 1 |
| Mynd | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Stólpar með boðmerkjum við Fossvogsstíg, 150 cm há merki. |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Hækka öll boðmerki í 220 cm, fjarlægja óþörf boðmerki. |
| Atriði 5 | |
| Staðsetning | Svartiskógur 108 Reykjavík Iceland (64.119156, -21.891167) |
| Tegund athugasemdar | Hætta við stíg |

| | |
|--------------------|---|
| Lengd - metrar | 1 |
| Mynd | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Ljósastaurar við Fossvogsstíg, 45 cm frá |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Á að vera lágmark 50 cm frá stígbrún. Hafa K12 gátskjöld úr álfimdu endurskini á staur. |

Atriði 6

| | |
|---------------------|---|
| Staðsetning | Árland 7-9 108 Reykjavík Iceland (64.118187, -21.888008) |
| Tegund athugasemdar | Hætta við stíg |
| Lengd - metrar | 1 |

Mynd



Mynd 3



Teikning

| | |
|--------------------|------------------------------|
| Athugasemd | Tré of nálægt stíg, um 20 cm |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Fjarlægja tré. |

Atriði 7

| | |
|---------------------|---|
| Staðsetning | Árland 7-9 108 Reykjavík Iceland (64.118080, -21.887453) |
| Tegund athugasemdar | Vegvísar |
| Lengd - metrar | 1 |

Mynd

| | |
|---|---|
| Teikning | |
| Athugasemd | Vantar vegvísa. |
| Áhætta | Þægindi |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Setja vegvísir, Kópavogur, Rvk vestur og austur. |
| Atriði 8 | |
| Staðsetning | Árland 1 108 Reykjavík Iceland (64.118034, -21.885324) |
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
| Lengd - metrar | 30 |
| Mynd | |
|   | |
| <p style="text-align: center;">Mynd 4 Mynd 5</p> | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Stígsýn skert í beygju vegna trjágróðurs, stígsýn um 25 m. |
| Áhætta | Mikil hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Taka neðstu trén, birki og viðja. Einnig þarf að snyrta ofvaxinn alaskavíði við drykkjarstöð. Stígsýn ætti að vera 75 m m.v. 30 km hönnunarhraða. |
| Atriði 9 | |
| Staðsetning | Bjarmaland 16-18 108 Reykjavík Iceland (64.117874, -21.881641) |
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
| Lengd - metrar | 10 |
| Mynd | |



Mynd 6

Teikning

| | |
|--------------------|--|
| Athugasemd | Stígsýn skert á stígamótum, 6 m en á að vera 10 m. |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Klippa alaskaylli, taka innsta birki hinumegin. |

Atriði 10

| | |
|---------------------|---|
| Staðsetning | Bjarmaland 22-24 108 Reykjavík Iceland (64.117722, -21.880562) |
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
| Lengd - metrar | 10 |

Mynd





Mynd 7


Teikning

| | |
|--------------------|--|
| Athugasemd | Greinar slúta að og yfir stíg, skerða sýn. |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Klippa neðstu greinar upp að 2,3 m. |

Atriði 11

| | |
|---------------------|---|
| Staðsetning | Bjarmaland 22-24 108 Reykjavík Iceland (64.117599, -21.880238) |
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
| Lengd - metrar | 10 |

| | |
|---|---|
| Mynd | |
|  | |
| Mynd 8 | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Greinar slúta að stíg og skerða stígsýn, um 20 m. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Klippa greinar og tryggja stígsýn að 75 m. |
| Atriði 12 | |
| Staðsetning | Haðaland 14-16 108 Reykjavík Iceland (64.117310, -21.871416) |
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
| Lengd - metrar | 10 |
| Mynd | |
|  | |
| Mynd 9 | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Greinar skerða stígsýn á stígamótum, 7 m en á að vera 10 m. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Klippa greinar og/eða fjarlægja runna, ná lágmark 10 m sýn inni hliðarstig. |
| Atriði 13 | |
| Staðsetning | Láland 8-10 108 Reykjavík Iceland (64.117050, -21.860939) |
| Tegund athugasemdar | Þverhalli |

| | |
|---|--|
| Lengd - metrar | 50 |
| Mynd | |
|  | |
| Mynd 10 | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Þverhalli um 3% útúr stíg og óþarfa sveigjur á stígnum. |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Meiriháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Halli ætti að vera inn í stíg og/eða sleppa óþarfa sveigjum. |
| Atriði 14 | |
| Staðsetning | Traðarland 2-16 108 Reykjavík Iceland (64.117874, -21.856457) |
| Tegund athugasemdar | Uppbygging/lagning |
| Lengd - metrar | 300 |
| Mynd | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Frá Fossvogsskóla að Víkingi er kennisnið stígs ekki nægilega gott. Vatn og ís safnast á stíginn og veldur hálfu að vetri. |
| Áhætta | Lítill hætta |
| Tegund úrbóta | Meiriháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Dýrt að endurbyggja stíginn en krefst í staðinn góðs snjóruðnings og hreinsunar á ís að vetri. |
| Atriði 15 | |
| Staðsetning | Traðarland 2-16 108 Reykjavík Iceland (64.117882, -21.856207) |
| Tegund athugasemdar | Hætta á stíg |
| Lengd - metrar | 5 |
| Mynd | |



Mynd 11

| | |
|---------------------|---|
| Teikning | |
| Athugasemd | Umferðareyja getur verið hulun snjó að vetrarlagi. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Hægt að setja fláa á eyjuna og boðmerki C13.11 og ör C09.11 og C09.12 |
| Atriði 16 | |
| Staðsetning | Traðarland 1-16 108 Reykjavík Iceland (64.117920, -21.853241) |
| Tegund athugasemdar | Umferðarmerki |
| Lengd - metrar | 10 |
| Mynd | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Bílar leggja í Traðarlandi að hjólastíg og loka í austurátt. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Setja upp merki um bann við bifreiðastöðum lágmark um 20 m frá enda stígs. B21.11, J01.52 og J01.11 20 m. |
| Atriði 17 | |
| Staðsetning | Stjörnugróf 108 Reykjavík Iceland (64.118172, -21.849941) |
| Tegund athugasemdar | Umferðarmerki |
| Lengd - metrar | 200 |
| Mynd | |



Mynd 12

Teikning

| | |
|--------------------|---|
| Athugasemd | Hjólavísar í Traðarlandi eyddir og þeir í austurátt eru of nálægt gangstéttarbrún m.v. bíla sem er lagt í götu. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Mála hjólavísa, færa þá í austurátt um 1 m nær miðju götu. |

Atriði 18

| | |
|-------------|---|
| Staðsetning | Blesugróf 1-31 108 Reykjavík Iceland (64.118385, -21.848913) |
|-------------|---|

| | |
|---------------------|--------------|
| Tegund athugasemdar | Breidd stígs |
|---------------------|--------------|

| | |
|----------------|----|
| Lengd - metrar | 10 |
|----------------|----|

Mynd



Mynd 13

Teikning

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Athugasemd | Stígur niður í 180 cm að breidd. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Viðhald |
| Tillaga að úrbótum | Mála hjólastíg í réttri breidd 2,5 m. |



Atriði 19


| | |
|-------------|--|
| Staðsetning | Traðarland 2-16 108 Reykjavík Iceland (64.118065, -21.852701) |
|-------------|--|

| | |
|---------------------|---------------|
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
|---------------------|---------------|

| | |
|----------------|----|
| Lengd - metrar | 50 |
|----------------|----|

Fossvogsstigur

| | |
|---|--|
| Mynd | |
|  | |
| Mynd 14 | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Stígsýn skert vegna runnagróðurs í beygju, um 30 m stígsýn. |
| Áhætta | Lítill hættu |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Klippa runna eða fjarlægja og hafa einbola tré. |
| Atriði 20 | |
| Staðsetning | Reykjanesbraut 109 Reykjavík Iceland (64.119209, -21.845495) |
| Tegund athugasemdar | Stígsýn skert |
| Lengd - metrar | 10 |
| Mynd | |
|  | |
| Mynd 15 | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Stígsýn skert úr göngum einkum í suðurátt, er um 7 m, einnig aðeins í norðurátt um 8 m. |
| Áhætta | Mikil hættu |
| Tegund úrbóta | Meiriháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Hægt væri að bæta sýn með 1) flytja stíg fjær undirgöngum, 2) taka af hliðum veggja, jarðveg, gróður og stytta tröppur, 3) taka gróður og slá, sem nú skerðir sýn. |
| Atriði 21 | |
| Staðsetning | Reykjanesbraut 109 Reykjavík Iceland (64.119232, -21.845352) |

| | |
|--|---|
| Tegund athugasemdar | Hætta á stíg |
| Lengd - metrar | 5 |
| Mynd | |
|  <p>Mynd 16</p> | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Hringtorg er með gangstéttarkanti sem hjólandi geta rekist á einkum í slæmu skyggni og snjó. |
| Áhætta | Mikil hætta |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Þótt hringtorg sé umdeilt og margir fari öfugu megin við það dregur það sennilega úr hraða. Það skapar þó hættu á að rekast á það og því ætti að byggja það upp með fláa. |
| Atriði 22 | |
| Staðsetning | Reykjanesbraut 109 Reykjavík Íceland (64.119217, -21.845480) |
| Tegund athugasemdar | Vegvísar |
| Lengd - metrar | 1 |
| Mynd | |
| Teikning | |
| Athugasemd | Hér vanta vegvísa í 3(4) áttir. |
| Áhætta | Þægindi |
| Tegund úrbóta | Minniháttar framkvæmd |
| Tillaga að úrbótum | Setja upp vegvísa í allar áttir. |

Myndir



Mynd 1



Mynd 2



Mynd 3



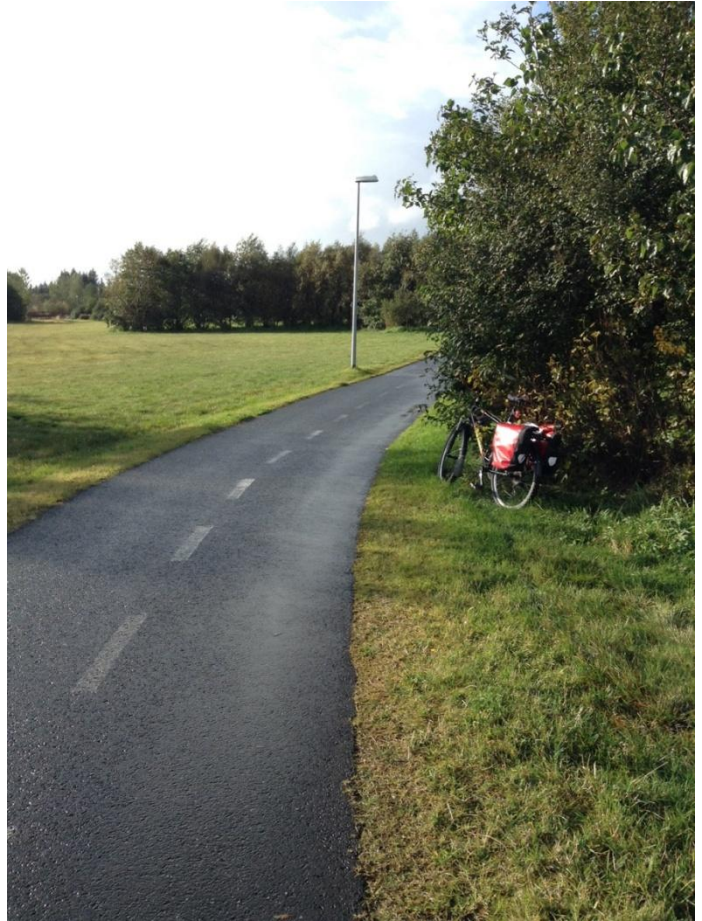
Mynd 4



Mynd 5



Mynd 6



Mynd 7

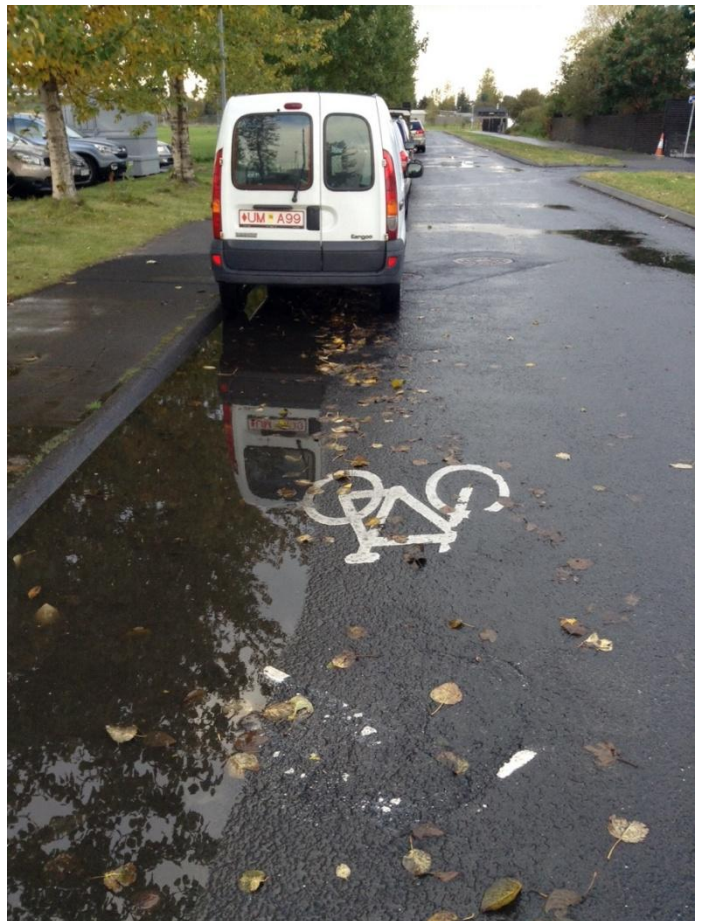
Mynd 8



Mynd 9



Mynd 10



Mynd 11



Mynd 13

Mynd 12



Mynd 14



Mynd 15



Mynd 16