



**Athugun á umferðarslysum þar sem ekið hefur verið á  
ljósastaura.**

Verkefni styrkt af rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar árið 2007.

Vegagerðin,  
Auður Þóra Árnadóttir  
febrúar 2008

Efnisyfirlit.

	Bls.
Samantekt.....	3
1. Inngangur.....	4
2. Framkvæmd.....	4
3. Niðurstöður.....	4
4. Lokaorð.....	9
Heimildaskrá.....	10

## Samantekt.

Safnað var saman upplýsingum um slys þar sem ekið hefur verið á ljósastaura á þjóðvegum í dreifbýli á tímabilinu 2002-2006. Sérstaklega var sjónum beint að Reykjanesbraut milli Hafnarfjarðar og Keflavíkur. Skoðað var hvort lesa mætti úr lögregluskýrslum hvort brotstaurar meðfram Reykjanesbraut hefðu virkað sem skyldi. Helstu niðurstöður eru þær að alls eru skráð 130 ljósastauraslys á þjóðvegum í dreifbýli á tímabilinu. Þar af urðu 58 á Reykjanesbraut milli Hafnarfjarðar og Keflavíkur. Á þeirri leið urðu rúm 13% allra slysa á tímabilinu við það að ekið var á ljósastaur. Tæp 38% ljósastauraslysa á Reykjanesbraut voru með einhverjum meiðslum á fólki. Þetta er óvenjulega hátt hlutfall. Ef öll slys á Reykjanesbraut á sömu leið eru skoðuð kemur í ljós að tæp 26% þeirra eru með einhverjum meiðslum á fólki. Sambærilegt hlutfall fyrir alla þjóðvegi í dreifbýli er tæpt 21%. Þegar rýnt var í texta lögregluskýrslna um slysin 58 sem urðu á Reykjanesbraut kom í ljós að í 25 tilvikum virtist staur hafa brotnað. Í 27 tilvikum virtist staur ekki hafa brotnað en hafði skemmst á einhvern hátt en í 6 í tilvikum var ekki hægt að lesa neinar upplýsingar um ástand á staur. Þegar afleiðingar þeirra 25 slysa þar sem fram kom að staur hefði brotnað voru bornar saman við afleiðingar slysa 27 þar sem slíkt virtist ekki vera raunin kom mjög lítil munur í ljós. Um þriðjungur slysa reyndist vera með litlum meiðslum á fólki. Í lokakafli skýrslunnar er gerð tilraun til að útskýra þessa niðurstöðu.

### 1. Inngangur.

Skiptar skoðanir eru um ágæti lýsingar meðfram þjóðvegum í dreifbýli. Þar sem hraðinn er yfir ákveðnum mörkum er skylt að nota brotstaura, þ.e. staura sem falla við ákeyrslu. Vitað er um einhver tilvik þar sem brotstaurar hafa ekki virkað eins og til er ætlast en ekki liggja fyrir nákvæmar upplýsingar um hversu mikið er um slík tilvik. Í febrúar 2007 sótti umferðardeild um styrk til rannsóknarsjóðs Vegagerðarinnar í þeim tilgangi að taka saman upplýsingar um fjölda og afleiðingar slysa sem orðið hafa við það að ekið hefur verið á ljósastaur. Jafnframt var ætlunin að kanna hvort lesa mætti úr slysaskýrslum hvort brotstaurar hefðu virkað eins og til er ætlast. Í þessari skýrslu verður fyrst og fremst fjallað um ljósastauraslys í dreifbýli enda brotstaurar ekki notaðir annars staðar. Eva Jóhannsdóttir, starfsmaður umferðardeildar, vann með höfundi að gagnaöflun í þessu verkefni. Slysagögn Vegagerðarinnar á tímabilinu 2002-2006 liggja til grundvallar en Vegagerðin fær slysagögn frá Umferðarstofu sem aftur fær þau frá lögreglu. Því er hér eingöngu fjallað um ljósastauraslys sem lögregluskýrslur hafa verið gerðar um. Ástæðan fyrir því að ekki var farið lengra aftur í tímann er sú að texti úr lögregluskýrslum er eingöngu aðgengilegur frá og með árinu 2002.

### 2. Framkvæmd.

Farið var í gegnum slysagögn Vegagerðarinnar fyrir tímabilið 2002-2006 og slys sem orðið höfðu við að ekið hafði verið á ljósastaur fundin. Í því tilviki sem um brotstaura var að ræða var reynt að lesa úr texta lögregluskýrslna hvort ljósastaurar hefðu brotnað eins og til er ætlast.

### 3. Niðurstöður.

Tafla 1. Fjöldi slysa á þjóðvegum í dreifbýli þar sem ekið hefur verið á ljósastaur á tímabilinu 2002-2006.

Tegund óhapps	Engin meiðsli	Lítill meiðsli	Mikil meiðsli	Bani	Samtals
Ekið á ljósastaur - hægra megin	76	27	2	1	106
Ekið á ljósastaur - vinstra megin	17	4	1	2	24
Samtals	93	31	3	3	130

Eins og sjá má í töflu 1 eru samtals skráð 130 slys í dreifbýli þar sem ekið hefur verið á ljósastaura og urðu rúm 28% þeirra með meiðslum á fólki, flest þó með litlum meiðslum.

Skipting ljósastauraslysa á vegarkafla eftir alvarlegustu afleiðingum kemur fram í töflu 2.

Tafla 2: Skipting ljósastauraslysa á vegarkafli eftir alvarlegustu afleiðingum.  
 Þjóðvegir í dreifbýli á tímabilinu 2002-2006.

Vegur- kafli	Engin meiðsli	Lítil meiðsli	Mikil meiðsli	Bani	Samtals
1-b2	1				1
1-c0	1				1
1-c4		1			1
1-d1	1				1
1-d3	1				1
1-d6	2	1			3
1-e2	2				2
1-f5		1	1		2
1-g0	1				1
1-g1	1	1			2
1-g5	2	1			3
1-g8	2				2
1-j3	1				1
1-k6	1				1
1-m6	1				1
1-p6	2				2
1-t1	2				2
1-t3	3				3
1-t4	1				1
1-v8		1			1
22-02	1				1
261-02	1				1
30-01	1				1
30-05	1				1
32-04	1				1
33-04	1				1
360-01	1				1
360-02	1				1
36-12	2	1			3
410-01	1				1
41-15	7	6	2	1	16
41-16	10	2			12
41-17	6	4			10
41-18	1	1			2
41-19	2	1			3
41-20	3	1			4
41-21	3	1		1	5
41-22	4	2			6
42-01	1				1
412-02	3				3
421-01	1				1
427-03	1				1
45-00	1				1
45-01	1				1
45-05	1	1			2
54-22	1				1
58-01				1	1
61-43	2				2
61-45	4	4			8
630-01	1				1
6305-01	1				1
75-02	2				2
820-01	1				1
821-01		1			1
Samtals	93	31	3	3	130

Eins og sjá má í töflu 2 urðu 32 slys á Hringvegi, vegi 1, við það að ekið var á ljósastaur, flest í grennd við þéttbýli, eins og við mátti búast.

Hins vegar urðu 58 ljósastauraslys á Reykjanesbraut, þ.e. á þeim hluta hennar sem telst til dreifbýlis, tæplega 38 km. Þessu til viðbótar má einnig benda á kafla 61-45, Djúpvæg um Óshlíð, en þar urðu 8 ljósastauraslys á þessum tæplega 9 km kafla á tímabilinu 2002-2006. Þar eru ljósastaurar af eldri gerð, þ.e ekki brotstaurar.

Í töflu 3 hér að neðan eru birtar þær upplýsingar úr töflu 2 sem tilheyra Reykjanesbraut í dreifbýli, þ.e. frá brú yfir Fjarðarbraut í Hafnarfirði að flugstöð Leifs Eiríkssonar.

Tafla 3. Ljósastauraslys á Reykjanesbraut í dreifbýli, kaflar 41-15 til og með 41-22, á tímabilinu 2002-2006.

Ár	Engin meiðsli	Lítill meiðsli	Mikil meiðsli	Banaslys	Samtals
2002	4	3	1	1	9
2003	9	3			12
2004	8	5		1	14
2005	5	2			7
2006	10	5	1		16
<b>Samtals</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>58</b>
	62,1%	31,0%	3,4%	3,4%	100,0%

Til samanburðar eru í töflu 4 birtar upplýsingar um ljósastauraslys á öðrum vegum í dreifbýli en Reykjanesbraut.

Tafla 4. Ljósastauraslys á öðrum vegum í dreifbýli en Reykjanesbraut á tímabilinu 2002-2006.

2002-2006	Engin meiðsli	Lítill meiðsli	Mikil meiðsli	Banaslys	Samtals
<b>Samtals</b>	<b>57</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>72</b>
	79,2%	18,1%	1,4%	1,4%	100,0%

Samanburður á neðstu línunni í báðum töflunum gefur til kynna að slys sem verða við það að ekið er á ljósastaur á Reykjanesbraut séu alvarlegri en ljósastauraslys á öðrum vegum í dreifbýli.

Tæplega 38% ljósastauraslysa á Reykjanesbraut eru með einhverjum slysum á fólki en sama gildir um tæplega 21% ljósastauraslysa á öðrum vegum í dreifbýli.

Í töflu 5 má sjá yfirlit yfir öll slys á Reykjanesbraut í dreifbýli óháð tegund. Út frá töflu 3 og töflu 5 má sjá að rúm 13% slysa á Reykjanesbraut á tímabilinu 2002-2006 urðu við það að ekið var á ljósastaur.

Tafla 5. Öll slys á Reykjanesbraut í dreifbýli, kaflar 41-15 til og með 41-22, óháð tegund. Tímabil 2002-2006.

Ár	Engin meiðsli	Lítill meiðsli	Mikil meiðsli	Banaslys	Samtals
2002	40	14	6	1	61
2003	77	14	1	4	96
2004	61	21	1	1	84
2005	67	19	0	0	86
2006	78	25	5	0	108
<b>Samtals</b>	<b>323</b>	<b>93</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>435</b>
	74,3%	21,4%	3,0%	1,4%	100,0%

Til samanburðar má sjá upplýsingar um öll slys á þjóðvegum í dreifbýli á tímabilinu 2001-2005 í töflu 6.

Tafla 6. Öll slys á þjóðvegum í dreifbýli á tímabilinu 2001-2005.<sup>1</sup>

Ár	Engin meiðsli	Lítill meiðsli	Mikil meiðsli	Banaslys	Samtals
2001	989	196	71	13	1269
2002	1001	266	54	20	1341
2003	1099	201	54	14	1368
2004	1138	259	50	12	1459
2005	1246	175	39	13	1473
<b>Samtals</b>	<b>5473</b>	<b>1097</b>	<b>268</b>	<b>72</b>	<b>6910</b>
	79,2%	15,9%	3,9%	1,0%	100,0%

Þegar afleiðingar slysa eru skoðaðar kemur í ljós að tæplega 26% allra slysa á Reykjanesbraut í dreifbýli voru með einhverjum meiðslum á fólki á meðan sama gildir um tæpt 21% allra slysa á þjóðvegum í dreifbýli almennt. Eins og fram kom hér að framan voru tæplega 38% ljósastauraslysa á Reykjanesbraut með einhverjum meiðslum á fólki en sama gildi um tæplega 21% ljósastauraslysa á öðrum vegum í dreifbýli. Hlutfall slysa sem eru með einhverjum meiðslum á fólki er því hærra á Reykjanesbraut í dreifbýli en á þjóðvegum í dreifbýli almennt en ef eingöngu er litið til alvarlegra slysa og banaslysa er ekki afgerandi munur.

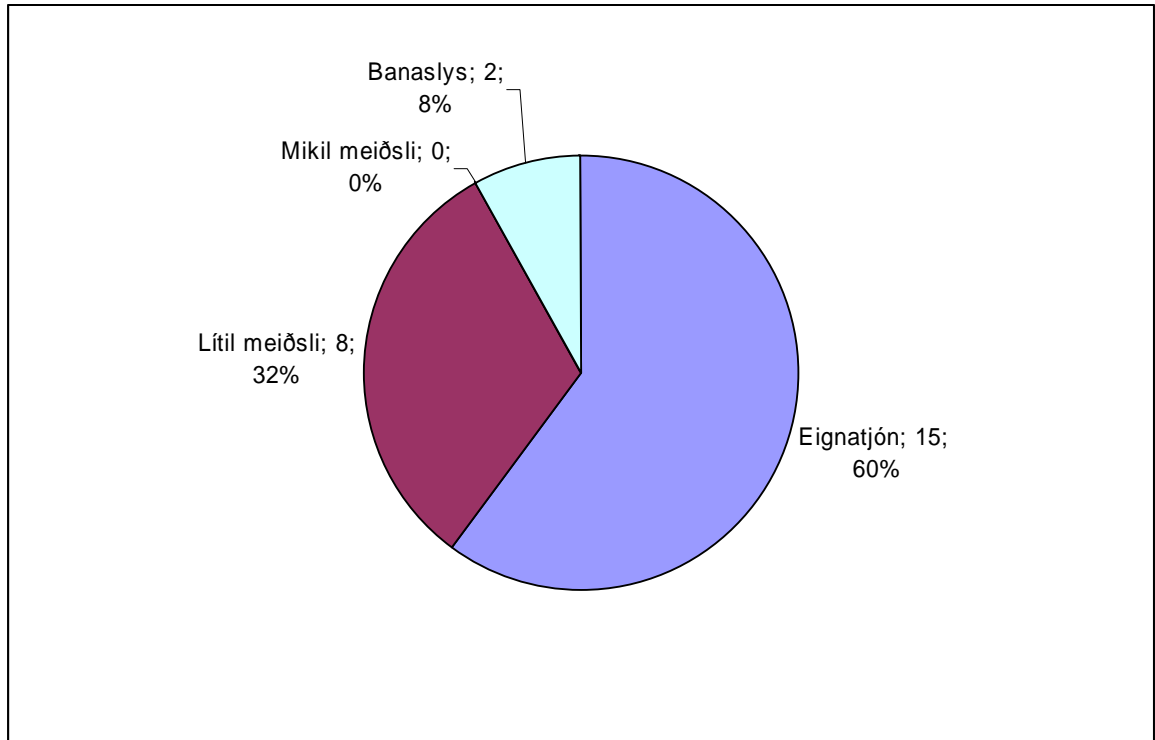
Um ljósastauraslys á Reykjanesbraut gildir, eins og áður segir, að tæplega 38% þeirra voru með einhverjum meiðslum á fólki og var hlutfall banaslysa vegna ákeysrlna á ljósastaura (3,4%), þ.e. hærra en hlutfall banaslysa á þjóðvegum í dreifbýli almennt (1%), en hlutfall ljósastauraslysa með miklum meiðslum á fólki var 3,4% á Reykjanesbraut samanborið við það að hlutfall slíkra slysa á þjóðvegum almennt reyndist vera 3,9%. Í þessu samhengi verður þó að hafa í huga að tölur um fjölda alvarlegra slysa og banaslysa á Reykjanesbraut, á tímabilinu sem skoðað var, eru mjög lágar og því óvarlegt að draga of miklar ályktanir út frá þessum lágu hlutföllum.

<sup>1</sup> Ekki reyndist unnt að nota tímabilið 2002-2006 fyrir alla þjóðvegi og því voru gögn fyrir 2001-2005 notuð en það ætti ekki að skipta máli í þessu samhengi. Í ljós kom að Vegagerðin fékk ekki upplýsingar um öll búfjárslýs árið 2006 frá Umferðarstofu og þurfti hún því að sækja þær upplýsingar til ríkislögreglustjóra. Verið er að leggja lokahönd á þær leiðréttingar og eru upplýsingar um fjölda eignatjónsóhappa á þjóðvegum í dreifbýli árið 2006 því enn óvissar.

### Virkuðu brotstaurar sem skyldi?

Ekki er til einhlítt svar við þessari spurningu en þegar rýnt var í texta þeirra lögregluskýrslna sem gerðar voru um ljósastauraslysin 58 á Reykjanesbraut kom eftirfarandi í ljós:

Í 25 tilvikum kemur greinilega fram í lögregluskýrslu að staur hefur brotnað við ákeyrslu. Þessi 25 tilvik skiptust þannig: 15 eignatjón, 8 slys með litlum meiðslum á fólki, ekkert slys með miklum meiðslum á fólki, 2 banaslys, sjá mynd 1. Í skýrslu um annað banaslysið segir: *Stólpinn sem ljósastaurinn hafði verið boltaður við, var genginn til.*



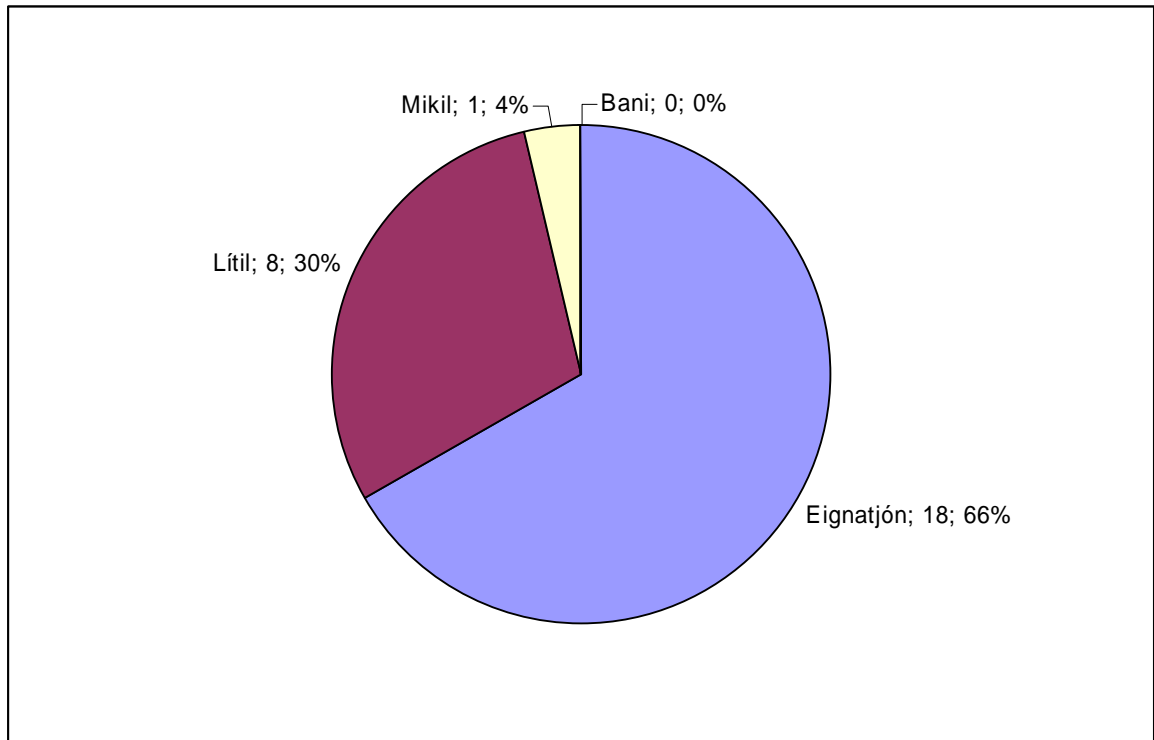
Mynd 1. Skipting þeirra ljósastauraslysa þar sem fram kemur að staur hafi brotnað.



Í 27 tilvikum virðist ljósastaur ekki hafa brotnað en virðist hafa skemmst á einhvern hátt, stundum er tekið fram að staur hafi skekkst.

Í 6 tilvikum eru engar upplýsingar um staurinn sem ekið var á. Þau tilvik skiptast þannig: 3 eignatjón, 2 slys með litlum meiðslum og 1 með miklum meiðslum á fólki.

Þau 27 tilvik þar sem virðist mega lesa úr skýrslu að staur hafi ekki brotnað en skemmst, skiptast þannig: 18 eignatjón, 8 slys með litlum meiðslum á fólki, 1 slys með miklum meiðslum á fólki, engin banaslys, sjá mynd 2.



Mynd 2. Skipting þeirra ljósastauraslysa þar sem nokkuð öruggt virðist vera að staur hafi ekki brotnað.

Myndir 1 og 2 eru mjög líkar. Almennt má því hugsa sér að eftir því sem hraðinn í árekstrinum við staurinn er meiri, því líklegra er að staurinn brotni og þannig dregur úr líkum á alvarlegum meiðslum, a.m.k. alvarlegum meiðslum vegna ákeyrslunnar á staurinn. Umhverfi vegar að öðru leyti hefur væntanlega úrslitaáhrif á afleiðingar viðkomandi slyss. Ef höggið er hins vegar minna gefur staurinn ekki eftir en sjálfur áreksturinn við staurinn getur valdið einhverjum meiðslum.

#### 4. Lokaorð.

Hér að framan hefur verið fjallað um ljósastauraslys í dreifbýli og sérstaklega fjallað um slík slys á Reykjanesbraut milli Hafnarfjarðar og Keflavíkur. Rétt er taka fram að á því athugunartímabili sem hér var til skoðunar urðu miklar breytingar á Reykjanesbraut þar sem hluti hennar var tvöfaldaður. Slík breyting hefur að sjálfsögðu áhrif á heildarfjölda slysa á brautinni. Að lokum er Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar þakkað fyrir að styrkja verkefnið.

Heimildaskrá.

1. Gögn Umferðarstofu um umferðarslys á þjóðvegum á tímabilinu 2001-2006.