

Katrín Halldórsdóttir

Rannsóknarverkefni

Nákvæm greining árekstra á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót

Slys sem urðu árin 2015 og 2016

Verkefni styrkt af rannsóknasjóði Vegagerðarinnar

Apríl 2018

Efnisyfirlit

1. Inngangur.....	2
2. Þróun slysa á hjólandi vegfarendum	3
3. Niðurstöður	5
3.1. Tegund ökutækis hjólandi vegfaranda	5
3.2. Umferðarstraumar ökutækja	6
3.2.1. Stefna bifreiðar	6
3.2.2. Stefna hjólandi vegfaranda.....	7
3.3. Aðstaða hjólandi vegfaranda og átt þeirra miðað við akstursstefnu götunnar	8
3.4. Umhverfi gatnamóta og inn- og útkeyrslna	10
3.5. Umferðarréttur	12
3.5.1. Biðskylda	13
3.5.2. Ljósastýring	14
3.5.3. Gangbraut	15
3.5.4. Inn- og útkeyrsla.....	15
4. Staðsetning slysanna.....	17
5. Umræður	19
6. Lokaorð	22
Heimildir	23
Viðauki	24
Biðskylda	24
Biðskylda á stefnu bifreiðar.....	24
Biðskylda á stefnu reiðhjóls.....	32
Ljósastýring	35
Hjólað gegn grænu umferðarljósi.	35
Hjólað gegn rauðu umferðarljósi.....	39
Staða ljósa óljós.	41
Gangbraut	43
Beygt í veg fyrir	45
Inn- og útkeyrsla.....	46
Gegn aksturstefnu einstefnugötu	53
Hægri réttur.....	54
Kyrrestæð bifreið	55
Annað.....	56

1. Inngangur

Í júní 2016 kom út skýrsla, sem var styrkt af rannsóknasjóði Vegagerðarinnar, um nákvæma greiningu á hjólreiðaslysum¹. Niðurstöður þeirrar rannsóknar leiddu í ljós að algengasta slysatagundin á hjólandi vegfarendum var árekstur á milli bifreiðar og reiðhjóls. Við nánari greiningu á þeim slysum vakti athygli hversu stór hluti slysanna átti sér stað við tengingu eða gatnamót, eða í 75% tilfella þegar árekstur varð á milli bifreiðar og reiðhjóls.

Niðurstöður rannsóknarinnar sem vísað er í, *Nákvæm greining hjólreiðaslysa*, voru þær að gatnamót og tengingar eru sérstaklega varhugaverðar þegar kemur að öryggi hjólandi vegfaranda. Til að fylgja rannsóknarverkefninu eftir sótti Katrín Halldórsdóttir, verkfræðingur á umferðardeild Vegagerðarinnar, um styrk til rannsóknasjóðs Vegagerðarinnar til þess að vinna rannsóknarverkefnið *Nákvæm greining árekstra á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót*². Gerð er grein fyrir þeirri rannsókn í þessari skýrslu. Verkefnið felst í því að greina alla skráða árekstra á milli reiðhjóls og bifreiðar sem urðu við gatnamót eða inn- og útkeyrslur (tengingar) á árunum 2015 og 2016.

Nákvæm greining á slysunum felst í því að skoða og greina atburðarás slysanna, við hvaða aðstæður þau urðu og skrá hugsanlega orsök. Tilgangur verkefnisins er að greina helstu hættur sem liggja fyrir hjólandi vegfarendum við gatnamót og inn- og útkeyrslur.

Markmið verkefnisins er að niðurstöðurnar nýtist í að auka umferðaröryggi hjólandi vegfaranda. Slysaögn sem eru notuð í verkefninu eru byggð á grunngögnum sem Vegagerðin hefur fengið frá Samgöngustofu en Samgöngustofa byggir sína slysskráningu á lögregluskýrslum og gögnum frá fyrirtækinu Aðstoð og öryggi.

Vitað er að veruleg vanskráning er á hjólreiðaslysum. Í því sambandi má nefna að Rannsóknarnefnd samgönguslysa hefur unnið að rannsóknarverkefnum á þessu sviði með styrk frá Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar. Í þeim verkefnum hefur verið unnið úr gögnum Landspítala Háskólasjúkrahúss um slasaða hjólreiðamenn sem leituðu til bráðamóttöku. Þegar hafa verið gefnar út skýrslur hvað þetta varðar³.

Höfundur skýrslunnar ber ábyrgð á innihaldi hennar og niðurstöður ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu eða álit Vegagerðarinnar. Hér á eftir eru, eins og áður segir, eingöngu til skoðunar slys sem eru í gagnagrunni Samgöngustofu.

¹ Nákvæm greining hjólreiðaslysa:

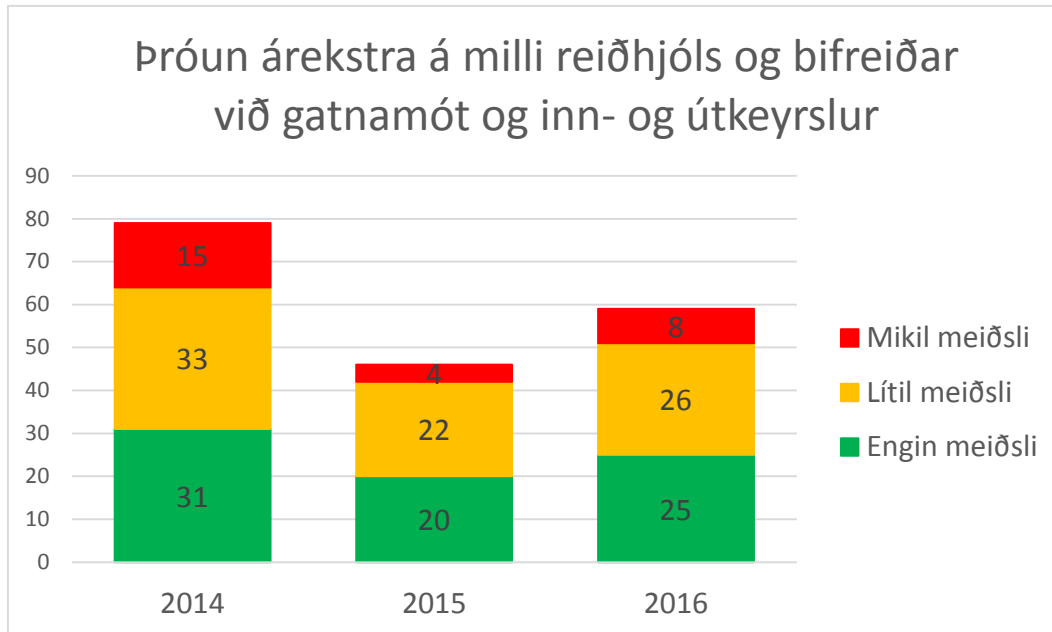
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/nakvaem_greining_hjolreidaslysa/\\$file/N%C3%A1kv%C3%A6m_greining_hj%C3%B3lrei%C3%B0aslysa_2014.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/nakvaem_greining_hjolreidaslysa/$file/N%C3%A1kv%C3%A6m_greining_hj%C3%B3lrei%C3%B0aslysa_2014.pdf)

² Í styrksumsókn hét verkefnið *Nákvæm greining hjólreiðaslysa við gatnamót* en titlinum var breytt á þann veg að hann lýsir viðfangsefninu betur.

³ Hjólreiðaslys á Íslandi: [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Hjolreidaslys_a_Islandi-2/\\$file/Hj%C3%B3lrei%C3%B0aslys_%C3%A1_%C3%8Dlandi-2.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Hjolreidaslys_a_Islandi-2/$file/Hj%C3%B3lrei%C3%B0aslys_%C3%A1_%C3%8Dlandi-2.pdf) og <http://rnsa.is/media/1127/hjolreidaslys-a-islandi-afangaskyrsla-2013.pdf>

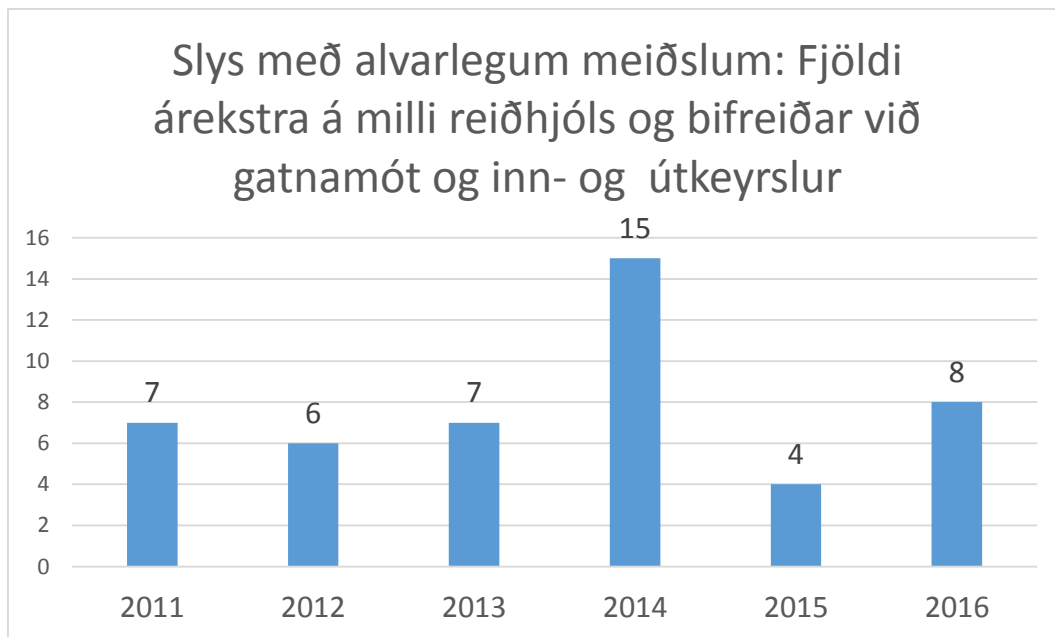
2. Þróun slysa á hjólandi vegfarendum

Árið 2015 urðu 46 árekstrar á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu og þeir voru 59 talsins árið 2016. Árið 2014 voru árekstrarnir samtals 79, og hefur þeim því fækkað töluvert yfir þetta þriggja ára tímabil. Mynd 1 sýnir þróun fjölda árekstra á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót og inn- og útkeyrslur, ásamt afleiðingum slysanna, fyrir tímabilið 2014-2016.



Mynd 1: Þróun fjölda árekstra á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót og inn- og útkeyrslur ásamt afleiðingum slysanna, fyrir tímabilið 2014-2016.

Fjöldi alvarlegra slysa vegna áreksturs reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu er nokkuð svipaður á tímabilinu 2011-2016 en árið 2014 sker sig úr. Árið 2014 urðu 15 árekstrar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu þar sem að hjólandi vegfarandi slasaðist alvarlega. Hafa ber í huga að almennt er um fá slys að ræða. Mynd 2 sýnir þróun fjölda slysa þar sem að hjólandi vegfarandi slasaðist alvarlega í árekstri við bifreið við gatnamót eða inn- og útkeyrslu, á tímabilinu 2011-2016.



Mynd 2: Þróun fjölda slysa þar sem að hjólandi vegfarandi slasaðist alvarlega í árekstri við bifreið við gatnamót eða inn- og útkeyrslu á tímabilinu 2011-2016.

3. Niðurstöður

Í þessu rannsóknarverkefni, *Nákvæm greining árekstra á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót*, voru eftirfarandi þættir sérstaklega skoðaðir:

- Tegund ökutækis hjólandi vegfaranda
- Umferðarstraumar ökutækja
- Aðstaða hjólandi vegfaranda
- Átt hjólandi vegfaranda miðað við akstursstefnu götunnar
- Umhverfi slysastaðar
- Umferðarréttur

Í viðauka 1 er að finna lýsingar á öllum slysunum sem voru til skoðunar í þessu verkefni ásamt afstöðumynd fyrir flest slysin. Í viðaukanum eru myndirnar flokkaðar eftir þeim umferðarrétti sem var í gildi við gatnamótin þegar slys varð.

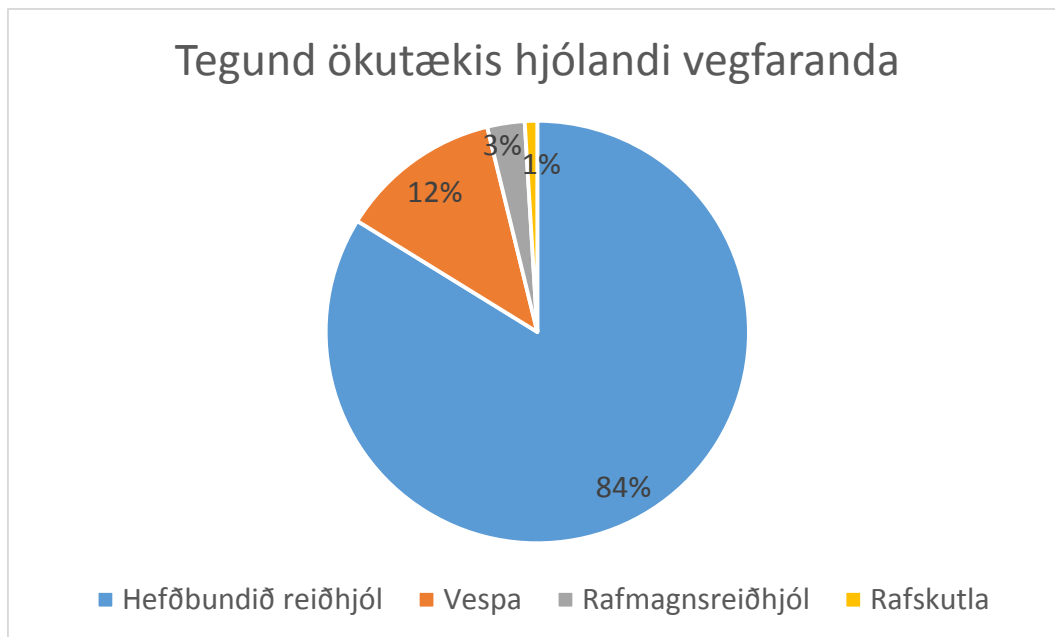
3.1. Tegund ökutækis hjólandi vegfaranda

Í gögnunum sem þetta verkefni byggir á gildir skilgreining umferðarlaga á reiðhjólum en þau skilgreina reiðhjól með eftirfarandi hætti í 2. gr. laganna:

- Reiðhjól:* [a. Ökutæki sem er knúíð áfram með stig- eða sveifarbúnaði.
b. Hjól með stig- eða sveifarbúnaði, búið rafknúinni hjálparvél þar sem samfellt hámarksafl er 0,25 kW og afköstin minnka smám saman og stöðvast alveg þegar hjólið hefur náð hraðanum 25 km á klst. eða fyrr ef hjólreiðamaðurinn hættir að stíga hjólið.
c. Annað lítið vélknúíð ökutæki sem ekki telst til léttis bifhjóls og er hannað til aksturs á hraða frá 6 km á klst. upp í 25 km á klst. Undir þessa skilgreiningu fellur m.a. vélknúíð hlaupahjól, tvíhjóla ökutæki á einum öxli og hjólastóll sem er ekki hannaður til hraðari aksturs en 15 km á klst. Slíkum farartækjum má ekki aka á akbraut.]⁴

Í langflestum tilvikum var hjólandi vegfarandi á hefðbundnu reiðhjóli þegar slys varð eða í 88 tilvikum af 105. Í 13 tilvikum var hjólandi vegfarandi á vespu þegar slys varð, í þremur tilvikum var hjólandi vegfarandi á rafmagnsreiðhjóli og í einu tilviki var hjólandi vegfarandi á rafskutlu. Mynd 3 sýnir skiptingu á tegund ökutækja hjólandi vegfarenda þegar slys varð.

⁴ Umferðarlög: <http://www.althingi.is/lagas/nuna/1987050.html>



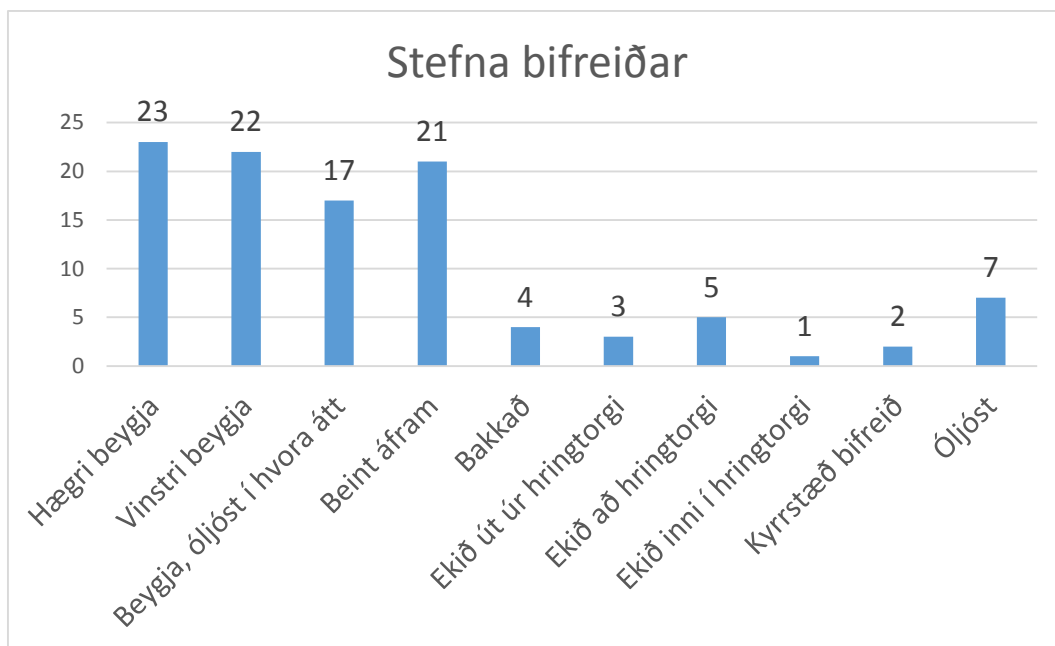
Mynd 3: Hlutfallsleg skipting á tegund ökutækja hjólandi vegfarenda þegar árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu, á árunum 2015 og 2016.

3.2. Umferðarstraumar ökutækja

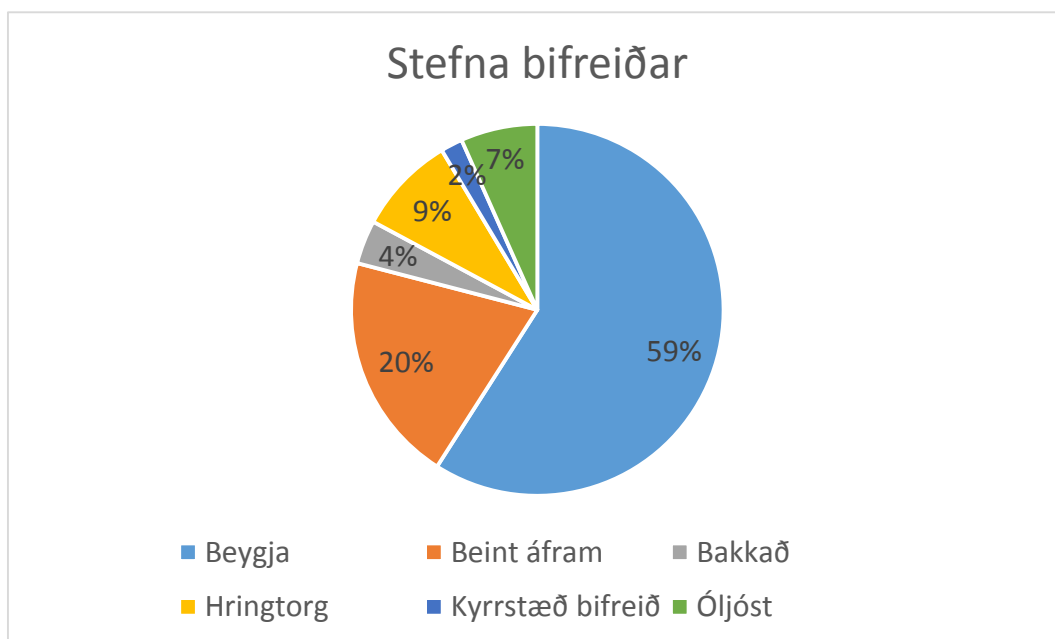
Umferðarstraumar hjólandi vegfarenda og bifreiða var skoðaður, þ.e. stefna ökutækis um gatnamót eða inn- og útkeyrslu þegar slys varð.

3.2.1. Stefna bifreiðar

Niðurstöður greiningarinnar leiddu í ljós að algengast var að ökumaður bifreiðar hugðist beygja um gatnamótin eða innkeyrsluna þegar slys varð, eða í 59% tilvika. Í 23 tilvikum var fyrirhuguð beygja ökumanns bifreiðar til hægri og í 22 tilvikum til vinstri. Í 17 tilvikum var óljóst í hvora átt ökumaður bifreiðar hugðist beygja. Mynd 4 sýnir greiningu á stefnu bifreiða um gatnamót eða inn- og útkeyrslu þegar slys varð og mynd 5 sýnir hlutfallslega skiptingu stefnu bifreiða þegar slys varð.



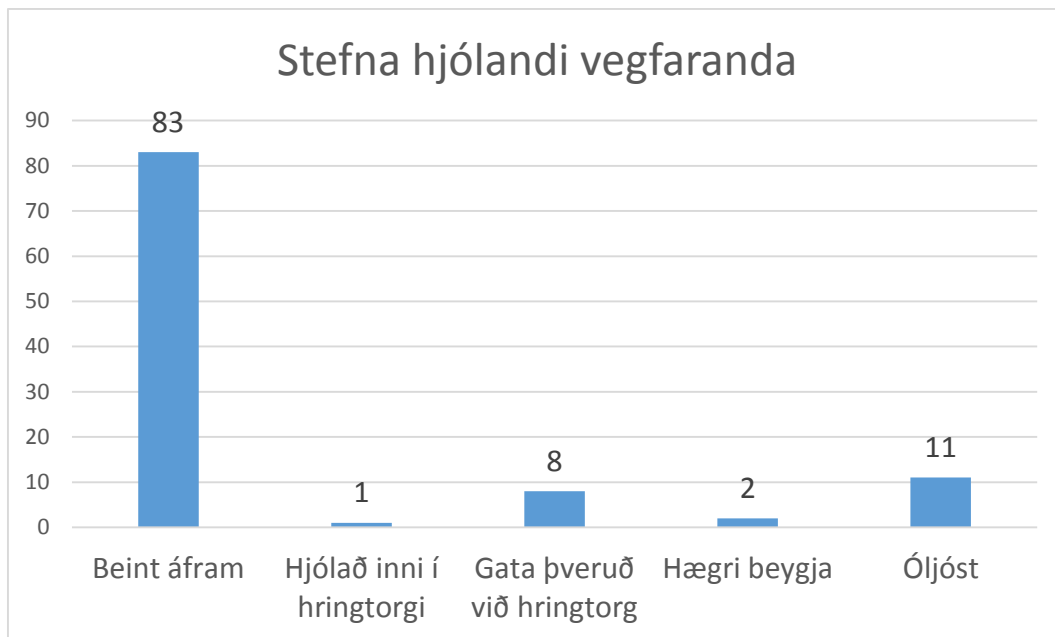
Mynd 4: Greining á stefnu bifreiða við gatnamót eða inn- og útkeyrslu þegar árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar á árunum 2015 og 2016.



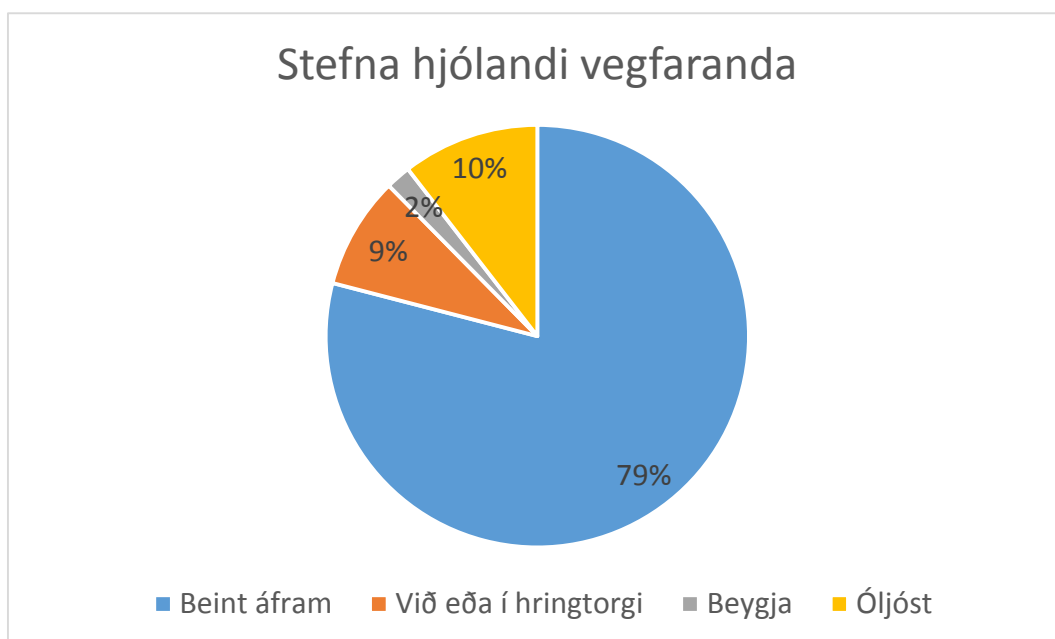
Mynd 5: Hlutfallsleg skipting á stefnu bifreiða þegar árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu á árunum 2015 og 2016.

3.2.2. Stefna hjólandi vegfaranda

Greining á stefnu hjólandi vegfaranda leiddi í ljós að í einungis tveimur tilvikum hugðist hjólandi vegfarandi beygja um gatnamótin eða inn- og útkeyrslu þegar slys varð. Í langflestum tilvikum var hjólandi vegfarandi að fara beint áfram. Í einu tilviki var hjólað inni í hringtorgi og í átta tilvikum var verið að þvera götu við hringtorg. Í 11 tilvikum er ekki vitað um stefnu hjólandi vegfaranda þegar slys varð. Myndir 6 og 7 sýna nánari greiningu á stefnu hjólandi vegfaranda þegar slys varð.



Mynd 6: Greining á stefnu hjólandi vegfarenda við gatnamót eða inn- og útkeyrslu þegar árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar á árunum 2015 og 2016.

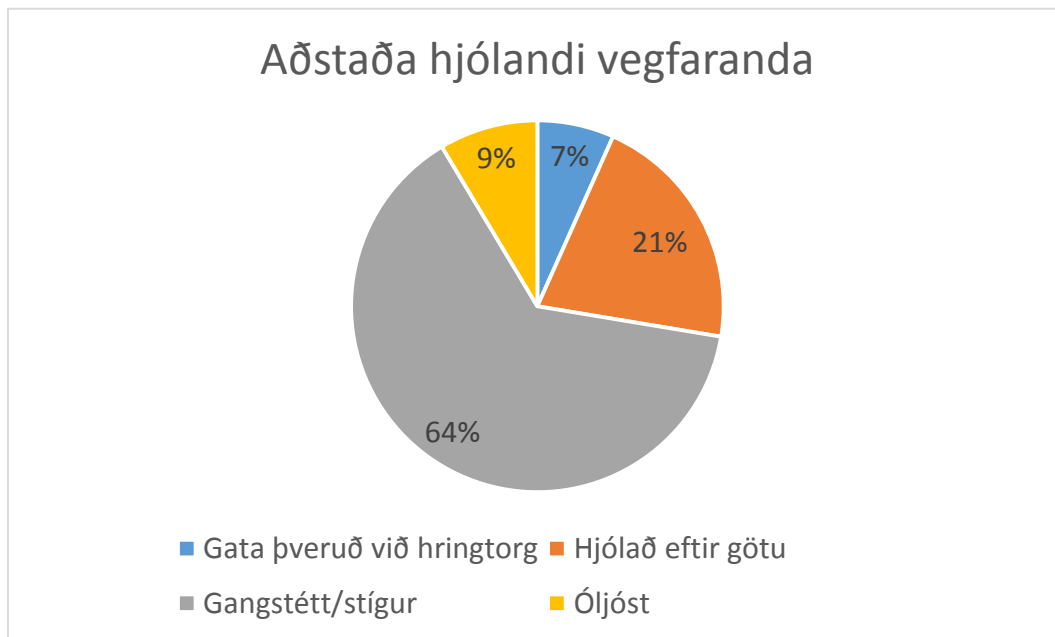


Mynd 7: Hlutfallsleg skipting á umferðarstraumi hjólandi vegfarenda þegar árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu á árunum 2015 og 2016.

3.3. Aðstaða hjólandi vegfaranda og átt þeirra miðað við akstursstefnu bifreiða um götuna

Algengast var að hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt eða stíg þegar komið var að gatnamótum eða inn- og útkeyrslu þar sem að slys varð, eða í 64% tilvika. Í 33 tilvikum af 67 var gangstéttin alveg við akbrautina en í 34 tilvikum var gangstéttin eða stígurinn samsíða götunni en aðskilinn henni á einhvern hátt, t.d. með grasi. Næstalgengast var að hjólandi vegfarandi hjólaði eftir götu, í 21% tilvika. Í 7% tilvika þveraði hjólandi vegfarandi götu um

gangbraut við hringtorg. Í 9% tilvika er ekki vitað um aðstöðu hjólandi vegfaranda við gatnamótin eða út- og innkeyrsluna. Niðurstöðurnar má sjá myndrænt á mynd 8.

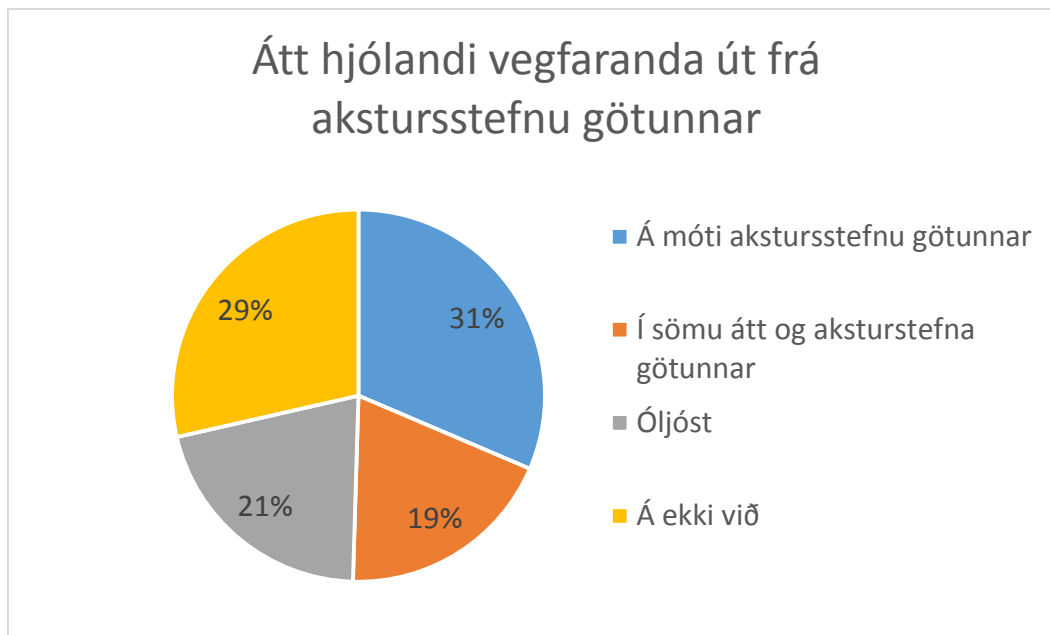


Mynd 8: Aðstaða hjólandi vegfarenda við gatnamót eða inn- og útkeyrslu þegar slys varð.

Þegar átt hjólandi vegfarenda var skoðuð út frá umferðarstraumi götunnar kom í ljós að:

- Í 31% tilvika var hjólað á móti akstursstefnu götunnar
 - Í 27 tilvikum var hjólað eftir gangstétt eða stíg
 - Í tveimur tilvikum var hjólað eftir götu
 - Í þremur tilvikum var gatan þveruð um gangbraut
 - Í einu tilviki er ekki vitað um aðstöðu hjólandi vegfaranda
- Í 19% tilvika var hjólað í sömu átt og akstursstefna götunnar
 - Í 10 tilvikum var hjólað eftir gangstétt eða stíg
 - Í 10 tilvikum var hjólað eftir götu
- Í 21% tilvika er óljóst í hvaða átt hjólandi vegfarandi hjólaði
 - Í átta tilvikum var hjólað eftir götu
 - Í sjö tilvikum var hjólað eftir gangstétt
 - Í einu tilviki var gatan þveruð um gangbraut
 - Í sex tilvikum er ekki vitað um aðstöðu hjólandi vegfaranda
- Í 29% tilvika á þetta atriði ekki við.
 - T.d. vegna útfærslu gatnamótanna, gatan þveruð við hringtorg eða vegna þess að gatnamótin voru ljósastýrð.

Mynd 9 sýnir skiptingu slysa út frá átt hjólandi vegfarenda og akstursstefnu götunnar.



Mynd 9: Greining á átt hjólandi vegfaranda út frá akstursstefnu götunnar, þegar árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar við gatnamót eða inn- og útkeyrslu á árunum 2015 og 2016.

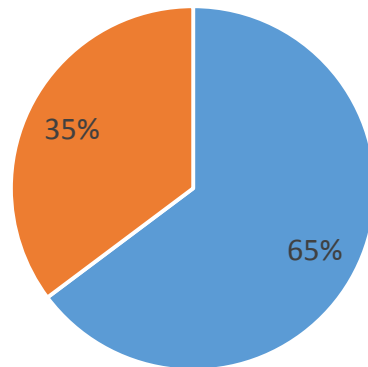
3.4. Umhverfi gatnamóta og inn- og útkeyrslna

Umhverfi slysaáðanna var skoðað, þ.e. hvort að slysið átti sér stað við gatnamót í hverfi með íbúðarbyggð eða hverfi með blandaðri byggð eða atvinnusvæði. Einnig var fjöldi akreina við gatnamótin skoðaður. Þegar fjöldi akreina var skoðaður var gatnamótunum og inn- og útkeyrslunum skipt í tvo flokka:

- a) **Ein akrein:** Gatnamót eða inn- og útkeyrsla þar sem að götur eru með einni akrein í hvora átt eða einstefnugötur með einni akrein.
- b) **Tvær akreinar eða fleiri:** Gatnamót þar sem að götur eru með tveimur akreinum eða fleiri við gatnamótin. Gatnamót þar sem að eins akreina gata breytist í fjölakreina götu við gatnamótin, t.d. vegna tilkomu beygjuvasa. Gatnamót þar sem að önnur gatan er með fleiri en einni akrein.

Algengast var að slys varð í hverfi með íbúðarbyggð á gatnamótum eða inn- og útkeyrslu með einni akrein. Næst algengast var að slys varð við gatnamót eða inn- og útkeyrslu í hverfi með blandaðri byggð eða atvinnusvæði. Í þeim slysum skiptist nokkuð jafnt hvort að gatnamótin voru með einni akrein eða fleiri. Þegar slys varð við gatnamót „á milli hverfa“ var algengast að gatnamótin væru með fleiri en einni akrein. Niðurstöðurnar má sjá á myndum 10 og 11.

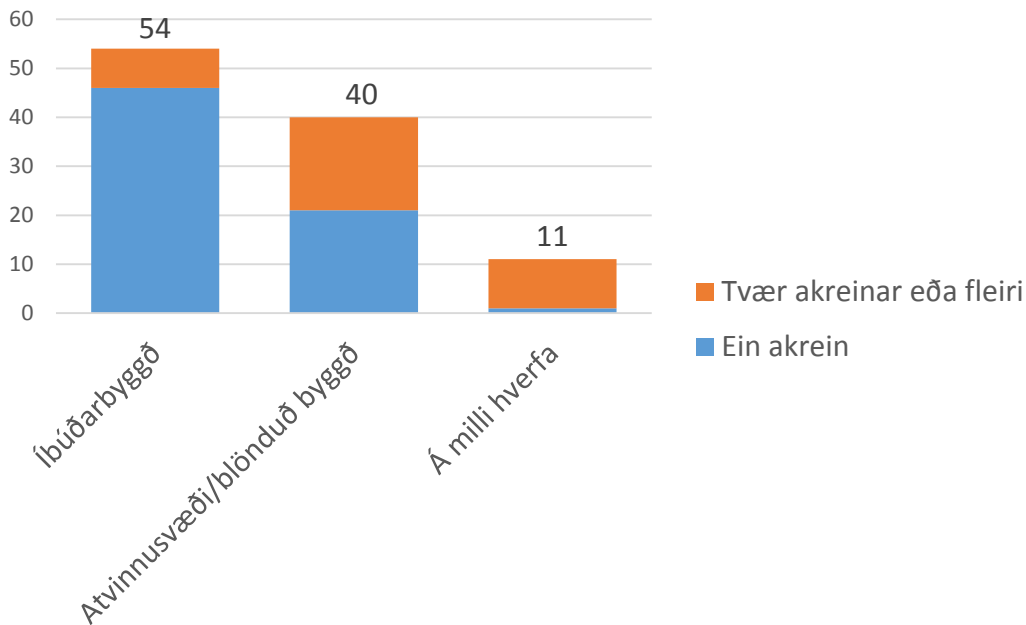
Skipting slysa eftir fjölda akreina við gatnamót eða inn- og útkeyrslu



■ Ein akrein ■ Tvær akreinar eða fleiri

Mynd 10: Skipting slysa eftir því hvort að þau urðu við gatnamót eða inn- og útkeyrslu með einni akrein eða við gatnamót með fleiri en einni akrein.

Umhverfi gatnamóta og inn- og útkeyrslna við slysastað



Mynd 11: Skipting slysa eftir umhverfi og einnig má sjá hvernig fjöldi akreina skiptist út frá umhverfi.

3.5. Umferðarréttur

Samkvæmt ákvæðum umferðalaga telst reiðhjól til ökutækja og er skilgreint í 2. gr. umferðarlaga⁵. Almenn taka reglur laganna mið af því að reiðhjól séu á akbraut innan um almenna umferð og því ganga umferðarlög út frá því að almenn ákvæði um akstur ökutækja gildi um reiðhjól, nema að sérstaklega sé kveðið á um annað. Umferðarlögin heimila einnig hjólréiðar á gangstéttum og stígum, sbr. 4. mgr. 39. gr. umferðarlaga.

Samkvæmt 25. gr. umferðarlaganna á ökumaður bifreiðar að veita umferð, sem kemur á móti og er að fara þvert yfir þá akbraut sem hann ætlar að fara á, forgang. Tekið er sérstaklega fram að við sömu aðstæður beri ökumanni einnig að veita gangandi og hjólandi vegfarendum forgang.

25. gr. umferðarlaga fjallar einnig um forgang við inn- og útkeyrslur, þar segir að ökumanni sem ekur út á veg frá innkeyrslu beri að veita umferð sem fer í veg fyrir leið hans forgang.

Einnig er vert að benda á 4. gr. umferðarlaga, reglur fyrir alla umferð en þar segir:

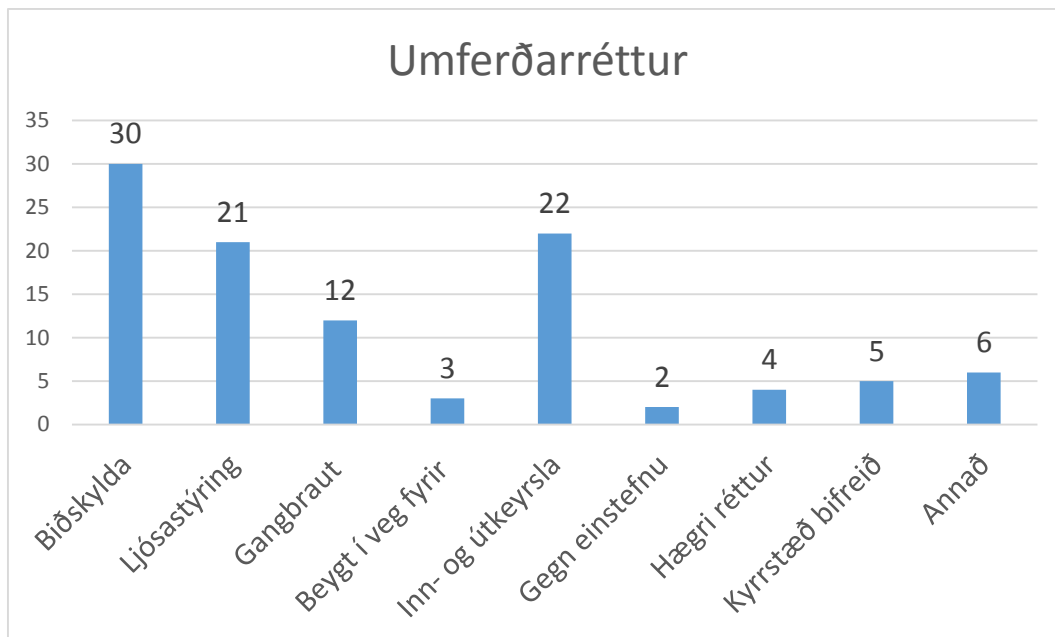
„Vegfarandi skal sýna tillitssemi og varúð svo að eigi leiði til hættu eða valdi tjóni eða óþægindum, og þannig að eigi trufli eða tefji umferð að óþörfu. Hann skal og sýna þeim, sem búa eða staddir eru við veg, tillitssemi.“⁶

Ekki verður farið út í réttarstöðu vegfarenda í þessari skýrslu. Engu að síður var umferðarréttur sem var í gildi um gatnamót þar sem að slys varð kannaður. Hafa ber í huga að oft spila margir þættir inn í aðdraganda slyss.

Algengast var að biðskylda stýrði umferð við gatnamótin, eða í 30 tilvikum. Næstalgengast var að slys varð við inn- og útkeyrslu eða í 22 tilvikum og þriðja algengast var að gatnamótin voru ljósastýrð. Mynd 12 sýnir niðurstöður greiningarinnar á umferðarrétti sem var í gildi við gatnamótin.

⁵ Umferðarlög: <https://www.althingi.is/lagas/nuna/1987050.html>

⁶ Umferðarlög: <https://www.althingi.is/lagas/nuna/1987050.html>



Mynd 12: Myndin sýnir skiptingu slysanna eftir hvaða aðstæður voru við gatnamót þegar slysið varð.

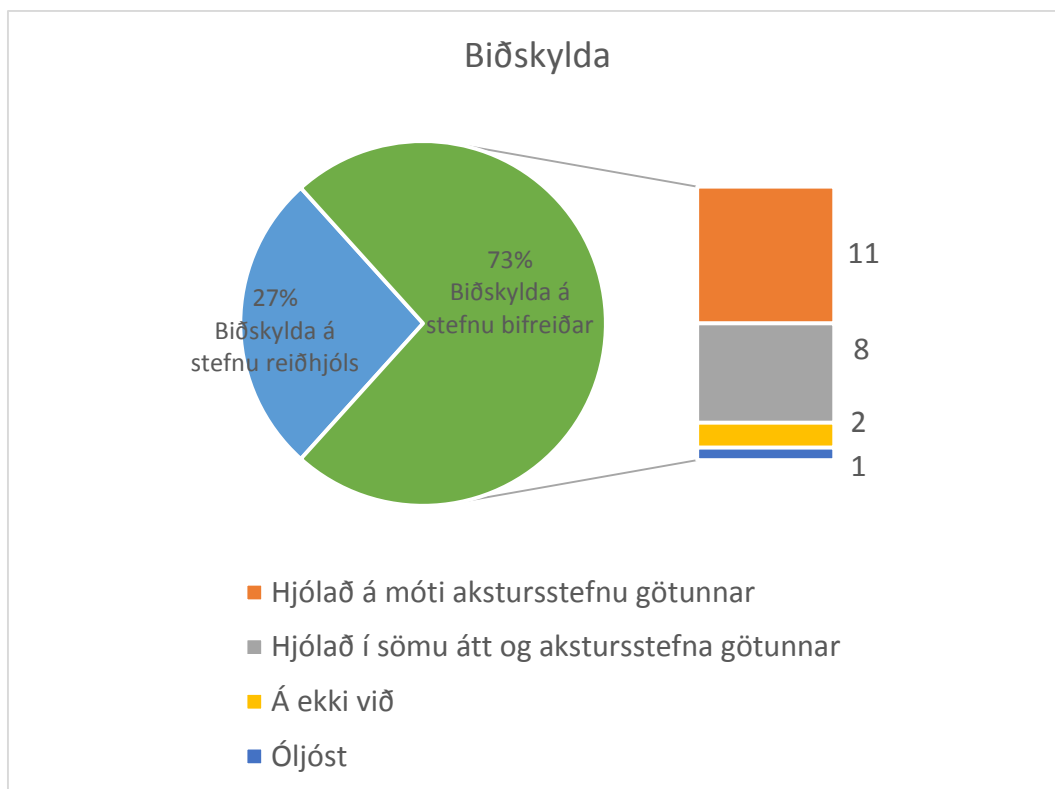
Í eftirfarandi undirköflum er nánari greining á þeim slysum sem urðu við inn- og útkeyrslur ásamt þeim gatnamótum sem voru með biðskyldu, ljósastýringu eða gangbraut.

3.5.1. Biðskylda

Í 30 tilvikum var biðskylda við gatnamótin þegar slys varð. Í 22 tilvikum var biðskylda á þá átt sem að bifreið ók í og í átta tilvikum á þá átt sem að hjólað var í, sjá mynd 13.

Í þeim átta tilvikum sem biðskylda var á þá átt sem hjólað var í var hjólað eftir götu í 5 tilvikum, óljóst er um aðstöðu hjólandi vegfaranda í tveimur tilvikum og hjólað var eftir gangstétt í einu tilviki. Í öllum tilvikum var hjólandi vegfarandinn barn á aldursbilinu 4-15 ára.

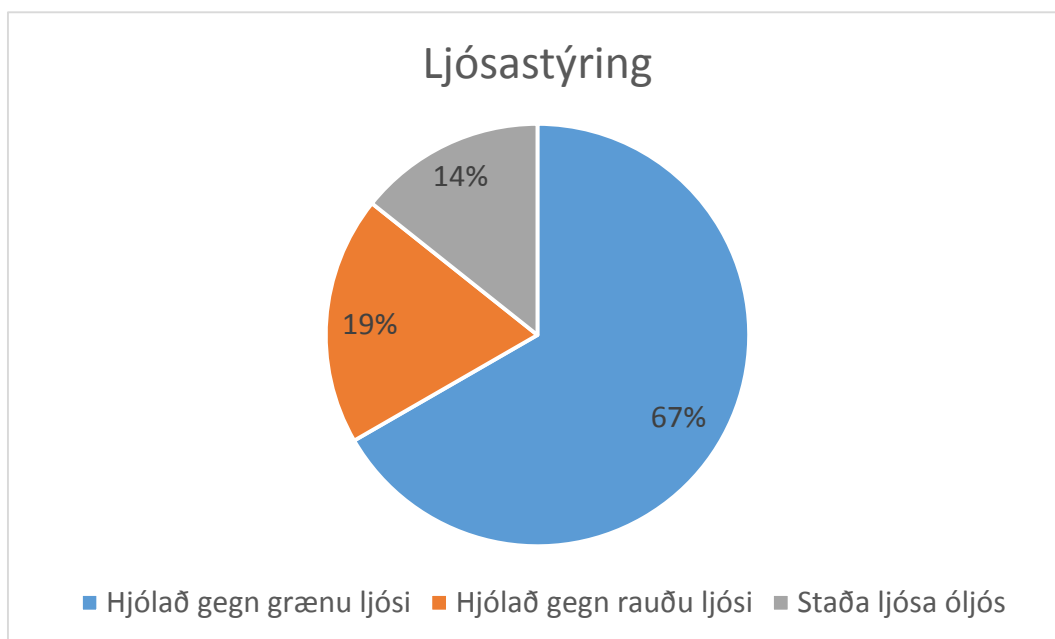
Þegar áttir hjólandi vegfaranda eru skoðaðar fyrir þau slys sem urðu þegar biðskylda var á aksturssátt bifreiðar kom í ljós að algengast var að hjólandi vegfarandi hjólaði á móti akstursstefnu götunnar, eða í 11 tilvikum. Í átta tilvikum var hjólað í sömu átt og akstursstefna götunnar, í tveimur tilvikum á þetta atriði ekki við og í einu tilviki er átt hjólandi vegfaranda óljós.



Mynd 13: Skipting slysa sem urðu við gatnamót með biðskyldu ásamt greiningu á átt hjólandi vegfaranda út frá akstursstefnu götunnar fyrir þau slys sem urðu þegar biðskylda var á stefnu bifreiðar.

3.5.2. Ljósastýring

Í 21 tilviki varð árekstur við ljósastýrð gatnamót. Í 14 tilvikum er talið að grænt hafi logað gegn akstursstefnu hjólandi vegfaranda, í fjórum tilvikum logaði rautt ljós á akstursstefnu hjólandi vegfaranda og í þremur tilvikum er staða ljósa óljós, sjá mynd 14.

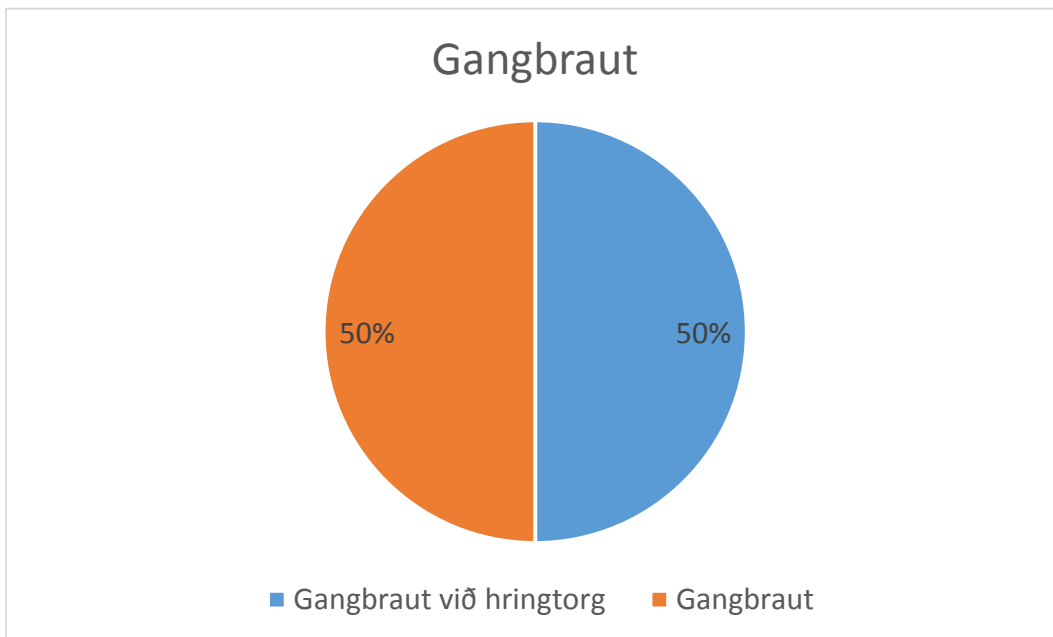


Mynd 14: Staða ljósa þegar ljósastýring stýrði umferðarrétti gatnamóta þar sem að slys varð.

Í 13 tilvikum hugðist ökumaður bifreiðar beygja um gatnamótin, í sex tilvikum til vinstri og í sjö tilvikum til hægri. Í sjö tilvikum hugðist ökumaður bifreiðar fara beint áfram þegar gatnamótunum var stýrt með ljósum og í einu tilviki var ökumaður að bakka bifreið við ljósastýrð gatnamót þegar árekstur varð.

3.5.3. Gangbraut

Í 12 tilvikum varð árekstur á milli reiðhjóls og bifreiðar þegar hjólandi vegfarandi þveraði götu um gangbraut. Í sex tilvikum var gangbrautin staðsett við hringtorg og í sex tilvikum var gangbrautin staðsett við annars konar gatnamót. Í þeim tilvikum sem að gangbrautin var staðsett við hringtorg varð slys í þremur tilvikum þegar bifreið var ekið út úr hringtorgi og í þremur tilvikum þegar bifreið var ekið að hringtorgi. Í þremur tilvikum var hringtorgið með tveimur akreinum og í þremur tilvikum var hringtorgið með einni akrein.



Mynd 15: Skipting slysa sem urðu á gangbraut, eftir því hvort að gangbrautin var staðsett við hringtorg eða annarskonar gatnamót.

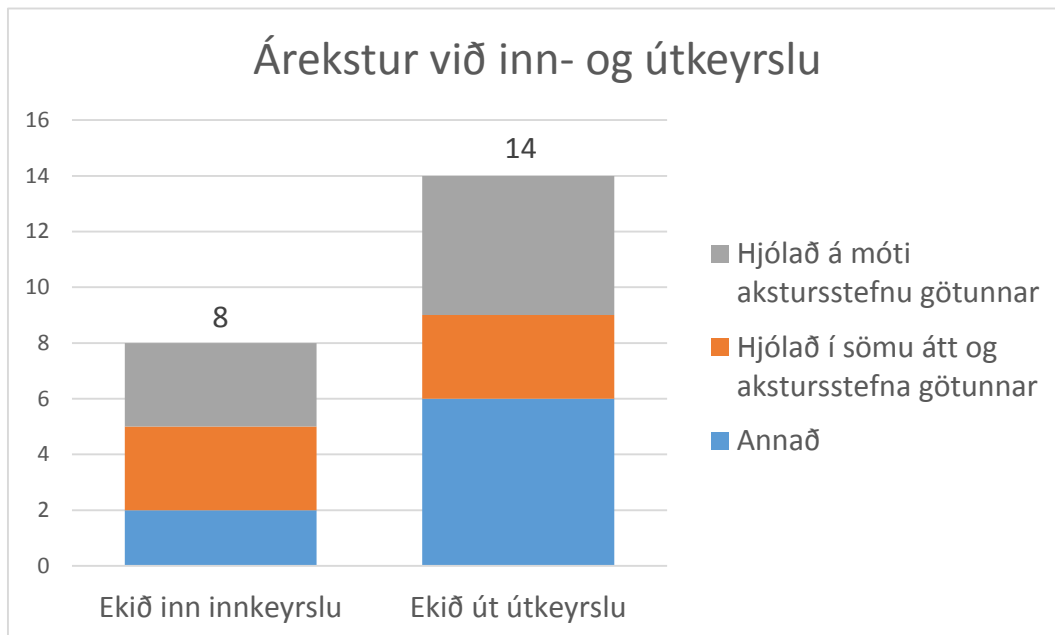
3.5.4. Inn- og útkeyrsla

Í 22 tilvikum varð árekstur á milli reiðhjóls og bifreiðar við inn- og útkeyrslu. Algengara var að bifreið var ekið út útkeyrslu þegar slys varð heldur en inn innkeyrslu, eða í 64% tilvika, sjá mynd 16.



Mynd 16: Skipting slysa eftir því hvort að bifreið var ekið inn innkeyrslu eða út útkeyrslu, þegar slys varð.

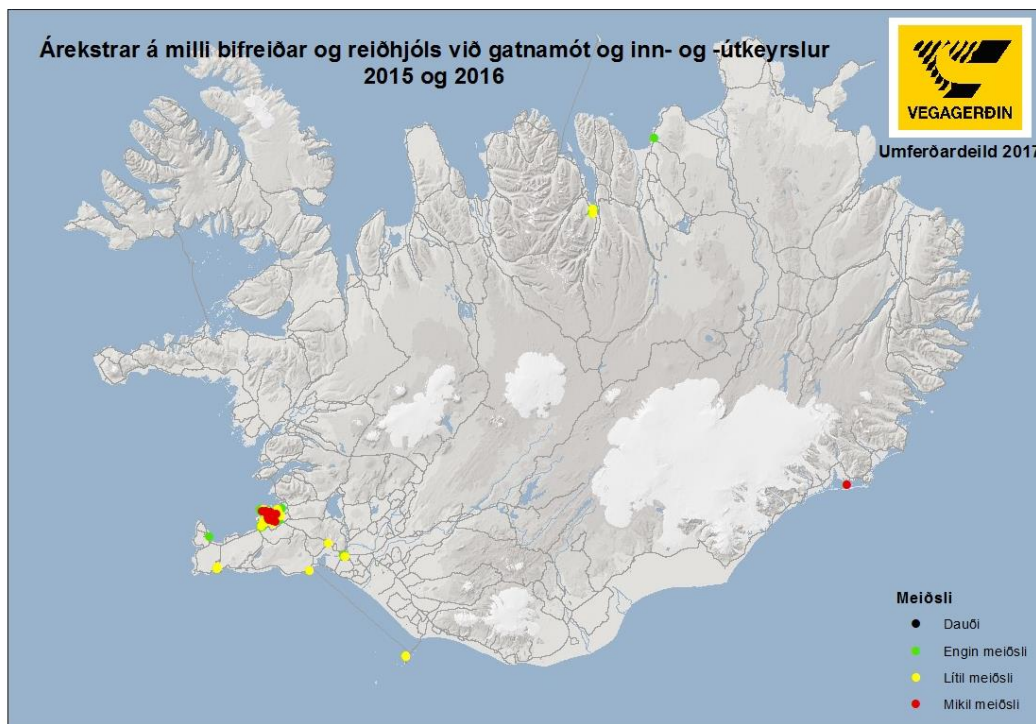
Algengara var að slys varð þegar hjólað var á móti akstursstefnu götunnar við inn- og útkeyrslur. Mynd 17 sýnir skiptingu árekstra sem urðu við inn- og útkeyrslur eftir því hvort að bifreið ók út útkeyrslu eða inn innkeyrslu ásamt greiningu á átt hjólandi vegfaranda út frá akstursstefnu götunnar.



Mynd 17: Skipting árekstra sem urðu við inn- og útkeyrslur eftir því hvort að bifreið ók út útkeyrslu eða inn innkeyrslu. Myndin sýnir einnig greiningu á átt hjólandi vegfaranda miðað við akstursstefnu götunnar.

4. Staðsetning slysanna

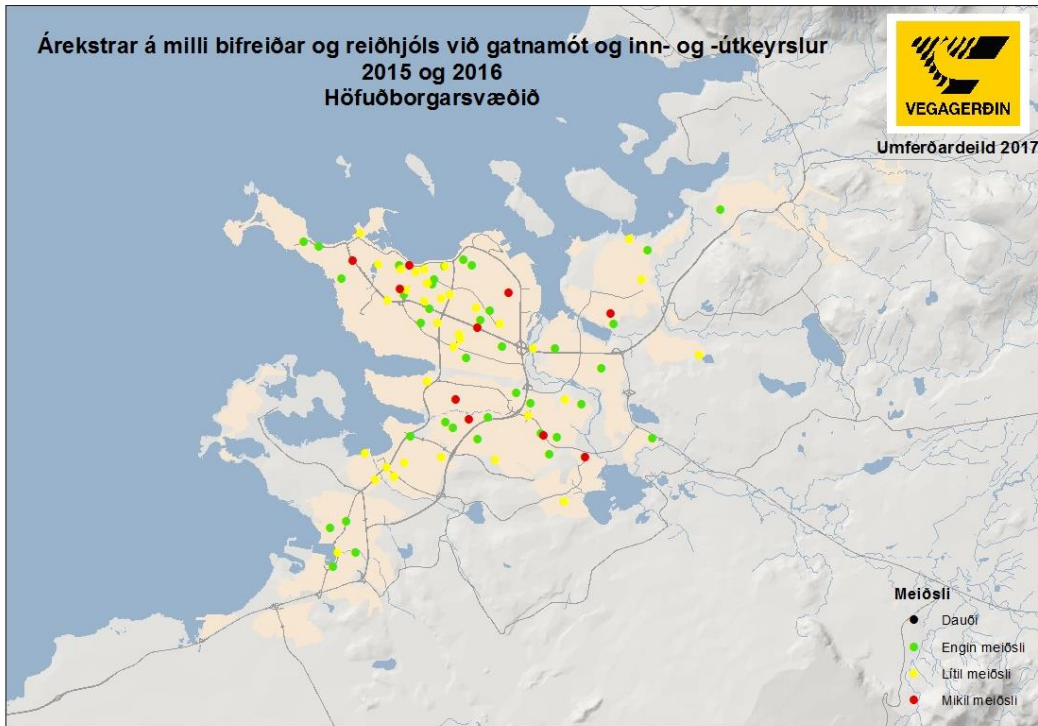
Mynd 18 sýnir yfirlitskort yfir slysin þar sem að árekstur varð á milli reiðhjóls og bifreiðar árin 2015 og 2016 við gatnamót eða inn- og útkeyrslur. Langflest slysanna urðu á höfuðborgarsvæðinu eins og við mátti búast.



Mynd 18: Yfirlitskort sem sýnir slysin þar sem að árekstur varð á milli bifreiðar og reiðhjóls árin 2015 og 2016 við gatnamót eða inn- og útkeyrslur.

Mynd 19 sýnir kort af slysunum á höfuðborgarsvæðinu. Á mynd 19 má sjá að slysin virðast dreifast nokkuð jafnt yfir höfuðborgarsvæðið og ekki er greinilegur munur á fjölda slysa í úthverfum annars vegar og á miðsvæðinu hins vegar. Þetta er í samræmi við yfirlitskort sem sýnir hjólreiðaslysin á höfuðborgarsvæðinu í skýrslunum *Nákvæm greining hjólreiðaslysa* sem kom út í júní 2016 og í skýrslunni *Slys með alvarlegum meiðslum á hjólreiðamönnum 2011-2013*⁷.

⁷ Alvarleg umferðarslys á hjólreiðamönnum 2011-2013:
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Alvarleg_umferdarslys_a_hjolreidamonnunum_2011_2013/\\$file/Alvarleg_umfer%C3%B0arslys_%C3%A1_hj%C3%B3lrei%C3%B0am%C3%B6nnum_2011-2013.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Alvarleg_umferdarslys_a_hjolreidamonnunum_2011_2013/$file/Alvarleg_umfer%C3%B0arslys_%C3%A1_hj%C3%B3lrei%C3%B0am%C3%B6nnum_2011-2013.pdf)



Mynd 19: Yfirlitskort af höfuðborgarsvæðinu þar sem að árekstur varð á milli bifreiðar og reiðhjóls árin 2015 og 2016 við gatnamót eða inn- og útkeyrslu.

5. Umræður

Í rannsóknarverkefninu *Nákvæm greining hjólreiðaslysa*, sem kom út í júní 2016, er lýst yfir áhyggjum af fjölgun alvarlegra slysa vegna áreksturs á milli bifreiða og reiðhjóla við gatnamót og tengingar. Þegar sambærileg slys eru skoðuð fyrir árin 2015 og 2016 kemur í ljós að færri slys þessarar tegundar urðu þau árin miðað við árið 2014. Fjöldi hjólandi vegfarenda hefur áhrif á fjölda slysa. Ekki er unnt að reikna út slysatíðni hjólandi vegfarenda því ekki eru til nákvæmar tölur yfir umferð hjólandi vegfarenda. Reykjavíkurborg hefur fylgst með hjólaumferð undanfarin ár t.d. með hjólateljara sem var settur upp í júní árið 2013 á sérstökum hjólastíg við Suðurlandsbraut. Samkvæmt gögnum frá þeim teljara virðist umferð hjólreiða vera svipuð þessi þrjú ár, að meðaltali 281 hjólandi vegfarendur á dag árið 2014, 266 árið 2015 og 286 hjólandi vegfarendur á dag árið 2016⁸. Hafa ber í huga að veðurfar getur haft mikil áhrif á umferð hjólandi vegfarenda.

Hugsanleg skýring á þessari fækkun árekstra bifreiðar og reiðhjóls við gatnamót og inn- og útkeyrslur er bætt aðstaða fyrir hjólandi vegfarendur. Önnur hugsanleg skýring er að þessir ólíku vegfarendahópar séu orðnir vanari hvor öðrum en áður og séu þar af leiðandi farnir að hafa meiri vara á við gatnamót og inn- og útkeyrslur.

Helstu niðurstöður rannsóknarverkefnisins *Nákvæm greining hjólreiðaslysa* frá árinu 2016 eru vandamál tengd sýnileika hjólandi vegfarenda. Sérstaklega voru eftirfarandi atriði nefnd:

- Hjólandi vegfarendur geta þverað gatnamót úr báðum áttum þegar hjólað er eftir stíg eða gangstétt.
- Vegsýn er skert, t.d. vegna gróðurs.
- Hraði hjólandi vegfarenda er of mikill. Ökumaður nær ekki að bregðast við sökum hraða hjólandi vegfarenda, þ.e. hann sér hjólandi vegfarendann of seint þar sem hann nálgast gatnamótin á mikilli ferð.

Þessar niðurstöður eru í takt við niðurstöður þessa verkefnis þar sem að sambærileg vandamál eru mest áberandi þegar slysin sem urðu við gatnamót eða inn- og útkeyrslur á árunum 2015 og 2016 eru skoðuð. Í yfirferð þeirra slysa eru algengustu útskýringar á tildrögum slyss eftirfarandi:

- Slæmt skyggni eða að sól blindaði sýn ökumanns bifreiðarinnar.
- Ökumaður bifreiðar var með augun á umferð sem ók eftir götunni, fylgdist ekki með stígum og gangstéttum.
- Sýn ökumanns bifreiðar skert vegna húss, hljóðmanar, bifreiðar, gróðurs og fl.
- Misskilningur: Hjólandi vegfarendi taldi að ökumaður bifreiðar hefði séð til sín þegar svo var ekki.
- Misskilningur: Vegfarendur sáu hvor annan og töldu báðir að hinn aðilinn myndi víkja.
- Hraði: Hvorki hjólandi vegfarendi né ökumaður bifreiðar náði að bregðast við í tæka tíð til að forða slysi.

Þessar niðurstöður undirstrika mikilvægi góðrar hönnunar á innviðum ætluðum hjólreiðum við gatnamót, þar sem að vegsýn skiptir miklu máli.

⁸ Bicycle Counter: http://www.bicyclecounter.dk/BicycleCounter/BC_Historical.jsp

Niðurstöður verkefnisins benda til þess að öruggara sé að hjóla í sömu átt og akstursstefna götunnar, en slys urðu í 19% tilvika við slíkar aðstæður en í 31% tilvika þegar hjólað var á móti akstursstefnu götunnar. Vert er að benda á að í mörgum tilvikum er ekki góð aðstaða fyrir hjólreiðar beggja megin götunnar. Við innviðaupbyggingu hjólreiða ætti að taka mið af þessum niðurstöðum og útfæra mannvirkin þannig að dregið sé úr líkunum á að hjólandi vegfarandi þvergi götur um gatnamót eða inn- og útkeyrslur úr báðum áttum.

Niðurstöðurnar leiddu í ljós að afgerandi var að ökumaður bifreiðar hugðist beygja um gatnamótin þegar slys varð, eða í 59% tilvika. Langalgengast var að hjólandi vegfarandi hugðist fara beint áfram þegar slys varð við gatnamót eða inn- og útkeyrslu, eða í 79% tilvika. Áhugavert er í hversu fáum tilvikum hjólandi vegfarandi hugðist beygja um gatnamót þegar slys varð. Hugsanlegar skýringar á þessum niðurstöðum eru að:

- Þegar bifreið er beygt um gatnamót eða inn- og útkeyrslu, er ökumaður oft með hugann við aðra bílaumferð til að geta tekið beygjuna.
- Þegar hjólandi vegfarandi þvergar gatnamót eða inn- og útkeyrslu, með fyrirhugaða stefnu beint áfram, er síður slegið af hraða reiðhjólsins.
- Þegar hjólandi vegfarandi hyggst beygja um gatnamót er hann líklegri til að hægja á för sinni og hafa meiri vara á en ella.

Þegar umhverfi gatnamótanna var skoðað kom í ljós að töluvert algengara var að slys varð við gatnamót með götum með einni akrein heldur en götum með fleiri en einni akrein, eða í 65% tilvika. Einnig kom í ljós að fleiri slys urðu í hverfi með íbúðabyggð heldur en í hverfi með blandaðri byggð eða atvinnusvæði, eða á gatnamótum á götu á milli hverfa. Ekki er vitað um fjölda hjólandi vegfarenda en það má leiða líkur að því að fleiri velji sér leið við rólegri umferðargötur og að fleiri hjóli innan hverfa með íbúðabyggð, sér í lagi börn. Einnig má velja fyrir sér hvort að hjólandi vegfarendur verði meðvitaðri um öryggi sitt og fari varlegar þar sem að bílaumferð er meiri, t.d. við fjölakreina vegi.

Í kaflanum um umferðarrétt er tekið fram að ekki verði fjallað um réttarstöðu vegfarenda í þessari skýrslu en áhugavert sé þó að skoða hvaða umferðarréttur gildi um gatnamótin. Algengast var að biðskylda stýrði umferðarrétti gatnamótanna og í langflestum tilvikum var biðskylda á stefnu bifreiðar. Huga þarf vel að staðsetningu biðskyldumerkinga við gatnamót þar sem að stígar þvera götuna. Almennt þarf að vanda útfærslu á gangstéttum og stígum við gatnamót.

Í þeim tilvikum sem að gatnamótum var stýrt með ljósum þveraði hjólandi vegfarandi götu gegn grænu ljósi í 67% tilvika og gegn rauðu ljósi í 19% tilvika. Þegar hjólandi vegfarandi þveraði götu gegn grænu ljósi var nokkuð algengt að ökumaður bifreiðar beygði í veg fyrir hjólandi vegfarandann um svokalla „óvarða beygju“, það á við þegar grænt ljós logar á akstursstefnu ökumanns á sama tíma og grænt ljós logar á gönguljósum. Í rannsóknarverkefninu *Öryggi og umferð hjólreiðamanna um gatnamót* sem kom út í janúar 2015 er fjallað um ljósastýrð gatnamót. Þar segir að örggast er að hafa ljósastýringu á þann veg að straumar hjólandi og gangandi skera ekki strauma akandi. Enn fremur segir að ef það gangi ekki upp komi til greina að gefa hjólreiðamönnum grænt ljós á undan öðrum til að gera þá sýnilegri í gatnamótunum⁹.

⁹ Öryggi og umferð hjólreiðamanna um gatnamót:

[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/oryggi_umferd_hjolreid_gatnamot/\\$file/Öryggi%20og%20umferð%20hjólreiðamanna%20um%20gatnamót%20.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/oryggi_umferd_hjolreid_gatnamot/$file/Öryggi%20og%20umferð%20hjólreiðamanna%20um%20gatnamót%20.pdf)

Slys við inn- og útkeyrslur voru sérstaklega skoðuð sem leiddi í ljós að algengara var að slys varð þegar ekið var út útkeyrslu, eða í 64% tilvika. Hugsanleg skýring á að færri slys verða þegar keyrt er inn innkeyrslu er sú að sýn ökumanns yfir gangstétt eða stíg sem þverar innkeyrsluna er betri en þegar ekið er út útkeyrslu.

Á heildina litið virðist stóra vandamálið vera sýnileiki hjólandi vegfarenda og meðvitund ökumanna bifreiða. Fræðsla til að auka meðvitund ökumanna getur verið mikilvæg ásamt aukinni áherslu á góðan útbúnað reiðhjóla og reiðhjólamanna. Útfærsla og hönnun samgöngumannvirkja getur einnig skipt miklu máli í þessu samhengi. Í leiðbeiningaskjalinu *Hönnun fyrir reiðhjól* sem kom út í júní 2012¹⁰ er fjallað um útfærslu gatnamóta til að tryggja sýnileika og auka meðvitund ökumanna um hjólandi umferð um gatnamótin. Í leiðbeiningunum er meðal annars fjallað um staðsetningu biðskyldumerkinga á hliðargötu við gatnamót þannig að bifreiðum sé ekki ekið yfir þar sem að gangandi og hjólandi þvera. Einnig er fjallað um litað yfirborð en tilgangur þess er að minna ökumenn bifreiða á umferð hjólandi vegfarenda um gatnamótin. Mikilvægt er að hönnunin miði að því að auka meðvitund vegfarenda um hvor annan.

¹⁰ Hönnun fyrir reiðhjól:

http://eldri.reykjavik.is/Portaldatal/1/Resources/umhverfissvid/myndir/skyrslur/Leidbeiningar_honnun_hjol.pdf

6. Lokaorð

Í verkefninu voru skoðaðir allir árekstrar sem urðu á milli bifreiðar og reiðhjóls við gatnamót og inn- og útkeyrslur árin 2015 og 2016. Undanfarin ár hafa orðið breytingar á vali á ferðamáta í samfélaginu og sú þróun er komin til að vera. Til að halda í við auknar hjólreiðar og efla þær enn frekar hefur orðið töluverð innviðauppbýgging fyrir hjólreiðar. Sú uppbýgging er þó rétt að byrja og mikilvægt er að vanda vel til verka til að stuðla að bættu umferðaröryggi hjólreiða. Tilgangur verkefnisins er að átta sig á helstu hættum við gatnamót og inn- og útkeyrslur sem hjólandi vegfarendur standa frammi fyrir.

Niðurstöður verkefnisins benda til þess að aðal vandamálið sé vegsýn við gatnamót og inn- og útkeyrslur og skortur á meðvitund ökumanna bifreiða um umferð reiðhjóla. Langalgengasta skýring ökumanns bifreiðar sem olli slysi við gatnamót eða inn- og útkeyrslu var að hann hefði ekki séð hjólandi vegfarandann. Í niðurstöðunum kom í ljós að helstu vandamál varðandi sýnileika eru:

- Veðurfarsástæður: slæmt skyggni eða sól sem blindar.
- Meðvitund ökumanns bifreiðar um hjólandi umferð ekki næg.
- Skert sýn ökumanns bifreiðar.
- Misskilningur á milli vegfarenda um forgang.
- Hraði vegfarenda – hvorugur nær að bregðast við í tæka tíð.

Þessar niðurstöður undirstrika mikilvægi góðrar hönnunar á innviðum ætluðum hjólreiðum við gatnamót þar sem að vegsýn skiptir miklu máli og eins skiptir máli að útfærslan veki athygli ökumanna á umferð hjólandi vegfarenda.

Niðurstöðurnar sýna að töluvert færri slys verða við gatnamót og inn- eða útkeyrslur þegar hjólað er í sömu átt og akstursstefna götunnar. Líklegra er að ökumenn bifreiða verði varir við hjólandi vegfarendur ef þeir hjóla í sömu átt og bifreiðar aka um götuna. Innviðauppbýgging fyrir hjólreiðar ætti að stuðla að því að hjólandi vegfarendur þveri gatnamót og inn- og útkeyrslur úr sömu átt og akstursstefna götunnar, t.d. með einstefnu stígum og sérstökum hjólareinum eða hvetja til hjólreiða á götunni þar sem að það er æskilegt.

Að lokum er rannsóknasjóði Vegagerðarinnar þakkað fyrir að styrkja verkefnið.

Heimildir

Rannsóknarnefnd samgönguslysa. 2014. Hjólreiðaslys á Íslandi. Ísland.
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Hjolreidaslys_a_Islandi-2/\\$file/Hj%C3%B3rei%C3%B0aslys_%C3%A1_%C3%8Dslandi-2.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Hjolreidaslys_a_Islandi-2/$file/Hj%C3%B3rei%C3%B0aslys_%C3%A1_%C3%8Dslandi-2.pdf)

Alþingi. 2016. Umferðarlög. Ísland. <http://www.althingi.is/lagas/nuna/1987050.html>

Vegagerðin. 2016. Nákvæm greining hjólreiðaslysa. Ísland.
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/nakvaem_greining_hjolreidaslysa/\\$file/Nakvaem_greining_hjolreidaslysa_2014.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/nakvaem_greining_hjolreidaslysa/$file/Nakvaem_greining_hjolreidaslysa_2014.pdf)

ITS Teknik. Cyclists count. Danmörk.
http://www.bicyclecounter.dk/BicycleCounter/BC_Historical.jsp

Efla. 2015. Öryggi og umferð hjólreiðamanna um gatnamót. Ísland.
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/oryggi_umferd_hjolreid_gatnamot/\\$file/%C3%96ryggi%20og%20umfer%C3%B0%20hj%C3%B3rei%C3%B0amanna%20um%20gatnam%C3%B3t%20.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/oryggi_umferd_hjolreid_gatnamot/$file/%C3%96ryggi%20og%20umfer%C3%B0%20hj%C3%B3rei%C3%B0amanna%20um%20gatnam%C3%B3t%20.pdf)

Efla. 2012. Hönnun fyrir reiðhjól. Ísland.
http://eldri.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/umhverfissvid/myndir/skyrlsur/Leidbeiningar_honnun_hjol.pdf

Vegagerðin. 2014. Slys með alvarlegum meiðslum á hjólreiðamönnum 2011-2013. Ísland.
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Alvarleg_umferdarslys_a_hjolreidamonnum_2011_2013/\\$file/Alvarleg_umfer%C3%B0arslys_%C3%A1_hj%C3%B3rei%C3%B0am%C3%B6nnum_2011-2013.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Alvarleg_umferdarslys_a_hjolreidamonnum_2011_2013/$file/Alvarleg_umfer%C3%B0arslys_%C3%A1_hj%C3%B3rei%C3%B0am%C3%B6nnum_2011-2013.pdf)

Viðauki

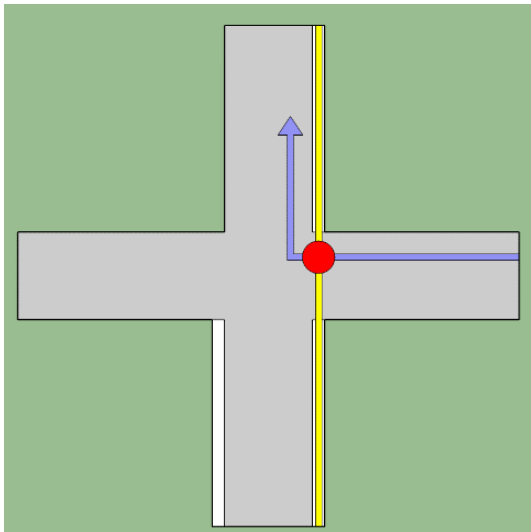
Í viðauka er að finna lýsingar á öllum slysunum sem voru til skoðunar í rannsóknarverkefningu. Í flestum tilvikum var teiknuð upp afstöðumynd til þess að sýna akstursferla ökutækjanna þegar árekstur varð. Hafa ber í huga að myndirnar sýna ekki nákvæma útfærslu á gatnamótunum. Myndirnar sýna einfalda götummynd ásamt öllum gangstéttum og stígum við gatnamótin. Myndirnar sýna hvort að gangstéttin/stígurinn sé aðskilinn á einhvern hátt frá götunni eða liggi alveg við götuna. Á öllum myndunum sýnir blá ör akstursferil bifreiðar og gul ör akstursferil reiðhjóls. Flokkun lýsingar á slysunum miðast við umferðarrétt gatnamótanna.

Biðskylda

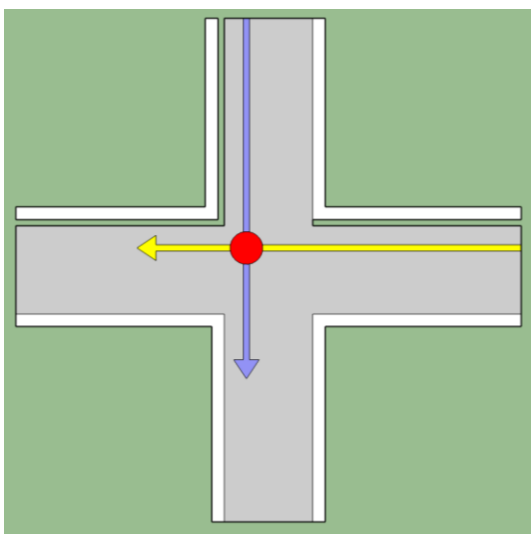
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar biðskylda var við gatnamótin. Slysunum er skipt upp í tvo kafla, annarsvegar þegar biðskylda var á akstursstefnu bifreiðar og hins vegar þegar biðskylda var á akstursstefnu reiðhjóls.

Biðskylda á stefnu bifreiðar.

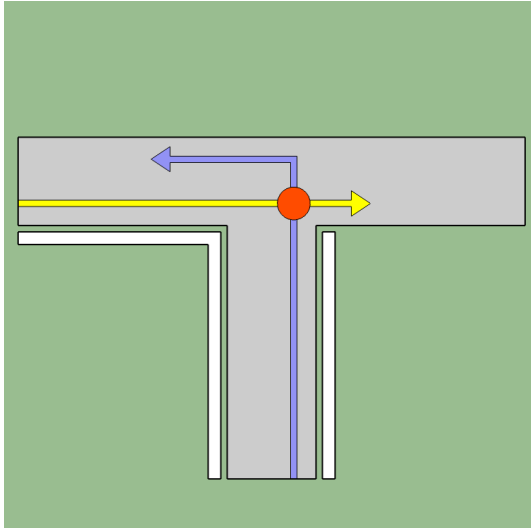
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar biðskylda var á akstursstefnu bifreiðar.



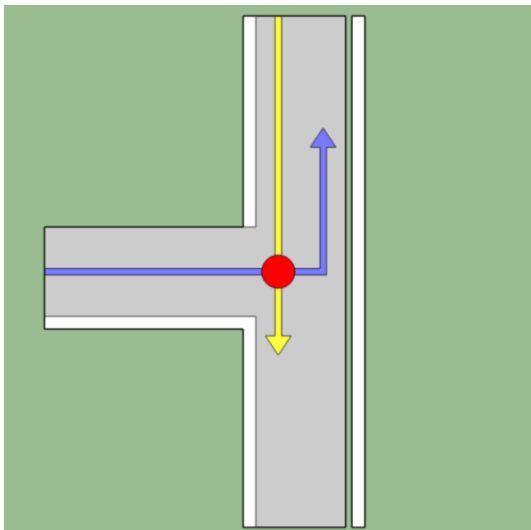
Ökumaður vespu ók eftir gangstétt og hugðist þvera götu austan við gatnamót þegar bifreið var ekið í veg fyrir hann. Bifreiðinni var ekið vestur eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu til norðurs við gatnamótin. Óljóst er úr hvaða átt vespunni var ekið. Biðskylda er á akstursstraum bifreiðarinnar.



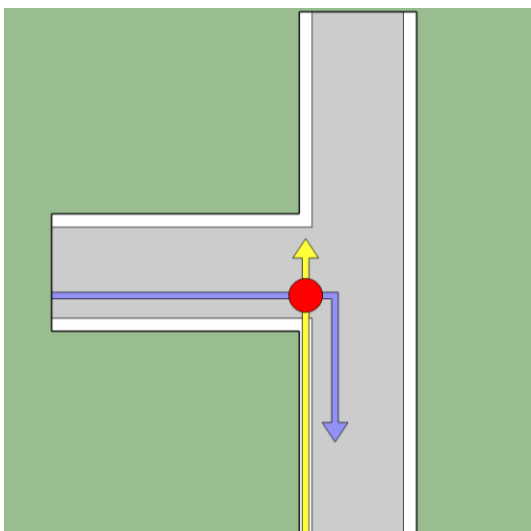
Bifreið var ekið suður eftir götu og stöðvaði við biðskyldu þar sem að bifreið ók eftir götunni við gatnamótin í vesturátt. Þegar færi gafst ók bifreiðin af stað og á hjólandi vegfaranda sem hjólaði eftir götunni á vesturleið. Samkvæmt ökumanni bifreiðarinnar var hjólandi vegfarandinn ekki með ljós, endurskin eða glitaugu en samkvæmt hjólandi vegfarandanum var ljós á reiðhjólinu. Þegar slysið varð var skyggni ekki gott, það var byrjað að dimma og snjócoma. Hjólandi vegfarandinn hjólaði á götunni því gangstéttar voru fullar af snjó.



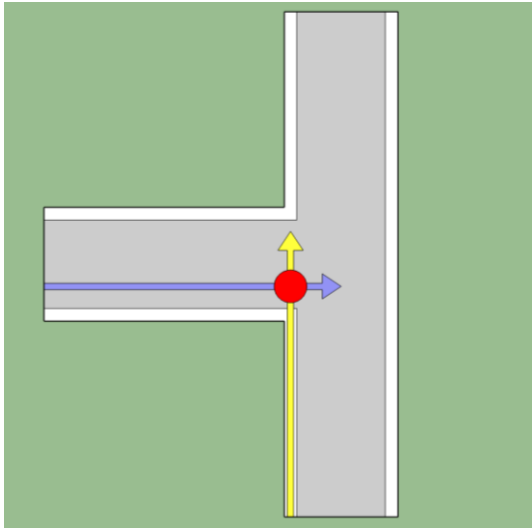
Bifreið var ekið rólega norður að gatnamótum með fyrirhugaða akstursstefnu í vesturátt. Biðskylda var á akstursstefnu bifreiðarinnar við gatnamótin. Ökumaðurinn sá ekki hjólandi vegfaranda sem hjólaði á akreini í austurátt. Hjólandi vegfarandinn taldi að ökumaðurinn hefði séð sig og myndi stoppa. Reiðhjólíð var með ljósabúnaði að framan og aftan.



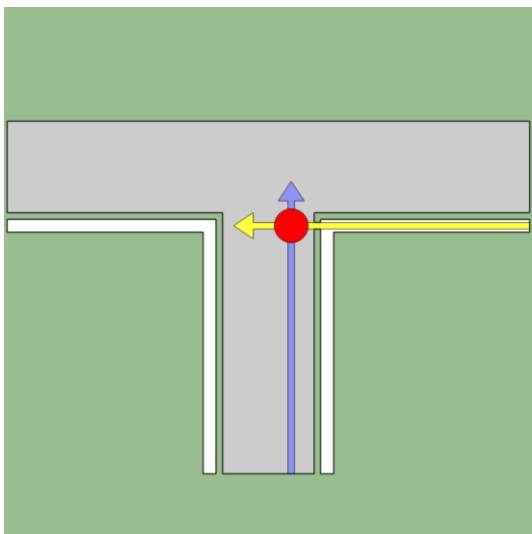
Hjólandi vegfarandi hjólaði suður götu og sá of seint að bifreið var ekið út á gatnamótin til þess að bregðast við. Bifreið var ekið austur eftir götu og stöðvaði við biðskyldu. Ökumaðurinn tók af stað eftir að bíll, sem ekið var norður, ók framhjá og ók þá í veg fyrir hjólandi vegfarandann.



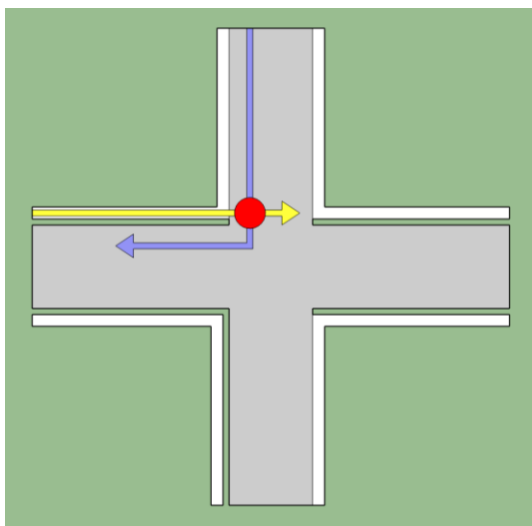
Bifreið ekið í austurátt að gatnamótum og hugðist beygja í suður. Ökumaður bifreiðarinnar var með hugann við umferð sem ók frá vinstri og sá ekki hjólandi vegfaranda sem hjólaði eftir gangstétt í norðurátt yfir gatnamótin. Biðskylda var á akstursátt bifreiðarinnar og hjólandi vegfarandinn hugðist hjóla fram fyrir bifreiðina sem var stoppið við gatnamótin, en ók af stað og á hjólandi vegfarandann þegar hann var lagður af stað yfir gatnamótin.



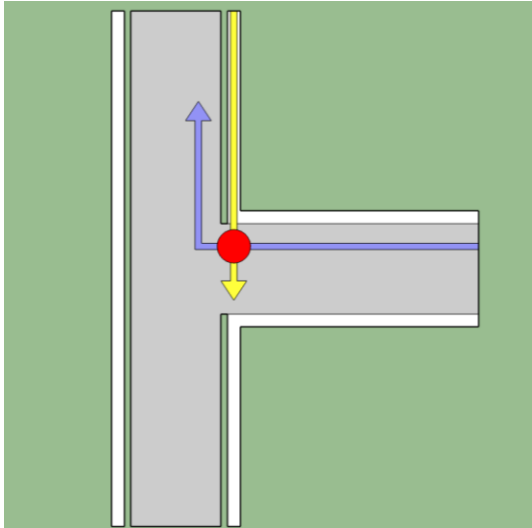
Bifreið var ekið í austurátt að gatnamótum. Rafmagnsvespu var ekið eftir gagnstétt í norðurátt og yfir upphækkaða hellulagða hraðahindrun við gatnamótin. Við hornið á gatnamótunum stendur hús við gangstéttina sem skerðir vegsýn. Biðskylda er á þá stefnu sem að bifreiðin ók í. Ökumaður bifreiðarinnar ók í veg fyrir rafmagnsvespuna, en ökumaður vespunnar sló ekkert af þegar gatanmótin voru þveruð.



Bifreið var ekið norður eftir götu að gatnamótum og stöðvaði við biðskyldu til þess að hleypta tveimur hjólandi vegfarendum yfir. Hjólandi vegfarendurnir hjóluðu vestur eftir gangstétt, sunnan við götuna við gatnamótin. Eftir að hafa hleypt hjólandi vegfarendunum yfir ók ökumaðurinn af stað inn á gatnamótin en ók þá í veg fyrir þriðja hjólandi vegfarandann sem kom á mikilli ferð viðstöðulaust inn á gatnamótin.

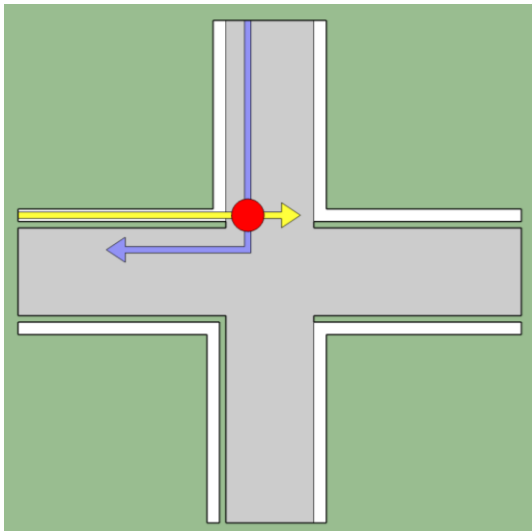


Bifreið ekið suður og hugðist taka hægri beygju vestur um frárein. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir stíg í austurátt og yfir fráreinina. Ökumaður bifreiðarinnar sá hjólreiðamanninn skyndilega og náði ekki að stöðva. Hjólréiðamaðurinn náði heldur ekki að stöðva sitt farartæki.

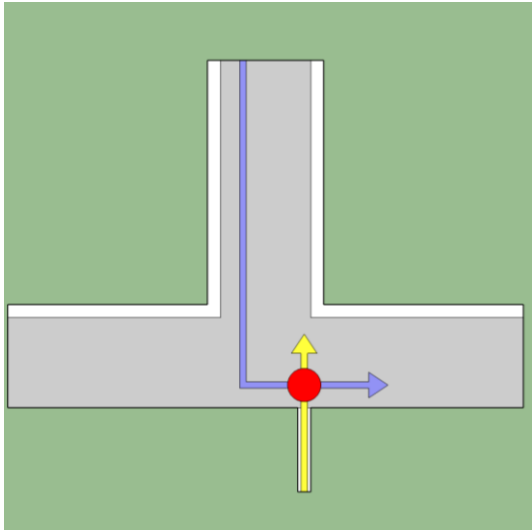


Bifreið var ekið í vesturátt með fyrirhugaða akstursstefnu norður gatnamótin. Rafmagnsvespu var ekið suður eftir gangstétt og yfir gatnamótin. Við gatnamótin eru hljóðmanir sem skerða vegsýn úr þeirri átt sem bifreiðinni var ekið. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki vespuna og ók í veg fyrir hana. Biðskylda er á átt ökumanns bifreiðarinnar.

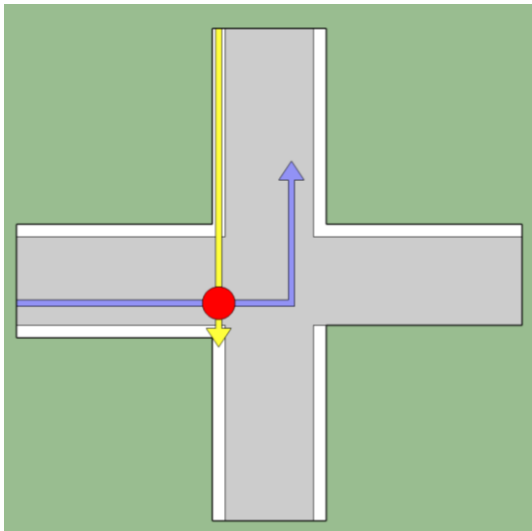
Ekki er teiknuð upp afstöðumynd: Árekstur við hringtorg. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir stíg úr vesturátt og yfir götu við hringtorg. Þar var stígurinn „leiddur“ yfir götu, þó ekki um gangbraut. Ökumaður bifreiðar ók suður eftir götu að hringtorginu. Hann sá hjólandi vegfarandann og taldi að hann myndi stoppa þar sem að hann hægði á sér. Hjólandi vegfarandinn sá einnig bifreiðina en taldi að ökumaður hennar sæi sig og myndi stoppa við biðskyldu og hjólaði því áfram yfir götuna og varð fyrir bifreiðinni. Um misskilning var að ræða, um hver ætti að veita forgang.



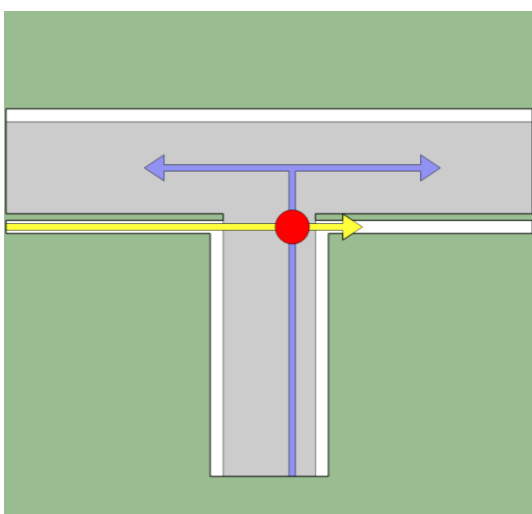
Bifreið var ekið suður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu í vestur um frárein. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir stíg úr vestri og taldi að ökumaður bifreiðarinnar hefði séð sig þar sem að hægt var á bifreiðinni við fráreinina. Ökumaður bifreiðarinnar var með augun á umferð sem ók eftir götunni úr austurátt, sá ekki hjólandi vegfarandann og ók á hann.



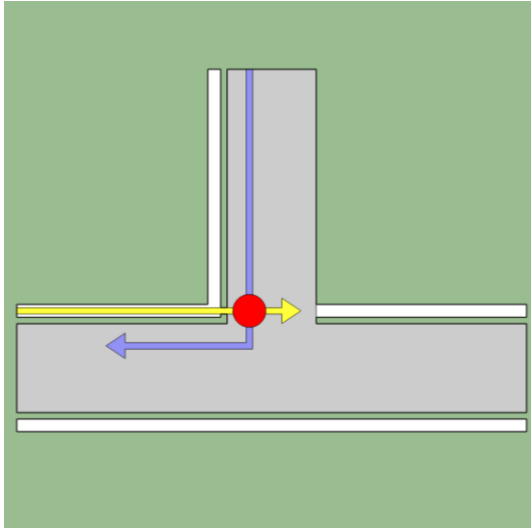
Ökumaður bifreiðar ók suður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu til austurs. Hjólandi vegfarandi hjólaði norður eftir stíg sem lá bak við tré og er leiddur að gatnamótunum á milli þétts trjágróðurs, og hugðist þvera við gatnamótin í norðurátt. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann og beygði í veg fyrir hann.



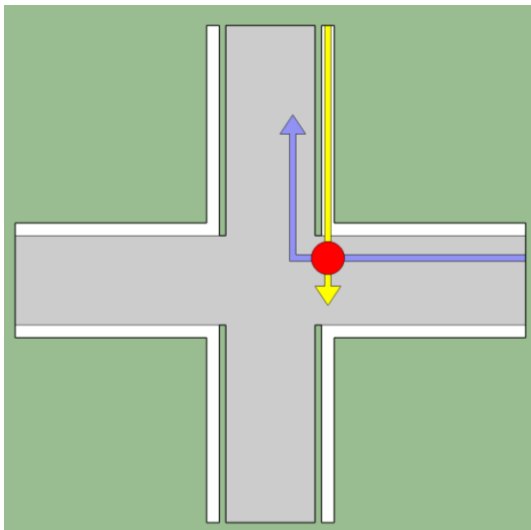
Bifreið var ekið austur að gatnamótum með fyrirhugaða akstursstefnu í norður. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir gangstétt og hugðist þvera gatnamótin. Biðskylda er á akstursstefnu bifreiðarinnar. Vegfarendurnir sáu ekki hvor annan og ók ökumaður bifreiðarinnar í veg fyrir hjólandi vegfarandann.



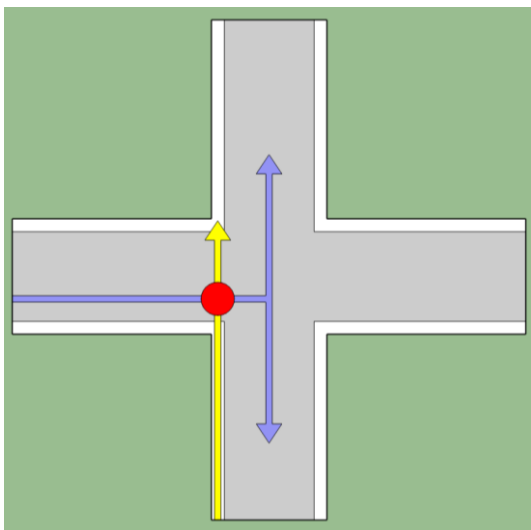
Bifreið var ekið norður eftir götu og hugðist beygja við gatnamótin, óljóst í hvora átt. Hjólandi vegfarandi hjólaði í austurátt eftir sérstökum hjólastíg sem liggur þvert yfir götuna. Biðskylda er á aksturstáttina sem ökumaður bifreiðarinnar ók eftir. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann og ók á hann.



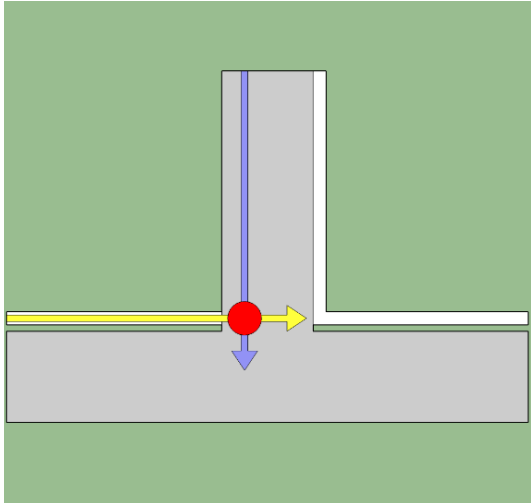
Bifreið var ekið suður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu í vesturátt við gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði austur eftir gangstétt yfir gatnamótin. Biðskylda er á þá átt sem að ökumaður bifreiðarinnar ók úr. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann þó hann hafi gáð að umferð í báðar áttir þegar hann kom að gatnamótunum.



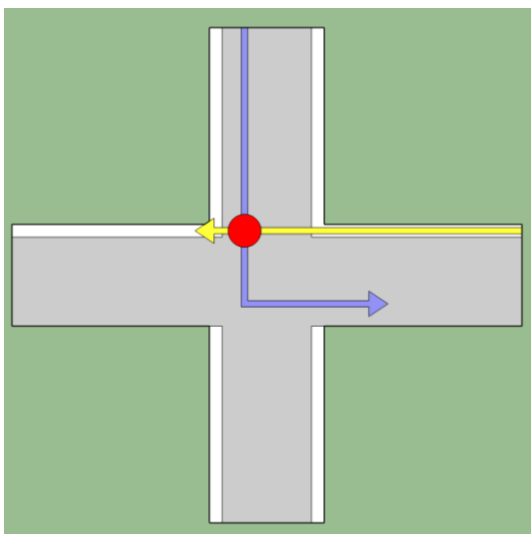
Bifreið var ekið í vesturátt og hafði stöðvað við biðskyldu. Hjólandi vegfarandi hjólaði í suðurátt eftir göngustíg, hægði á sér við gatnamótin en taldi að ökumaður bifreiðarinnar hafi sé sig þar sem að hann var stopp, og lagði af stað yfir gatnamótin. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann, gróður byrgði sýn, og tók af stað um leið og hjólandi vegfarandinn hjólaði út á götuna.



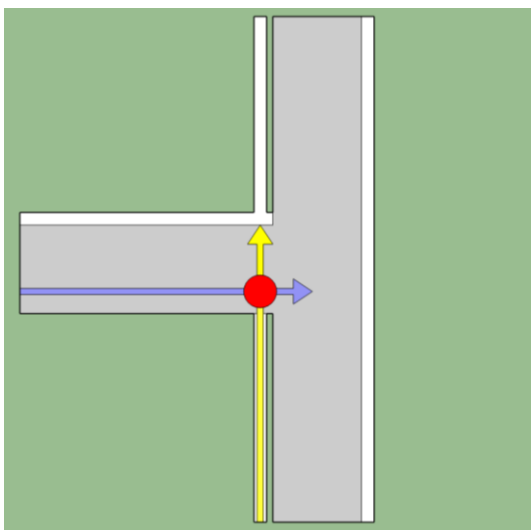
Bifreið var ekið í austurátt og stöðvaði við biðskyldu og hugðist beygja um gatnamótin, óljóst er í hvora átt. Rafmagnsvespu var ekið norður eftir gangstétt og út á gatnamótin. Ökumaður rafmagnsvespunnar náði ekki að stöðva ökutæki sitt þegar bifreiðinni var ekið af stað út á gatnamótin, náði þó að hoppa af vespunni en vespun lenti á bifreiðinni.



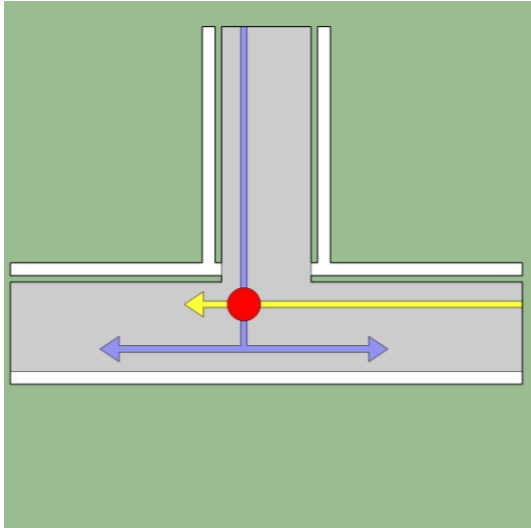
Bifreið var ekið suður eftir götu að gangamótum. Hjólandi vegfarandi hjólaði austur eftir gangstétt og taldi að ökumaður bifreiðarinnar hefði séð sig vegna þess hve hægt hann ók. Ökumaður bifreiðarinnar hægði á sér við biðskyldu, nokkuð blint er við gatnamótin sökum gróðurs og ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann fyrr en hann keyrði á hann.



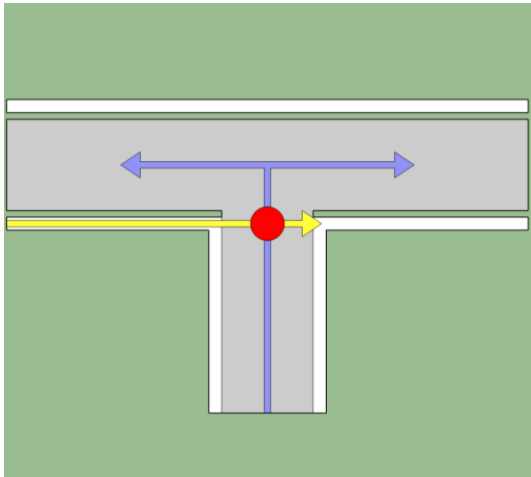
Ökumaður bifreiðar ók suður götu að gatnamótum. Ökumaðurinn stöðvaði bifreiðina við biðskyldu og tók svo hægt af stað út á gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði vestur eftir gangbraut og hugðist þvera gatnamótin í vesturátt. Hjólandi vegfarandinn sá bifreiðina þar sem hún var stöpp við gatnamótin og hugðist hjóla framfyrir hana. Þegar hjólandi vegfarandinn var kominn út á gatnamótin tók bifreiðin hægt af stað og hjólandi vegfarandinn reyndi að forða árekstri með því að hraða för sinni sem dugði ekki til. Ökumaður bifreiðarinnar var með hugann við umferð sem fór eftir götunni og sá ekki hjólandi vegfarandann.



Bifreið var ekið austur götu að biðskyldu við gatnamót. Hjólandi vegfarandi hjólaði norður eftir gangstétt og hugðist þvera götuna við gatnamótin. Hjólandi vegfarandinn tók of seint eftir bifreiðinni og annaðhvort varð fyrir bifreiðinni eða rann til á götunni við bifreiðina. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann. Ökumaður bifreiðarinnar taldi líklegra að hann hafi ekið á hjólandi vegfarandann heldur en að hann hafi runnið til á götunni.



Bifreið var ekið suður götu og stöðvaði við biðskyldu við gatnamótin, ók svo hægt af stað út á gatnamótin en ekki kemur fram í hvora áttina hann hugðist beygja. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir götu í vesturátt. Hjólandi vegfarandinn var í endurskinsvesti og taldi að ökumaðurinn hefði séð til sín og var á töluverðri ferð. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann og ók í veg fyrir hann.

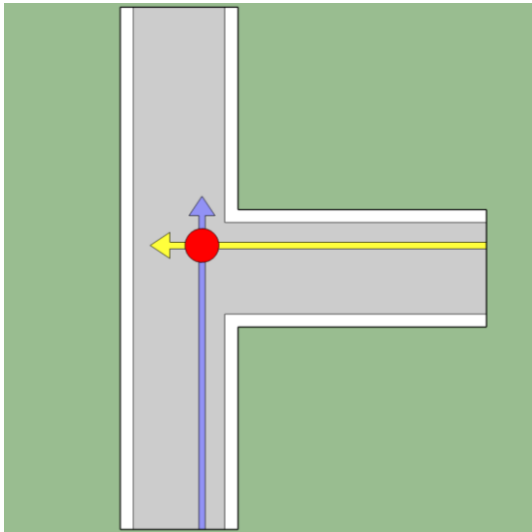


Á þessum stað er sérstakur hjólastígur beggja megin götunnar sem liggur frá vestri til austurs. Stígurinn er „leiddur yfir“ gatnamótin með malbiki yfir hellulagða götu. Í raun eru ökumenn bifreiða að keyra yfir hjólastíginn þegar þeir aka eftir götunni um gatnamótin. Biðskylda er á umferð bíla úr þeirri átt sem ekið var, þ.e. í norðurátt.

Ekið var norður einstefnugötu að gatnamótum. Hjólandi vegfarandi hjólaði austur eftir götu á sérstökum hjólastíg og ætlaði sér yfir gatnamótin. Hvorugur sá hinn í tæka tíð. Hjólandi vegfarandinn hemlaði snögglega og féll framfyrir sig þannig að hann lenti undir bílnum og hjólið fór í bifreiðina, eftir að ökumaður bifreiðarinnar var búinn að stöðva, á hjólastígnum. Hjólandi vegfarandinn var á mikilli ferð.

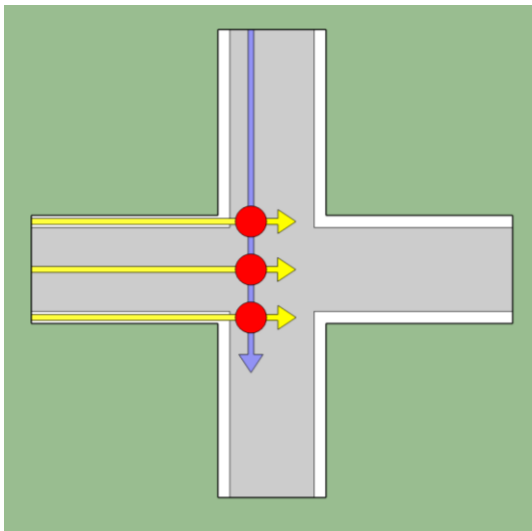
Biðskylda á stefnu reiðhjóls.

Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar biðskylda var á akstursstefnu reiðhjóls.

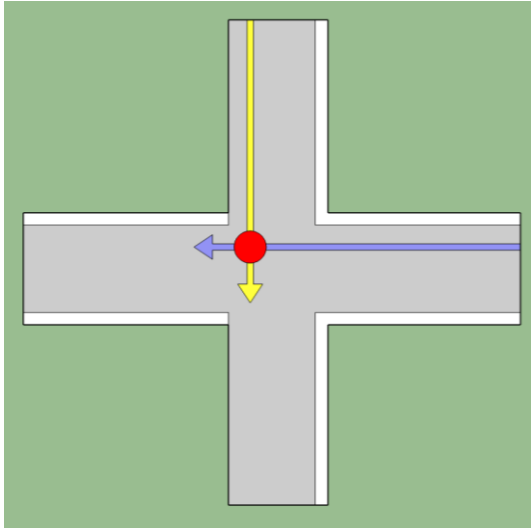


Bifreið var ekið norður eftir götu þegar hjólandi vegfarandi hjólaði í vesturátt og út á götuna í veg fyrir bifreiðina. Hjólandi vegfarandinn var á bremsuláusu hjóli og biðskylda var á áttina sem hann hjólaði úr.

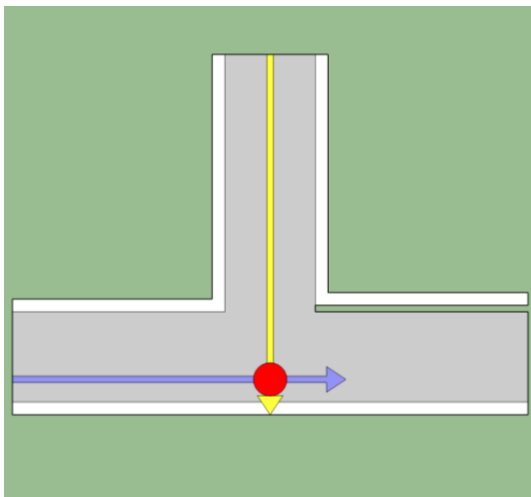
Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til þess að rissa upp afstöðumynd. Ökumaður bifreiðar var utan við sig, hann var að hlusta á útvarpið og sá allt í einu hjólandi vegfaranda hjóla suður eftir götu. Biðskylda er á akstursstefnu hjólandi vegfarandans. Ökumaður bifreiðarinnar náði ekki að bregðast við í tæka tíð og ók á hjólandi vegfarandann.



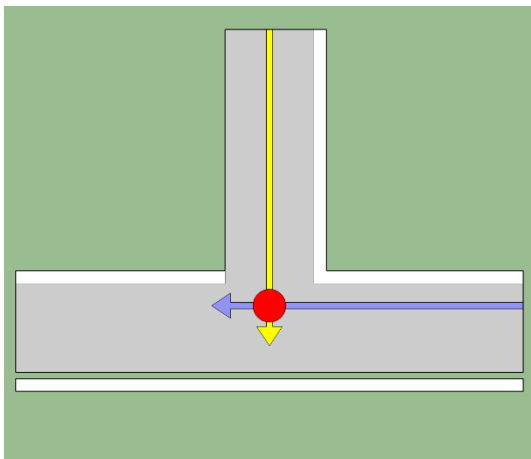
Bifreið ekið suður götu. Við gatnamótin kom hjólandi vegfarandi úr vesturátt og hjólaði viðstöðulaust inn á gatnamótin í veg fyrir bifreiðina. Umferð sem fer í Norður/Suður nýtur forgangs. Hjólandi vegfarandinn var að flýti sér og gáði ekki nægilega að sér. Óljóst er hvort að hjólandi vegfarandinn hjólaði eftir götu eða gangstétt.



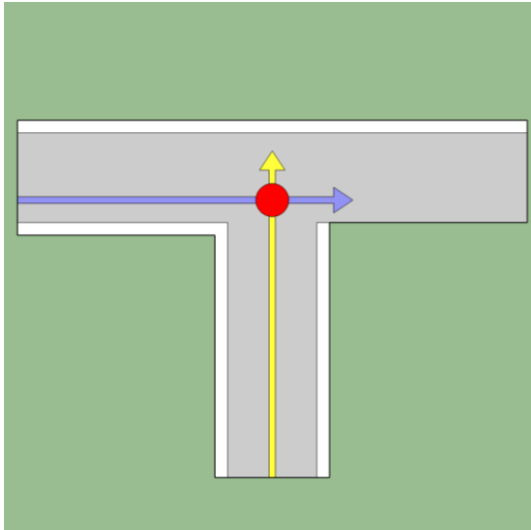
Bifreið var ekið vestur eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu áfram vestur við gatnamót. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir götu, á töluverðum hraða niður brekku, og ætlaði beint yfir við gatnamótin. Biðskylda er á áttina sem hjólað var úr, rétt vestan gatnamótanna er gangbraut sem að hjólandi vegfarandinn fór ekki um.



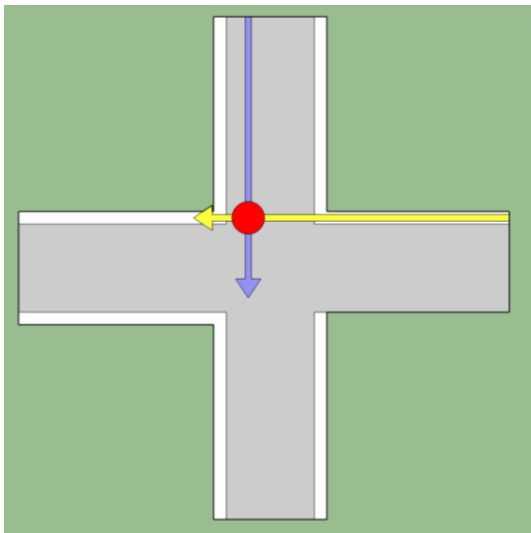
Bifreið var ekið í austurátt. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir götu að gatnamótum og í veg fyrir bifreiðina. Biðskylda var á þá átt sem að hjólað var úr.



Bifreið var ekið í vesturátt að gatnamótum. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir götu og í veg fyrir bifreiðina. Biðskylda er á þá átt sem hjólað var úr.



Bifreið var ekið í austurátt. Ökumaður bifreiðarinnar hugðist aka að húsi sínu sem að var staðsett nálægt gatnamótunum. Ökumaðurinn ók bifreiðinni á lítilli ferð og hugðist bakka í stæði við hús sitt. Hjólandi vegfarandi hjólaði norður eftir götu og náði ekki að stoppa þannig að hann hjólaði í veg fyrir ökumanninn. Biðskylda er á þá átt sem hjólað var úr.



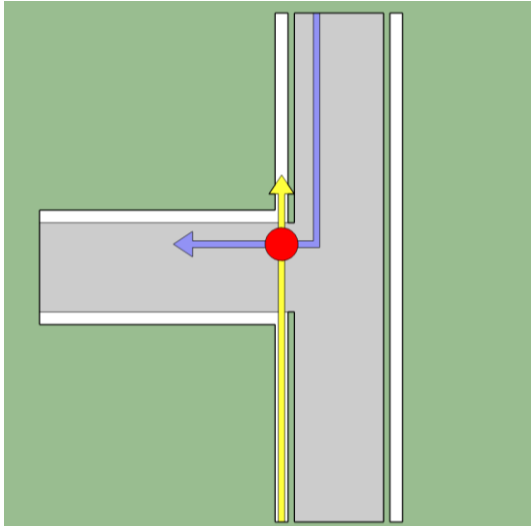
Bifreið var ekið suður eftir götu. Hjólandi vegfarandi hjólaði vestur eftir gangstétt og þveraði götu við gatnamótin yfir upphækkaða hellulagða hraðahindrun. Gluggar bifreiðarnar voru hrímaðir og einungis var búið að hreinsa lítillega til þess að geta séð út um framrúðuna. Hjólandi vegfarandinn taldi að ökumaður bifreiðarinnar hefði séð til sín, en svo var ekki.

Ljósastýring

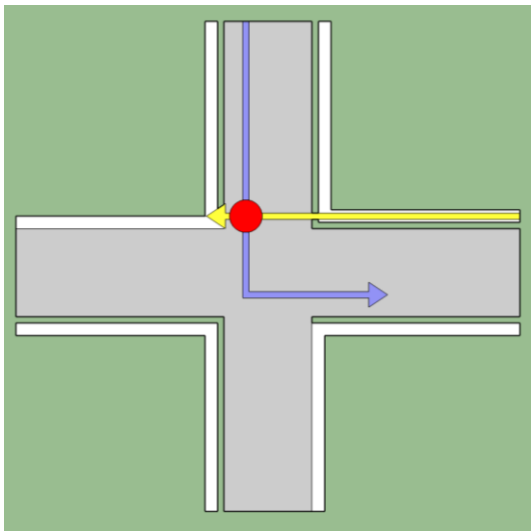
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu við ljósastýrð gatnamót. Slysunum er skipt upp í þrjá flokka, þegar hjólað var gegn grænu umferðarljósi, þegar hjólað var gegn rauðu umferðarljósi og þegar staða umferðarljósa er óljós.

Hjólað gegn grænu umferðarljósi.

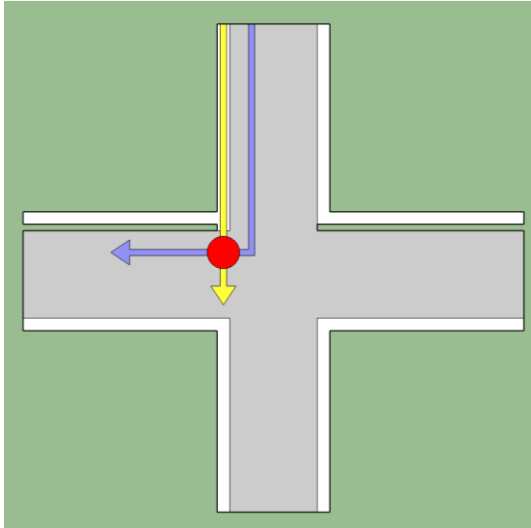
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar hjólað var gegn grænu umferðarljósi.



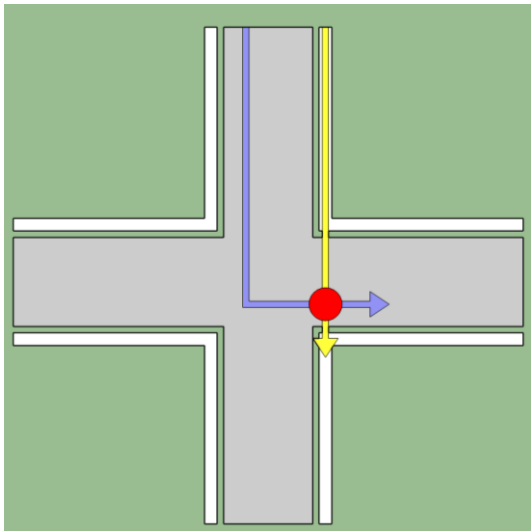
Ökumaður bifreiðar ók suður eftir götu að ljósastýrðum gatnamótum. Hjólandi vegfarandi hjólaði norður eftir gangstétt og þveraði götuna gegn grænu gönguljósi. Ökumaður bifreiðarinnar beygði um gatnamótin þegar staða ljósa varð græn gegn hans akstursstefnu, ekki var um sérstök beygjuljós að ræða og ók hann í veg fyrir hjólandi vegfarandann. Ökumaður bifreiðarinnar sagðist hafa gleymt að líta til vinstri eftir umferð.



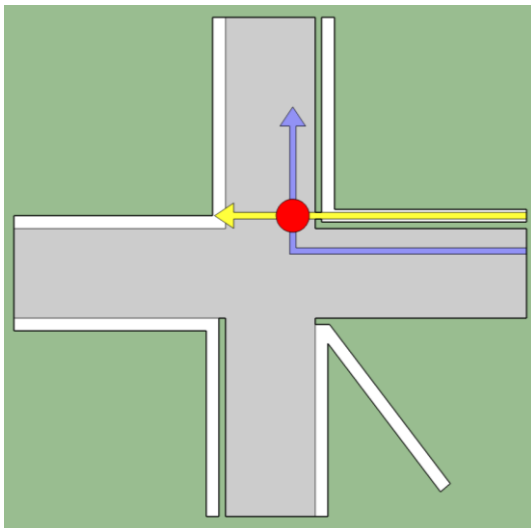
Rafmagnshjóli var ekið yfir ljósastýrð gatnamót, gegn grænu umferðarljósi, í vesturátt. Um margra akreina gatnamót er að ræða. Þegar komið var að seinni helming akreina breyttist ljósastaða og ökumaður bifreiðar, sem ók í suður og hugðist beygja til vinstri, tók aðeins af stað. Við það fípaðist hjólandi vegfarandinn og hrasaði þannig að hjólið fór utan í bifreiðina



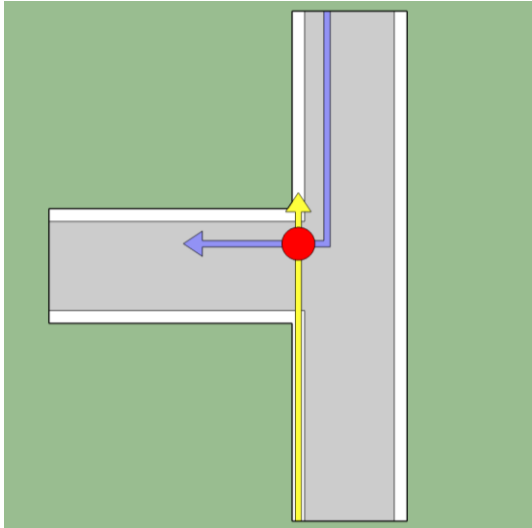
Ökumaður bifreiðar ók suður götu að ljósastýrðum gatnamótum með fyrirhugaða akstursstefnu í vesturátt um gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður gangstétt og hugðist þvera gatnamótin gegn grænu gönguljósi. Grænt ljós logaði gegn akstursstefnu bifreiðarinnar en ekki var um sérstök beygjuljós að ræða. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann og ók í veg fyrir hann.



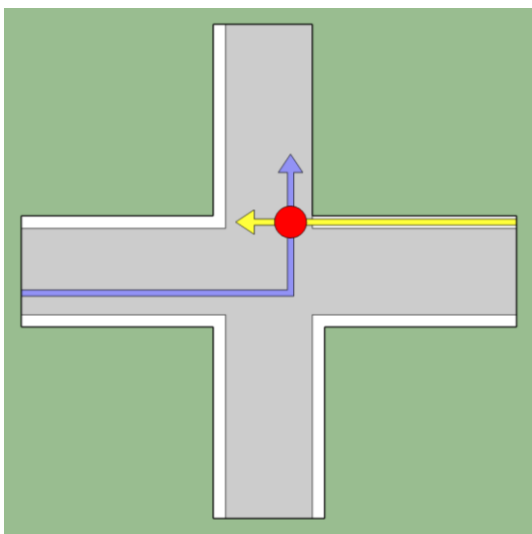
Bifreið var ekið suður götu gegn grænu umferðarljósi og hugðist beygja í austurátt um gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir göngustíg og yfir götu gegn grænu gönguljósi. Ökumaður bifreiðarinnar var með hugann við umferð úr gagnstæðri átt til að geta tekið beygjuna þar sem að ekki var um varða vinstri beygju að ræða og ók í veg fyrir hjólandi vegfarandann. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann.



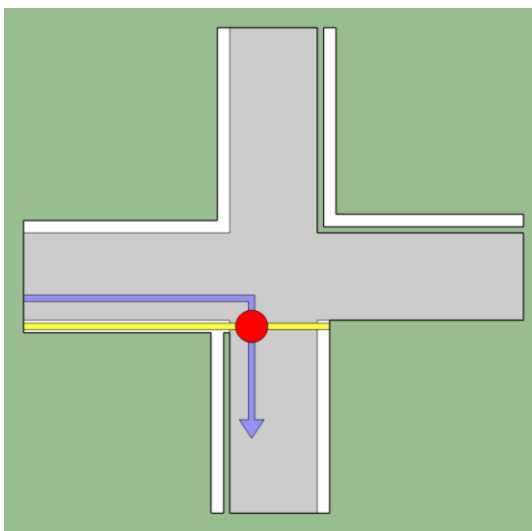
Bifreið var ekið vestur eftir götu og stöðvaði á rauðu umferðarljósi. Þegar staða ljósa breyttist yfir í grænt ók ökumaðurinn af stað og beygði í norður um gatnamótin og í veg fyrir hjólandi vegfaranda. Hjólandi vegfarandinn hjólaði vestur eftir gangstétt og þveraði gatanmótin um gangbraut með ljósastýringu. Staða gönguljósa var græn þegar gatnamótin voru þveruð. Ökumaður bifreiðarinnar sagðist ekki hafa gætt nógu vel að sér.



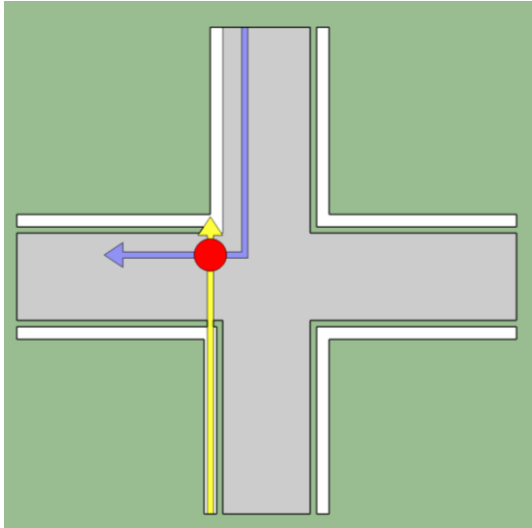
Bifreið var ekið suður eftir götu með fyrirhugaða beygju í vestur um gatnamótin sem var stýrt með umferðarljósum en þó ekki sérstökum beygjuljósum. Hjólandi vegfarandi hjólaði norður eftir gangstétt og þveraði gatnamótin gegn grænu umferðarljósi. Ökumaður bifreiðarinnar sá hjólandi vegfarandann of seint og ók í veg fyrir hann.



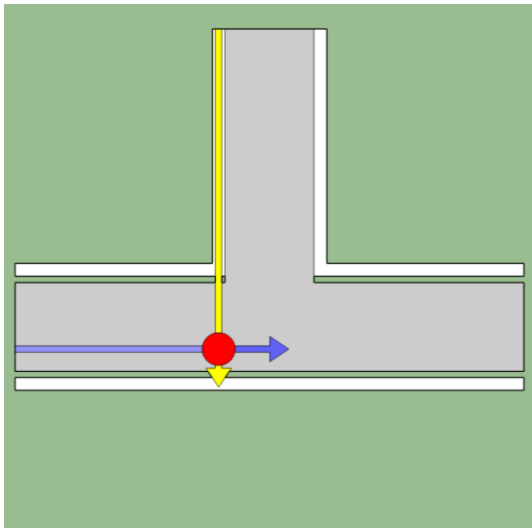
Bifreið var ekið austur að gatnamótum með fyrirhugaða beygju til vinstri áleiðis norður götuna, í veg fyrir reiðhjól sem hjólaði í vesturátt á gangbraut með gönguljósum. Grænt umferðarljós logaði á móti akstursstefnu bifreiðarinnar um leið og grænt gönguljós logaði við gangbrautina.



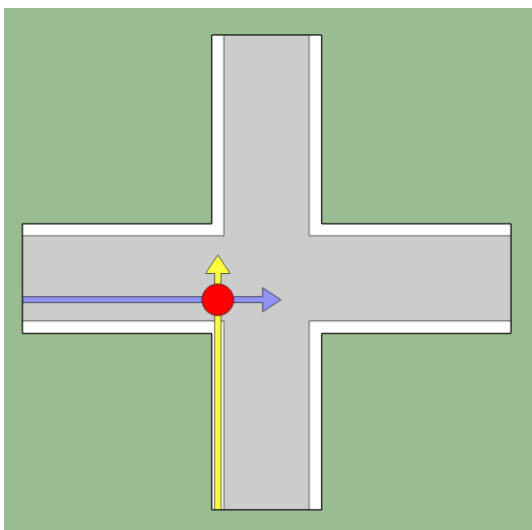
Bifreið var ekið í austurátt að ljósastýrðum gatnamótum með fyrirhugaða akstursstefnu í suður um gatnamótin. Bifreiðin stöðvaði á rauðu ljósi og tók af stað þegar staða ljósa breyttist yfir í grænt. Hjólandi vegfarandi hjólaði yfir gatnamótin sunnan við þau eftir gangstétt gegn grænu gönguljósi, óljóst úr hvorri áttinni hjólað var. Ekki var sérstakt beygjuljós fyrir stefnu bifreiðarinnar sem ekið var í veg fyrir hjólandi vegfarandann.



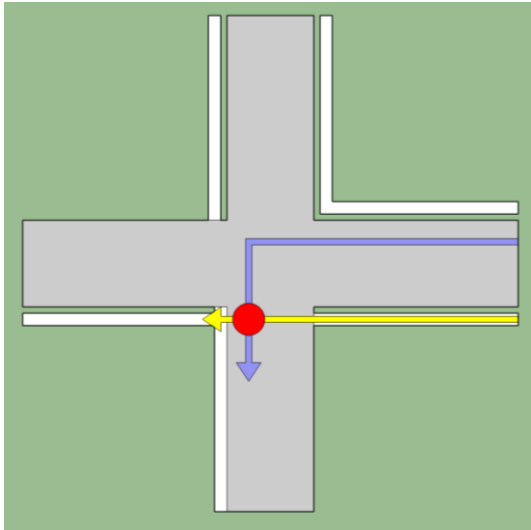
Ökumaður bifreiðar ók í suðurátt, stöðvaði við rautt ljós og tók svo af stað og beygði til hægri þegar staða ljósa varð græn, í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem að hjólaði norður eftir gangstétt. Hjólandi vegfarandinn sá bifreiðina og taldi að ökumaður bifreiðarinnar hefði séð til ferða sinna og hélt því áfram yfir gatnamótin. Sól var lágt á lofti sem blindaði sýn ökumanns bifreiðarinnar.



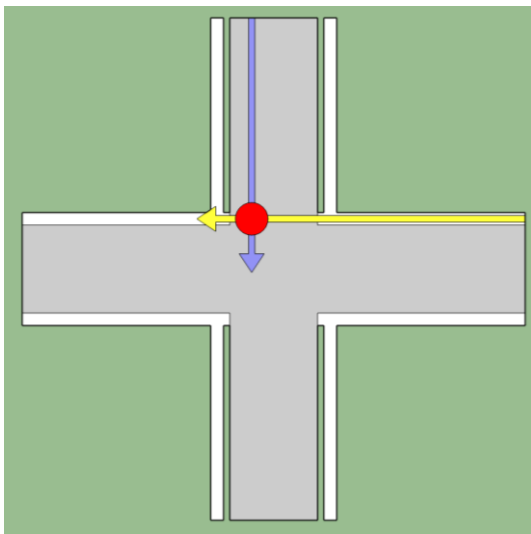
Bifreið var ekið í austurátt að gatnamótum og hugðist halda stefnu sinni áfram. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir gangstétt og yfir gangbraut með ljósastryringu. Bifreiðin var að koma að rauðu ljósi gegn sinni akstursstefnu og ökumaðurinn byrjaði að bremsa en keyrði yfir stöðvunarlínu og á hjólandi vegfarandann sem þveraði götuna gegn grænu gangbrautarljósi.



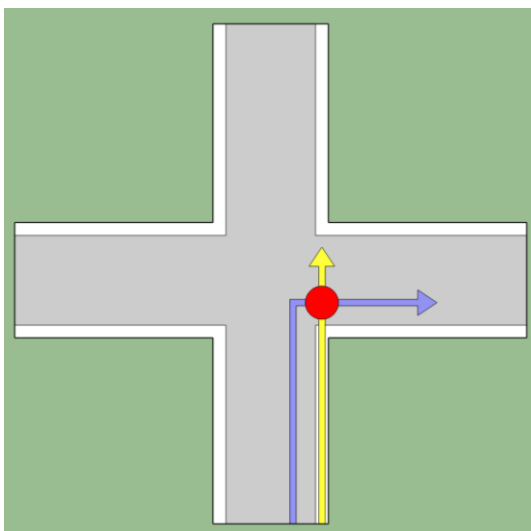
Bifreið var ekið í austurátt að ljósastryrdum gatnamótum. Staða ljósa voru að breytast þegar ökumaður bifreiðarinnar kom að þeim, úr grænu yfir í rautt. Ökumaðurinn fór yfir gatnamótin, gegn rauðu umferðarljósi og keyrði á hjólandi vegfarandann sem þveraði gatnamótin í norðurátt gegn grænu gönguljósi. Þess má geta að ökumenn sem óku á sama tíma í sömu átt á hinum akreinum götunnar stöðvuðu við gatnamótin. Hjólandi vegfarandinn byrjaði að þvera gatnamótin þegar grænt gönguljós birtist.



Rafskutlu var ekið í vesturátt yfir gangbraut með gönguljósum við ljósastýrð gatnamót. Á miðri leið breyttist staða gönguljósa úr grænu í rautt. Bifreið var ekið í vesturátt og inn á gatnamótin til suðurs og hafnaði á rafskutlunni. Sól blindaði ökumann bifreiðarinnar.



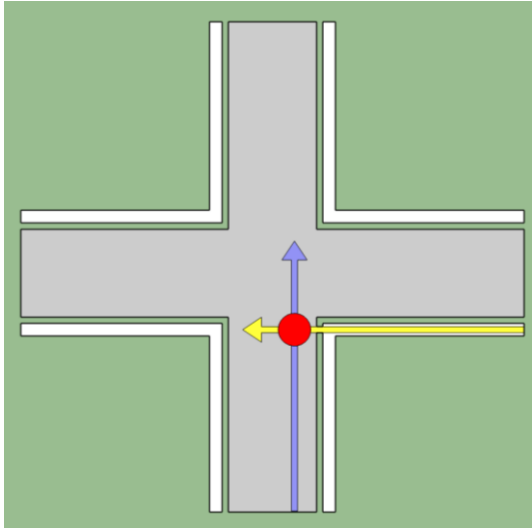
Bifreið var ekið suður götu gegn rauðu ljósi. Hjólandi vegfarandi hjólaði í vestur eftir gangstétt og þveraði gatnamót um gangbrautarljós gegn grænu ljósi. Mikil umferð var um gatnamótin og ökumaður bifreiðarinnar var með hugann við farsíma. Ökumaður bifreiðarinnar fylgdist ekki með stöðu umferðarljósa, heldur elti umferð fyrir framan sig.



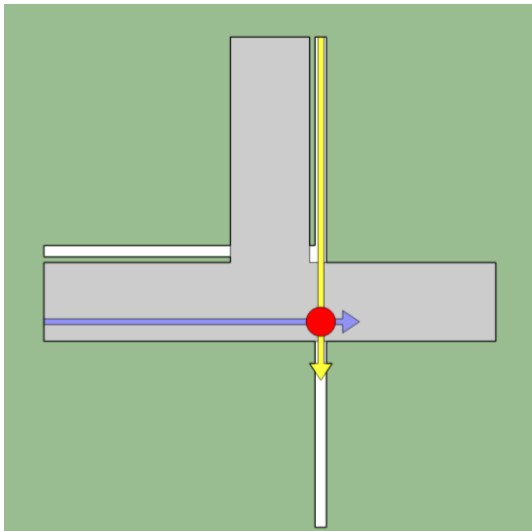
Ökumaður rútu ók norður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu í austur um ljósastýrð gatnamót. Hjólandi vegfarandi hjólaði í norður eftir gangstétt og hugðist þvera götu gegn grænu gönguljósi. Grænt ljós logaði á akstursstefnu rúttunnar en ekki var um sérstakt beygjuljós að ræða. Rúttunni var ekið í veg fyrir hjólandi vegfarandann. Ökumaður rúttunnar sagðist hafa horft vel í kringum sig en sá ekki hjólandi vegfarandann fyrr en hann féll í götuna.

Hjólað gegn rauðu umferðarljósi.

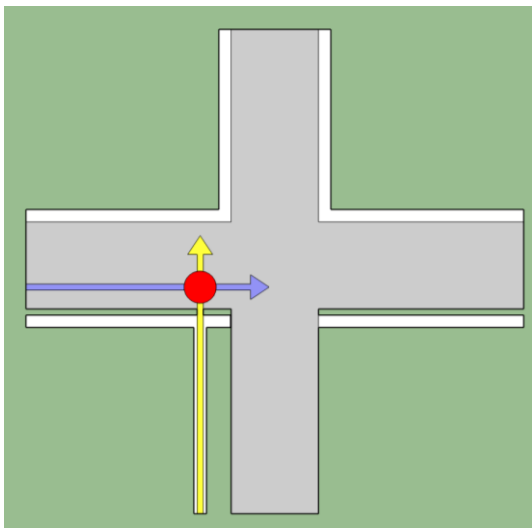
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar hjólað var gegn rauðu umferðarljósi.



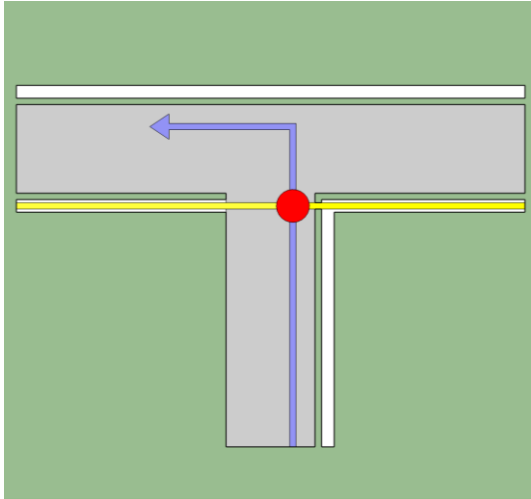
Bifreið var ekið norður götu gegn grænu umferðarljósi. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt úr austri og út á gatnamótin gegn rauðu göntuljósi og í veg fyrir bifreiðina. Sól var lágt á lofti og blindaði sýn hjólandi vegfarandans sem hvorki sá bílinn né stöðu umferðarljósa.



Bifreið var ekið austur eftir götu að ljósastýrðum gatnamótum. Grænt ljós logaði á þá átt sem að bifreiðin ók í. Hjólandi vegfarandi þveraði gatnamótin úr norðri gegn rauðu gangbrautarljósi.



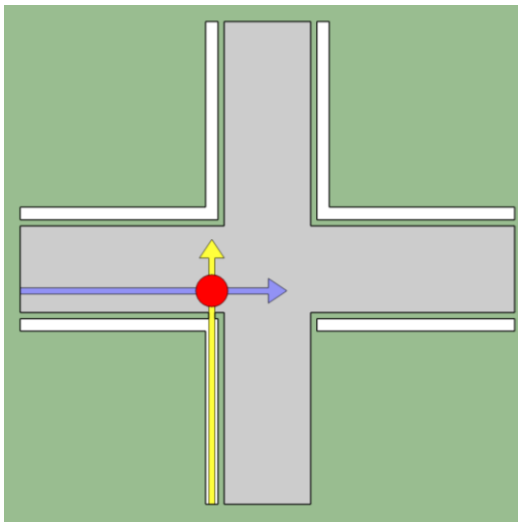
Ökumaður bifreiðar var að taka af stað við ljósastýrð gatnamót og ók á hjólandi vegfaranda sem hjólaði norður eftir stíg og þaðan yfir gatnamótin.



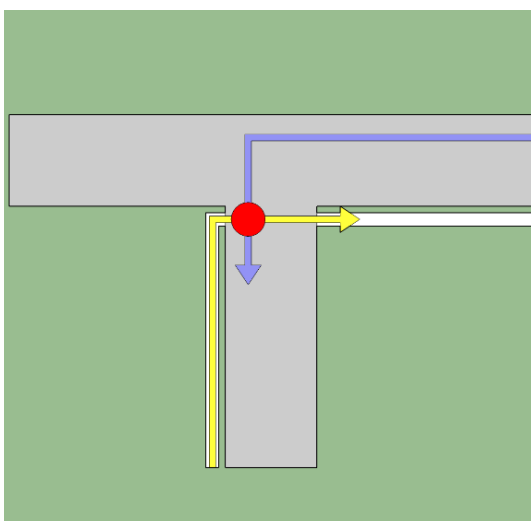
Bifreið var ekið í norðurátt með fyrirhugaða akstursstefnu til vesturs um gatnamót. Bifreiðin ók gegn grænu umferðarljósi. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstíg gegn rauðu gönguljósi og í veg fyrir bifreiðina. Óljóst er úr hvorri átt hjólandi vegfarandinn kom. Hjólandi vegfarandinn taldi að rautt ljós hafi logað fyrir beygjuakreinina sem að bifreiðin ók eftir og hjólaði því af stað yfir gatnamótin.

Staða ljósa óljós.

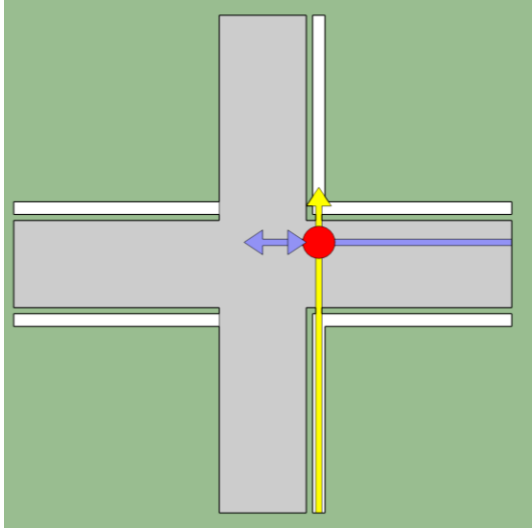
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar staða umferðarljósa er óljós.



Bifreið var ekið í austurátt og á rafmagnsvespu. Bifreiðin var stopp þegar ökumaður rafmagnsvespunnar hugðist þvera gatnamótin og tók af stað þegar rafmagnsvespan var staðsett fyrir framan bifreiðina. Um ljósastýrð gatnamót er að ræða en staða ljósa þegar slysið varð er óljós.



Bifreið var ekið vestur götu að ljósastýrðum gatnamótum og hugðist beygja í suðurátt. Ökumaður vespu ók eftir stíg sem liggur í norðurátt og er tekinn yfir gatnamótin í austurátt. Báðir aðilar halda því fram að grænt ljós hafi logað gegn sinni akstursstefnu. Sérstök beygjuljós eru á stefnu bifreiðarinnar.

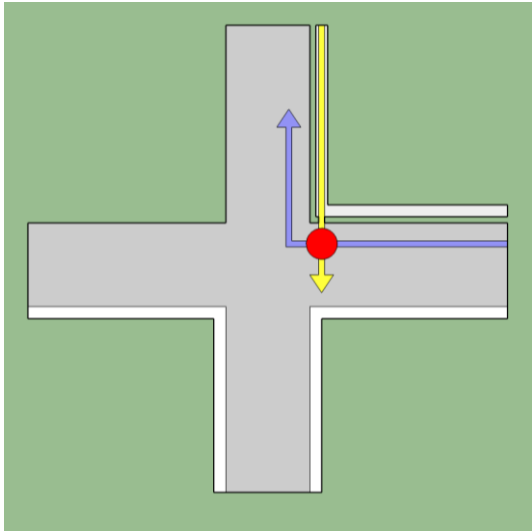


Bifreið var ekið í vesturátt og hugðist beygja til norðurs um gatnamótin en keyrði óvart framhjá fráreininni og ákvað því að bakka til að geta tekið beygjuna. Tveir hjólandi vegfarendur þveruðu götuna austan gatnamótanna frá gangstétt. Ökumaður bifreiðarinnar sá fyrri hjólandi vegfarandann en ekki þann sem kom á eftir honum og bakkaði á hann. Hjólandi vegfarendurnir voru ekki vissir um stöðu ljósa, en gatnamótunum er stýrt með ljósum.

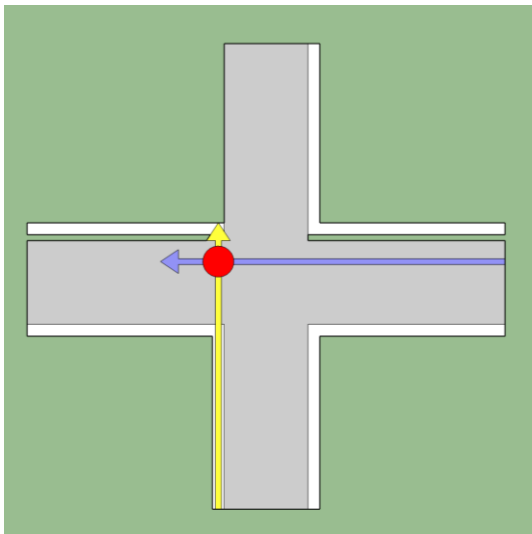
Gangbraut

Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu við gangbraut.

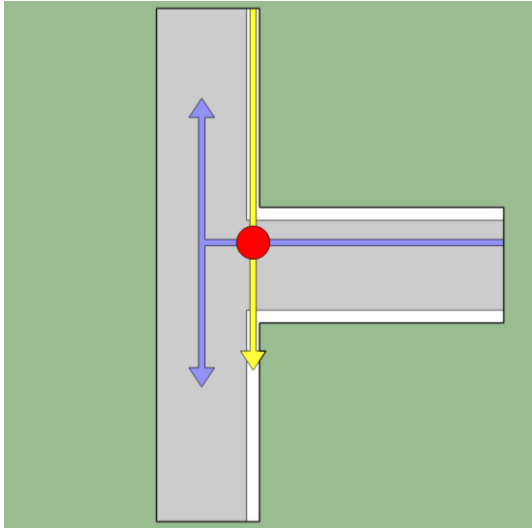
Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna upp afstöðumynd. Hjólandi vegfarandi hugðist þvera aðrein um gangbraut. Bifreið var stopp við gangbrautina en ökumaður hennar var með hugann við umferð eftir götunni og ók af stað út á gangbrautin á hjólandi vegfarandann.



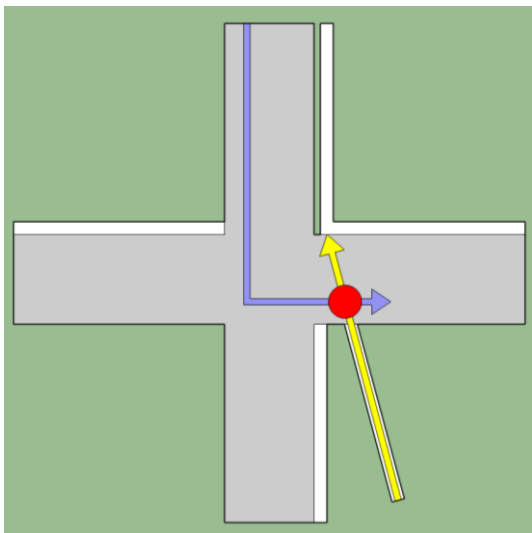
Bifreið var ekið til vesturs með fyrirhugaða akstursstefnu norður um frárein við gatnamót. Ökumaður og farþegi vespu óku suður eftir gangstétt að gatnamótunum og hugðust þvera fráreinina um gangbraut en lentu fyrir bifreiðinni. Ökumaður bifreiðarinnar náði ekki að stöðva í tæka tíð.



Bifreið ekið vestur eftir akbraut. Hjólandi vegfarandi þveraði gatnamótin í norðurátt um gangbraut. Móða var á framrúðu bifreiðarinnar og ökumaðurinn sá ekki hjólandi vegfarandann fyrir en of seint og náði ekki að stöðva í tæka tíð.



Bifreið var ekið vestur eftir götu að gatnamótum og hugðist beygja um gatnamótin, óljóst er í hvora áttina. Rafmagnsvespu var ekið suður eftir gangstétt og hugðist ökumaður hennar þvera gatnamótin um gangbraut þar sem að ekið var á hann. Ökumaður vespunnar taldi að ökumaður bifreiðarinnar hefði séð sig en svo var ekki.



Bifreið var ekið suður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu í austurátt. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir stíg sem er leiddur yfir götuna um gangbraut. Stígurinn lá á milli húsa og skyggði gróður á umferð sem fór um stíginn. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann fyrir en of seint.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til þess að teikna upp afstöðumynd. Hjólandi vegfarandi varð fyrir bíl þegar hann þveraði götu um gangbraut.

Engin afstöðumynd: Við hringtorg. Hjólandi vegfarandi þveraði götu um gangbraut við hringtorg. Ökumaður bifreiðar ók að hringtorgi og stöðvaði við gangbrautina, hjólandi vegfarandinn ætlaði þá yfir en bifreiðin tók af stað og lenti á hjólandi vegfarandanum. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann fyrir en hann ók á hann.

Engin afstöðumynd: Við hringtorg. Hjólandi vegfarandi þveraði götu um gangbraut við hringtorg. Bifreiðar sem óku að hringtorgi höfðu stöðvað til þess að hleypa hjólandi vegfarandanum yfir gangbrautina. Ökumaður bifreiðar sem ók um hringtorgið og inn á veginn sá ekki hjólandi vegfarandann fyrir en of seint og ók á hann.

Engin afstöðumynd: Við hringtorg. Bifreið var ekið að hringtorgi og í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði yfir gangbraut. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann.

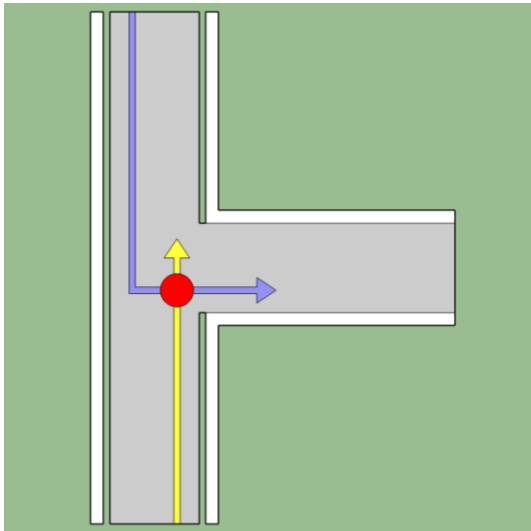
Engin afstöðumynd: Við hringtorg. Hjólandi vegfarandi hjólaði vestur eftir stíg og hugðist þvera götu um gangbraut við hringtorg. Bifreið var ekið út úr hringorginu í norðurátt og í veg fyrir hjólandi vegfarandann. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann, hlaðinn skjólveggur byrgði á sýn ökumannsins.

Engin afstöðumynd: Við hringtorg. Ökumaður bifreiðar ók að hringtorgi á hægri akrein. Umferð sem ók á vinstri akrein var stopp og taldi ökumaður bifreiðarinnar að ástæðan fyrir því væri umferð sem æki um hringtorgið. Svo reyndist ekki vera, umferðin var stopp vegna hjólandi vegfaranda sem þveraði götuna um gangbraut. Hjólandi vegfarandinn var í áberandi hjólreiðafötum með endurskini og ljós var á hjólinu. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann fyrr en of seint og ók á hann, dimmt vat úti og rigning. Götulýsing var við gangbrautina.

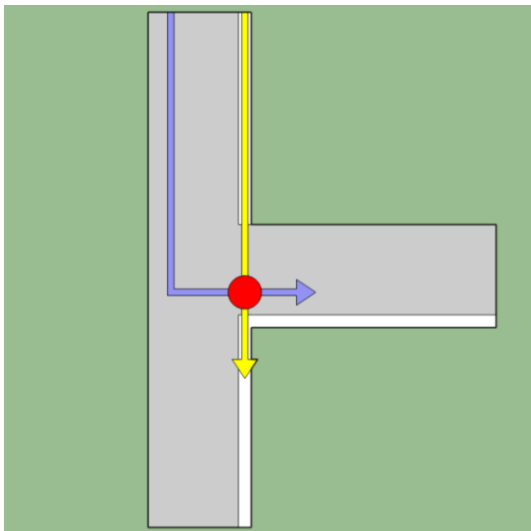
Engin afstöðumynd: Við hringtorg. Hjólandi vegfarandi þveraði götu við hringtorg um gangbraut. Bifreið var ekið út úr hringtorgi og í veg fyrir hjólandi vegfarandann. Slæm götulýsing er við gangbrautina, ökumaðurinn náði ekki að stöðva bifreiðina en náði að hægja á henni.

Beygt í veg fyrir

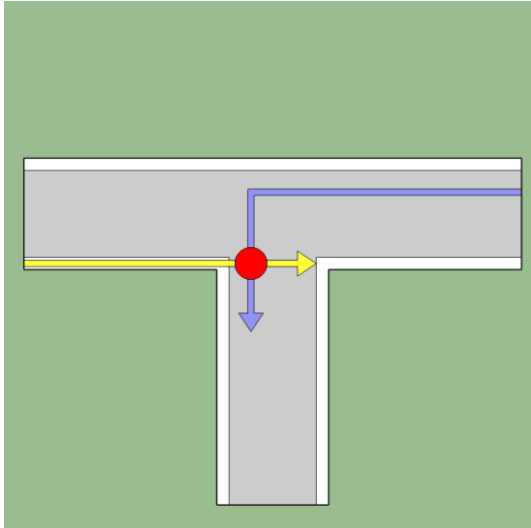
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar ökumaður bifreiðar beygði í veg fyrir reiðhjól.



Bifreið var ekið suður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu austur um gatnamót. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir götunni í norðurátt, niður brekku. Hjólandi vegfarandinn var í ríkjandi stöðu á undan annarri bifreið, líklega á um 50 km/klst. hraða. Sól var lágt á lofti og blindaði ökumann bifreiðarinnar sem beygði í veg fyrir hjólandi vegfarandann.



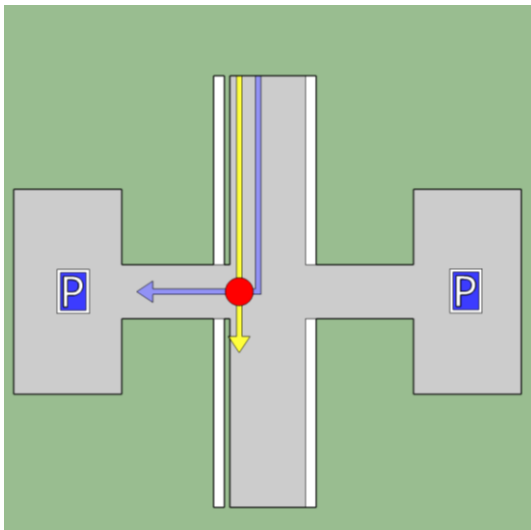
Bifreið var ekið í suðurátt og beygt í austurátt við gatnamót. Hjólandi vegfarandi hjólaði austan við akbraut eftir gangstétt, í suðurátt, og hugðist þvera gantamótin og halda áfram leið sinni suður. Ökumaður bifreiðarinnar sá hjólandi vegfarandann og notaði bílflautuna til að vekja athygli á sér og kallaði út um gluggann, en hjólandi vegfarandinn sló ekkert af hraðanum og hafnaði á bifreiðinni. (Biðskylda er á hliðargötu sem liggur frá vestri til austurs)



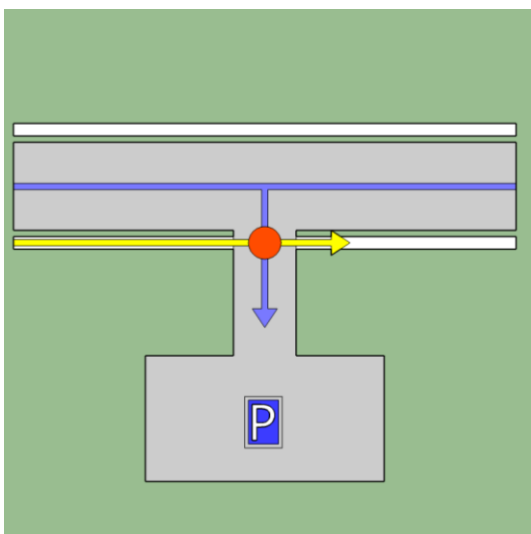
Bifreið var ekið vestur eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu í suður við gatnamót. Rútu var lagt við gatnamótin og skyggði á sýn ökumanns bifreiðarinnar. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt í austurátt og varð fyrir bifreiðinni.

Inn- og útkeyrsla

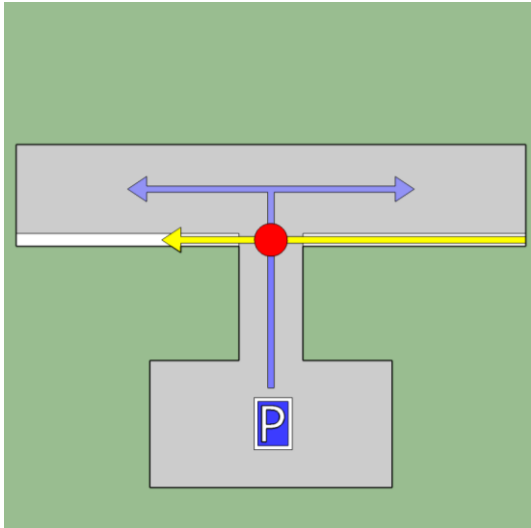
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu við inn- og útkeyrslur.



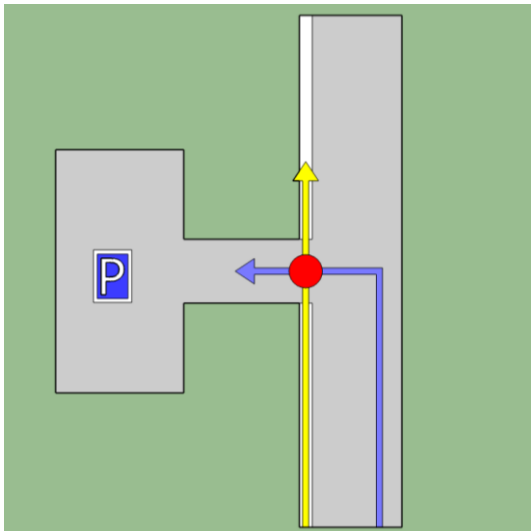
Bifreið var ekið suður eftir götu og á sama tíma var hjólað sömu leið. Ökumaður bifreiðarinnar var annars hugar og var að spjalla við farþega. Ökumaður bifreiðarinnar beygði til hægri inn á bifreiðastæðið í veg fyrir hjólandi vegfarandann. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann.



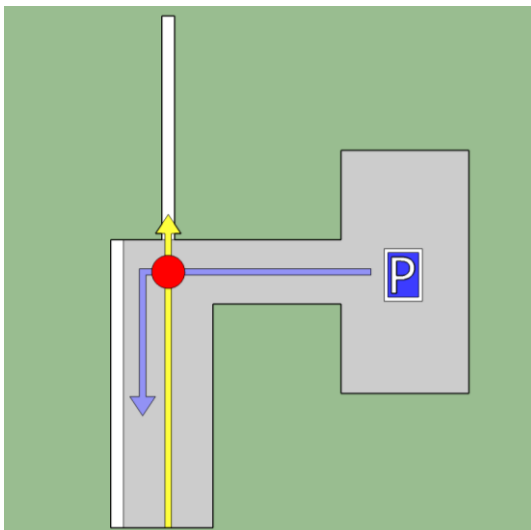
Hjólað var eftir reiðhjólástíg í austurátt. Hjólástígurinn er lagður þvert á innkeyrslu og þurfa ökumenn að aka yfir stíginn til að komast að bílastæðaplani. Ökumaður bifreiðar hugðist aka inn innkeyrsluna en ekki er vitað úr hvaða átt hann ók. Bifreiðinni var ekið hægt og ökumaðurinn tók eftir gangandi vegfarendum á gangstétt en sá ekki hjólandi vegfarandann og ók í veg fyrir hann.



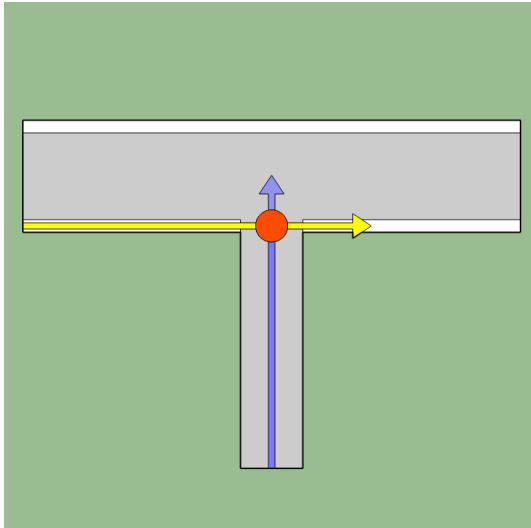
Bifreið var ekið í norðurátt eftir útkeyrslu á milli húsa og hugðist beygja við gatnamótin, óljós í hvora átt. Hjólandi vegfarandi hjólaði vestur eftir gangstétt. Ökumaður bifreiðarinnar leit til hægri þegar ekið var út á götuna en blindaðis af sterkri sól og sá ekki hjólandi vegfarandann og ók í veg fyrir hann.



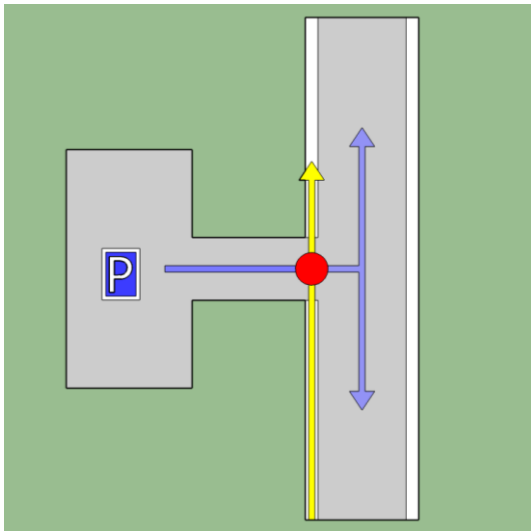
Bifreið var ekið norður eftir götu en þurfti að snúa við þar sem að götunni var lokað vegna umferðarslyss. Ökumaður bifreiðarinnar hugðist því snúa við með því að aka inn á bifreiðastæði en ók þá í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði eftir gangstétt í norðurátt.



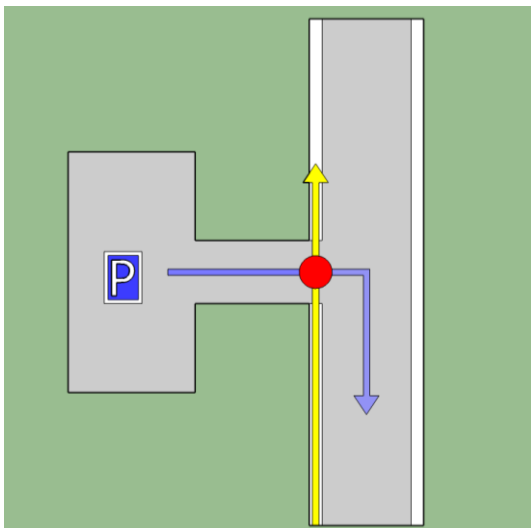
Bifreið var ekið út af bifreiðastæði. Skert vegsýn er við útkeyrsluna af bifreiðastæðinu sökum gróðurs. Bifreiðin beygði í suðurátt og í veg fyrir bensínvespu sem ók eftir götunni til norðurs og hugðist halda áfram norður um göngustíg.



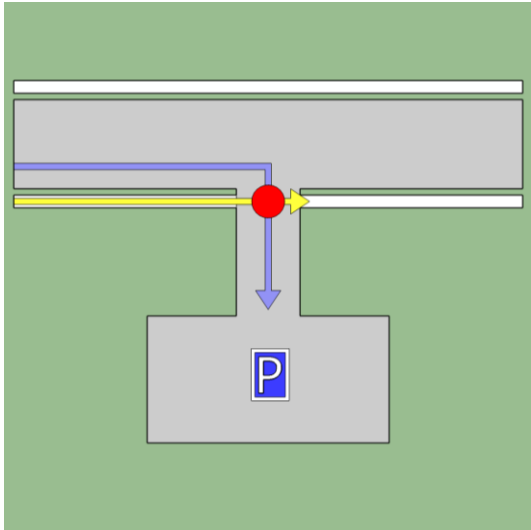
Bifreið var ekið eftir heimreið að götu og í veg fyrir rafmagnsvespu sem þveraði heimreiðina frá gangstétt í austurátt. Við tenginguna var búið að leggja húsbíl sem skyggði á sýn ökumanns bifreiðarinnar til vesturs. Ökumaður bifreiðarinnar var meðvitaður um skerta sýn og ók varlega en það dugði ekki til.



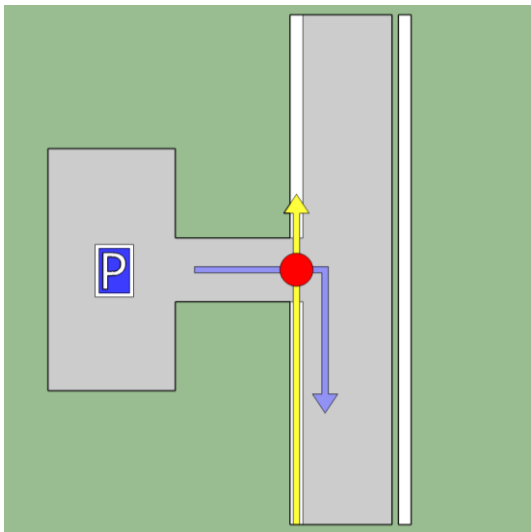
Bifreið var ekið austur eftir útkeyrslu að götu, beygjuátt bifreiðar um gatnamótin er óljós. Rafvespa ók norður eftir gangstétt og varð fyrir bifreiðinni. Ökumennirnir sáu ekki hvor annan.



Bifreið var ekið í austur út af bifreiðastæði með fyrirhugaða akstursstefnu í suður. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt vestan megin götunnar í norður átt. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann, vegsýn er ekki góð á þessum stað, blind horn. Hjólandi vegfarandinn hjólaði niður brekku og var á töluverði ferð.

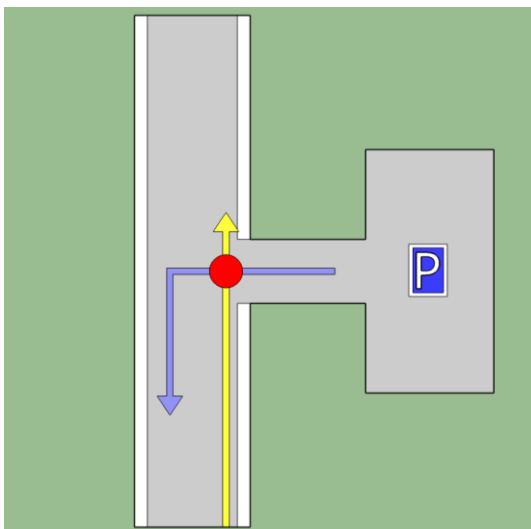


Bifreið var ekið í austurátt með fyrirhugaða beygju til hægri inn á bifreiðastæði. Hjólandi vegfarandi hjólaði austur eftir sérstökum hjólreiðastíg, sunnan götunnar. Ökumaður bifreiðarinnar varð ekki var við hjólandi vegfarandann fyrr en hann skall á bifreiðina. Hjólandi vegfarandinn hemlaði en náði ekki að stöðva hjól sitt alveg og lenti á hægri hlið bifreiðarinnar. Hjólandi vegfarandinn tók það fram að hann upplifði sig óöruggan á þessum sérstaka hjólreiðastíg og hafði íhugað að hjóla frekar eftir götunni.

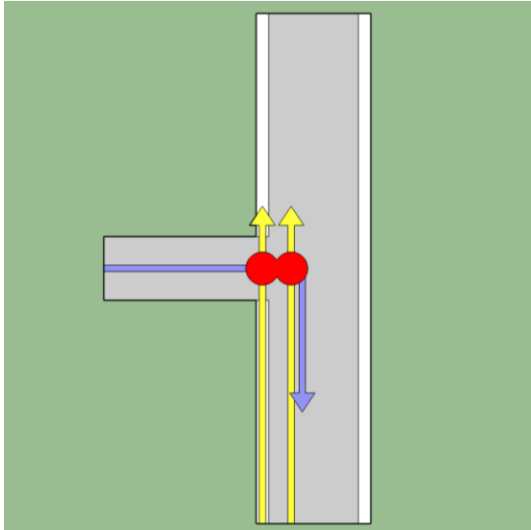


Bifreið var ekið austur frá tengingu að bifreiðastæði með fyrirhugaða akstursstefnu suður. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt í norðurátt og taldi að ökumaður bifreiðarinnar hefði séð sig þar sem að hann hægði mjög á bifreiðinni þegar hann nálgast gatnamótin. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann, hann var með hugann við umferð sem fór um götuna og beið eftir færi til að komast út á akbrautina og ók í veg fyrir hjólandi vegfarandann.

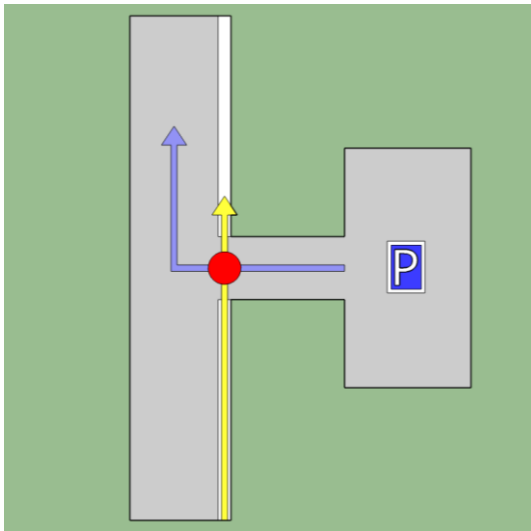
Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna afstöðumynd. Bifreið var ekið út af bílastæði og í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði eftir götu, hægra megin.



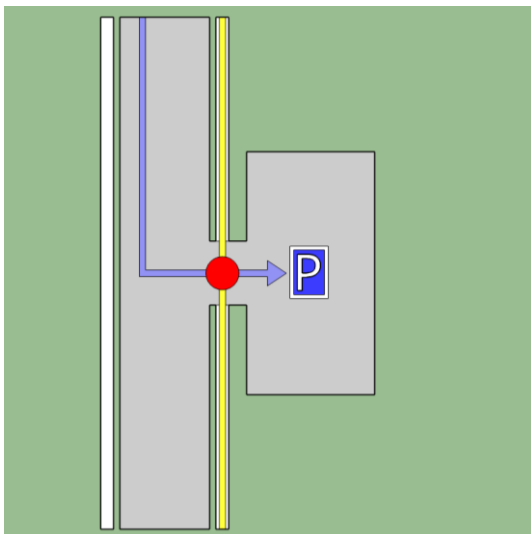
Bifreið var ekið frá bílakjallara með fyrirhugaða akstursstefnu suður eftir götunni. Hjólandi vegfarandi hjólaði með umferð í norðurátt eftir götu. Ökumaður bifreiðarinnar leit eftir umferð í báðar áttir áður en hann ók út á götuna en sá ekki hjólandi vegfarandann og ók í veg fyrir hann.



Ökumaður bifreiðar ók eftir heimreið á milli húsa að götu. Bifreið sem ók eftir götunni stoppaði til þess að gefa bifreiðinni sem ók eftir heimreiðinni færi á að komast út á götuna og var henni þá ekið í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði í norðurátt, annaðhvort á gangstétt eða eftir götunni. Hjólandi vegfarandinn sá bifreiðina þar sem að hún var stopp og ætlaði að hjóla framfyrir hana. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann.

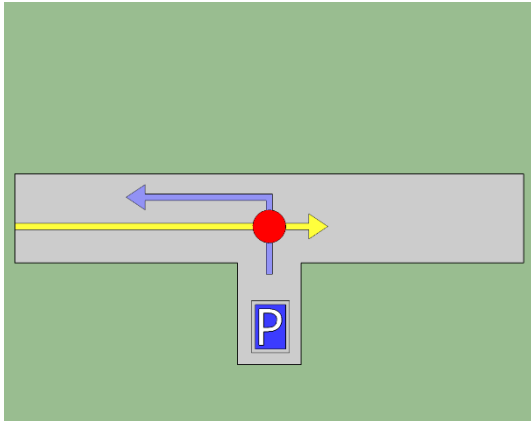


Ökumaður bifreiðar ók frá bifreiðastæði að gatnamótum og hugðist beygja í norðurátt. Ökumaður bifreiðarinnar ók aðeins út á gatnamótin og var stopp þegar hann leit eftir umferð til hægri. Hjólandi vegfarandi hjólaði norður eftir gangstétt og taldi sig geta farið framfyrir bifreiðina þegar hann þveraði gatnamótin en þegar hann var staddur fyrir framan bifreiðina tók hún af stað. Ökumaður bifreiðarinnar sá hjólandi vegfarandann of seint.



Bifreið var ekið suður götu. Ökumaður bifreiðarinnar var að leita að húsnúmeri og var stopp á götunni. Þegar hann sá húsnúmerið beygði hann til vinstri og í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði eftir gangstétt, óljóst er úr hvaða átt.

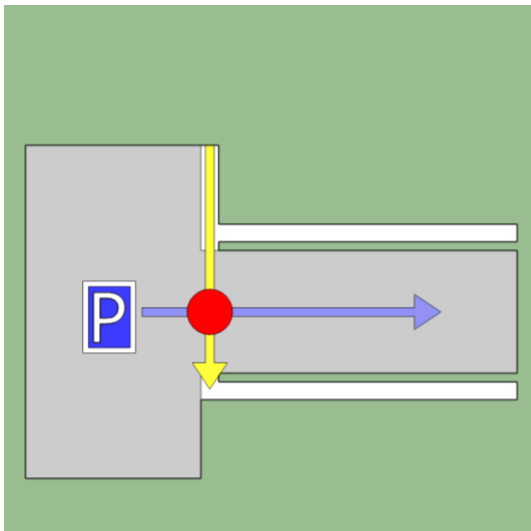
Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna upp afstöðumynd. Bifreið var ekið frá bifreiðastæði og var að bíða eftir að komast út á götuna. Hjólandi vegfarandi hjólaði yfir götuna og varð fyrir bifreiðinni.



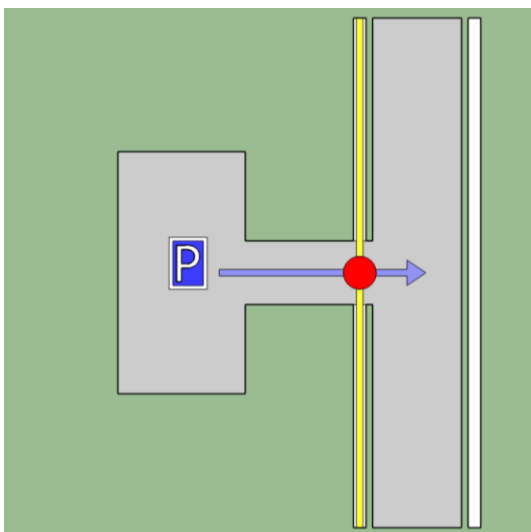
Bifreið var ekið frá bifreiðastæði úr norðri í vesturátt og í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði í austurátt eftir götunni.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna upp afstöðumynd. Bifreið var bakkað inn að innkeyrslu við hús í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem að hjólaði eftir gangstétt.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna upp afstöðumynd. Ökumaður bifreiðar var að snúa við og ætlaði að aka inn innkeyrslu við íbúðarhús. Hjólandi vegfarandi hjólaði í vesturátt eftir gangstétt þegar ökumaður bifreiðarinnar ók í veg fyrir hann.



Bifreið var ekið austur frá bifreiðastæði og í veg fyrir hjólandi vegfaranda sem hjólaði suður eftir gangstétt og yfir götuna. Hvorugur vegfarandinn sá hinn.

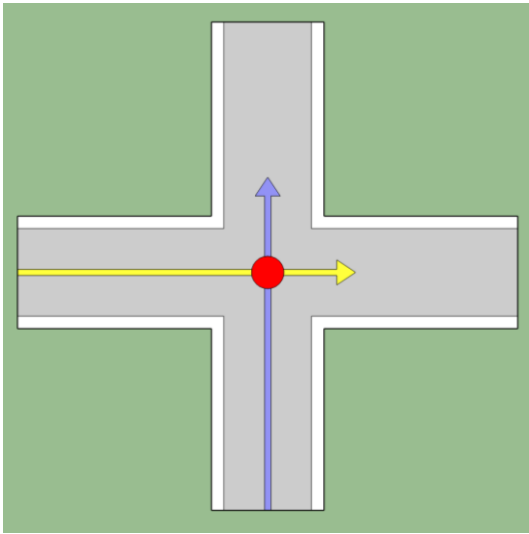


Bifreið var ekið austur útkeyrslu frá bifreiðastæði og stöðvaði við gatnamótin til að gá að umferð. Tveir hjólandi vegfarendur hjóluðu eftir göngustíg og urðu ekki varir við bifreiðina sem ók á þá þegar þeir þveruðu útkeyrsluna. Óljóst er úr hvaða átt hjólandi vegfarendurnir hjóluðu og í hvora áttina ökumaður bifreiðarinnar hugðist beygja.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna upp afstöðumynd. Hjólandi vegfarandi hjólaði í suðurátt eftir gangstétt. Hjólandi vegfarandinn missti athyglina aðeins af hjólreiðunum þar sem að hann þurfti að losa fatnað sem hafði flækst í hjólið. Þegar hjólandi vegfarandinn leit upp sá hann að bifreið var bakkað frá útkeyrslu við bifreiðastæði og í veg fyrir hann. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann, kyrrstæð bifreið í bílastæði vinstra megin við tenginguna byrgði sýn ökumannsins.

Gegn akstursstefnu einstefnugötu

Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar bifreið eða reiðhjóli var ekið gegn akstursstefnu einstefnugötu.

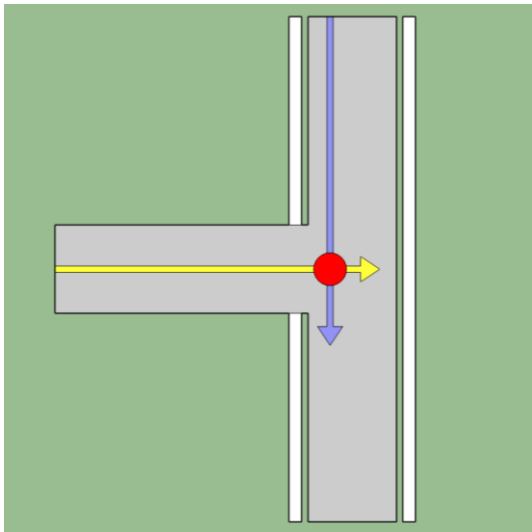


Bifreið var ekið norður einstefnu götu og hugðist halda áfram yfir gatnamótin. Ökumaður bifreiðarinnar hægði á sér við biðskyldu og leit eftir annarri umferð við gatnamótin. Rafmagnsvespu var ekið í austurátt, gegn akstursstefnu í einstefnugötu, á hlið bifreiðarinnar. Ökumaður vespunnar hugðist koma sér fyrir á gangstétt en komst ekki fyrir þar vegna fjölda gangandi vegfaranda.

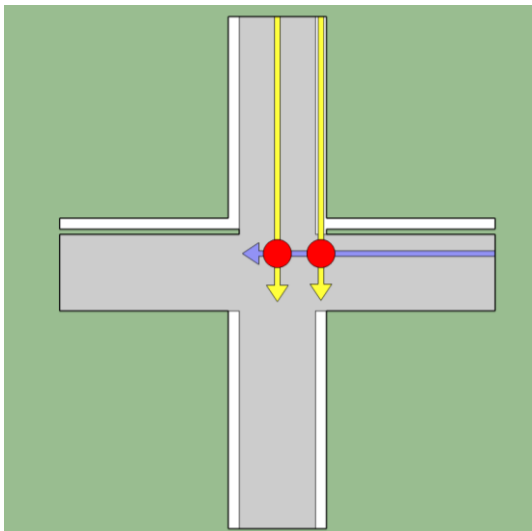
Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna upp afstöðumynd. Bifreið var ekið í vesturátt og hugðist beygja í suðurátt við gatnamót. Sú gata er einstefnugata en ökumaður bifreiðarinnar vissi það ekki. Bifreiðinni var ekið á hjólandi vegfaranda sem hjólaði frá innkeyrslu og út á götuna, ekki er vitað nánar um átt hjólandi vegfarandans.

Hægri réttur

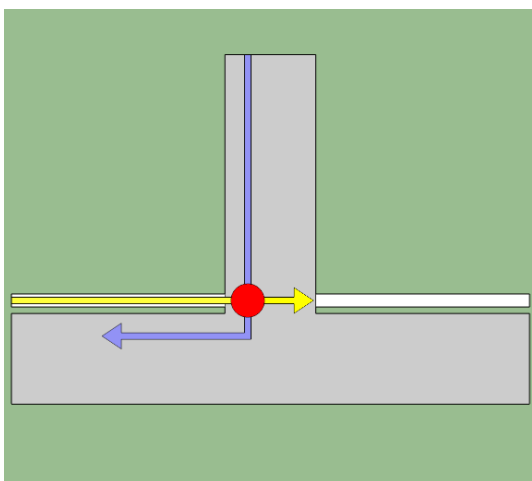
Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar hægri réttur átti við gatnamótin.



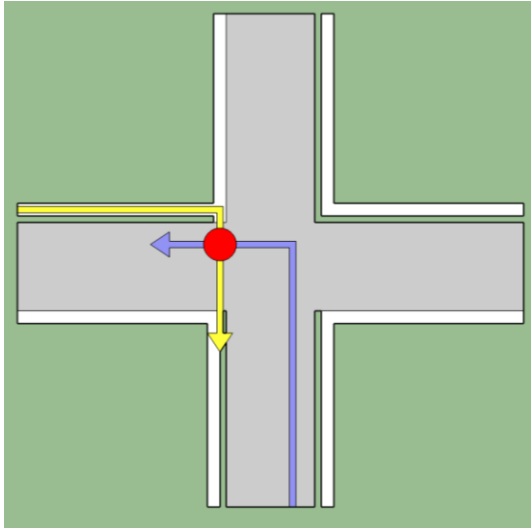
Bifreið var ekið í suðurátt. Hjólandi vegfarandi hjólaði í austurátt og lenti á hlið bifreiðarinnar sem ók í suður. Hjólandi vegfarandinn var á fleygiferð. Ökumaður bifreiðarinnar reynda að stöðva ökutækið m.a. með því að taka í handbremsuna en náði ekki að koma í veg fyrir slysið. Á þessum stað er hægri réttur svo ökumaður bifreiðarinnar átti að víkja fyrir umferð frá hægri.



Bifreið var ekið í vesturátt eftir botnlanga. Óljóst er hvort að hann hugðist halda áfram eða beygja um gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir götu eða gangstétt í suðurátt. Við gatnamótin ók ökumaður bifreiðarinnar í veg fyrir hjólandi vegfarandann með þeim afleiðingum að hann hjólaði á framenda bifreiðarinnar.



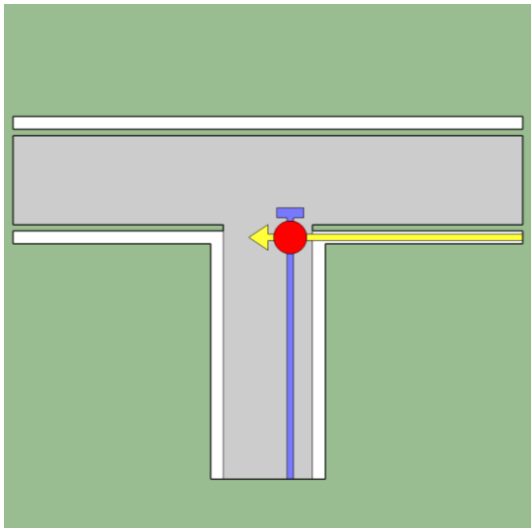
Bifreið var ekið í suðurátt með fyrirhugaða akstursstefnu vestur um gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði austur eftir gangstíg. Hægri umferðarréttur er við gatnamótin. Vegsýn við gatnamótin er takmörkuð vegna skjólveggja. Ökumaður bifreiðarinnar stöðvaði bifreiðina við gatnamótin og leit eftir umferð, en þegar hann tók af stað ók hann á hjólandi vegfarandann sem hann sá ekki koma.



Bifreið var ekið norður eftir götu með fyrirhugaða akstursstefnu í vesturátt um gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt í austurátt og hugðis beygja til suðurs við gatnamótin. Hjólandi vegfarandinn sá bifreiðina aka í norðurátt en sá ökumann ekki gefa stefnuljós. Ökumaður bifreiðarinnar sá ekki hjólandi vegfarandann koma fyrir en of seint.

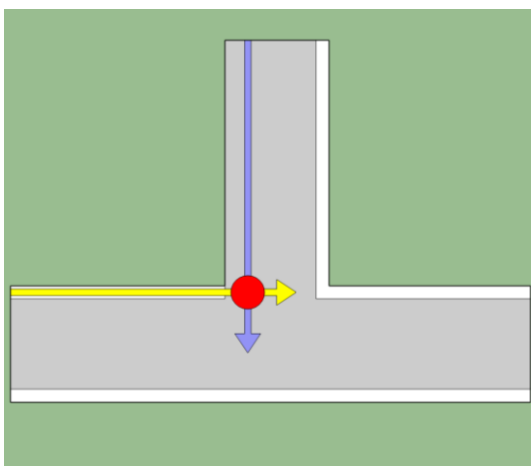
Kyrrstæð bifreið

Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem urðu þegar bifreið var kyrrstæð við gatnamótin.



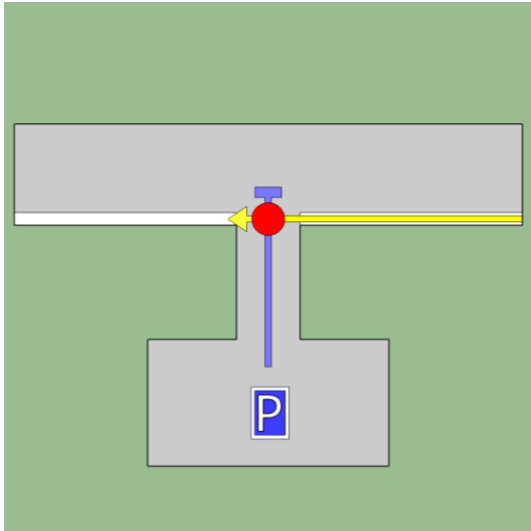
Bifreið var ekið í norðurátt og var kyrrstæð við biðskyldu. Hjólandi vegfarandi hjólaði í vesturátt eftir gangstétt. Hjólandi vegfarandinn taldi að bifreiðinni yrði ekið út á gatnamótin og hjólaði á hlið bifreiðarinnar þar sem að hún var kyrrstæð.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til þess að teikna upp afstöðumynd. Bifreið var ekið til suðurs eftir götu en var stopp gegn rauðu ljósi við ljósastýrð gatnamót. Hjólandi vegfarandi þveraði gatnamótin í vesturátt, hugðist beygja í norðurátt en rann til í beygjunni og lenti á kanti á milli akreina og á bifreiðina sem var kyrrstæð.



Bifreið var ekið suður eftir götu og nam staðar á biðskyldu til að kanna umferð við gatnamótin. Hjólað var austur eftir gangstétt á töluverðum hraða og út á gatnamótin og á kyrrstæðu bifreiðina. Hjólandi vegfarandinn reyndi að hemla en náði ekki að forða árekstri.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til þess að teikna upp afstöðumynd. Bifreið var ekið að hringtorgi og var kyrrstæð vegna umferðar við hringtorgið á þeim stað þar sem að gangbraut er yfir götuna. Hjólandi vegfarandi hjólaði yfir götuna yfir gangbrautina og á kyrrstæðu bifreiðina.



Bifreið var ekið norður út útkeyrslu frá bifreiðastæði og var kyrrstæð við gatnamótin. Hjólandi vegfarandi hjólaði eftir gangstétt í vesturátt og sá ekki bifreiðina fyrir en of seint og hjólaði á hana. Bifreiðin beið færís að aka út á götuna og var alveg stöpp.

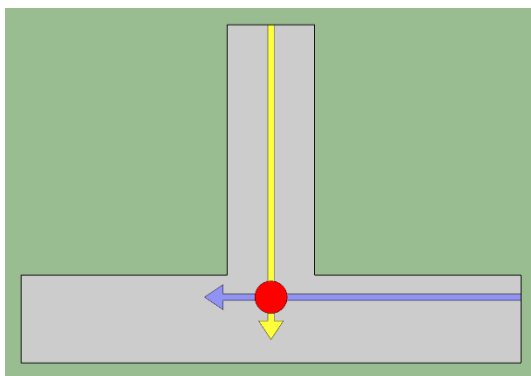
Annað

Eftirfarandi eru lýsingar á slysum sem falla ekki undir flokka umferðarréttar hér að ofan eða ekki er vitað um hvaða umferðarréttur gildi um gatnamótin.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til þess að rissa upp afstöðumynd. Bifreið var ekið mjög hægt að gatnamótum þegar tveir hjólandi vegfarendur þveruðu götu við gatnamótin. Hjól beggja hjólandi vegfarandanna voru hálf bremsulaus og gátu þeir því ekki bremsað.

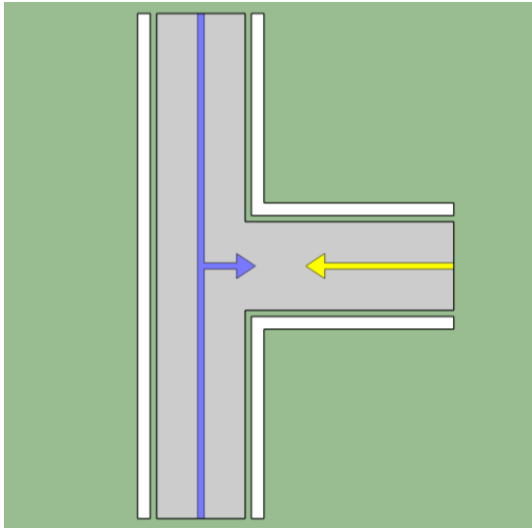
Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að teikna afstöðumynd. Akstursáttir eru óljósar. Árekstur á milli bifreiðar og rafmagnsreiðhjóls, þar sem að ökumaður rafmagnsreiðhjólsins var að reiða farþega og ók eftir gangstétt.

Engin afstöðumynd: Slys í hringtorgi. Ekið á hjólandi vegfaranda inni í hringtorgi. Frekari upplýsingar komu ekki fram.



Mótorhjóli var ekið í vesturátt eftir götu. Hjólandi vegfarandi hjólaði suður eftir götu og sá ekki mótorhjólið fyrir en of seint. Ökumaður mótorhjólsins tók ekki eftir hjólandi vegfarandanum. Þegar slysið varð voru framkvæmdir á svæðinu og mól á veginum.

Engin afstöðumynd: Ekki eru til nægilegar upplýsingar til að rissa upp afstöðumynd. Bifreið var ekið norður götu og í veg fyrir hjólandi vegfaranda. Þegar aðstæður eru skoðaðar á korti er líklegast að ökumaður bifreiðarinnar hafi ætlað að beygja til hægri þar sem að vinstri beygja er ekki leyfð. Óljóst er úr hvaða átt hjólandi vegfarandinn kom.



Bifreið var ekið eftir götu, óljóst úr hvorri átt, og hugðist beygja í austur við gatnamót. Þegar ökumaðurinn beygði inn gatnamótin mætti hann hjólandi vegfaranda sem hjólaði eftir miðri götu í vestur átt. Hjólandi vegfarandinn fór ekki eftir umferðarreglum, hann hugðist hjóla þvert yfir gatnamótin og hjólaði á bifreiðina sem var að beygja.