

Breytt bindiefni í klæðingar

ÁFANGI V: TILRAUNAKAFLAR MEÐ KLÆÐINGAR -
ÚTTEKTIR Í ÁGÚST 2016 OG MAÍ 2017

Stöðuskýrsla



Skemmdir eftir tönn snjóplógs

Gunnar Bjarnason og Pétur Pétursson

Júní 2017

ÁGRIP

Þessi áfangi verkefnisins um breytt bindiefni í klæðingar snerist fyrst og fremst um lögn og úttektir á tilraunalögnum af ýmsum gerðum sem lagðar voru um sumarið 2016. Sérstök áhersla var á að leggja út 8 gerðir klæðinga, en breyturnar voru meðal annars mismunandi emulgatorar í bikþeytum, bikþeytur með og án latex og SBS íblöndunarefnum og svo tvær gerðir af þjálbiki/þunnbiki. Þessar tilraunalagnir voru settar á hringveginn, annars vegar við Bifröst og hins vegar við Heiðarsporð sunnan Holtavörðuheiðar. Þessar tilraunalagnir voru teknar út í ágúst 2016 (sem sagt stuttu eftir útlögn) og svo aftur nú í maí 2017.

Auk tilraunakaflanna við Bifröst og Heiðarsporð voru teknar út aðrar, valdar bikþeytulagnir á Vestur- og Norðurlandi, allt frá Borgarnesi til Akureyrar. Þá voru í sömu ferðum gerðar úttektir á eldri bikþeytuköflum, aðallega frá árinu 2015 og auk þess einn frá árinu 2014. Farið var á kaflana sem hér er fjallað um, þeim lýst og teknar myndir af þeim til stuðnings lýsingunum.

Verkefnið er hluti af rannsóknaverkefninu „Slitlög – klæðingar“ sem rannsóknasjóður Vegagerðarinnar styrkir.

Efnisyfirlit

ÁGRIP.....	3
INNGANGUR.....	6
1 TILRAUNAKAFLAR Á VESTURLANDI LAGÐIR 2016.....	8
Tilraunalagnir á 1-g8 og 1-g9 rétt norðan við Borgarnes.....	8
Úttekt á 1-g8 í stöð 8280 í ágúst 2016 og stöð 8427 í maí 2017.....	8
Úttekt á 1-g9 í stöð 20 í ágúst 2016 og maí 2017.....	10
Úttekt á 1-g9 í stöð 50 í ágúst 2016 og maí 2017.....	12
Úttekt á 1-g9 í stöð 1140 í ágúst 2016 og maí 2017.....	14
Tilraunakaflar við Bifröst á 1-h1.....	16
Gerð 3: Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS.....	16
Gerð 4: Bikþeyta með R11 emulgator og án latex.....	18
Gerð 5: Bikþeyta með R11 emulgator og með latex (SBR 2%) 2016.....	20
Gerð 6: Bikþeyta með TNB emulgator og SBS 2%.....	22
Gerð 7 : Bikþeyta með R11 emulgator og SBS 2%.....	24
Gerð 4: Bikþeyta með R11 emulgator og án latex.....	26
Gerð 2: Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú.....	28
Gerð 8: Þjálbik með 4,5% etylester og 3% SBS.....	30
Tilraunakaflar við Heiðarsporð á 1-h4.....	32
Gerð 1: Þjálbik með 5,5% etylester.....	32
Gerð 2: Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú.....	34
Gerð 3: Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS.....	36
Gerð 4: Bikþeyta með R11 emulgator og án latex.....	38
Gerð 5: Bikþeyta með R11 emulgator og með latex.....	40
Gerð 6: Bikþeyta með TNB emulgator og með SBS.....	42
Gerð 7: Bikþeyta með R11 emulgator og með SBS.....	44
Gerð 8: Þjálbik með 4,5% etylester og með SBS.....	46
2 TILRAUNAKAFLAR Á NORÐURLANDI LAGÐIR 2016.....	47
Hringvegur á 1-k5 milli Hvammstangavegar og Vatnsnesveggar 2016.....	48
Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m ² bikþeytu með latex.....	48
Kafli á 1-k5 með 2,3 l/m ² bikþeytu án latex.....	50
Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m ² af bikþeytu án latex.....	52
Kafli á 75-02 á Sauðárkr.bráut með 2,1 l/m ² bikþeytu með latex frá 2016.....	54
Kafli á 1-m6 með 2,1 l/m ² bikþeytu með latex frá 2016.....	58
Kafli á 1-p4 í Hörgárdalnum með 2,4 l/m ² bikþeytu án latex frá 2016.....	60
Kafli á 1-p6 bikþeyta með og án latex sem lagðir voru 2016.....	62

	Kafli á 1-p6 með 2,4 l/m ² af bikþeytu með latex.....	62
	Kafli á 1-p6 með 2,4 l/m ² af bikþeytu án latex	64
	Bikþeytuaflar á 82-01 með latex og með mismiklu bindiefni frá 2016	67
	Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,4 l/m ²	67
	Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,2 l/m ²	69
	Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,6 l/m ²	71
3	ÚTTEKTIR Á ELDRI KÖFLUM Í MAÍ 2017.....	73
	Kafli á 1-g8 frá 2015 með 2,5 l/m ² með latex og 11/16 Brekkunef/Hólabrú ..	73
	Mat á kaflanum á 1-g8 í stöð 322	73
	Mat á kaflanum á 1-g8 við stöð 820	75
	Mat á kaflanum á 1-g8 við stöð 1190.....	77
	Mat á kaflanum á 1-g8 við stöð 2294.....	79
	Kafli á 1-j2 frá 2015 með 2,5 l/m ² með latex og kílt 11/16 Bláhæð.....	81
	Mat á kaflanum á 1-j2 við stöð 1668.....	81
	Kafli á 1-j2 frá 2015 með 2,6 l/m ² með latex og kílt 11/16 Bláhæð.....	82
	Mat á kaflanum á 1-j2 við stöð 9827	82
	Kafli á 1-m0 frá 2015 með 2,1 l/m ² með latex og 8/11 Neðri Mýrum	83
	Mat á kaflanum á 1-m0 við stöð 251.....	83
	Kafli á 1-m4 frá 2015 með 2,4 l/m ² með latex og kílt 11/16 Neðri Mýrar	84
	Mat á kaflanum á 1-m4 við stöð 139.....	84
	Mat á kaflanum á 1-m4 við stöð 1463	86
	Kafli á 1-m5 frá 2014 með 2,6 l/m ² með latex og 11/16 Djúpadalsáreyrar	88
	Mat á kaflanum á 1-m5 við stöð 8381	88
	Kafli á 1-p5 frá 2015 með 2,5 l/m ² án latex og 8/11 Skútar	90
	Mat á kaflanum á 1-p5 við stöð 1300	90
	Mat á kaflanum á 1-p5 við stöð 2072	92
4	SAMANTEKT/UMRÆÐA.....	94
4.1	Klæðingalagnir frá árinu 2016.....	94
4.2	Klæðingalagnir frá árunum 2014 og 2015	96

INNGANGUR

Þessi skýrsla fjallar um fimmta áfanga verkefnisins um breytt bindiefni í klæðingar. Í fyrstu áfangaskýrslu var gerð grein fyrir heimildakönnun á Norðurlöndunum, sem fólst í svörum við spurningalista sem unninn var í hópi á vegum íslensku NVF slitlaganefndarinnar. Einnig var í skýrslunni fjallað um niðurstöður togprófana á klæðingum sem lagðar voru á rannsóknastofu, annars vegar með SBS fjölliðu og hins vegar án SBS fjölliðu.

Í öðrum áfanga verkefnisins var lýst undirbúningi og fyrstu útlögnum tilraunakafla þessa verkefnis með þjálbiki og bikþeytu, með og án fjölliða (SBS og latex). Lagðir voru tilraunakaflar með þjálbiki, með og án SBS, í Öxnadal á Norðurlandi. Megintilraunin var þó á Hringvegi norðan við Borgarnes þar sem bæði þjálbik og bikþeytukaflar voru lagðir með og án fjölliða. Í áfangaskýrslu II var fjallað um útlagnir og úttektir á ofangreindum tilraunaköflum. Einnig er fjallað um kvörðun á blettabíl sem notaður var við lögn bikþeytuklæðingar, svo og tilraunalagnir á Nesjavallavegi sem miðuðu að því að prófa og kvarða blettabílinn áður en farið væri í tilraunalagnir á Hringveginum.

Í þriðja áfanga verkefnisins var ákveðið að fara í mun umfangsmeiri tilraunalagnir með bikþeytuklæðingum en áður, en sleppa útlögnum með fjölliðubreyttu þjálbiki að sinni. Tilraunakaflarnir voru flestir á Norðurlandi, en einn á Suðurlandi.

Í fjórða áfanga verkefnisins voru lagðir bikþeytukaflar á Suðurlandi, Vesturlandi og Norðurlandi, alls um 32 km og voru 10 kaflar, alls tæpir 20 km, valdir til að fylgjast með í þessu rannsóknaverkefni. Einnig voru skoðaðir valdir bikþeytukaflar sem lagðir voru 2014 og höfðu verið teknir út og fjallað var um í áfangaskýrslu III þessa verkefnis.

Í þessum fimmta áfanga verkefnisins voru lagðir út tilraunakaflar af ýmsum gerðum, meðal annars með fjölliðubreyttu bindiefni (SBS) sem flutt var sérstaklega inn til að leggja tilraunakafla með. Skýrslan fjallar að mestu leyti um úttektir sem gerðar voru á þessum tilraunaköflum í ágúst 2016 og maí 2017. Einnig er gerð grein fyrir úttektum á völdum bikþeytulögnum á Vestur- og Norðurlandi sem lagðar voru 2016 og einnig nokkrum eldri bikþeytulögnum. Í lok skýrslunnar er samantekt úttekta sett fram í töflum og leitast við að finna líklegar skýringar á ótímabærum skemmdum sem orðið hafa á sumum af köflunum. Þess ber að geta að yfirleitt eru skýringar ekki einhlítar og oftast fleiri en einn þáttur sem geta skýrt skemmdir.

Jón Helgi Helgason er verkefnisstjóri þessa verkþáttar klæðingaverkefnisins, en í verkefnishópi hafa setið í gegn um tíðina Birkir Hrafn Jóakimsson (sem tekið hefur við rannsóknaverkefninu „Slitlög“ af Einari Gíslasyni), Einar Gíslason, Gunnar Bjarnason, Pétur Pétursson, Sigbór Sigurðsson og Sverrir Þórólfsson. Fjölmarginir aðrir hafa komið að þessu verkefni með einum eða öðrum hætti og má þar helst nefna eftirlitsmenn Vegagerðarinnar, þau Friðriku Jóhönnu Hansen, Jón Helga Helgason og Kristján S. Þorkelsson. Borgarverk sá um verklega þætti tilraunanna og Malbikunarstöðin Hlaðbær-Colas hefur séð um framleiðslu á bikþeytum.

1 TILRAUNAKAFLAR Á VESTURLANDI LAGÐIR 2016

Tafla 1 sýnir staðsetningar og gerðir bikþeytukafla og samanburðarkafla sem lagðir voru út á Vesturlandi í júlí 2016

Tafla 1 Staðsetningar og gerðir bikþeytukafla og samanburðarkafla á Vesturlandi

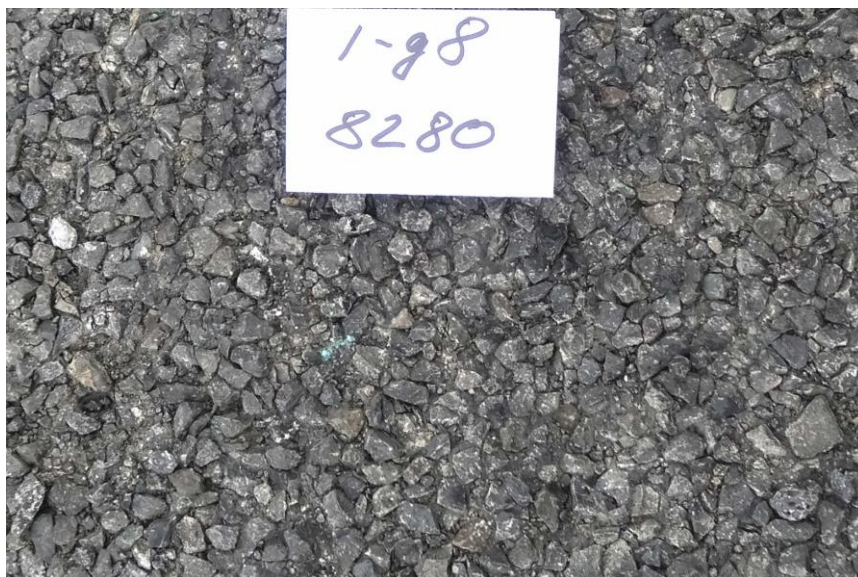
Vegnr.	Frá stöð	Að stöð	Lengd	Breidd	Flatarmál	l/m ²	Náma	Námunur	Steinefni	Bindiefnisbanda	Ath.
1-g8	8290	8586	296	8	2368	2,1	Brekkunef	21454	8/11	Bikþeyta án latex	Ralumac undir, Norðurs.bik
1-g9	0	31	31	8	248	2,3	Brekkunef	21454	8/11	Bikþeyta án latex	Ralumac undir, Norðurs.bik
1-g9	31	819	788	8	6304	2,1	Brekkunef	21454	8/11	Bikþeyta án latex	Ralumac undir, Venesuelabik
1-g9	819	1508	689	8	5512	2,2	Brekkunef	21454	8/11	Bikþeyta án latex	Ralumac undir, Venesuelabik
1-h1	1943	2240	297	8,4	2495	2,6	Brekkunef	21454	11/16	TNB án SBS	
1-h1	2240	2593	353	8,4	2965	2,7	Brekkunef	21454	11/16	R11 án latex	
1-h1	2593	2936	343	8,4	2881	2,7	Brekkunef	21454	11/16	R11 með latex	
1-h1	2936	3290	354	8,4	2974	2,5	Brekkunef/Blá	21454/15908	11/16	TNB með SBS 2%	
1-h1	3290	3636	346	8,4	2906	2,5	Brekkunef/Blá	21454/15908	11/16	R11 með SBS 2%	
1-h1	3885	3981	96	7,5	720	2,3	Brekkunef	21454	8/11	R11 án latex	Nánast sama gerð
	3981	5389	1408	7,5	10560	2,2					
1-h1	5969	6438	469	7,5	3518	1,8	Brekkunef	21454	11/16	Þjálbik/þunnbik, 3+3%	
1-h1	6438	6999	561	7,5	4208	1,8	Brekkunef	21454	11/16	4,5% þjálbik með 3% SBS	
1-h4	3182	3627	445	8,4	3738	1,5	Bláhæð	15908	8/11	5,5% þjálbik	
1-h4	3627	4015	388	8,4	3259	1,5	Bláhæð	15908	8/11	Þjálbik/þunnbik, 3+3%	
1-h4	4015	4385	370	8,4	3108	2,2	Bláhæð	15908	8/11	TNB án SBS	
1-h4	4385	4636	251	8,4	2108	2,2	Bláhæð	15908	8/11	R11 án latex	
1-h4	4636	5018	382	8,4	3209	2,2	Bláhæð	15908	8/11	R11 með latex	
1-h4	5018	5270	252	8,4	2117	2,1	Bláhæð	15908	8/11	TNB með SBS 2%	
1-h4	5270	5645	375	8,4	3150	2,1	Bláhæð	15908	8/11	R11 með SBS 2%	
1-h4	5645	6004	359				Bláhæð	15908	8/11	4,5% þjálbik með 3% SBS	Hætt við

Tilraunalagnir á 1-g8 og 1-g9 rétt norðan við Borgarnes

Á síðasta hluta 1-g8 er bikþeyta sem var lögð sumarið 2016 og áfram fyrstu 31 m inn á 1-g9, er bikþeyta með 8/11 mm steinefni úr Brekkunefi. Þar austan við er áframhaldandi bikþeyta með sama steinefni, en það er munur í bikgerð/bikmagni á þessum þremur köflum, sbr. töflu 1.

Úttekt á 1-g8 í stöð 8280 í ágúst 2016 og stöð 8427 í maí 2017

Í ágúst 2016 voru teknar myndir við stöð 8280 á 1-g8, en þar voru notaðir 2,1 l/m² af Norðursjávarbiki, sjá myndir 1 og 2.



Mynd 1 Klæðing á 1-g8, stöð 8280 frá 2016



Mynd 2 Klæðing á 1-g8, stöð 8280 í ágúst 2016

Úttekt á 1-g8 í stöð 8426 í lok maí 2017

Þar sem stöð 8280 er alveg við brúarsporð var ákveðið að færa myndatökur til samanburðar aðeins frá, eða í stöð 8427, sjá mynd 3.

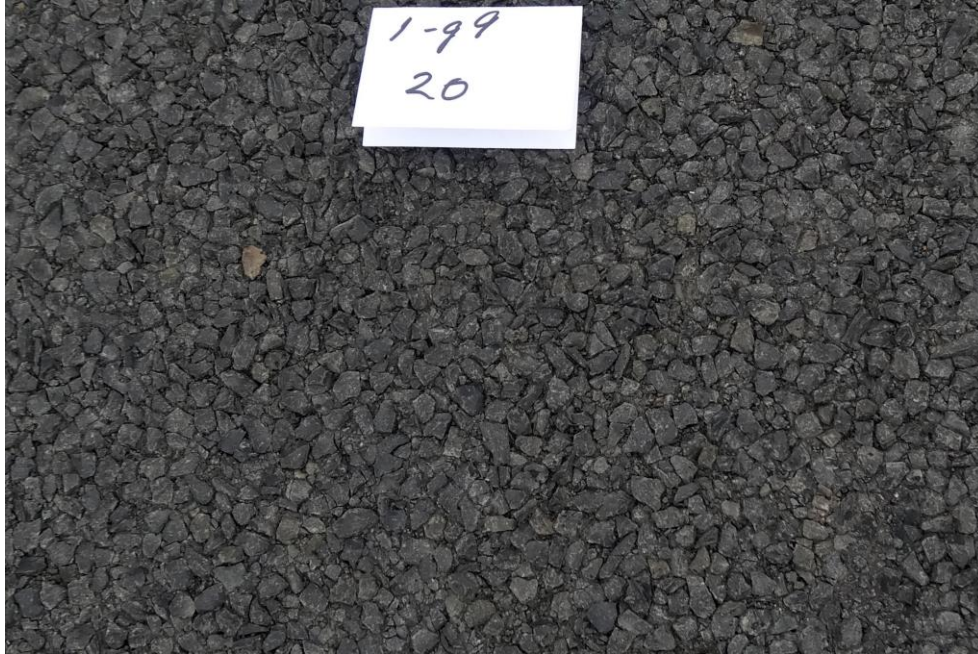


Mynd 3 Klæðing á 1-g8, stöð 8426 í maí 2017

Hér hefur átt sér stað mjög mikið steinlos og flögnun í vetur. Flögnunin er metin 35-40% yfirborðsins, langmest sitt hvoru megin við vegmiðju. Kaflinn fær 2 í einkunn.

Úttekt á 1-g9 í stöð 20 í ágúst 2016 og maí 2017

Næst eru teknar myndir við stöð 20 á 1-g9. Þessi 31 metra langi kafli er með 2,3 l/m² af bikþeytu með Norðursjávarbiki og hann er greinilega dekkri en sá á undan með 2,1 l/m². Teknar voru myndir af þessum stutta kafla í stöð 20, sjá myndir 4 og 5.



Mynd 4 Klæðing á 1-g9, stöð 20 frá 2016



Mynd 5 Klæðing á 1-g9, stöð 20 frá 2016

Úttekt á 1-g9 í stöð 20 í lok maí 2017

Mynd 6 sýnir svipað sjónarhorn í stöð 20 og mynd 5 hér að fram.



Mynd 5 Klæðing á 1-g9, stöð 20 frá 2016 í maí 2017

Það sést á myndinni að hér er mikið steinlos, en þó e.t.v. ekki alveg eins mikið og var hér nokkru sunnar. Steinlos og flögnun er þó metið um 25% yfirborðs, mest í hjólförum. Aukið bindiefnismagn úr 2,1 í 2,3 l/m² hefur ekki náð að bjarga kaflanum frá steinlosi og flögnun. Kaflinn fær 3 í einkunn.

Úttekt á 1-g9 í stöð 50 í ágúst 2016 og maí 2017

Næstsíðasti kaflinn á 1-g9, sem er austan við stöð 31, er með 2,1 l/m² bikþeytu með Venesúela biki og nær að stöð 819. Teknar myndir við stöð 50 árið 2016, sjá myndir 6 og 7.



Mynd 6 Klæðing á 1-g9, stöð 50 frá 2016



Mynd 7 Klæðing á 1-g9, stöð 50 frá 2016

Úttekt á 1-g9 í stöð 50 í lok maí 2017

Mynd 8 sýnir svipað sjónarhorn í maí 2017 og mynd 7 sýnir í ágúst 2016.



Mynd 8 Klæðing á 1-g9, stöð 50 frá 2016 í maí 2017

Eins og sjá má á mynd 8 er talsverð flögnun á þessum kafla eftir veturinn, en þó ekki eins mikil og var á bikþeytunni með Norðursjávarbikin. Rákir eru hér til staðar og flögnun langmest sitt hvoru megin við miðju vegarins. Kaflinn fær 4 í einkunn

Úttekt á 1-g9 í stöð 1140 í ágúst 2016 og maí 2017

Skoðaður kafli sem nær frá stöð 819 að stöð 1508 með 2,2 l/m². Teknar myndir við stöð 1140 í ágúst 2016, sjá myndir 9 til 10.



Mynd 9 Klæðing á 1-g9, stöð 1140 frá 2016



Mynd 10 Klæðing á 1-g9, stöð 1140 frá 2016

Úttekt á 1-g9 í stöð 1140 í lok maí 2017

Mynd 11 sýnir svipað sjónarhorn í maí 2017 og mynd 10 sýnir í ágúst 2016



Mynd 11 Klæðing á 1-g9, stöð 1140 frá 2016 í maí 2017

Þessi klæðing lítur einna best út eftir veturinn, en hefur þó orðið fyrir talsverðri flögnun, sérstaklega sitt hvoru megin við miðju vegarins. Kaflinn fær 5 í einkunn.

Hugsanlega hefur náðst besta límingin milli steinefnis og bindiefnis í þessum kafla vegna a) bikið sem notað var í þessa bikþeytu er Venesúela bik og b) sprautað var út 2,2 l/m² en 2,1 l/m² í kaflann á undann sem einnig var með Venesúela biki. Hinir tveir þar fyrir framan eru mun síðri, en þar var notað Norðursjávarbik í bikþeytuna.

Það var heildarniðurstaða úttektar í ágúst 2016 að allar þessar gerðir af bikþeytu með 8/11 steinefni frá Brekkunefni væru í mjög góðu lagi. **Vegurinn fékk 9 í einkunn á öllum köflunum árið 2016 og var metinn í fínu lagi.** Ekki var að sjá afgerandi mun á milli kaflanna.

Við úttektir í maílok 2017 kom fram að mikið steinlos og flögnun hafði átt sér stað yfir veturinn, þó mismikið eftir köflum. Hugsanlega er um að kenna að þversniðið hafi verið ójafnt og gefið snjóplógum kost á að skrapa toppana af. Þó má benda á að það er ekki áberandi að flögnun sé eingöngu á hryggjum milli hjólfara og á miðlínu. Reyndar er þess getið í athugasemdum í töflu 1 um þessa kafla að afrétt hafi verið með Ralumac áður en klæðingarnar voru lagðar. Það gæti skýrt að lögstu punktar séu ekki endilega í hjólförunum sjálfum.

Það er sem sagt ekki endilega einhlít skýring að snjóplógarnir séu eini orsakavaldurinn þar sem kaflarnir eru misjafnir eftir bindiefnismagni og –gerðum (reyndar batna þeir eftir því sem fjær dregur þéttbýlinu, en það gæti verið tilviljun). Hvað sem öðru líður er ljóst að þessar bikþeytulagnir hafa skemmst allt of mikið fyrsta veturinn til að lögna þeirra og ending geti talist ásættanleg.

Tilraunakaflar við Bifröst á 1-h1

Skoðaðir tiltölulega stuttir tilraunakaflar, sem lagðir voru í röð með mismunandi gerðum klæðinga, bæði bikþeytuklæðinga og þjálbiks/þunnbiks klæðinga, svo og með og án fjölliða. Fyrst eru birtar myndir af hverjum kafla við úttektir í ágúst 2016 (ein með merkimiða og önnur yfirlitsmynd), svo og stuttur texti um ástand hvers kafla þá. Síðan er birt yfirlitsmynd og texti skoðunar í maí 2017, sem sagt eftir einn vetur undir umferð.

Gerð 3: Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS

Steinefnið er 11/16 mm frá Brekkunefi. Upphafsstöðin er 1943 og endastöð 2240. Myndir 12 og 13 teknar í stöð 2048 í ágúst 2016.



Mynd 12 Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS



Mynd 13 Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS 2016

Það var togað í steina og það var töluvert klesst bindiefnið við steinana og myndaðist svolíttill taumur, þó það sé ekki latex í bikbindiefninu. Kaflinn lítur mjög vel út og fær 9 í einkunn og ekki að sjá neina galla við þessa úttekt.

Við úttekt 2017 í stöð 2048, sjá mynd 14:



Mynd 14 Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS, úttekt í maí 2017

Við upphafsstöð þessa kafla (1943) er greinilegt mikið steinlos (flögnun) á hrygg milli hjólfara á hægri akrein og líka nokkuð á vinstri akrein. Að öðru leyti er steinlos á milli hjólfara metið um 10-12% yfirborðsins, en hjólförin sjálf eru yfirleitt í fínu lagi. Kaflinn fær 7 í einkunn.

Gerð 4: Bikþeyta með R11 emulgator og án latex
Steinefnið er 11/16 mm frá Brekkunefi. Upphafsstöðin er 2240 og endastöð 2593.
Teknar myndir við stöð 2390.



Mynd 15 Bikþeyta með R11 emulgator og bikþeytan án latex 2016



Mynd 16 Bikþeyta með R11 emulgator og bikþeytan án latex 2016

Þegar togað er í steinana, þá loða þeir mun síður við heldur en á síðasta kafla. Það myndast enginn taumur og bindiefnið virðist þurrara en með TNB emulgator og ekki eins góð viðloðun við steinefnið. Þessi kafli lítur annars mjög vel út og fær einkunnina 9.

Við úttekt 2017 í stöð 2390, sjá mynd 17:



Mynd 17 Bikþeyta með R11 emulgator og bikþeytan án latex í maí 2017

Segja má að matið á þessum kafla sé mjög svipað og á þeim sem lýst var hér að framan. Eitthvert steinlos hefur orðið milli hjólfara (grisjar í gegn) og alveg skrapað í burtu við miðlínu af tönn snjóplógs. Kafliinn fær ekki nema 7 í einkunn nú, þótt hjólförin séu í fínu lagi.

Gerð 5: Bikþeyta með R11 emulgator og með latex (SBR 2%) 2016
Steinefnið er 11/16 frá Brekkunefi. Upphafsstöðin er 2593 og endastöðin 2936.
Teknar myndir við stöð 2778, sjá myndir 18 til 20.



Mynd 18 Bikþeyta með R11 emulgator og bikþeytan með latex (SBR 2%) 2016



Mynd 19 Bikþeyta með R11 emulgator og bikþeytan með latex (SBR 2%) 2016

Tekið er eftir að yfirborð vegarins er ekkert sérlega slétt, vegna undirliggjandi hjólfara. Kápan er samfelld, en þegar togað er í steina þá myndast frekar lítil taumur og þar með lítil latex áhrif. Bikþeytan hefur lekið til í hægri kantinum sérstaklega, enda hallar veginum í þá áttina. Þessi kafli fær einkunnina 8.

Við úttekt 2017 í stöð 2778, sjá mynd 20:



Mynd 20 Bikþeyta með R11 emulgator og latex (SBR 2%) í maí 2017

Flekkir eru á öllum hryggjum alla leið og steintap metið um 30% yfirborðs. Kaflinn batnar þó frá því sem hann er hér þegar norðar dregur. Hjólför nokkurn veginn í góðu lagi. Án efa skrapað upp af tönn snjóplógs. Kaflinn fær 3 í einkunn.

Gerð 6: Bikþeyta með TNB emulgator og SBS 2%

Steinefnið er 11/16 frá Brekkunefi/Bláhæð. Upphafsstöðin er 2963 og endastöðin 3290. Teknar myndir við stöð 3077, en það er við afleggjarann að fossinum Glanna, sjá myndir 21 til 23.



Mynd 21 Bikþeyta með TNB emulgator og SBS 2% 2016



Mynd 22 Bikþeyta með TNB emulgator og SBS 2% 2016

Kaflinn þarna lítur alveg ágætlega út og steinlos er innan um 3%. Þegar togað er í steinana þá er talsverð samloðun en samt ekki taumar sem haldast. Þessi kaflí fær einkunnina 8 í ágúst 2016.

Við úttekt 2017 í stöð 3077, sjá mynd 23:



Mynd 23 Bikþeyta með TNB emulgator og SBS 2% í maí 2017

Hér hefur verið lagt steinefni frá Brekkunefi á vinstri akrein og frá Bláhæð á hægri akrein miðað við lit. Klæðingin lítur mjög vel út og steinlos við hrygg (þó á vinstri akrein) er einungis 2-3%. Kaflinn fær 8 í einkunn eins og í fyrra.

Gerð 7 : Bikþeyta með R11 emulgator og SBS 2%

Steinefnið er 11/16 frá Brekkunefi/Bláhæð. Upphafsstöðin á 1-h1 er 3290 og endastöðin 3636. Teknar myndir við stöð 3438, sjá myndir 24 til 26.



Mynd 24 Bikþeyta með R11 emulgator og SBS 2% 2016



Mynd 25 Bikþeyta með R11 emulgator og SBS 2% 2016

Bikþeytan virðist hafa verið farin að brotna áður en henni var sprautað út. Kaflinn er að hluta til misheppnaður á hægri akreini, en þar er áberandi flögnun á löngum köflum. Svo er ekki á vinstri vegarhellingi en það er samt steinlos þar líka, allt að 5%. Þegar togað er í steina á þessum kafla virðast þeir vera mjög fastir í bindiefninu en það myndast ekki miklir taumar. Þessi kafla fær einkunnina 6.

Við úttekt 2017 í stöð 3438, sjá mynd 26.

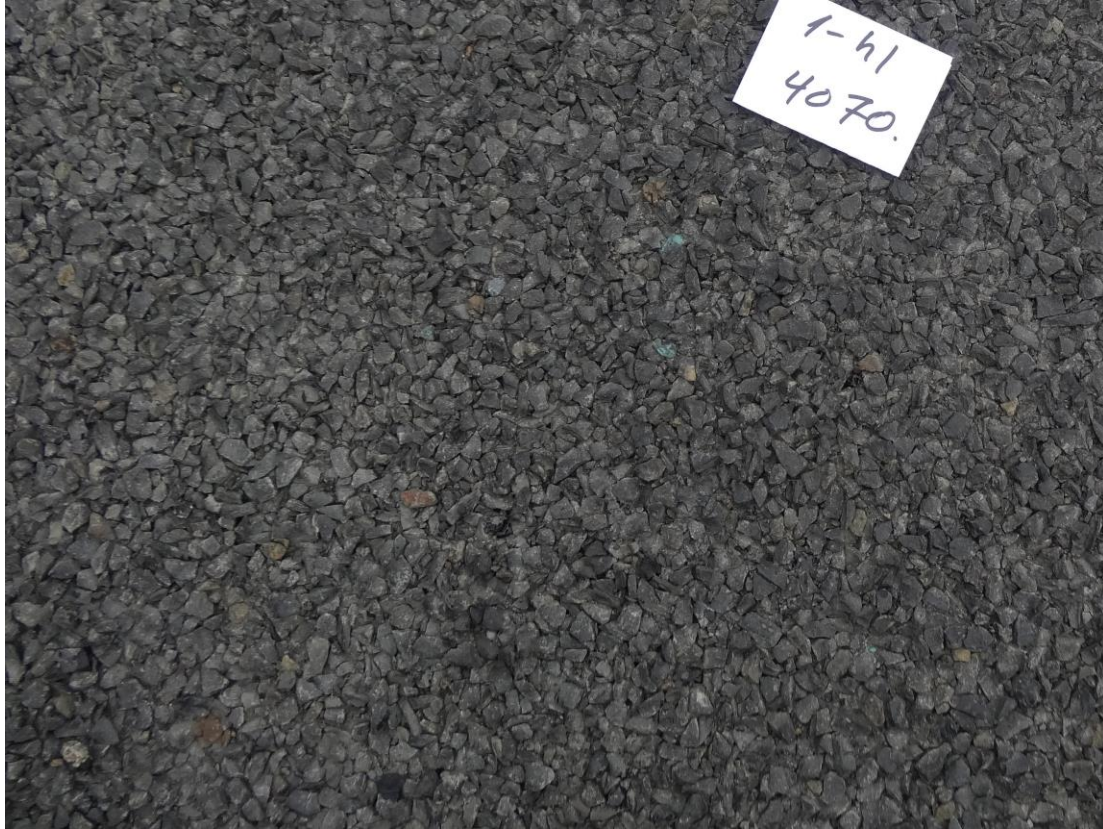


Mynd 26 Bikþeyta með R11 emulgator og SBS 2% í maí 2017

Steinlos er á öllum hryggjum, aðallega grisjar í gegn (ekki mikið af flekkjum). Steinlosið metið um 15% yfirborðs, en hluti skemmdanna kom fram strax eftir sópun og því e.t.v. ekki að sjá að hann hafi versnað mikið í vetur og fær einkunnina 6 eins og í fyrra.

Gerð 4: Bikþeyta með R11 emulgator og án latex

Kaflinn er tvískiptur á 1-h1, frá stöð 3885 að stöð 3981 er með bindiefnismagnið 2,3 l/m², en frá stöð 3981 að stöð 5389 er hann með 2,2 l/m². Steinefnið er 8/11 frá Brekkunefi. Teknar myndir við stöð 4070, sjá myndir 27 til 29.



Mynd 27 Bikþeyta með R11 emulgator og án latex 2016



Mynd 28 Bikþeyta með R11 emulgator og án latex 2016

Þetta slitlag var í mjög góðu lagi í ágúst 2016, ekki hægt að sjá neitt að því. Það er ekki latex í þessari bikþeytu og það kemur líka í ljós að það enginn taumur er þegar togað er í steina, en þeir voru þó ágætlega fastir. Kaflinn fær 9 í einkunn.

Við úttekt í maí 2017 í stöð 4070, sjá mynd 26.



Mynd 29 Bikþeyta með R11 emulgator og án latex í maí 2017

Mikið hefur flagnað af, sérstaklega á milli hjólfara beggja akreina, en einnig við miðlínu. Flögnunin er metin 25% yfirborðsins og má rekja til tanna snjóplóga og kaflinn fær 4 í einkunn. Hjólförin eru nokkurn veginn í lagi, þó nær flögnunin sumstaðar inn á hjólförin.

Gerð 2: Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú
Steinefni er 11/16 frá Brekkunefi. Kaflinn á 1-h1 byrjar við stöð 5969 og endar við
6438. Teknar myndir við stöð 6036, sjá myndir 30 til 32.



Mynd 30 Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú 2016



Mynd 31 Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú 2016

Þetta slitlag leit mjög vel út í ágúst 2016 og ekki að sjá neitt að því og fékk 9 í einkunn.

Við úttekt 2017 í stöð 6037, sjá mynd 26.



Mynd 32 Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú í maí 2017

Kaflinn kemur vel út eftir veturinn með lítið sem ekkert steinlos og enga flekki. Smávægilegt steinlos er þó sjáanlegt milli hjólfara og er metið 2 til 3% yfirborðsins og kaflinn fær 8 í einkunn.

Gerð 8: Þjálbik með 4,5% etylester og 3% SBS

Kafli á 1-h1 byrjar við stöð 6438 og endar við 6999. Þetta er 11/16 steinefni frá Brekkunefi á vinstri akrein og Bláhæð á hægri akrein. Teknar myndir við stöð 6618, sjá myndir 33 til 35.



Mynd 33 Þjálbik með 4,5% etylester og 3% SBS 2016



Mynd 34 Þjálbik með 4,5% etylester og 3% SBS 2016

Þetta slitlag var metið í fínu lagi í ágúst 2016. Það er samt losaralegt á ystu 30 sm í hægri kanti, líklega vegna þess að það hefur vantað þjöppun. Fékk 9 í einkunn.

Við úttekt 2017 í stöð 6618, sjá mynd 35.



Mynd 35 Þjálbik með 4,5% etylester og 3% SBS í maí 2017

Slitlagið er dálítið skellótt í fyrstu og reyndar áfram á milli hjólfara hér og þar, eftir snjóplóg og því fær kaflinn 7 í einkunn. Hjólförin líta vel út og eru alveg óskemmd. Greinilegur litamunur er á steinefni á sitt hvorri akreininni.

Tilraunakaflar við Heiðarsporð á 1-h4

Skoðaðir tiltölulega stuttir tilraunakaflar, sem lagður voru í röð með mismunandi gerðum klæðinga, bæði bikþeytuklæðinga og þjálbiks/þunnbiks klæðinga, svo og með og án fjölliða. Þessir klæðingabútar er sams konar og lagðir voru við Bifröst.

Gerð 1: Þjálbik með 5,5% etylester

Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 3180 að stöð 3624. Teknar myndir við 3270, sjá myndir 36 til 38.



Mynd 36 Þjálbik með 5,5% etylester 2016



Mynd 37 Þjálbik með 5,5% etylester 2016

Klæðingin var metin í mjög góðu lagi í ágúst 2016 og fékk 9 í einkunn. Mjög sléttur og góður vegur og mjög góð mósaík í yfirborðinu.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 3270, sjá mynd 38.



Mynd 38 Þjálbik með 5,5% etylester í maí 2017

Það er greinilega steinlos á milli hjólfara og líka stöku flekkir, skrapaðir upp af snjóplóg. Metið um 10% steinlos og kaflinn fær 7 í einkunn.

Gerð 2: Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú
Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 3624 að stöð 4015. Teknar myndir við stöð
3902, sjá myndir 39 til 41.



Mynd 39 Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú 2016



Mynd 40 Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú 2016

Yfirborðið á þessum vegi var metið mjög gott í ágúst 2016 og fékk 9 í einkunn. Bindiefnið var mjúkt þegar togað er í það og uppi voru efasemdir um að steinolían hafi gufað alveg upp.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 3902, sjá mynd 41.



Mynd 41 Þjálbik/þunnbik með 3% etylester og 3% steinolú í maí 2017

Þessi kafli er að mestu alveg óskemmdur fyrir utan plógför hér og þar, en fær 9 í einkunn eins og í fyrra. Hjólförin eru bindiefnisrík, sem er líklega jákvætt fyrir þessa klæðingu, ef ekki blæðir í miklum sumarhitum.

Gerð 3: Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS

Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 4015 að stöð 4387. Það gekk illa að byrja lögnina þarna og því eru bæði áberandi þverkskeyti í byrjun kaflans og eins áberandi langskeyti á talsvert löngum kafla. Teknar myndir við stöð 4278, sjá myndir 42 til 44.



Mynd 42 Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS 2016



Mynd 43 Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS 2016

Þessi kafli var metinn í góðu lagi þar sem myndirnar eru teknar að öðru leyti en því, að það er rák á hægri vegarhelmingi (stíflaður spíss). Nálægt miðju á vinstri vegarhelmingi (á saum) er bindisefniríkt en það kemur ekki að sök. Klæðingin fær 8 í einkunn við mat í ágúst 2016.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 4278, sjá mynd 44.



Mynd 44 Bikþeyta með TNB emulgator og án SBS í maí 2017

Slitlagið er illa flekkótt á stórum svæðum á milli hjólfara, sérstaklega á hægri akrein, en líka á miðhrygg og víða og fær einungis 1 í einkunn. Svo virðist að steinefnið hafi aldrei náð almennilegri festu í bindiefnið og því skrapast auðveldlega í burt af plógum. Rákir eru áberandi víða, sem gæti bent til að bindiefnið hafi fokið til eða verið of seigt.

Gerð 4: Bikþeyta með R11 elmugator og án latex

Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 4387 að stöð 4639. Teknar myndir við stöð 4519, sjá myndir 45 til 47.



Mynd 45 Bikþeyta með R11 elmugator og án latex 2016



Mynd 46 Bikþeyta með R11 elmugator og án latex 2016

Yfirborðið þarna var metið í góðu lagi í ágúst 2016, nema að það var áberandi rák á vinstri vegarhelmingi nálægt miðju þar sem vantaði steinefni og fékk 8 í einkunn.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 4519, sjá mynd 47.



Mynd 47 Bikþeyta með R11 elmugator og án latex í maí 2017

Það hefur átt sér stað verulegt steintap og flekkir, þó ekki eins mikið og í kaflanum hér að framan. Ytri hjólförin eru í þokkalega góðu lagi, en annars flekkir og rákir víða um slitlagið. Metið 25-30% steintap í það heila og kaflinn fær 3 í einkunn.

Gerð 5: Bikþeyta með R11 elmugator og með latex

Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 4639 að stöð 5015. Teknar myndir við stöð 4734, sjá myndir 48 til 50.



Mynd 48 Bikþeyta með R11 elmugator og með latex 2016



Mynd 49 Bikþeyta með R11 elmugator og með latex 2016

Það var ekki að sjá neinar skemmdir á þessu slitlagi í ágúst 2016, yfirborðið gott og fékk einkunnina 9. Þegar togað var í steina kom alveg 5 sm langur latex taumur.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 4734, sjá mynd 50.



Mynd 50 Bikþeyta með R11 elmugator og með latex í maí 2017

Á þessum kafla er steinlos og flögnun, aðallega á milli hjólfara og við miðhrygg viðvarandi, metið 25-30% af yfirborði og kaflinn fær 3 í einkunn. Plógför eru áberandi víða á þessum kafla.

Gerð 6: Bikþeyta með TNB emulgator og með SBS
Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 5015 að stöð 5271. Teknar myndir við stöð
5128, sjá myndir 51 til 53.



Mynd 51 Bikþeyta með TNB emulgator og með SBS 2016



Mynd 52 Bikþeyta með TNB emulgator og með SBS 2016

Yfirborðið á slitlaginu leit að mestu leyti mjög vel út og er góð teygja í bindiefninu. Þó var nokkuð um flögnunarskellur við miðjuna. Það var mjög hvasst og kalt þegar var verið að leggja þetta, sem getur hafa valdið því að bindiefni hafi fokið til og dreifst ójafnt. Gefin var einkunnin 7 fyrir þennan kafla.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 5128, sjá mynd 53.



Mynd 53 Bikþeyta með TNB emulgator og með SBS í maí 2017

Kaflinn virðist hafa staðist nokkurn veginn áraun vetrarins, en flekkirnir eru svipaðir og þeir voru strax eftir útlögn. Þó grisjar nokkuð í gegn um steinefnakápuna á milli hjólfara, metið 10% af yfirborðinu, en fær einkunn 7 eins og í fyrra.

Gerð 7: Bikþeyta með R11 elmugator og með SBS

Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 5271 að stöð 5643. Teknar myndir við stöð 5412, sjá myndir 54 til 56.



Mynd 54 Bikþeyta með R11 elmugator og með SBS 2016



Mynd 55 Bikþeyta með R11 elmugator og með SBS 2016

Þessi kafli var líka með flögnunarskellum eftir útlögn og reyndar mun meira en á síðasta kafla. Þarna gæti endurspeglast munur á gerð elmugatora. Þessi kafli fékk 6 í einkunn árið 2016 vegna þessara skella.

Við úttekt 2017 á 1-h4 í stöð 5412, sjá mynd 56.



Mynd 56 Bikþeyta með R11 elmugator og með SBS í maí 2017

Kaflinn er ekki eins góður og kaflinn á undan þar sem meira er um flekki og flögnunin er áberandi. Hann er metinn með um 25% flögnun og steinlos og fær 4 í einkunn, en hafa ber í huga að hann fór heldur verr en fyrri kafli strax eftir útlögn vegna hvassviðris.

Gerð 8: Þjálbik með 4,5% etylester og með SBS

Steinefni 8/11 frá Bláhæð frá stöð 5643 að stöð 6004. Útlögn kaflans misheppnaðist algjörlega vegna vonds veðurs. Það var lagt á vinstri akrein og sú lögn er mikið skemmd en það var hætt við að leggja á hægri akrein. Þessi kafli var ekki tekinn út í ágúst 2016 og ekki heldur í maí 2017.

2 TILRAUNAKAFLAR Á NORÐURLANDI LAGÐIR 2016

Tafla 2 sýnir staðsetningar og gerðir bikþeytukafra og samanburðarkafra sem lagðir voru út á Norðurlandi í júlí 2016

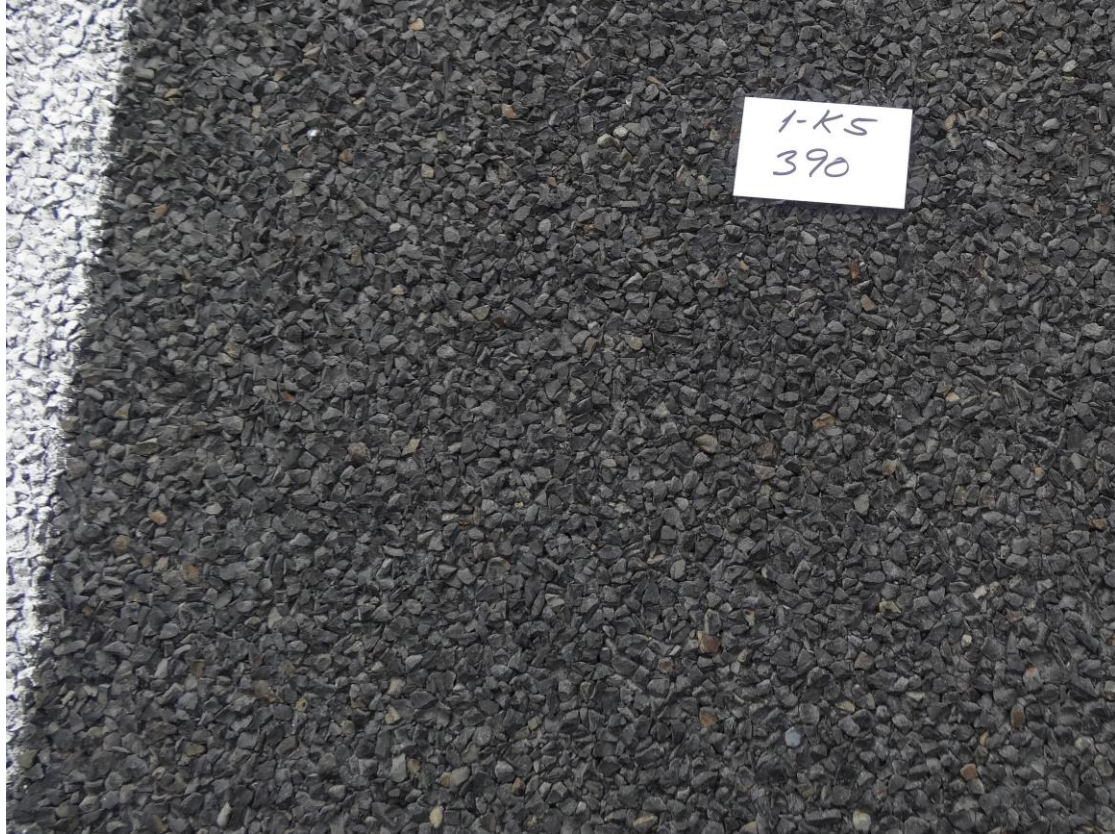
Tafla 2 Staðsetningar og gerðir bikþeytukafra sem lagðir voru út á Norðurlandi 2016

Vegnr.	Vegheiti	Frá stöð	Að stöð	Lengd	l/m ²	Bindiefni	Steinefni	Náma	Námunr.
1-k5	Hringvegur	81	543	462	2,1	BÞR70L	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
1-k5	Hringvegur	543	620	77	2,3	BÞR70	8/11 mm	Skútar	22511
1-k5	Hringvegur	620	2.160	1.540	2,1	BÞR70	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
1-k5	Hringvegur	2.160	3.054	894	2,1	BÞR70	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
1-k5	Hringvegur	4.475	4.826	351	2,1	BÞR70	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
1-m6	Hringvegur	0	756	756	2,1	BÞR70L	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
1-p4	Hringvegur	7.591	8.556	965	2,4	BÞR70	8/11 mm	Skútar	22511
1-p5	Hringvegur	2.927	2.999	72	2,4	BÞR70L	8/11 mm	Skútar	22511
1-p6	Hringvegur	0	815	815	2,4	BÞR70L	8/11 mm	Skútar	22511
1-p6	Hringvegur	815	1.425	610	2,4	BÞR70	8/11 mm	Skútar	22511
75-02	Sauðárkróksbraut	0	123	123	2,1	BÞR70L	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
75-02	Sauðárkróksbraut	123	1.149	1.026	2,1	BÞR70L	8/11 mm	Neðri Mýrar	21369
82-01	Ólafsfjarðarvegur	1.824	3.318	1.494	2,4	BÞR70L	8/11 mm	Skútar	22511
82-01	Ólafsfjarðarvegur	3.318	3.418	100	2,2	BÞR70L	8/11 mm	Skútar	22511
82-01	Ólafsfjarðarvegur	3.418	3.518	100	2,6	BÞR70L	8/11 mm	Skútar	22511

Hringvegur á 1-k5 milli Hvammstangavegar og Vatnsnesvegur 2016

Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² bikþeytu með latex

Kaflanum er skipt niður og er fyrsti hlutinn frá stöð 81 að stöð 543. Þar er um að ræða 2,1 l/m² bikþeytu með latex og 8/11 steinefni frá Neðri Mýrum. Teknar myndir við stöð 390, sjá myndir 57 til 59.



Mynd 57 Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² bikþeyta með latex frá 2016



Mynd 58 Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² bikþeyta með latex frá 2016

Þessi klæðing var metin mjög góð í ágúst 2016 og fékk hún einkunnina 9. Það myndast ekki langir þræðir í latexinu en steinefni virðist vera ágætlega fast.

Við úttekt 2017 á 1-k5 í stöð 390, sjá mynd 59.



Mynd 59 Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² bikþeyta með latex í maí 2017

Þessi klæðing lítur mjög vel út og er nær gallalaus. Þó eru sjáanleg plógför hér og þar, en teljast ekki afgerandi skemmdir, en veldur lækkun á einkunn niður í 8, en samt í fínu lagi.

Kafli á 1-k5 með 2,3 l/m² bikþeytu án latex

Annar hluti er stuttur kafli á milli stöðva 543 og 620. Þar er um að ræða 2,3 l/m² bikþeytu án latex og 8/11 steinefni frá Skútum, en það steinefni er áberandi dekkra en steinefnið frá Neðri Mýrum. Teknar myndir við stöð 568, sjá myndir 60 til 62.



Mynd 60 Kafli á 1-k5 með 2,3 l/m² bikþeytu án latex frá 2016



Mynd 61 Kafli á 1-k5 með 2,3 l/m² bikþeytu án latex frá 2016

Vegyfirborðið og klæðingin í heild sinni fékk einkunnina 9 við mat í ágúst 2016. Þegar togað var í steina þá myndast talsverðir taumar. Þess vegna hefði mátt álykta að latex væri í því en samkvæmt skráningunni er ekki latex í þessu biki.

Við úttekt 2017 á 1-k5 í stöð 568, sjá mynd 62.



Mynd 62 Kafli á 1-k5 með 2,3 l/m² bikþeytu án latex í maí 2017

Það grisjar geinilega í gegn um kápuna á hryggjum og við miðlínu, en hjólför eru í mjög góðu lagi. Steinlos er metið 5-8% af yfirborðinu og kaflinn fær 7 í einkunn hér.

Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² af bikþeytu án latex

Þriðji hlutinn byrjar við stöð 620 og endar við stöð 2160. Þara er um að ræða 2,1 l/m² af bikþeytu án latex og 8/11 steinefni frá Neðri Mýrum. Teknar myndir við stöð 1228, sjá myndir 63 til 65.



Mynd 63 Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² af bikþeytu án latex frá 2016



Mynd 64 Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² af bikþeytu án latex frá 2016

Bæði vegyfirborðið og klæðingin á þessum stað var metin mjög góð og fékk einkunnina 9. Það var togað í steina og það er greinilegt að þetta er rétt að það er ekki latex í bindiefninu.

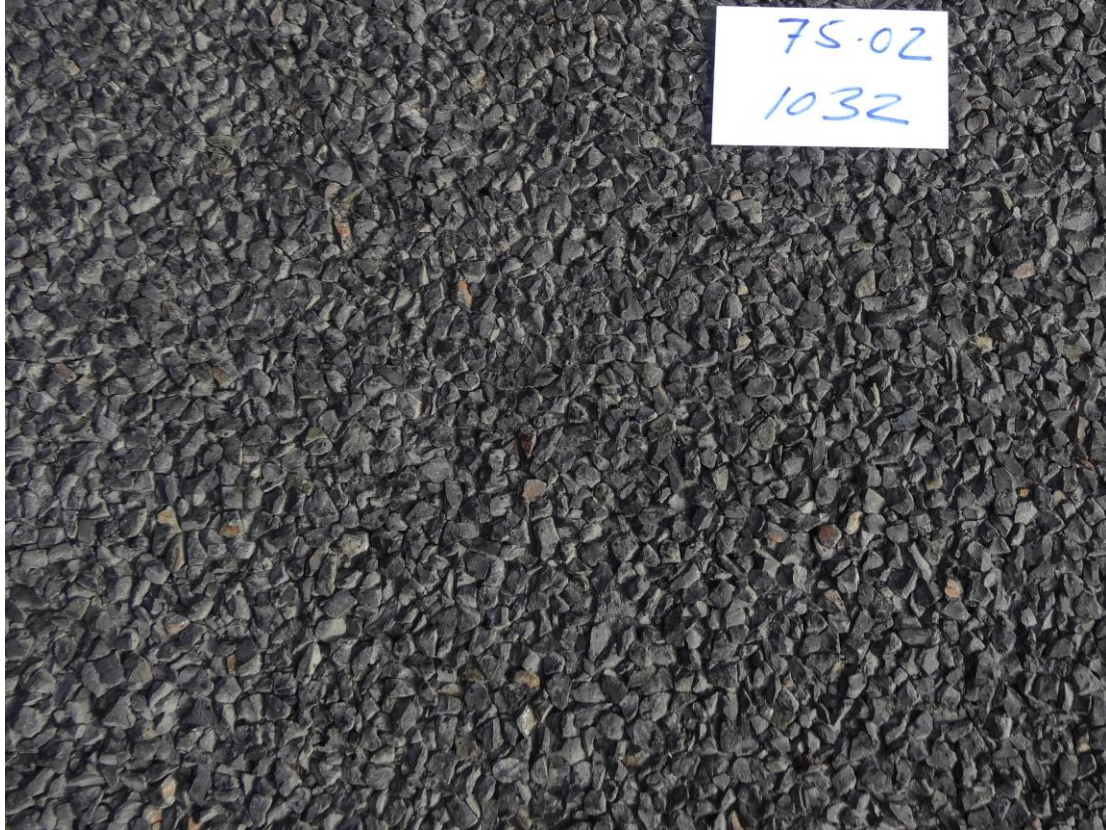
Við úttekt 2017 á 1-k5 í stöð 1228, sjá mynd 65.



Mynd 65 Kafli á 1-k5 með 2,1 l/m² af bikþeytu án latex í maí 2017

Í upphafi kafans er sjáanlegt nokkuð steinlos á vinstri akrein, en það lagast fljótt. Kaflinn í heild lítur mjög vel út og virðist að mestu alveg óskemmdur, fyrir utan stöku plógför hér og þar og fær 8 í einkunn.

Kafli á 75-02 á Sauðárkr.braut með 2,1 l/m² bikþeytu með latex frá 2016
Kaflinn er skoðaður í öfuga átt þannig að hann endar við stöð 1149 og nær að Varmahlíð við stöð 0. Það eru einhver skil við stöð 123 sem gætu verið dagskil. Þetta er bikþeyta með latex og steinefnið er 8/11 frá Neðri Mýrum. Bikmagnið er 2,1 lítrar. Teknar voru myndir við 1032, sjá myndir 66 til 68.



Mynd 66 Kafli á 75-02 í stöð 1032 á Sauðárkróksbraut frá 2016



Mynd 67 Kafli á 75-02 í stöð 1032 á Sauðárkróksbraut frá 2016

Slitlagið var metið í fínu lagi í ágúst 2016 að undanskyldu því, að við miðjuna eru rákir á löngum kafla sem eru ofan á máluðu línunni. Þá er spurning hvort þarna hafi ekki tekist samskeyting við miðlínu, eða hvort að málningin undir hefur valdið að það hafi ekki ná að límast við undirlagið. Engu að síður fékk kaflinn 9 í einkunn árið 2016

Við úttekt 2017 á 75-02 í stöð 1032, sjá mynd 68.



Mynd 68 Kafli á 75-02 í stöð 1032 á Sauðárkróksbraut í maí 2017

Kaflinn lítur mjög vel út á þessum stað og rákin sem sást á saum í ágúst 2016 er lítið sem ekkert áberandi nú og kaflinn fær 9 í einkunn hér eins og í fyrra.

Aftur teknar myndir af kafla 75-02 í stöð 123, sjá myndir 69 til 71. Það virðast vera skil þarna, en ekki er vitað hvort munur sé á klæðingagerðum sitt hvoru megin við þessi skil.



Mynd 69 Kafli á 75-02 í stöð 123 á Sauðárkróksbraut frá 2016



Mynd 69 Kafli á 75-02 í stöð 123 á Sauðárkróksbraut frá 2016

Kaflinn leit mjög vel út á þessum stað í ágúst 2016 og allt að enda í stöð 0. Ekki var að sjá að munur væri sitt hvoru megin við skilin og reyndar vakti athygli hversu vel þessi klæðing þolir snúning inn á planið í Varmahlíð og fékk hún 9 í einkunn.

Við úttekt 2017 á 75-02 í stöð 123, sjá mynd 70.



Mynd 70 Kafli á 75-02 í stöð 123 á Sauðárkróksbraut í maí 2017

Eins og sjá má á myndinni er kápan samfelld og ekki hafa orðið skemmdir við innkeyrslu á planið í Varmahlíð. Kaflinn fær 9 í einkunn eins og í fyrra.

Kafli á 1-m6 með 2,1 l/m² bikþeytu með latex frá 2016

Kaflinn nær frá stöð 0 að stöð 756 með steinefni 8/11 frá Neðri Mýrum. Það hafa orðið lítilsháttar blæðingar í hjólförum í beygjunni, en það hafa ekki orðið neinar skemmdir út af þessu. Teknar myndir við stöð 229, sjá myndir 71 til 73.



Mynd 71 Bikþeytukafli með latex á 1-m6 frá 2016



Mynd 72 Bikþeytukafli með latex á 1-m6 frá 2016

Klæðingin þarna var metin í fullkomnu lagi í ágúst 2016 og fékk einkunnina 9. Þetta gildir jafnt um klæðinguna við álagsmikla afleggjara eins og annars staðar.

Við úttekt 2017 á 1-m6 í stöð 229, sjá mynd 73.



Mynd 73 Bikþeytukafli með latex á 1-m6 í maí 2017

Mikið hefur skrapast af slitlaginu á milli hjólfara á vinstri akrein, sem sagt upp brekkuna og er greinilega eftir snjóplóg og fær kaflinn því ekki nema 7 í einkunn. Að öðru leyti er kaflinn í góðu lagi, þótt skrapað hafi verið af á hryggjum og jafnvel í kanti hægri akreinar á kafla. Hjólförin eru í góðu lagi.

Kafli á 1-p4 í Hörgárdalnum með 2,4 l/m² bikþeytu án latex frá 2016

Þarna var lögð bikþeyta með 8/11 steinefni frá Skútum með 2,4 l/m² af bikþeytu án latex. Kaflinn nær frá stöð 7591 til 8556. Teknar myndir við stöð 8112, sjá myndir 74 til 76.



Mynd 74 Kafli á 1-p4 með bikþeytu án latex frá 2016



Mynd 75 Kafli á 1-p4 með bikþeytu án latex frá 2016

Þetta slitlag var metið í mjög góðu lagi í ágúst 2016 og fékk þetta yfiboð einkunnina 9. Það var prófað að toga í steina, það er greinilegt að það er ekkert latex í þessu slitlagi sem að átti heldur ekki að vera.

Við úttekt 2017 á 1-p4 í stöð 8112, sjá mynd 76.



Mynd 76 Kafli á 1-p4 með bikþeytu án latex í maí 2017

Kaflinn lítur mjög vel út, en þó má sjá að það grisjar aðeins í gegn um steinefnakápuna (steinlos) aðallega við saum, en einnig á milli hjólfara. Steinlos er metið um 4%, en væntanlega er þessi kafli sloppinn, þar sem hann stóðst áraun fyrsta vetrar að mestu, en fær 8 í einkunn.

Kaflar á 1-p6 bikþeyta með og án latex sem lagðir voru 2016

Kaflar á 1-p6 með 2,4 l/m² af bikþeytu með latex

Steinefni er 8/11 frá Skútum og var sprautað út 2,4 l/m². Fyrst er stuttur kaflar á 1-p5 frá stöð 2927 og svo áfram með sömu blöndunni yfir á 1-p6 að stöð 815.

Teknar myndir við stöð 214 á 1-p6, sjá myndir 77 til 79. Það var togað í steina og var mjög góður taumur.



Mynd 77 Kaflar á 1-p6 bikþeyta með latex frá 2016



Mynd 78 Kafli á 1-p6 bikþeyta með latex frá 2016

Bikþeytan lak verulega til og út af veginum á köflum við útlögn og því fékk kaflinn 8 í einkunn í ágúst 2016. Það er greinilegt að hún hefur líka runnið til innan þversniðs vegarins, af hryggjum og ofan í hjólför, en það eru veruleg hjólför undirliggjandi. Við úttekt í ágúst 2016 er því velt upp hvort það muni verða til skaða síðar meir vegna snjóplóga á hryggjunum.

Við úttekt 2017 á 1-p6 í stöð 214, sjá mynd 79.



Mynd 79 Kafli á 1-p6 bikþeyta með latex í maí 2017

Stöku flekkir eftir snjóplóg eru sjáanlegir á hryggjum, en ekki margir. Grisjar í gegn á saum og á milli hjólfara, en hjólförin hins vegar bindiefnisrík og kaflinn fær 7 í einkunn. Þessi klæðing hefur lifað af veturinn og ætti því að vera hólpin.

Kafli á 1-p6 með 2,4 l/m² af bikþeytu án latex

Þessi kafli er eins og sá sem á undan var list, en án latex í bikþeytunni og nær frá stöð 815 til 1425. Teknar myndir við afleggjarann að Einarstöðum við stöð 1040, sjá myndir 80 til 82. Það var togað í steina og það er greinilega ekki latex í þessu slitlagi.



Mynd 80 Kafli á 1-p6 bikþeyta án latex frá 2016



Mynd 81 Kafli á 1-p6 bikþeyta án latex frá 2016

Slitlagið lítur bara mjög vel út samkvæmt úttekt í ágúst 2016 og tekið fram að það er svolítið dekkra en slitlagið á kaflanum á undan og fékk 9 í einkunn. Það var togað í steina, það er greinilegt að það er ekki latex í þessu slitlagi.

Við úttekt 2017 á 1-p6 í stöð 1040, sjá mynd 82.



Mynd 82 Kafli á 1-p6 bikþeyta án latex í maí 2017

Það er einkennandi að mikið hefur skrapast af hryggjum af völdum snjóplóga og má segja að þeir hafi farið nokkuð illa með kaflann. Allsstaðar grisjar í gegn á hryggjum og sumsstaðar eru flekkir og kaflinn fær 6 í einkunn nú. Teknar aukamyndir af plógförum í stöð 835, sjá myndir 82 og 83.



Mynd 83 Kafli á 1-p6 bikþeyta án latex í maí 2017 í stöð 835, plógskemmdir



Mynd 84 Kafli á 1-p6 bikþeyta án latex í maí 2017 í stöð 835, plógskemmdir

Bikþeytuaflar á 82-01 með latex og með mismiklu bindiefni frá 2016.

Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,4 l/m²

Steinefni 8/11 frá Skútum. Kaflinn sem er með 2,4 l/m² er frá stöð 1824 til 3318.

Teknar myndir við stöð 3173 við afleggjarann að Spónsgerði, sjá myndir 85 til 87.



Mynd 85 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,4 l/m² 2016



Mynd 86 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,4 l/m² 2016

Latexteygjan er mjög góð í bikbindiefninu þarna. Klæðningin ágætlega út við úttekt í ágúst 2016 og fékk 9 í einkunn. Þó var tekið eftir því að bindiefni hafði lekið lítillega til og saumur var steinefnasnauður á köflum.

Við úttekt 2017 á 82-01 í stöð 3173, sjá mynd 87.



Mynd 87 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,4 l/m² í maí 2017

Steinlos hefur átt sér stað á hryggjum, mest á miðlínu en einnig milli hjólfara. Stöku álagsflögnun hefur átt sér stað t.d. við afleggjara að bæjum. Steinlos og flögnun metið 6% af yfirborðinu í heildina og fær 7 í einkunn. Hjólför mjög fín.

Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,2 l/m²

Kaflinn hefst í stöð 8318 og endar í stöð 3418. Teknar voru myndir við stöð 3375, sjá myndir 87 til 89.



Mynd 87 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,2 l/m² 2016



Mynd 88 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,2 l/m² 2016

Þarna leit klæðingin mjög vel út við úttekt í ágúst 2016 og fékk 9 í einkunn. Raunar er það þannig að á mest öllu yfirborðinu sér ekki í bik, en það gæti því því hafa verið of lítið.

Við úttekt 2017 á 82-01 í stöð 3375, sjá mynd 87.



Mynd 89 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,2 l/m² í maí 2017

Það grisjar í gegn á hryggjum milli hjólfara, en mest við miðlínu og kaflinn fær 7 í einkunn. Hjólför eru öll í mjög góðu lagi. Grisjunin er metin 8% af yfirborðinu.

Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,6 l/m²

Steinefni 8/11 frá Skútum. Kaflinn sem er með 2,6 l/m² er frá stöð 3418 til 3518. Teknar myndir við stöð 3495, sjá myndir 90 til 92.



Mynd 92 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,6 l/m² 2016



Mynd 93 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,6 l/m² 2016

Klæðingin leit mjög vel út á þessum kafla við úttekt í ágúst 2016 og fékk 9 í einkunn. Utan við öxlina sjást þó pollar með bikbindiefni sem hefur lekið út af veginum og á stöku stað að bik hefur leitað upp í yfirborðið. Það var togað í steina og það er mjög góð teygja í latexinu.

Við úttekt 2017 á 82-01 í stöð 3495, sjá mynd 94.



Mynd 94 Bikþeyta á kafla 82-01 með 2,6 l/m² í maí 2017

Yfirborðið er ekkert sérstaklega bindiefnisríkt, þótt magn bindiefnis hafi verið í hærra lagi. Steinlos á miðlínu er áberandi allan kaflann og ber merki snjóplógs. Einnig grisjar aðeins í gegn á milli hjólfara og er steintap metið 6% af yfirborðinu og kaflinn fær 7 í einkunn. Hjólförin sjálf eru í fínu lagi.

3 ÚTTEKTIR Á ELDRI KÖFLUM Í MAÍ 2017

Kaflí á 1-g8 frá 2015 með 2,5 l/m² með latex og 11/16 Brekkunef/Hólabrú

Mat á kaflanum á 1-g8 í stöð 322

Fyrst er skoðaður kaflí á 1-g8, sem var lagður árið 2015 frá stöð 140 til 1099. Mikið steinlos og flögnun var á kaflanum eftir einn vetur og áberandi voru fôr eftir snjóplóg, bæði á miðhrygg og á milli hjólfara. Teknar myndir við stöð 322, sem er á sama stað og myndir voru teknar þegar kaflinn var upphaflega skoðaður haustið 2015 sjá myndir 95 a) og b).



Mynd 95 a) og b) Klæðing á 1-g8, stöð 322 árin 2015 og 2016

Þarna var steinlos og flögnun metið um 25% 2016, en þess á milli er yfirborðið bindiefnisríkt og kaflinn fékk einkunnina 3 í þessari stöð. Kaflinn var óvenju slæmur þar sem myndir voru teknar en þar framan við má segja að steinlos og flögnun fari niður í 10-15% af yfirborði.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 322

Mynd 95 c) sýnir klæðinguna á 1-g8, stöð 322 í maí 2017.



Mynd 1 c) Klæðing á 1-g8, stöð 322 í maí 2017

Kaflinn er svipaður og hann var við skoðun 2016, en flögnun hefur e.t.v. aukist ef eitthvað er og er metin 30 til 35% hér. Einkunn er 3 eins og í fyrra.

Mat á kaflanum á 1-g8 við stöð 820

Aftur teknar myndir við stöð 820, sjá myndir 96 a) og b) árið 2016. Þessi stöð er á móts við afleggjarann að Atlantsólú, en þar er flögnunin meiri en ella, stórir flekkir alveg flagnaðir.



Mynd 96 a) og b) Klæðing á 1-g8, stöð 820 árin 2015 og 2016

Það eru verulegar plógskemmdir í veginum og það er misjafnt hvað hann er mikið flagnaður og hvað er mikið steinlos, allt niður í kannski 5%, en upp í 25%. Kaflinn fékk 6 í einkunn í þessari stöð.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 820

Mynd 96 c) klæðinguna á 1-g8, stöð 820 í maí 2017.



Mynd 96 c) Klæðing á 1-g8, stöð 820 í maí 2017

Hér virðast plógskemmdir heldur hafa aukist, en annars er metið að um 15% steinefnis hafi verið skafið af yfirborðinu og fær 5 í einkunn í þessari stöð. Flögnun er minni þegar fjær dregur afleggjaranum og er metið um 5%, en versnar aftur við kaflaskil við stöð 1100 þar sem við tekur steinefni frá Hólabrú, samt ekki eins slæmt og við þessa stöð.

Mat á kaflanum á 1-g8 við stöð 1190

Við stöð 1100 tekur við klæðing með 11/16 mm steinefni frá Hólabrú, sem var reyndar frekar illa þvegið. Teknar myndir við stöð 1190, sjá myndir 97 a) og b) árin 2015 og 2016. Þarna er eins og lýst var þegar vegurinn var tekinn út haustið 2015 að hjólförin á vinstri vegarhelmingi voru mjög bindiefnisrík.



Mynd 97 a) og b) Klæðing á 1-g8, stöð 1190 árin 2015 og 2016

Það er erfitt að átta sig á því hvort þar hafi átt sér stað eitthvað steinlos eftir fyrsta veturinn, en það er svolítið steinlos á þessum kafla á hryggjum. Það steinlos er metið 5% 2016, en inn á milli er þetta bikríkt líka í hjólförum. Kaflinn fékk einkunnina 5 í þessari stöð.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 1190

Mynd 97 c) sýnir klæðinguna á 1-g8, stöð 1190 í maí 2017.



Mynd 97 c) Klæðing á 1-g8, stöð 1190 í maí 2017

Flögnun er metin á bilinu 5 til 10% hér og virðist hafa aukist nokkuð frá úttekt síðasta árs en ekki til að breyta einkunn sem er þá 5 í þessari stöð. Dökkir flekkir sem sjást á myndinni eru steinefnasnauðir eftir tönn snjóplógs sem rekist hefur niður. Ekki er að sjá að hjólför séu bindiefnisrík eins og í úttekt 2016. Lítur sæmilega vel út.

Mat á kaflanum á 1-g8 við stöð 2294

Við stöð 1360 hættu hjólför á vinstri akrein að sýnast bindiefnisrík og þar framan við voru akreinarnar svipaðar með svolitlu steinlosi. Talsverðar plógskemmdir voru þarna í kaflanum við úttekt 2016. Teknar myndir við stöð 2294 og það er á sama stað og myndir voru teknar 2015, sjá myndir 98 a) og b).



Mynd 98 a) og b) Klæðing á 1-g8, stöð 2294 árin 2015 og 2016

Að þessum stað var steinlosið metið 5-10% og bindiefnisríkt inni á milli. En þar austan við og að enda kaflans, er mun meira steinlos og jafnvel flögnun á talsverðum skellum og það má meta steinlos og flögnun jafnvel allt að 20%. Þessi austasti hluti kaflans fékk því einkunnina 3.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 2294

Mynd 98 c) sýnir klæðinguna á 1-g8, stöð 2294 í maí 2017.



Mynd 98 c) Klæðing á 1-g8, stöð 2294 í maí 2017

Klæðingin virðist nokkuð svipuð og hún var árgömul, en þó lítur út fyrir að steinlos hafi aukist nokkuð. Flögnun og steinlos er metið um 30% á þessum stað og einkunnin áfram 3 eins og í fyrra.

Kafli á 1-j2 frá 2015 með 2,5 l/m² með latex og kílt 11/16 Bláhæð

Mat á kaflanum á 1-j2 við stöð 1668

Kafllinn er í Miklagili norðan í Holtavörðuhæði. Þessi bikþeytukafli byrjar við stöð 1350 og nær að stöð 3510. Teknar myndir við stöð 1668 árið 2016 sem er á sama stað og 2015, sjá myndir 99 a) og b).



Mynd 99 a) og b) Klæðing á 1-j2, stöð 1668 árin 2015 og 2016

Kafllinn var metinn nánast eins og honum var lýst í fyrra og hann virðist hafa staðist ágætlega átökin við snjóplógana. Á nokkrum stöðum sést hvenig snjóplógarnir hafi hoggið niður í klæðinguna, en einnig á stöku stað flögnun, væntanlega líka eftir snjóplóga. En svona í það heila tekið var þessi kafli í fínu lagi 2016 og fékk einkunnina 8.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 1668

Kafllinn er metinn í fínu lagi eins og hann var eftir einn vetur og fær einkunn 8 eins og þá. **Ekki teknar myndir nú.**

Kafli á 1-j2 frá 2015 með 2,6 l/m² með latex og kílt 11/16 Bláhæð

Mat á kaflanum á 1-j2 við stöð 9827

Kaflinn er á 1-j2 við Staðarskála en hann fór illa fljótlega eftir útlögn og fékk mikið steinlos en það var sett á hann fogseal. Myndir teknar á sama stað 2015 og 2016 í stöð 9827, sjá myndir 100 a) og b).



Mynd 100 a) og b) Klæðing á 1-j2, stöð 9827 árin 2015 og 2016

Klæðingin var metin svipuð 2016 og hún var við úttekt 2015 fyrir meðhöndlun með fogseal og fékk einkunnina 5. Það virðist hafa tekist mjög vel að verja hana með fogseal.

Mat á kaflanum við úttekt í ágúst 2017 í stöð 9827

Kaflinn er metinn eins og hann var eftir einn vetur með einkunn 5 eins og þá og er greinilegt að eftirfylgni með fogseal hefur bjargað kaflanum til lengri tíma litið. **Ekki teknar myndir nú.**

Kafli á 1-m0 frá 2015 með 2,1 l/m² með latex og 8/11 Neðri Mýrum

Mat á kaflanum á 1-m0 við stöð 251

Teknar myndir við stöð 251 árið 2016 á sama stað og 2015, sjá myndir 101 a) og b).



Mynd 101 a) og b) Klæðing á 1-m0, stöð 251 árin 2015 og 2016

Yfirborðið þarna var nánast 90% bindiefnisríkt og feitt 2016, sérstaklega við gatnamótin á Húnabrautina. Það mátti sjá einstaka dæmi um steinlos eða skrap, þar sem hefur skrapast upp steinefni en hjólförin voru mjög bindiefnisrík. Þessi kafli fékk 6 í einkunn 2016 og það má segja að þarna er allt of mikil umferð fyrir svona slitlagsgerð.

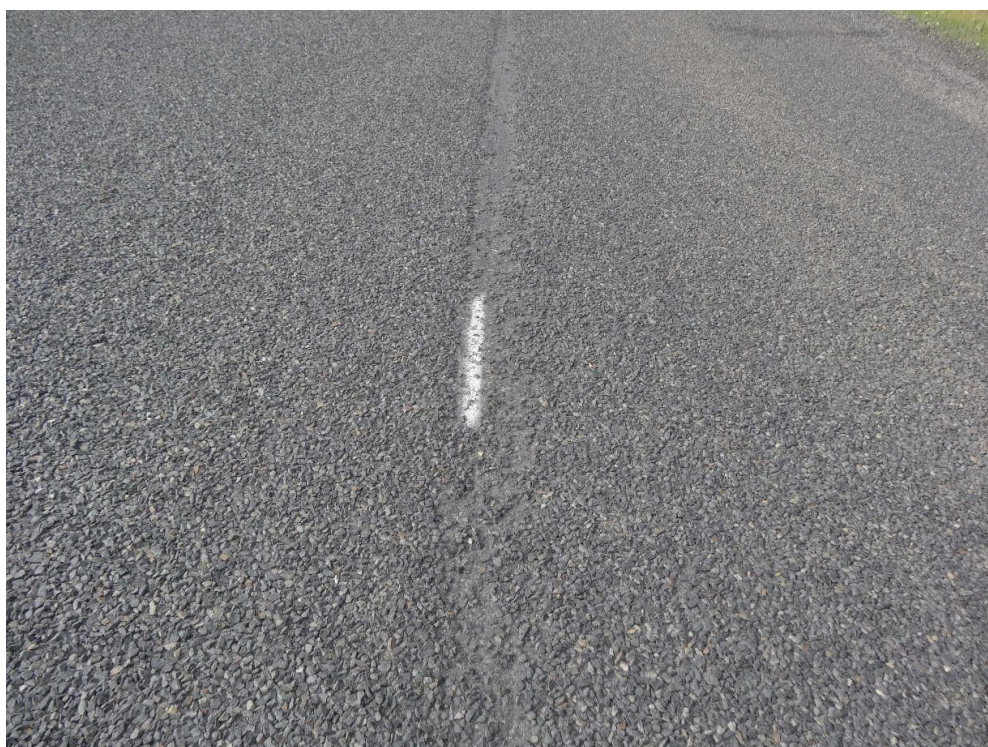
Mat á kaflanum við úttekt í ágúst 2017 í stöð 251

Talsvert mikið hefur skrapast burt af klæðingunni, mest á hryggjum og af innra hjólfari vinstri akreinar og einkunn er komin niður í 3. Það má fullyrða að 8/11 mm klæðing hentar engan veginn í þéttbýli. **Ekki voru teknar myndir nú.**

Kafli á 1-m4 frá 2015 með 2,4 l/m² með latex og kílt 11/16 Neðri Mýrar

Mat á kaflanum á 1-m4 við stöð 139

Það sem vakti athygli við skoðun á þessum kafla 2015 var að það sást ekki í bindiefnið á yfirborði en yfirboð klæðningarinnar leit að öðru leyti mjög vel út nema bara við norðurenda kaflans, en þar var nokkuð steinlos, aðallega við saum. Vangaveltur voru um hvort væri ástæða til að setja fogseal á kaflann, en það var ekki gert. Teknar voru myndir við úttekt 2016 við stöð 139 á móts við áningastaðinn, sjá myndir 102 a) og b).



Mynd 102 a) og b) Klæðing á 1-m4, stöð 139 árið 2016

Þarna við endann á kaflanum á sama lýsing við og 2015, það var talsvert steinlos (grisjaði í gegn hér og þar) og saumskemmdir og fær 6 í einkunn.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 139

Mynd 102 C) sýnir klæðinguna á 1-m4, stöð 139 í maí 2017.



Mynd 102 C) Klæðing á 1-m4, stöð 139 í maí 2017

Verulegt steintap hefur átt sér stað í þessari stöð, bæði skrapað burt og svo grisjar mikið í gegn þar fyrir utan, í heildina a.m.k. 25% yfirborðsins og einkunnin komin niður í 3. Það er vel hugsanlegt að eftirfylgni með fogseal hefði getað bjargað þessari klæðingu, en strax eftir sópun mátti ljóst vera að bindiefnisdreifing hafi verið of lítil, þar sem ekki sá í bindiefni á milli steina.

Mat á kaflanum á 1-m4 við stöð 1463

Teknar myndir 2016 eins og gert var árið 2015 við stöð 1463, sjá myndir 103 a) og b).



Mynd 103 a) og b) Klæðing á 1-m4, stöð 1463 árið 2016

Þarna hafði orðið verulegt steinlos á vinstri vegarhelmingi og einnig talsvert steinlos á hrygg á hægri vegarhelmingi fyrsta veturinn. Því má segja að áhyggjurnar sem lýst var við skoðun 2015 hafi verið á rökum reistar, að þarna hafi verið of lítið magn bindiefnis. Í hjólförum er sáralítið steinlos og mósákin mjög góð og kaflinn fékk 7 í einkunn í þessari stöð 2016.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 1463

Mynd 9 c) Klæðing á 1-m4, stöð 1463 í maí 2017.



Mynd 103 c) Klæðing á 1-m4, stöð 1463 í maí 2017

Nokkuð mikið er skafið af á milli hjólfara, sérstaklega á vinstri akrein. Steinlos og flögnun metið 15 til 20% á þessum stað og fær 5 í einkunn hér. Það eru fleiri staðir sem eru svona slæmir, og jafnvel verri, þar sem hefur skrapast af og þetta virðist tengjast beygjum og brekkum en mest allur kaflinn er samt með mun minna steinlosi en þetta, kannski 10% þar sem best lætur en fer upp í 25% þar sem verst er. Hjólför eru að mestu í fínu lagi á þessum kafla, en svo virðist að bindiefni á hryggjum hafi einfaldlega verið of lítið til að standast áraun snjóplóga.

Kafli á 1-m5 frá 2014 með 2,6 l/m² með latex og 11/16 Djúpadalsáreyrar

Mat á kaflanum á 1-m5 við stöð 8381

Það skall á mikil rigningarskúr við lögn kaflans og brugðið á það ráð að sanda hann strax. Lögnin virtist samt hafa tekist mjög vel og úr varð mjög góð klæðing. Teknar myndir í stöð 8381, sjá myndir 104 a) og b) árið 2016.



Mynd 104 a) og b) Klæðing á 1-m4, stöð 8381 árið 2016

Matið er óbreytt frá því í fyrri skoðunum 2015, kaflinn nánast alveg óskemmdur og mjög fín mósaík og mjög gott yfirborð. Þetta er vegur sem fékk einkunnina 9 í ágúst 2016.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 8381

Mynd 104 c) sýnir klæðinguna á 1-m4, stöð 8381 í maí 2017.



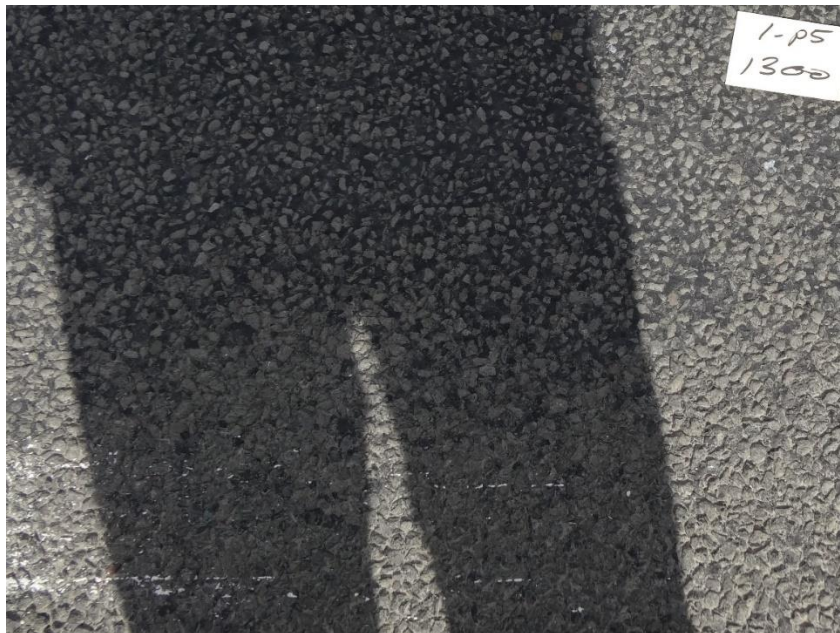
Mynd 104 c) Klæðing á 1-m4, stöð 8381 í maí 2017

Þessi klæðing lítur ennþá mjög vel út og matið er óbreytt frá því sem var í fyrra og árið þar á undan og fær 9 í einkunn.

Kafli á 1-p5 frá 2015 með 2,5 l/m² án latex og 8/11 Skútar

Mat á kaflanum á 1-p5 við stöð 1300

Þetta er afleggjarinn inn í Skútabergrsnámuna þar sem álag er mjög mikið frá vörubílaumferð. Teknar voru myndir við stöð 1300, sjá myndir 105 a) og b).



Mynd 105 a) og b) Klæðing á 1-p5 í stöð 1300 árið 2016

Biksmít var verulegt yfir mest all yfirborðið 2016, aðallega í hjólförum. Einnig hafði skafist af og var víða komin fram flögnun, sérstaklega á vinstri akrein. Það var einnig eitthvað steinlos á blettum inn á milli og kaflinn fékk 5 í einkunn árið 2016.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 1300

Mynd 105 c) sýnir klæðinguna á 1-p5 í stöð 1300 í maí 2017.



Mynd 105 c) Klæðing á 1-p5 í stöð 1300 í maí 2017

Klæðingin virðist ekki hafa látið mikið á sjá þennan annan vetur, en þó eru hjólför ekki eins bindiefnisrík og þau voru 2016. Skellur og flögnun sem fram komu fyrsta veturinn sjást enn greinilega og kaflinn fær 5 í einkunn hér eins og í fyrra. Því á sama lýsing við nú og við úttekt 2016 hvað það varðar.

Þetta er rétt sunnan við námuna að Skútum og þarna er um að ræða 8/11 steinefni og umferðarálagið er mjög mikið. Þess vegna má velta því fyrir sér hvort að þetta sé einfaldlega rangt val á slitlagsgerð á þennan kafla. Það þyrfti væntanlega að malbika allan þennan kafla í nágrenni við Akureyri.

Mat á kaflanum á 1-p5 við stöð 2072

Teknar voru myndir við afleggjarann að bænum Moldhaugum við stöð 2072 árið 2016, sjá myndir 106 a) og b).



Mynd 106 a) og b) Klæðing á 1-p5 í stöð 2072 árið 2016

Þarna við afleggjarann að Moldhaugum var komin fram talsverð flögnun 2016 sérstaklega á vinstri vegarhelmingi en einnig á miðjunni og líka mikið biksmit og kaflinn fékk 5 í einkunn. Þarna voru greinileg merki um hvernig bikpeytan lak inn á afleggjarann að Moldhaugum þegar klæðingin var lögð.

Mat á kaflanum við úttekt í maí 2017 í stöð 2072

Mynd 106 c) sýnir klæðinguna á 1-p5 í stöð 2072 í maí 2017.



Mynd 106 c) Klæðing á 1-p5 í stöð 2072 í maí 2017

Skellur og flögnun sem fram komu fyrsta veturinn sjást enn greinilega. Því á sama lýsing við nú og við úttekt 2016 hvað það varðar og fær 5 í einkunn eins og í fyrra.

4 SAMANTEKT/UMRÆÐA

4.1 Klæðingalagnir frá árinu 2016

Það er ljóst að bikþeytukaflarnir sem lagðir voru 2016 voru ekki allir gallalausir eftir útlögn, en ýmsar ástæður má nefna til útskýringa á því, einna helst að uppskriftir bikþeytu heppnuðust ekki sem skildi (aðallega varðandi brothraða) og mikill vindur og kuldi við útlagnir settu strík í reikninginn í sumum tilfellum. Bikþeyturnar sem lagðar voru 2016, svo og eldri lagnir stóðust áraunir vetrarins misvel, þótt flestar þeirra hafi litið nokkuð vel út eftir útlögn. Á það má benda sérstaklega að mikið vertrarviðhald (snjóplógar) eigi drjúgan þátt í steinlosinu, sérstaklega á köflum nærri þéttbýli, en þó mismiklu eftir efnisgerðum klæðinganna.

Tafla 3 hér að neðan sýnir einkunnargjafir fyrir tilraunalagnir ársins 2016, bæði við úttektir í ágúst 2016 og maí 2017 og auk þess helstu þætti sem taldir eru hafa getað haft áhrif á snemmbærar skemmdir á útlagnarárinu, svo og skemmdir eftir veturinn.

Tafla 3 Samantekt einkunnargjafa fyrir tilraunalagnir ársins 2016

Vegnr.	Náma	Steinefni	Bindiefnisbanda	l/m ²	Ath.	Einkunn í ágúst 2016	Einkunn í maí 2017	Mismunur	Gerð/orsök skemmda
1-g8	Brekkunef	8/11	Bikþeyta (N.bik) án latex	2,1	Ralumac undir	9	2	7	gb/sp
1-g9	Brekkunef	8/11	Bikþeyta (N.bik) án latex	2,3	Ralumac undir	9	3	6	gb/sp
1-g9	Brekkunef	8/11	Bikþeyta án latex	2,1	Ralumac undir	9	4	5	sp
1-g9	Brekkunef	8/11	Bikþeyta án latex	2,2	Ralumac undir	9	5	4	sp
1-h1	Brekkunef	11/16	TNB án SBS	2,6	Við Bifröst	9	7	2	óu/sp
1-h1	Brekkunef	11/16	R11 án latex	2,7	Við Bifröst	9	7	2	óu/sp
1-h1	Brekkunef	11/16	R11 með latex	2,7	Við Bifröst	8	3	5	óu/sp
1-h1	Brekkunef/Blá	11/16	TNB með SBS	2,5	Við Bifröst	8	8	0	☺
1-h1	Brekkunef/Blá	11/16	R11 með SBS	2,5	Við Bifröst	6	6	0	gb
1-h1	Brekkunef	8/11	R11 án latex	2,3	Við Bifröst,	9	4	5	sp
				2,2	nánast sama gerð	9	4	5	
1-h1	Brekkunef	11/16	Þjálbik/punnbik, 3+3%	1,8	Við Bifröst	9	8	1	☺
1-h1	Brekkunef	11/16	4,5% þjálbik með SBS	1,8	Við Bifröst	9	7	2	sp
1-h4	Bláhæð	8/11	5,5% þjálbik	1,5	Við Heiðarsporð	9	7	2	sp
1-h4	Bláhæð	8/11	Þjálbik/punnbik, 3+3%	1,5	Við Heiðarsporð	9	9	0	☺
1-h4	Bláhæð	8/11	TNB án SBS	2,2	Við Heiðarsporð	8	1	7	gb/óu/sp
1-h4	Bláhæð	8/11	R11 án latex	2,2	Við Heiðarsporð	8	3	5	gb/óu/sp
1-h4	Bláhæð	8/11	R11 með latex	2,2	Við Heiðarsporð	9	3	6	óu/sp
1-h4	Bláhæð	8/11	TNB með SBS	2,1	Við Heiðarsporð	7	7	0	vk
1-h4	Bláhæð	8/11	R11 með SBS	2,1	Við Heiðarsporð	6	4	2	vk
1-h4	Bláhæð	8/11	4,5% þjálbik með 3% SBS		Hætt við				
1-k5	Neðri Mýrar	8/11	Bikþeyta með latex	2,1	Frá Hvammst.v.	9	8	1	☺
1-k5	Skútar	8/11	Bikþeyta án latex	2,3	Frá Hvammst.v.	9	7	2	☺
1-k5	Neðri Mýrar	8/11	Bikþeyta án latex	2,1	Frá Hvammst.v.	9	8	1	☺
1-m6	Neðri Mýrar	8/11	Bikþeyta með latex	2,1	Við Varmahlíð	9	7	2	sp
75-02	Neðri Mýrar	8/11	Bikþeyta með latex	2,1	Við Varmahlíð	9	9	0	☺
1-p4	Skútar	8/11	Bikþeyta án latex	2,4	Við Pelamörk	9	8	1	☺
1-p6	Skútar	8/11	Bikþeyta með latex	2,4	Við Garðshorn	8	7	1	sp
1-p6	Skútar	8/11	Bikþeyta án latex	2,4	Við Einarstaði	9	6	3	sp
82-01	Skútar	8/11	Bikþeyta með latex	2,4	Ólafsfjarðarvegur	9	7	2	sp
82-01	Skútar	8/11	Bikþeyta með latex	2,2	Ólafsfjarðarvegur	9	7	2	sp
82-01	Skútar	8/11	Bikþeyta með latex	2,6	Ólafsfjarðarvegur	9	7	2	sp

Skýringar:

Vk: vindur/kuldi við útlögn

Sp: skemmdir vegna snjóplógs

Óu: óslétt yfirborð undirlags

Gb: gallað bindiefni

Það sést á töflunni að það er metið svo að snjóplógar hafi í langflestum tilfellum valdið steinlosi, aðallega á hryggjum, þó í mismiklum mæli. Hafa þer í huga að óslétt yfirborð undirlags spilar þar með, en ef undirliggjandi hjólför eru í undirlaginu er mun líklegra að snjóplógur skrafi burt steinefni á hryggjum. Í slíkum tilfellum spilar einnig með að bindiefni rennur til eftir að því er sprautað út, af hryggjum og niður í hjólförin og þar með er of lítið bindiefni á hryggjunum miðað við það sem áætlað var í meðaltalinu. Hjólförin virðast samt þola það vel að taka við meira bindiefni sem rennur af hryggjum og eru í flestum tilfellum í góðu lagi, þótt steinlos hafi átt sér stað á hryggjum

Ef tafla 3 er greind nánar má sjá að kaflarnir á 1-g8 og 1-g9 við Borgarnes litu allir mjög vel út í ágúst 2016, en fóru illa um veturinn og eru allir mikið skemmdir við úttekt í maí 2017. Það eru áberandi plógskemmdir í köflunum og virðist sem plógar hafi átt einkar auðvelt með að skafa burt steinefninu úr þessum klæðingum. Það sem þessar klæðingar eiga sameiginlegt að það er sama steinefni í þeim öllum, bikþeytan er í öllum tilfellum án latex og undirlagið er afrétt með ralumac. Magn og gerð bindiefnis er hins vegar mismunandi eins og tafla 3 sýnir, en ekki gott að segja hvort það hafi skipt verulegu máli. Það má benda á að kaflarnir fá betri einkunn eftir því hvað þeir fjarlægjast þéttbýlið, en það má vera að það sé tilviljun í uppröðun þeirra. Hins vegar má vera að umferðarþungi (sem vissulega er mikill á þessum stað) og áraun vegna snjóplóga minnki smátt og smátt eftir því sem fjær dregur frá þéttbýlinu og það skýri þennan mun á köflunum. Loks má benda á varðandi þessa kafla að almennt séð hefði mátt ætla að afrétting kaflanna kæmi í veg fyrir að skafið yrði af hryggjum um veturinn, en svo virðist að í stað þess að snjóplógar skari einungis af hryggjum hafa þeir skafið burt út öllu þversniðinu, meira og minna. Ekki er hægt að fullyrða neitt um það hvort efnisgerð afréttingarinnar, ralumac, hafi einhver áhrif til minnkunar á fastheldni steinefnis í bindiefnið. Engin gögn benda til að svo sé og yfirleitt hefur verið talið að ralumac henti ágætlega til afréttingar.

Tilraunakaflarnir við Bifröst og Heiðarsporð tókust misvel og sumir voru reyndar orðnir skemmdir af steinlosi við úttekt í ágúst 2016. Í sumum tilfellum má líklega rekja skemmdir strax eftir útlögn til gallaðrar bikþeytu (t.d. bikþeyta með R11 og SBS við Bifröst) og í öðrum tilfellum til óhagstæðs veðurs, hvassviðris og kulda (t.d. báðar bikþeytugerðirnar með SBS við Heiðarsporð). Flestar gerðirnar sem lagðar voru út í þessum tilraunalögnum voru þó í fínu lagi við úttektina í ágúst 2016. Við úttektir í maí 2017 kom í ljós mikill munur á ástandi og skemmdum mismunandi klæðingagerða eftir veturinn. Sumar klæðingagerðir þoldu greinilega álag vegna vetrarviðhalds mun betur en aðrar. Við Bifröst kom bikþeyta með R11 emulgator og með latex mjög illa undan snjóplógum og var metin með 25% flögnun. Aðrar gerðir komu mun betur út, þó flestar með minniháttar steinlosi á hryggjum eftir snjóplóga. Þó má benda á tvær gerðir sem virðast hafa staðist vetrarviðhaldið nokkur veginn óskemmdar, en það er bikþeyta með TNB emulgator og SBS og svo þjálbik/þunnbik (3+3%). Við Heiðarsporð kom þjálbik/þunnbik (3+3%) klæðingin líka mjög vel undan vetri, en bikþeytulagnirnar með SBS misheppnuðust þar vegna veðurs eins og fyrr segir. Þrjár gerðir klæðinga eru áberandi verst farnar eftir veturinn við Heiðarsporð, en það eru bikþeytulagnirnar með TNB emulgator án SBS, R11 án latex og R11 með latex. Tvær þessara gerða urðu fyrir lítilsháttar steinlosi (u.þ.b. 10%) við Bifröst

síðasta vetur, sem sagt bikþeyta með TNB án SBS og R11 án latex, en sú með R11 og með latex kom illa út þar eins og fyrr segir.

Segja má að ekki hafi verið næg þekking á meðhöndlun og lögn bikþeytu með SBS síðasta sumar og því hafi e.t.v. ekki náðst nægileg væting á steinefni strax eftir útlögn. Einnig var veðurfar mjög óhagstætt við útlögn slíkra gerða við Heiðarsporð. Þessar bikþeytur eru þó þær sem best hafa þolað áraun vegna vetrarviðhalds og skemmdust lítið sem ekkert yfir veturinn. Þjálbikskafllarnir sem lagðir voru heppnuðust nokkuð vel, þótt lítilsháttar steinlos hafi átt sér stað á hryggjum. Þjálbik/þunnbik (3+3%) kaflinn kom mjög vel út í tilraununum, bæði við Biftöst og við Heiðarsporð.

Bikþeytulagnir á Norðurlandi heppnuðust á heildina lítið ágætlega. Allar fengu þær 9 í einkunn í ágúst 2016 og flestar 7-8 í einkunn í maí 2017, í öllum tilfellum vegna þess að greinileg plógför sáust á hryggjum klæðinganna. Þó var á einum stað farið niður í einkunn 6 vegna plógfara í miklum mæli, en það var bikþeyta án latex við Einarsstaði nálægt Akureyri. Samliggjandi bikþeyta með latex fékk einkunn 7, þar sem plógför voru ekki alveg jafn mikil, en báðar gerðirnar voru metnar í góðu lagi í hjólförunum. Þó er e.t.v. á mörkunum að leggja svona þunna klæðingu (8/11 mm) þar sem umferð og vetrarviðhald er orðið mikið í nágrenni þéttbýlisstaða. Á slíkum vegum má líta svo á að klæðing henti síður en malbik.

4.2 Klæðingalagnir frá árunum 2014 og 2015

Tafla 4 hér að neðan sýnir einkunnargjafir fyrir valdar tilraunalagnir árunum 2014 og 2015, bæði við úttektir í ágúst 2016 og maí 2017 og auk þess helstu þætti sem taldir eru hafa getað haft áhrif á skemmdir á útlagnarárinu, svo og skemmdir eftir veturinn.

Tafla 4 Samantekt einkunnargjafa fyrir valdar tilraunalagnir árunum 2014 og 2015

Vegnr.	Útlögn	Náma	Steinefni	Bindiefnisbanda	l/m ²	Ath.	Einkunn í ágúst 2016	Einkunn í maí 2017	Mismunur	Gerð/orsök skemmda
1-g8	2015	Brekunef	11/16	Bikþeyta með latex	2,5	Í Borgarfirði	5	5	0	sp
1-g8	2015	Hólabrú	11/16	Bikþeyta með latex	2,5	Í Borgarfirði	4	4	0	sp
1-j2	2015	Bláhæð	11/16 kílt	Bikþeyta með latex	2,5	Í Miklagili	8	8	0	☺
1-j2	2015	Bláhæð	11/16	Bikþeyta með latex	2,6	Staðarsk. fogseal	5	5	0	vk
1-m0	2015	Neðri Mýrar	8/11	Bikþeyta með latex	2,1	Á Blönduósi	6	3	3	sp
1-m4	2015	Neðri Mýrar	11/16 kílt	Bikþeyta með latex	2,4	Í Langadal	7	5	2	lb/sp
1-m5	2014	Djúpad.eyrar	11/16 sandað	Bikþeyta með latex	2,6	Í Vatnsskarði	9	9	0	☺
1-p5	2015	Skútar	8/11	Bikþeyta án latex	2,5	Við Skútanámu	5	5	0	sp

Skýringar:

Vk: vindur/kuldi við útlögn

Sp: skemmdir vegna snjóplógs

Lb: of lítið bindiefni

Eins og taflan sýnir höfðu flestar bikþeytulagnirnar sem lagðar höfðu verið árið 2015 komið frekar illa undan fyrsta vetri, en breytast nánast ekkert á öðrum vetri (mismunur einkunna 2016 og 2017). Þó má sjá að klæðingin sem lögð var í Miklagili við norðanverða Holtavörðuheidi fékk einkunnina 8 eftir fyrsta veturinn og hélt þeirri einkunn á öðrum vetri. Sambærileg klæðing norðan við Staðarskála (þó líklega ekki kíld) fór að losna upp fljótlega eftir útlögn og var steinlos orðið verulegt þegar tekið var á það ráð að þetta hana með fogseal aðferð. Sú aðgerð virðist hafa bjargað því sem bjargað varð og er sá kafli óbreyttur eftir tvo vetur.

Kaflinn í gegn um Blönduós þolir ekki álagið þar og fer versnandi og er nánast alveg ónýtur. Kaflinn í Langadalnum virðist hafa fengið of lítið bindiefni eins og skráð var við úttekt árið 2016, þótt magntölur bendi til annars. Við úttekt 2016 fékk kaflinn 7 í einkunn vegna steintaps á hryggjum af völdum snjóplóga, þótt hjólförin sjálf væru í góðu lagi og hafði steintap á hryggjum aukist síðasta vetur af sömu ástæðu og fékk kaflinn 5 í einkunn í maí 2017 (steintap metið 15-20% yfirborðs). Bikþeytan við afleggjara að Skútanámunni fór illa á fysta vetri og hafði mikið skafist af kaflanum þá, en hélst óbreyttur síðasta vetur með sömu einkunn. Þá ber að nefna kafla frá árinu 2014 sem kom nánast alveg heill undan fysta vetri og hefur haldist alveg heill nú í þrjú ár, þrátt fyrir að steinefnið sem notað var í kaflann teljist varla fyrsta flokks. Það var reyndar svo að mikil rigningaskúr demdist á kaflann stuttu eftir lögn hans og var brugðið á það ráð að sanda/kíla kaflann til að reyna að bjarga honum frá steinlosi sem óttast var að ætti sér stað vegna bleytu. Sú aðgerð hefur að öllum líkindum valdið því að kaflinn stóðst alla áraun fyrsta vetrarins og var því svo að segja hólpinn. Það hefur nefnilega margsýnt sig að ef útlögn bikþeytuklæðingar tekst vel og hún stenst áraun fyrsta vetrar á hún mikla möguleika á góðri endingu. Þetta á þó ekki við þar sem áraun er mjög mikil, t.d. í eða við þéttbýli þar sem umferð og vetrarviðhald er í hámarki.