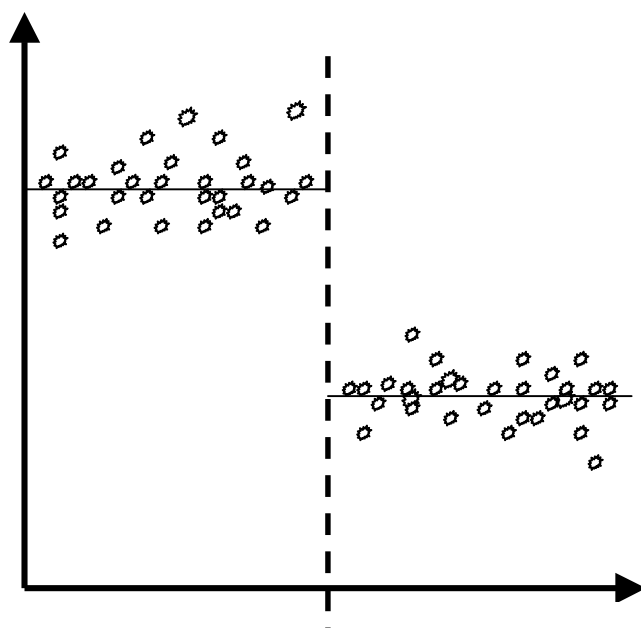




Öryggi við gatna- og vegamót

- II hluti -

Áhrif breytinga á umferðaröryggi



Janúar 2002
Haraldur Sigþórsson
Ingvar Rafn Gunnarsson



Línuhönnun
verkfræðistofa

1. Staða verkefnis

Verkefni þetta er eingöngu styrkt af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar.

Verkefni þetta er framhald af verkefninu Öryggi við gatna- og vegamót þar sem óhappa- og slysatíðni ýmissa gerða gatna- og vegamóta var borin saman.

Við upphaf síðari hlutans var byrjað á því að finna gatna- eða vegamót sem breytt hafði verið á tímabilinu en þá voru eingöngu skoðuð mót þjóðvega eða stofnbrauta. Tímabilið sem hægt var að skoða var 1983 – 2000 fyrir Reykjavík, en 1992 – 2000 fyrir þjóðvegi utan Reykjavíkur. Auk þess var skoðað hvaða áhrif lýsingin hafði á Reykjanesbraut. Ákveðið var að skoða eftirfarandi:

Hringtorgið við Hveragerði
Höfðabakki – Vesturlandsvegur (Bæði þegar þau voru gerð 5 fasa og eins þegar þau voru gerð mislæg)
Miklartorg: Hringbraut – Bústaðavegur – Miklabraut – Snorrabraut
Skeiðarvogur – Miklabraut
Skeiðarvogur – Suðurlandsbraut
Hörgárbraut – Hlíðarbraut á Akureyri
Blönduóstorgið
Smáragatnamótin: Miklabraut – Reykjanesbraut – Sæbraut – Vesturlandsvegur
Hafnarfjarðarvegur – Arnarnesvegur
Reykjanesbraut – Vogavegur
Reykjanesbraut – Grindavíkurvegur
Reykjanesbraut – Fjarðarhraun
Hringtorg við Langatanga í Mosfellsbæ
Hringtorg við Álafossveg í Mosfellsbæ
Lýsing á Reykjanesbraut
Hringtorg við Nóatún - Borgartún

Misjafnlega gekk að finna gögn til að gera þessa athugun en það tókst að lokum. Slyslagagnabanki Reykjavíkur var notaður fyrir þau gatnamót sem eru í Reykjavík en slyslagagnabanki Umferðarráðs fyrir gatnamót utan Reykjavíkur.

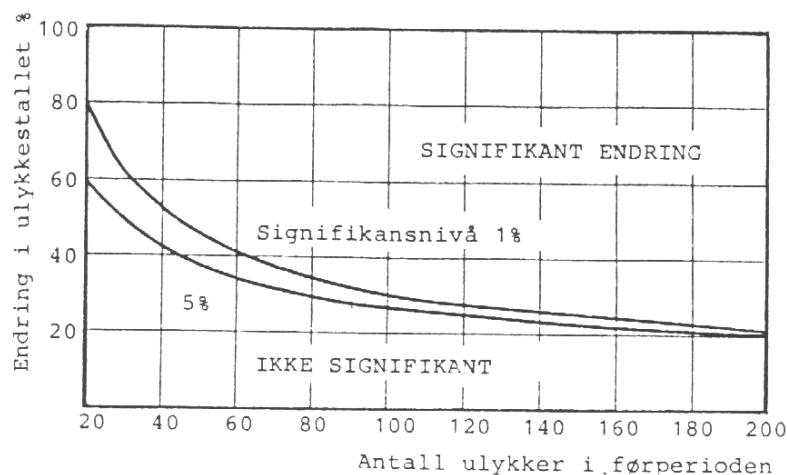
Til þess að samanburðurinn á gatnamótunum fyrir og eftir breytingu sé marktækur þurftu að vera til gögn um slys, óhöpp og umferðarmagn fyrir að minnsta kosti þrjú ár fyrir og eftir breytingu. Í töflu 1 má sjá hvaða ár breytingin varð og þau ár sem notuð voru við athuginina fyrir og eftir breytingu.

Í samanburðinum var árinu sem breytingin varð sleppt. Síðan var reiknað meðaltal fyrir og eftir, og tölfræðileg marktækni skoðuð með F-prófi. Sú aðferð byggir á *fyrir* – *eftir* gögnum þar sem tilgáta er lögð fram um að breyting gatnamóta hafi áhrif á slysa- og óhappatíðni. Síðan eru fundnar líkur á því að tilgátan standist. Með þessu móti má finna tengsl breytinga gatna- og vegamóta og slysa- eða óhappatíðni. Við athuginina er graf 1 notað til að finna líkurnar. Þar sem fjöldi óhappa var minni en 20 á tímabilinu er tafla 1 notuð. Þar er farið í dálkinn lengst til vinstri og tekinn fjöldi óhappa fyrir breytingu og síðan farið til hægri í töflunni. Ef fjöldi óhappa á tímabilinu eftir breytingu er lægri en talan í 95% líkinda dálkinum þá er breytingin 95% örugg og eins er með 90% líkinda flokkinn. Ef óhöppum eða slysum hefur fjölgað er

marktæknin ekki reiknuð enda lítið vit í að reikna hvort breyting hafi verið til bóta ef óhöppum eða slysum hefur fjölgað.

Til að sýna aðferðina er tekið dæmi um ein vegamót. Reykjanesbraut-Vogavegur, en þau voru stefnugreind 1993. Fyrir aðgerðir var óhappatíðnin 1,86 en eftir 1,79. Breytingin er því $(1,86-1,79)/1,79 = 3,7\%$. Í marktækniþrófinu er reiknað hlutfallið fjöldi óhappa á eftirtímabili deilt með fjölda óhappa á fyrirtímabili; þ.e. $14/12=117\%$. Ef breytingin í óhappa- eða slysatíðni er jákvæð eða samanburður á fjölda óhappa er minni en 100%, hafa vegamótin skánað m.t.t. umferðaröryggis.

Graf 1: Líkur marktækni þegar óhöpp eru fleiri en 20.



Tafla 1: líkur marktækni þegar óhöpp eru færri en 20.

Fjöldi fyrir	Fjöldi eftir 90% líkur	Fjöldi eftir 95% líkur
1	*	*
2	*	*
3	*	*
4	0	*
5	1	0
6	1	0
7	2	1
8	2	1
9	3	2
10	4	3
11	4	3
12	5	4
13	6	5
14	6	5
15	7	6
16	8	7
17	8	7
18	9	8
19	10	9
20	11	10

Þar sem * er í töflunni er breytingin ekki marktæk.

Tafla 2: Breytingar á gatna- og vegamótum.

Gatnamót	Breytt	Tímabil fyrir	Tímabil eftir	Fjöldi ára
Sett hringtorg				
Hringtorgið við Hveragerði	1996	1993-1995	1997-1999	3
Skeiðarvogur – Suðurlandsbraut	1993	1988-1992	1994-1998	5
Hringtorg við Langatanga í Mosfellsbæ	1988	1985-1987	1989-1991	3
Hringtorg við Álafossveg í Mosfellsbæ	1988	1985-1987	1989-1991	3
Blönduóstorgið	1991	Vantar	1992-1995	4
Borgartún - Nóatún	1994	1989-1993	1995-1999	5
Gerð mislæg				
Höfðabakki – Vesturlandsvegur	1995	1990-1994	1996-2000	5
Skeiðarvogur – Miklabraut	1999	1998	2000	1
Smáragatnamótin	1997	1994-1996	1998-2000	3
Hafnarfjarðarvegur – Arnarnesvegur	1990	Vantar	1992-1995	4
Sett lýsing				
Lýsing á Reykjanesbraut	1996	1993-1995	1997-1999	3
Ljósastýring				
Breytt Höfðabakki – Vesturlandsvegur	1988	1983-1987	1989-1993	5
Sett Miklatorg	1989	1983-1988	1990-1995	6
Sett Hörgárbraut – Hlíðarbraut á Akureyri	1998	1996-1997	1999-2000	2
Stefnugreining				
Reykjanesbraut – Vogar	1993	1989-1992	1994-1997	4
Reykjanesbraut – Grindavík	1993	1989-1992	1994-1997	4
Reykjanesbraut - Fjarðarhraun	<1990	Vantar	1992-1995	4

2. Niðurstöður

Í töflu 3 má sjá niðurstöður athugana á umferðaröryggi þessara staða, en athygli skal vakin á því að neikvæðar breytingaprósentur tákna að slysa- og óhappatíðnin hafi hækkað og á sama hátt tákna jákvæð prósentu að tíðnin hafi lækkað.

Þar má einnig sjá að breytingin hafi verið til bóta bæði m.t.t. óhappa- og slysatíðna, en þeir dálkar eru merktir með gráum lit. Í töflunni er einnig meðaltal ársdagsumferðarinnar um gatna- og vegamótin. Athygli skal vakin á því að þegar líkur marktækni eru skoðaðar er eingöngu verið að athuga fjölda slysa og umferðin ekki tekin með í reikningana. Þetta getur valdið þó nokkuri skekkju eins og sjá má á gatnamótunum á Reykjanesbrautinni við Voga þar sem óhappatíðnin lækkar þó að óhöppunum fjölgi en það er vegna þess að umferðin hefur einnig aukist mikið.

Í viðauka má sjá töflur með sundurliðuðum upplýsingum um slys og óhöpp ásamt ársdagsumferðinni fyrir árin sem notuð voru við athuginina.

Tafla 3: Umferðaröryggi.

Gatnamót	Óhappatiðni			Breyting óhappa	Fjöldi óhappa	Líkur marktækni	Slysiðni			Breyting slysa	Fjöldi slysa	Líkur marktækni	Umferð ÁDU
	Fyrir	Eftir	Breyting				Fyrir	Eftir	Breyting				
Sett hringtorg													
Hringtorgið við Hveragerði	1,10	0,78	29,6%	80,0%	5	Engar	0,66	0,19	70,7%	33,3%	3	Engar	5000
Skeiðarvogur – Suðurlandsbraut	1,42	1,61	-13,5%	125,0%	48		0,09	0,11	-21,1%	133,3%	3		23000
Hringtorg við Langatanga í Mosfellsbæ	2,51	0,25	89,9%	11,8%	17	95%	0,30	0,25	14,5%	100,0%	2		8000
Hringtorg við Álafossveg í Mosfellsbæ	2,04	0,97	52,5%	55,6%	9	Engar	0,91	0,58	35,9%	75,0%	4	Engar	5000
Blönduóstorgið	Vantar	5,55		Vantar	Vantar		Vantar	0,00		Vantar	Vantar		600
Borgartún - Nóatún	0,47	0,26	44,0%	50,0%	14	Engar	0,07	0,00	100,0%	0,0%	2	95%	18000
Gerð mislæg													
Höfðabakki – Vesturlandsvegur	0,75	0,48	35,4%	78,3%	60	99%	0,10	0,11	-13,5%	137,5%	8		57000
Skeiðarvogur – Miklabraut	1,55	0,31	80,1%	19%	31	Engar	0,53	0,10	80,8%	17%	12	95%	62000
Smáragatnamótin	1,78	0,49	72,6%	32,1%	140	99%	0,56	0,11	80,7%	22,7%	44	Engar	92000
Hafnarfjarðarvegur – Arnarnesvegur	Vantar	0,29		Vantar	Vantar		Vantar	0,03		Vantar	Vantar		31000
Sett lýsing													
Lýsing á Reykjanesbraut	0,21	0,18	11,6%	107,3%	123		0,07	0,08	-5,4%	127,9%	43		706000
Ljósastýring													
Breytt Höfðabakki – Vesturlandsvegur	3,18	0,68	78,6%	31,4%	169	99%	0,23	0,06	71,6%	41,7%	12	90%	42000
Sett Miklatorg	1,95	1,11	43,3%	72,1%	190	99%	0,05	0,27	-419,0%	660,0%	5		59000
Sett Hörgárbraut – Hlíðarbraut á Akureyri	0,21	0,08	61,5%	38,5%	13	95%	0,03	0,02	50,0%	50,0%	2	Engar	100000
Stefnugreining													
Reykjanesbraut – Vogar	1,86	1,79	3,7%	116,7%	12		1,09	0,64	41,0%	71,4%	7	Engar	6000
Reykjanesbraut – Grindavík	1,55	0,38	75,2%	30,0%	10	95%	0,93	0,00	100,0%	0,0%	6	95%	6000
Reykjanesbraut - Fjarðarhraun	Vantar	0,99		Vantar	Vantar		Vantar	0,33		Vantar	Vantar		17000

Almennt hafa breytingarnar sem teknar voru fyrir verið til bóta m.t.t. óhappatíðni nema á gatnamótunum Skeiðarvogur – Suðurlandsbraut.

Ekki fæst alveg eins skýr mynd þegar breyting á slysatíðni er skoðuð. Í eftirfarandi tilfellum jókst slysatíðnin: Á gatnamótunum Skeiðarvogur – Suðurlandsbraut, Höfðabakki – Vesturlandsvegur: Á Reykjanesbraut jókst slysatíðni við lýsingu brautarinnar. Marktækni er mun minni á samanburði á slysatíðni en óhappatíðni vegna færri tilfella.

Ýmislegt má lesa út úr töflunni.

Í fyrsta lagi eru hringtorg öruggari en ljósagatnamót skv. töflunni. Á þetta sérstaklega við um slysatíðni. Óhappatíðni getur verið hærri á hringtorgum en ljósum, þegar umferð er mikil (Dæmi: Miklatorg). Hringtorg á mótum Nóatúns og Borgartúns er alveg við það að sýna marktæka fækkun, Skeiðarvogur – Suðurlandsvegur hefur aukna hættu eftir breytingu ef til vill vegna fimm arma útfærslu.

Í öðru lagi má búast við verulegum öryggisávinningi við gerð mislægra gatnamóta. Hafa ber í huga að eina aukningin í slysatíðni við breytingu úr ljósastýringu í mislæg gatnamót stafar af því að ljósastillingin var þannig að allir straumar voru varðir.

Í þriðja lagi hefur lýsing á Reykjanesbraut ekki skilað öryggislegum ávinningi.

Í fjórða lagi skilar ljósastýring erfiðra stefnugreindra gatnamóta greinilegum ávinningi, en að breyta hringtorgi í ljós er varhugavert, ef eingöngu er miðað við öryggissjónarmið.

Í fimmta lagi eykst umferðaröryggi mjög við stefnugreiningu.

Hafa ber í huga að ýmsir aðrir þættir kunna að hafa breyst á sama tíma og áhrif umræddra breytinga stóðu yfir. Þannig er t.d. vitað að vetrarþjónusta hefur batnað á Reykjanesbraut á meðan áhrif lýsingar fór að gæta. Þá hefur umferðarmagn oft aukist verulega á tímabilinu, en upplýsingar um það voru ekki alltaf nægjanlegar. Það að sleppa áhrifum aukinnar umferðar dregur líklega úr marktækni áhrifa breytinga á umferðaröryggi. Tekið var tillit til aukins umferðarmagns þegar breyting á óhappatíðni var reiknuð en aukningin kom ekki inn í reikninga á marktækni. Auk þess má geta að sama ár og sett var ljósastýring á gatnamótin Höfðabakki – Vesturlandsvegur var afnumin sú skylda að kalla til lögreglu þegar óhapp varð og hefur það þau áhrif að slysa- og óhappatíðni lækkar.

Hér hefur alls ekki verið gerð tæmandi úttekt á áhrifum þeirra breytinga, sem fjallað er um. Til þess þarf að hafa mun fleiri staði, fleiri óhöpp og slys samanlagt og lengra heildartímabil fyrir hvert tilfelli í úttektinni.

Hins vegar má sjá ýmiss konar bráðabirgða-niðurstöður, sem benda til ákveðinna áhrifa breytinga. Þær eru að mestu leyti svipaðar og getið er um í mörgum erlendum heimildum. Því betri útfærsla og fyllri aðskilnaður strauma þeim mun meira verður umferðaröryggið.

3. Heimildaskrá

Auður Þóra Árnadóttir, 1993. **Umferðarslys á þjóðvegum 1991.** Vegagerðin.

Auður Þóra Árnadóttir, apríl 2000. **Samanburður á fjölda umferðaróhappa á Reykjanesbraut milli Hafnarfjarðar og Keflavíkur á tveimur tímabilum.**

Bryndís Friðriksdóttir, júní 2000. **Umferðaröryggi: Samanburður gatnamóta.** Lokaverkefni við umhverfis- og byggingarverkfræðiskor Háskóla Íslands.

Einar Guðmundsson, júlí 2000 **Algengustu tjónin í Reykjavík árin 1995 – 1999.** Sjóvá Almennar.

Federal Highway Administration, nóvember 1992. **Safety Effectiveness of Highway Design features Volume IV; Interchanges.**

Federal Highway Administration, nóvember 1992. **Safety Effectiveness of Highway Design features Volume V; Intersections.**

Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, 1991. **Hinweise zur Methodik der Untersuchung von Strassenverkehrsunfällen.**

Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir, 1998. **Höfðabakki – Vesturlandsvegur, plangatnamót – punkt gatnamót.** Lokaverkefni við umhverfis- og byggingarverkfræðiskor Háskóla Íslands.

Haraldur Sigþórsson, Bergþóra Kristinsdóttir, Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir, Samúel Torfi Pétursson og Sigríður Ragna Jónsdóttir, Febrúar 2001. **Öryggi gatnamóta, Athugun á meðaltalseinkennum mismunandi gatnamótagerða.** Línuhönnun.

Hauer, Ezra, 1997. **Observational before-after studies in road safety.** Pergamon.

Short Cuts. News from the Swedish National Road and Transport Institute (VTI). No.4/1999. **Traffic Safety of Roundabouts.** bls. 4.

Slysagagnabanki Umferðarráðs. Útskrift á óhöppum á úrtaki gatnamóta fyrir tímabilið 1991 – 2000.

Statens vegvesen, 1984. **Analyse av ulykkessteder.**

4. Viðauki

Sett hringtorg

Hringtorg við Hveragerði
Gatnamótunum breytt árið

1996

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en lýsingin var sett upp

Ár	Óhappastig					ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1	Samtals				
1993-1995	0	1	2	2	5	14600			
Samtals	0	1	2	2	5				
Meðal	0	0,333333	0,666667	0,666667	1,666667	4866,667	1,10	0,66	1,50

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að lýsingin var sett upp

ÁDU	5000
-----	------

Ár	Óhappastig					ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1	Samtals				
1997-1999	0	0	1	3	4	16600			
Samtals	0	0	1	3	4				
Meðal	0	0	0,333333	1	1,333333	5533,333	0,78	0,19	0,33

Skeiðarvogur - Suðurlandsbraut

Gatnamótum breytt árið

1993

Hringtorg sett á gatnamótin

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1988	0	0	0	9	9	20400			
1989	0	0	0	6	6	20400			
1990	0	1	0	16	17	20400			
1991	0	0	1	11	12	24100			
1992	0	0	1	3	4	24100			
Samtals 5	0	1	2	45	48				
Meðal 5	0,00	0,20	0,40	9,00	9,60	21880	1,42	0,09	0,07

ÁDU	23000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1994	0	0	0	22	22	24100			
1995	0	0	1	11	12	24100			
1996	0	1	1	5	7	24100			
1997	0	0	1	4	5	24100			
1998	0	0	0	14	14	24100			
Samtals 5	0	1	3	56	60				
Meðal 5	0,00	0,20	0,60	11,20	12,00	24100	1,61	0,11	0,07

Hringtorg við Langatanga
Hringtorg sett upp árið

1988

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys
1 óhapp
2 minniháttar slys
3 Alvarlegt slys
4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en hringtorgið var byggt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1985-1987	0	0	2	15	17	21837			
Samtals	0	0	2	15	17				
Meðal	0	0	0,666667	5	5,666667	7279,037	2,51	0,30	0,13

ÁDU	8000
-----	------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að hringtorgið var byggt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1989-1991	0	0	2	0	2	25546			
Samtals	0	0	2	0	2				
Meðal	0	0	0,666667	0	0,666667	8515,444	0,25	0,25	

Hringtorg við Álafossveg

Hringtorg sett upp árið

1988

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en hringtorgið var byggt

Ár	Óhappastig					samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1						
1985-1987	0	0	4	5	9	14233				
Samtals	0	0	4	5	9					
Meðal	0	0	1,333333	1,666667	3	4744,373	2,04	0,91	0,80	

ÁDU	5000
-----	------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að hringtorgið var byggt

Ár	Óhappastig					samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1						
1989-1991	0	0	3	2	5	16651				
Samtals	0	0	3	2	5					
Meðal	0	0	1	0,666667	1,666667	5550,245	0,97	0,58	1,50	

Blönduóstorgið

Gatnamótum breytt árið

1991

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	Óhöpp				
1989					0			
1990					0			
1991					0			
1992					0			
Samtals	0	0	0	0	0			
Meðal	0	0	0	0	0	0	0	0

ÁDU	600
-----	-----

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	Óhöpp				
1992			0	1	1	550		
1993			0	0	0	570		
1994			0	1	1	590		
1995			0	2	2	615		
Samtals	0	0	0	4	4			
Meðal	0	0	0	1	1	581,25	5,55	0,00

Nóatúnshringtorg

Gatnamótum breytt árið

1994

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				sam-tals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1989	0	0	0	3	3	21100			
1990	0	0	1	6	7	21100			
1991	0	0	1	1	2	18100			
1992	0	0	0	2	2	18100			
1993	0	0	0	0	0	18100			
Samtals 5	0	0	2	12	14				
Meðal 5	0	0	0,4	2,4	2,8	19300	0,47	0,07	0,17

ÁDU	18000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				sam-tals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1995	0	0	0	2	2	17700			
1996	0	0	0	1	1	17700			
1997	0	0	0	2	2	17700			
1998	0	0	0	0	0	16500			
1999	0	0	0	2	2	16500			
Samtals 5	0	0	0	7	7				
Meðal 5	0	0	0	1,4	1,4	17220	0,26	0,00	0,00

Gerð mislæg

Höfðabakki/Vesturlandsvegur
Gatnamótum breytt árið

1995

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2minniháttar slys

3Alvarlegt slys

4Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1990	0	0	0	13	13	50100			
1991	0	0	1	8	9	50500			
1992	0	0	2	10	12	50500			
1993	1	1	0	11	13	52500			
1994	0	0	3	10	13	55000			
Samtals 5	1	1	6	52	60				
Meðal 5	0,2	0,2	1,2	10,4	12	51720	0,75	0,10	0,15

ÁDU	57000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1996	0	2	3	6	11	57000			
1997	0	0	1	6	7	59800			
1998	0	0	2	7	9	64600			
1999	0	0	2	9	11	66000			
2000	0	0	1	8	9	66000			
Samtals 5	0	2	9	36	47				
Meðal 5	0	0,4	1,8	7,2	9,4	62680	0,48	0,11	0,31

Skeiðarvogur - Miklabraut
Gatnamótum breytt árið

1999

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig					ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1	Samtals				
1995					0				
1996					0				
1997					0	58750			
1998	0	2	10	19	31	62150			
Samtals	0	2	10	19	31				
Meðal	0	0	10	19	7,75	60450	1,55	0,53	0,63

ÁDU	62000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig					ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1	Samtals				
2000	0	0	2	4	6	63000			
2001					0				
2002					0				
2003					0				
Samtals	0	0	2	4	6				
Meðal	0	0	2	4	1,5	63000	0,31	0,10	0,50

Smáragatnamótin

Gatnamótum breytt árið

1997

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				sam-tals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1992	0	3	10	15	28	78850			
1993	0	0	13	16	29	81900			
1994	0	0	8	35	43	80800			
1995	0	0	17	32	49	86250			
1996	0	0	19	29	48	86250			
Samtals 3	0	0	44	96	140				
Meðal 3	0	0	14,66667	32	46,66667	84433,33	1,78	0,56	0,46

ÁDU	92000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				sam-tals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1998	0	0	3	9	12	97550			
1999	0	0	4	10	14	100000	Ath vantar að vita		
2000	0	0	3	16	19	100000	Ath vantar að vita		
2001									
2002									
Samtals 3	0	0	10	35	45				
Meðal 3	0	0	3,333333	11,66667	15	99183,33	0,49	0,11	0,29

Hafnarfjarðarvegur - Arnarnesvegur
Gatnamótum breytt árið 1990

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys
1 óhapp
2 minniháttar slys
3 Alvarlegt slys
4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp				
1986					0			
1987					0			
1988					0			
1989					0			
Samtals	0	0	0	0	0			
Meðal	0	0	0	0	0	0	0	0

ÁDU	31000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum	
	4	3	Slys	óhöpp					Samtals
1992			0	6	6	29000			
1993			0	2	2	30000			
1994			0	1	1	31000			
1995			1	1	2	32500			
Samtals	0	0	1	10	11				
Meðal	0	0	0,25	2,5	2,75	30625	0,29	0,03	0,10

Sett lýsing

Lýsing á Reykjanesbraut
Lýsing sett upp árið

1996

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys
1 óhapp
2 minniháttar slys
3 Alvarlegt slys
4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en lýsingin var sett upp

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1993-1995	0	6	37	80	123	1912600			
Samtals	0	6	37	80	123				
Meðal	0	2	12,33	26,67	41	637533	0,21	0,07	0,54

ÁDU	706000
-----	--------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að lýsingin var sett upp

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1997-1999	0	18	37	77	132	2321400			
Samtals	0	18	37	77	132				
Meðal	0	6	12,33	25,67	44	773800	0,18	0,08	0,71

Sett ljósastýring

Höfðabakki/Vesturlandsvegur
Gatnamót gerð 5 fasa árið

1988

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysátíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1983	0	1	1	23	25	27500			
1984	0	0	1	32	33	29900			
1985	0	1	3	27	31	31900			
1986	0	1	3	28	32	39600			
1987	0	0	1	47	48	42500			
Samtals 5	0	3	9	157	169				
Meðal 5	0	0,6	1,8	31,4	33,8	34280	3,18	0,23	0,08

ÁDU	42000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysátíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1989	0	0	0	6	6	48000			
1990	0	0	0	13	13	50100			
1991	0	0	1	8	9	50500			
1992	0	0	2	10	12	50500			
1993	1	1	0	11	13	52500			
Samtals 5	1	1	3	48	53				
Meðal 5	0,2	0,2	0,6	9,6	10,6	50320	0,68	0,06	0,10

Miklatorg

Gatnamótum breytt árið

1989

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2minniháttar slys

3Alvarlegt slys

4Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1983	0	0	0	19	19	47100			
1984	0	1	1	24	26	50000			
1985	0	0	1	37	38	52900			
1986	0	0	1	27	28	53600			
1987	0	0	1	42	43	55000			
1988	0	0	0	36	36	55000			
Samtals 6	0	1	4	185	190				
Meðal 6	0	0,166667	0,666667	30,833333	31,666667	52266,67	1,95	0,05	0,03

ÁDU	59000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1990	0	0	11	15	26	68800			
1991	0	0	4	20	24	66000			
1992	0	0	2	14	16	66000			
1993	0	0	4	15	19	66000			
1994	0	0	5	23	28	66000			
1995	0	1	6	17	24	66000			
Samtals 6	0	1	32	104	137				
Meðal 6	0	0,166667	5,333333	17,333333	22,833333	66466,67	1,11	0,27	0,32

Hörgárbraut - Hlíðarbraut á Akureyri
Gatnamótunum var breytt árið 1998

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys
1 óhapp
2 minniháttar slys
3 Alvarlegt slys
4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1996	0	0	2	2	4				
1997	0	0	0	9	9	100000			
Samtals	0	0	2	11	13				
Meðal	0	0	1	5,5	9	100000	0,21	0,03	0,18

ÁDU	100000
-----	--------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	2	1					
1999	0	0	1	4	5	100000			
2000	0	0	0	0	0	100000			
Samtals	0	0	1	4	5				
Meðal	0	0	0,5	2	5	100000	0,08	0,02	0,25

Stefnugreining

Vogagatnamót

Gatnamótum breytt árið

1993

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp					
1989			4	2	6	4900			
1990			1	2	3	5100			
1991			2	1	3	5300			
1992			0	0	0	5500			
Samtals	0	0	7	5	12				
Meðal	0	0	1,75	1,25	3	5200	1,86	1,09	1,40

ÁDU

6000

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				samtals	ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp					
1994			1	2	3	5900			
1995			0	2	2	6200			
1996			2	4	6	6400			
1997			2	1	3	6700			
Samtals	0	0	5	9	14				
Meðal	0	0	1,25	2,25	3,5	6300	1,79	0,64	0,56

Grindavíkur gatnamót
Gatnamótum breytt árið

1993

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp				
1989				1	1	2	4900	
1990				0	1	1	5100	
1991				4	1	5	5300	
1992				1	1	2	5500	
Samtals	0	0	6	4	10			
Meðal	0	0	1,5	1	2,5	5200	1,55	0,93

ÁDU	6000
-----	------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp				
1994				0	1	1	5900	
1995				0	1	1	6200	
1996				0	1	1	6400	
1997				0	0	0	6700	
Samtals	0	0	0	3	3			
Meðal	0	0	0	0,75	0,75	6300	0,38	0,00

Reykjanesbraut - Fjarðarhraun
Gatnamótum breytt árið

1993

Óhappastig 1 er óhapp hin eru slys

1 óhapp

2 minniháttar slys

3 Alvarlegt slys

4 Dauðaslys

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi áður en gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp				
1986					0			
1987					0			
1988					0			
1989					0			
Samtals	0	0	0	0	0			
Meðal	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00

ÁDU	17000
-----	-------

Fjöldi óhappa á hverju óhappastigi eftir að gatnamótunum var breytt

Ár	Óhappastig				ÁDU	Óhappatíðni	Slysatíðni	Slys/óhöppum
	4	3	Slys	óhöpp				
1992				3	1	4	16130	
1993				1	4	5	16776	
1994				2	7	9	17447	
1995				1	2	3	18144	
Samtals	0	0	7	14	21			
Meðal	0	0	1,75	3,5	5,25	17124,21	0,99	0,33