



## Úttektir á klæðingum á Suður- og Austurlandi í september 2019



Gunnar Bjarnason  
og  
Pétur Pétursson

Nóvember 2019

Forsíðumynd: Horft í vesturátt á vegi 1-b4 í Mýrdal. Klæðing sem lögð var 2018 virðist talsvert slitin í hjólförum. Einnig helst vatn á veginum sem er ójafn og líklega burðarlítill.

*Skýrsla til rannsóknasjóðs Vegagerðarinnar: Höfundar þessarar skýrslu bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar.*

## Efnisyfirlit

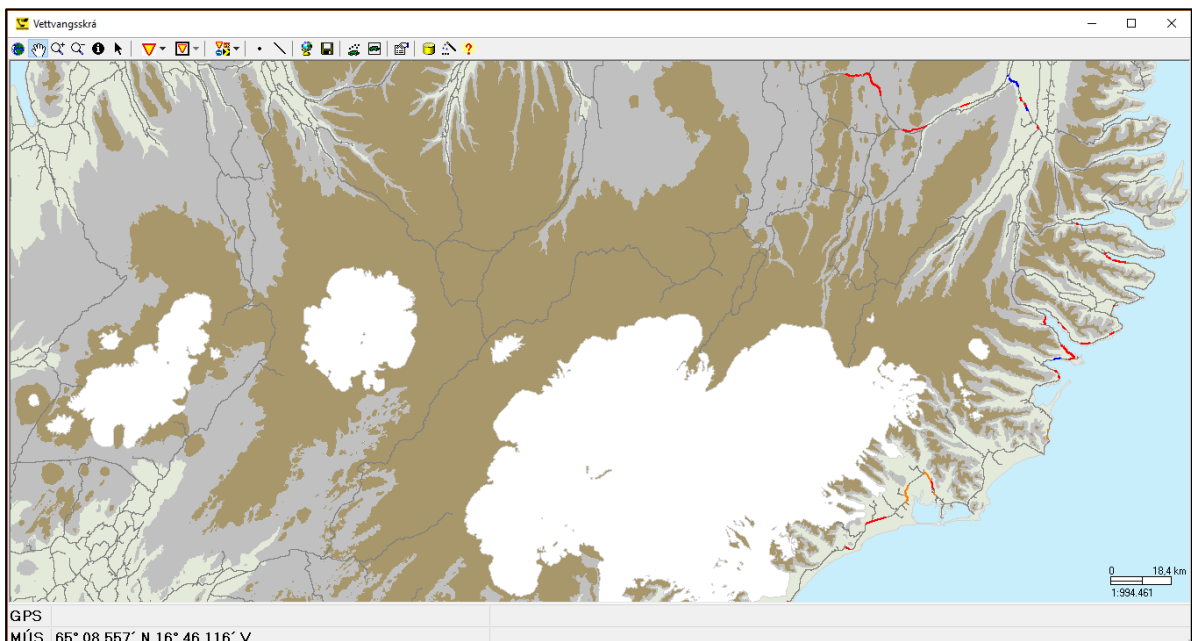
1 Inngangur .....	4
2 Úttektir á klæðingaköflum frá árinu 2018 .....	6
2.1 Úttektir á árgamalla klæðinga á Austurlandi .....	6
2.2 Úttektir á árgamalla klæðinga á Suðurlandi .....	18
3 Úttektir á nýjum klæðingaköflum frá árinu 2019 .....	27
3.1 Úttektir á nýjum klæðingum á Austurlandi .....	27
3.2 Úttektir á nýjum klæðingum á Suðurlandi .....	34
3 Samantekt og umræða .....	40

## 1 Inngangur

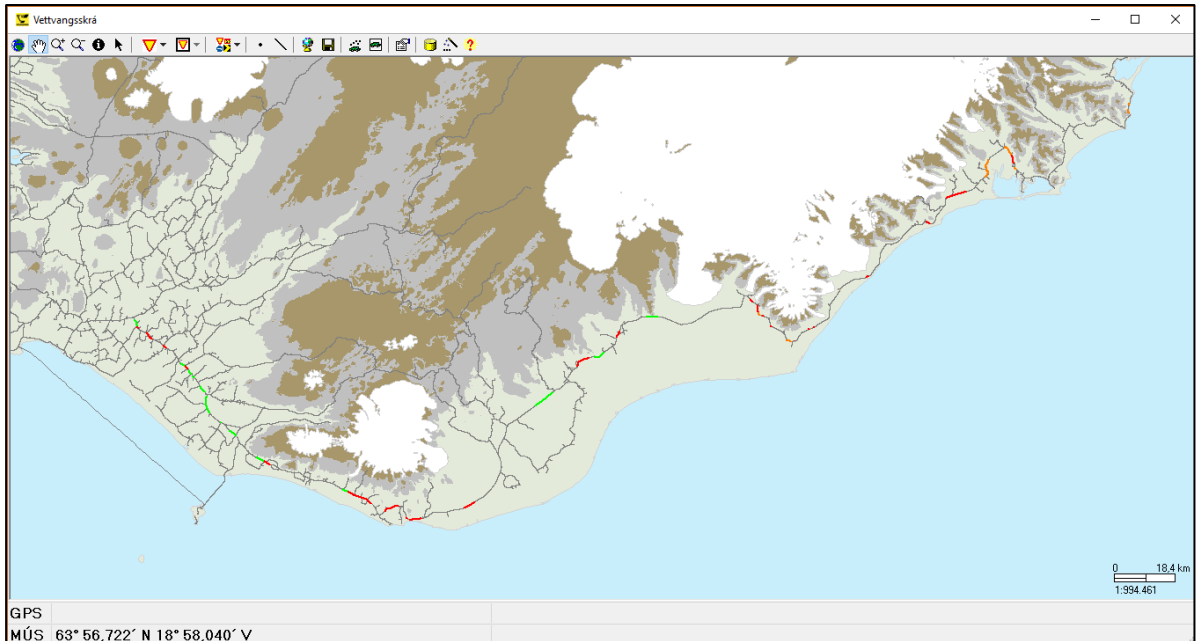
Á undanförunum árum hafa höfundar þessarar skýrslu gert úttektir á klæðingum af ýmsum ástæðum. Segja má að saga slíkra úttekta sem þeirra sem lýst er í þessari skýrslu eigi sér nokkuð langa sögu, en niðurstöður úttekta hafa fallið undir nokkur verkefni í gegn um tíðina.

Benda má á að við úttektir á árgömlum klæðingum á hringvegi á Vestur- og Norðurlandi vorið 2019 kom í ljós að vissulega höfðu orðið skemmdir á hluta þeirra klæðinga sem um ræðir. Þær klæðingar sem voru metnar ónýtar voru í raun gegnslitnar af völdum nagladekkja vegna þess að steinefni sem notað var í Borgarfirðinum var ekki nægilega slitsterkt til að þola umferðaralagið þar. Að öðru leyti voru flestar klæðingarnar að mestu óskemmdar eða mismikið skrapað af þeim á hryggjum með snjóplógum.

Í þessari úttekt á klæðingum á Austur- og Suðurlandi var ákveðið að takmarka úttektirnar við hringveginn, þ.e.a.s. vegnúmer 1 og var byrjað á Héraði og svo suður firðina og svo áfram um Suðurlandið. Það var einnig ákveðið að takmarka úttektirnar við nýjar klæðingar og klæðingar sem voru lagðar árið 2018, en sleppa úttektum á eldri klæðingarköflum. Hersir Gíslason hjá Vegagerðinni aðstoðaði við verkefnið með því að útbúa kort af köflum á þessum svæðum í vettvangsskrá í mismunandi litum eftir aldri og gerð og auðveldaði það mjög allar skráningar, sjá myndir 1.1 og 1.2.



**Mynd 1.1** Staðsetning og aldur klæðingakafla á Austfjörðum sem teknar voru út haustið 2019



**Mynd 1.2** Staðsetning og aldur klæðingakafla á sunnanverðum Austfjörðum og á Suðurlandi sem teknar voru út haustið 2019

Þess ber að geta að klæðingarnar sem um ræðir eru í þremur litum; þær sem voru lagðar 2018 eru rauðar (allt þjálbiksklæðingar fyrir utan tvo stutta kofla með þunnbiki), þjálbiksklæðingar frá 2019 eru grænar og bikþeytuklæðingar frá 2019 eru appelsínugular. Reyndar getur verið nokkuð erfitt að sjá muninn á rauðu og appelsínugulu litunum, en bikþeytulagnirnar frá árinu í ár eru allar á milli Hafnar í Hornafirði og Skaftafells í Örfæfum (auk þjálbiksklæðinga frá árinu 2018).

## 2 Úttektir á klæðingaköflum frá árinu 2018

### 2.1 Úttektir árgamalla klæðinga á Austurlandi

Alls voru teknir út um það bil 41 km af árgömlum klæðingum á Austurlandi og teknar myndir á völdum stöðum. Staðsetning samkvæmt vegnúmerum og stöðvum, lengdir kafla, ástandsmat og fleira sem vert er að komi fram hér er birt í töflu 2.1.

**Tafla 2.1** Klæðingar frá árinu 2018 sem teknar voru út á Austurlandi

Vegnr.	Kafla	Upph.st.	Endast.	Lengd	Dags.	Stærðarfl.	Bindie.	Námunnr.	Námuheiti	Ástandsmat
1	t1	0	1190	1190	20/06/2018	8/11 mm	þjálbik	20315	Litli Bakki	Óskemmdur
1	t1	2310	3135	825	20/06/2018	8/11 mm	þjálbik	20315	Litli Bakki	í lagi, lítillaga skrapað
1	t1	10380	11230	850	20/06/2018	8/11 mm	þjálbik	20315	Litli Bakki	í lagi, mikið skrapað
1	u1	890	1760	870	24/07/2018	8/16 mm	þjálbik	20315	Litli Bakki	Óskemmdur
1	u4	30	610	580	23/06/2018	4/16 mm	þjálbik	18651	Dalsá	í lagi, mikið skrapað
1	u4	1450	1610	160	23/06/2018	4/16 mm	þjálbik	18651	Dalsá	í lagi, nokkuð slitinn í hjólförum
1	u4	2270	2895	625	23/06/2018	4/16 mm	þjálbik	18651	Dalsá	í lagi, mikið skrapað
1	u4	3775	7735	3960	21/06/2018	4/16 mm	þjálbik	18651	Dalsá	Ónýt klæðing
1	v1	1240	1610	370	24/06/2018	4/16 mm	þjálbik	16170	Breiðdalsá-Eyjar	Óskemmdur
1	v2	2770	4280	1510	24/06/2018	4/16 mm	þjálbik	16170	Breiðdalsá-Eyjar	í lagi, lítillaga skrapað
1	v3	0	3010	3010	25/06/2018	11/16 mm	þjálbik	16182	Berufjarðará	í lagi, mikið skrapað
1	v4	620	1940	1320	12/09/2018	8/11 mm	þjálbik	22725	Háalda	Ónýt klæðing
1	v5	2190	3970	1780	12/09/2018	8/11 mm	þjálbik	22725	Háalda	í lagi, lítillaga skrapað
1	v5	4005	4430	425	02/07/2018	8/11 mm	þjálbik	22725	Háalda	í lagi, lítillaga skrapað
1	v6	2060	2575	515	27/06/2018	8/16 mm	þjálbik	22467	Hamarsá-Einstíg	Óskemmdur
1	v6	2595	4490	1895	27/06/2018	8/16 mm	þjálbik	22467	Hamarsá-Einstíg	Óskemmdur
1	v6	4490	7950	3460	27/06/2018	8/16 mm	þjálbik	22467	Hamarsá-Einstíg	Óskemmdur
1	v7	0	1480	1480	28/06/2018	8/16 mm	þjálbik	22467	Hamarsá-Einstíg	Óskemmdur
1	v8	4340	5210	870	05/07/2018	8/16 mm	þjálbik	22467	Hamarsá-Einstíg	í lagi, mikið skrapað
1	v8	6360	7300	940	05/07/2018	8/16 mm	þjálbik	22467	Hamarsá-Einstíg	í lagi, mikið skrapað
1	x8	2295	3540	1245	11/07/2018	8/16 mm	þjálbik	22784	Slufrudalur	Ónýt klæðing
1	x8	3540	4825	1285	09/07/2018	8/16 mm	þjálbik	22784	Slufrudalur	Ónýt klæðing
1	y0	3960	6520	2560	11/10/2018	8/16 mm	þjálbik	16245	Kolgríma	Yfirlagt 2019
1	y0	6520	7610	1090	12/07/2018	8/16 mm	þjálbik	16245	Kolgríma	í lagi, lítillaga skrapað
1	y0	7610	10270	2660	12/07/2018	8/16 mm	þjálbik	16245	Kolgríma	í lagi, lítillaga skrapað
1	y1	5760	7050	1290	14/10/2018	8/16 mm	þjálbik	16245	Kolgríma	Yfirlagt 2019
1	y6	4930	5170	240	12/11/2018	8/16 mm	þunnbik	16281	Stígá	Óskemmdur
1	y6	5185	5340	155	12/11/2018	8/16 mm	þunnbik	16281	Stígá	Óskemmdur
1	y6	6560	6760	200	29/09/2018	8/16 mm	þjálbik	16281	Stígá	Óskemmdur
1	y6	6775	6900	125	29/09/2018	8/16 mm	þjálbik	16281	Stígá	Óskemmdur
1	y8	0	560	560	18/07/2018	8/16 mm	þjálbik	20184	Skeiðará-vestan	Óskemmdur
1	y8	6680	7620	940	18/07/2018	8/16 mm	þjálbik	20184	Skeiðará-vestan	í lagi, lítillaga skrapað
1	y8	7620	8720	1100	18/07/2018	8/16 mm	þjálbik	20184	Skeiðará-vestan	í lagi, lítillaga skrapað
1	y9	1800	2830	1030	11/05/2018	8/16 mm	þjálbik	20184	Skeiðará-vestan	í lagi, lítillaga skrapað

Hér á eftir eru birtar myndir sem teknar voru á völdum stöðum, svo og umsagnir um hvern kafla fyrir sig ásamt úttekt á almennu ástandsmati hvers kafla.

Skoðaður var kafli á vegi 1-t1 sem nær frá stöð 0 til stöðvar 1190. Um er að ræða þjálbikskafli með 8/11 mm steinefni frá Litla Bakka og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Teknar voru myndir í stöð 650, sjá mynd 2.1 a) og b).



**Mynd 2.1 a) og b)** Myndir teknar á kafli 1-t1 í stöð 650

Kafllinn virðist allur vera nokkuð heillegur og lítið sem ekkert skrapaður af snjóplógum. Hann dæmist því vera óskemmdur, þar sem plógför eru hverfandi.

Aftur teknar myndir á kafli 1-t1 í stöð 3129, en um er að ræða alveg eins klæðingu og var í stöð 650, sjá mynd 2.2.



**Mynd 2.2 a) og b)** Myndir teknar á kafli 1-t1 í stöð 3129

Myndirnar sýna að átt hefur sér stað lítilsháttar skrap á hryggjum af völdum snjóplóga, sérstaklega á vinstri akrein, en kafllinn er hér samt í nokkuð góðu lagi. Þó er ekki hægt að segja að hann sé alveg óskemmdur og dæmist hann því lítilsháttar skrapaður af snjóplógum.



Næst er tekinn út þjálbikskafli á vegi 1-t1 sem nær frá stöð 10380 til 11230 og er eins og þjálbikskafllarnir á undan á 1-t1, með 8/11 mm steinefni frá Litla Bakka og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 10592, sjá myndir 2.3 a) og b).



**Mynd 2.3 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-t1 í stöð 10592

Þessi þjálbiksklæðing er talsvert mikið skröpuð á hryggjum svo skín í undirliggjandi vegmerkingu við miðhrygg. Hjólförin eru þó enn heil, þótt líkur séu á að slitlagið sé orðið talsvert þunnt eftir nagladekkjaslit á einum vetri, enda talsverð umferð þarna nálægt þéttbýli. Kafllinn dæmist talsvert skemmdur af snjóplógum.

Þjálbikskafli á vegi 1-u1 sem nær frá stöð 890 til stöðvar 1760 var tekinn út en ekki myndaður. Kafllinn er með 8/16 mm steinefni frá Litla Bakka og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Í mikilli rigningu var erfitt að meta kafllann, en það var ályktað að kafllinn væri ekki mikið skemmdur, en þó hugsanlega lítillega skrapaður á hryggjum. Með fyrirvara fær þessi kafli að njóta vafans og er metinn óskemmdur.

Næst er tekinn út þjálbikskafli á vegi 1-u4 í Fáskrúðsfirði sem nær frá stöð 30 til stöðvar 610. Hér er um að ræða kafla með 4/16 mm steinefni frá Dalsá og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir teknar í stöð 500, sjá mynd 2.4 a) og b).



**Mynd 2.4 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-u4 í stöð 500

Það virðist vera umtalsvert skrapað af hryggjum og reyndar líka frekar illa farin hjólför og talsverðar líkur á að mikið steintap og slit hafi átt sér stað. Þetta er þó erfitt að meta þegar bleyta er mjög mikil eins og í þessu tilfalli. Líklega eru ekki forsendur til að dæma þessa klæðingu ónýta við þær aðstæður sem mat fór fram, en freistandi að gefa það mat að klæðingin sé í lagi, en mikið skröpuð á hryggjum.



Næsti kafli er einnig á vegi 1-u4 og nær frá stöð 1450 til stöðvar 1610. Hann er eins og sá fyrri á þeim vegi með 4/16 mm steinefni frá Dalsá og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Þessi kafli virðist líta þokkalega vel út, en virðist nokkuð slitinn í hjólförum. Ekki voru teknar myndir af þessum stutta kafla.

Næsti kafli er einnig á vegi 1-u4 og nær frá stöð 2270 til stöðvar 2895 og er eins og fyrr með 4/16 mm steinefni frá Dalsá og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar við stöð 2417m sjá mynd 2.5 a) og b).



**Mynd 2.5 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-u4 í stöð 2417

Klæðingin virðist hér vera nokkuð mikið skröpuð af snjóplóg á hryggjum, aðallega á innri akreininni í beygjunni sem sést á myndinni, en ytri akreinin virðist heldur skárri. Heildarmat klæðingarinnar er að hún sé í lagi, en mikið skröpuð. Enn verður þó að setja fyrirvara við matið, þar sem blautt er á veginum.

Næsti kafli sem skoðaður er er sá síðasti á vegi 1-u4 frá árinu 2018 og nær frá stöð 3775 til stöðvar 7735, nálægt 4 km að lengd. Hann er eins og fyrr með 4/16 mm steinefni frá Dalsá og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar af kaflanum í stöð 4325 og aftur í stöð 5233, sjá myndir 2.6 a) til d).



Stöð 4325



Stöð 5233

**Mynd 2.6 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-u4 í stöð 4325 og aftur í stöð 5233

Eins og áður reynist frekar erfitt að meta skemmdir á kaflanum sökum bleytu. Þó virðist klæðingin almennt séð vera í frekar lélegu ástandi, mikið skröpuð á hryggjum, en skánar heldur til austurs út fjörðinn. Í stöð 5233 er það helst að sjá að steinefni vanti alveg í hjólförin og gæti verið slitið alveg í geng. Ef svo er telst klæðingin ónýtt, en eins og áður í Fáskrúðsfirði verður að setja fyrirvara við þessa greiningu.

Ársgömum þjálbiksklæðing á vegi 1-v1 nær frá stöð 1240 til stöðvar 1610, en hér er um að ræða 4/16 mm steinefni frá Breiðdalsá og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir eru teknar í stöð 1414, sjá mynd 2.7 a) og b).



**Mynd 2.7 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-v1 í stöð 1414

Þessi kafla lítur nokkuð vel út eftir fyrsta veturinn og virðist alveg óskemmdur. Steinefnið er skrautlegt, m.a. greinilegar holufyllingar hér og þar.

Næsti kafli er á vegi 1-v2 og nær frá stöð 2770 til stöðvar 4280 og er eins og kafllinn sem tekinn var út á vegi 1-v2. Myndir voru teknar í stöð 3587, sjá mynd 2.8 a) og b).



**Mynd 2.8 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-v2 í stöð 3587

Eins og sjá má af myndunum er kafllinn að mestu í lagi, en þó er hann lítillega skrappaður á hryggjum, en ekki síður í kantinum á köflum, sbr. mynd 2.8 b). Kafllinn er sem sagt metinn í lagi, en lítillega skrappaður af snjóplóg.

Skoðaður er kafli á vegi 1-v3 sem nær frá stöð 0 til stöðvar 3010, en kafllinn er skráður með 11/16 mm steinefni frá Berufjarðará og 1,8 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 1441, sjá mynd 2.9 a) og b).



**Mynd 2.9 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-v3 í stöð 1441

Það má sjá á myndunum að kafllinn virðist vera allmikið skrappaður af snjóplögum á þessum stað, aðallega um og sitt hvoru megin við miðlínuna. Á öðrum stöðum er kafllinn ekki eins illa farinn af skrapi og er afar misjafn hvað þetta varðar. Kafllinn er samt metinn í lagi, en talsvert skrappaður.



Næst er skoðaður kafli á vegi 1-v4 sem nær frá stöð 620 til stöðvar 3470 og er skráður með 8/11 mm steinefni frá Háöldunámu A-10 og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 1019, sjá mynd 2.10 a) og b).

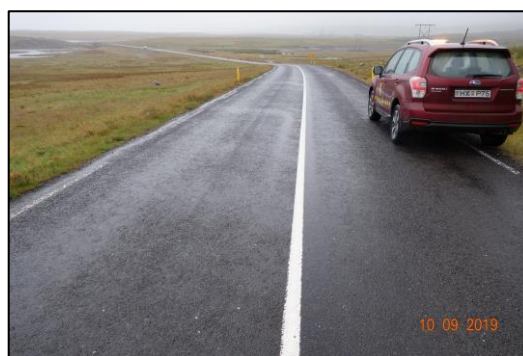


**Mynd 2.10 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-v4 í stöð 1019

Það var eftir því tekið að þessi kafli er bæði mikið skrpaður af snjóplóg á hryggjum, en einnig virðist hann að hluta gegnslitinn af nagladekkjum í hjólförum, svo skín í eldra lag klæðingar sem virðist vera með 11/16 mm steinefni. Þessi kafli er því metinn ónýtur eftir einn vetur.

Næst tekur við kafli á vegi 1-v5 frá stöð 2190 til stöðvar 4430 með 8/11 steinefni frá Háöldunámu A-10 og 1,6 til 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Kaflinn er metinn í lagi, en lítillega skrpaður af snjóplógum. Ekki voru teknar myndir af þessum kafla.

Næst er kafli á vegi 1-v6 frá stöð 2060 til stöðvar 7950 og yfir á 1-v7 að stöð 1480 með 8/16 mm steinefni frá Hamarsá utan við Einstíg og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 2138, sjá mynd 2.11 a) og b) og aftur í stöð 6768, sjá mynd 2.11 c) og d).



Stöð 2138



Stöð 6768

**Mynd 2.11 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-v6 í stöð 2138 og í stöð 6768

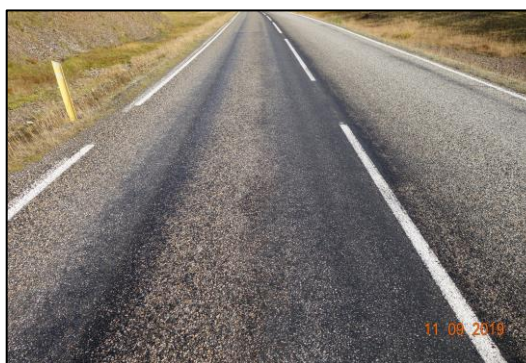
Þessi þjálbikskafli lítur vel út og er að mestu leyti óskemmdur, þótt lítilsháttar skrap eftir snjóplóga sjáist hér og þar. Kafllinn er á heildina litið metinn óskemmdur.

Á vegi 1-v8 eru tveir þjálbikskaflar, annar frá stöð 4340 til stöðvar 5210 og hinn frá stöð 6360 til stöðvar 7300m, báðir með 8/16 mm steinefni frá Hamarsá og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Kafllarnir eru metnir svipaðir, en þeir virðast nokkuð mikið skrpaðir af snjóplóg, sérstaklega í brekkum. Ekki voru teknar myndir af þessum köflum á 1-v8.

Næst er tekinn út þjálbikskafli á vegi 1-x8 sem nær frá stöð 2295 til stöðvar 4825 og er með 8/16 mm steinefni frá Slufrudal og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 2975, sjá mynd 2.12 a) og b) og aftur í stöð 3769, sjá mynd 2.12 c) og d).



Stöð 2975



Stöð 3769

**Mynd 2.12 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-x8 í stöð 2975 og í stöð 3769

Það sést á myndunum að þessi þjálbikskafli er talsvert illa farinn af nagladekkjasliti, sérstaklega á vinstri akrein, svo klæðingin undir blasir við í hjólförum. Eftir því er tekið að steinefnið sem eftir er á hryggjum er að miklum hluta sprungið og kurlað. Því má ætla að þarna sé of mikil vetrarumferð á nagladekkjum til að þetta steinefni henti við þær aðstæður, en vetrardagsumferð um veginn er nálægt 1000 bílum. Klæðingin er metin mjög skemmd og nánast ónýtt.

Til stóð að taka út þjálbiksklæðingu frá 2018 á vegi 1-y0 sem átti að byrja í stöð 3960 og ná í stöð 6520. Þessi klæðing hefur verið yfirlögð í ár og verður því að teljast ónýtt. Nýja klæðingin var hins vegar tekin út og er gerð grein fyrir ástandi hennar í kafla um nýjar klæðingar á Austurlandi í þessari skýrslu. Þess má geta að í þessari árgömlu klæðingu var 8/16 mm steinefni frá Kolgrímu og 2,0 l/m<sup>2</sup> af bindiefni, en það er umtalsvert hærra en notað er almennt í 8/16 mm þjálbiksklæðingar. Því er hugsanlegt að klæðingin hafi blætt og þess vegna þurft að leggja yfir í ár.



Tekin er út þjálbiksklæðing á vegi 1-y0 sem nær frá stöð 6520 til stöðvar 10270, en sú klæðing er með 8/16 mm steinefni frá Kolgrímu og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 6721, sjá mynd 1.13 a) og b) og aftur í stöð 8914, sjá mynd 1.13 c) og d).



Stöð 6721



Stöð 8914

**Mynd 2.13 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-y0 í stöð 6721 og í stöð 8914

Ástand þessarar klæðingar er metið að mestu í lagi og nær alveg óskemmdur, til dæmis í stöð 8914. Hann er þó lítillegur skrapaður af snjóplógum, sérstaklega á saum eða miðju vegarins. Á köflum eru hjólför feit og jafnvel nær blæðandi, sérstaklega þar sem umferð fer af eða á veginn eins og dæmi er um í stöð 6721, sbr. mynd 1.13 a) og b). Þarna gæti þó verið að fyrst hafi steinefni skrapast burt og því sé slitlagið feitt, en það ætti þó ekki að vera tilfellið í hjólförum. Niðurstaðan er sú að þessi klæðing dæmist vera í lagi, en lítillega skröpuð af snjóplógum.

Til stóð að taka út þjálbiksklæðingu frá 2018 á vegi 1-y1 sem átti að byrja í stöð 5760 og ná í stöð 7050. Þessi klæðing hefur verið yfirlögð í ár og verður því að teljast ónýtt. Nýja klæðingin var hins vegar tekin út og er gerð grein fyrir ástandi hennar í kafla um nýjar klæðingar á Austurlandi í þessari skýrslu. Þess má geta að í þessari árgömlu klæðingu var 8/16 mm steinefni frá Kolgrímu og 2,0 l/m<sup>2</sup> af bindiefni, en það er umtalsvert hærra en notað er almennt í 8/16 þjálbiksklæðingar. Því er hugsanlegt að klæðingin hafi blætt og þess vegna þurft að leggja yfir í ár.

Stuttar þjálbiksklæðingar sem skráðar eru í töflu á vegi 1-y3 og 1-y4 og leggja átti 2018 eru ekki sýnilegar í vettvangsskránni og því ekki teknar út sérstaklega í þessari úttektarferð.

Næst er tekin út þjálbiksklæðing frá 2018 á vegi 1-y6 og nær hún frá stöð 4930 til stöðvar 5340, en þessi klæðing er með 8/16 mm steinefni frá Breiðáraurum og er með 1,7 til 1,9 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 5371, sjá mynd 2.14 a) og b).



**Mynd 2.14 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-y6 í stöð 5371

Kaflinn er metinn að mestu óskemmdur, en steinefnið virðist vera fíngert og nokkuð brotið í yfirborðinu. Ef til vill er klæðingakápan orðin þunn í hjólförum vegna slits, en samt ekki gegnslitin. Annar alveg eins kafla á sama vegi nær frá stöð 6560 til stöðvar 6900 er metinn á alveg sama hátt og ekki voru teknar myndir af honum.

Næst er skoðaður þjálbikskafli á vegi 1-y8 sem nær frá stöð 0 til stöðvar 560, en hann er með 8/16 mm steinefni úr Skeiðará og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 360 sjá mynd 2.15 a) og b).



**Mynd 2.15 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-y8 í stöð 360

Þessi kafla er metinn nánast óskemmdur, þótt lítilsháttar skrap eftir snjóplóga sé sýnilegt hér og þar.



Næst er tekinn út þjálbikskafli á vegi 1-y8 sem nær frá stöð 6680 til stöðvar 8720 og er með 8/16 mm steinefni frá Skeiðará og 1,7 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 7575, sjá mynd 2.16 a) og b).



**Mynd 2.16 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-y8 í stöð 7575

Á þessum vegi við Svínafell er talsvert mikil umferð, bæði sumar og vetur, en myndirnar bera með sér að hjólför virðast feit og bindiefnisrík, en hryggir eru umtalsvert skrapaðir. Ekki er gott að meta hvort steinefnið er slitnið í gegn í hjólförum eða þá sokkið í bik, en klæðingin fær að njóta vafans og er metin í lagi en skröpuð af snjóplógum.

Næst er tekin út þjálbiksklæðing á vegi 1-y9 sem nær frá stöð 3900 til stöðvar 7610 og er eins og klæðingin hér að framan. Myndir voru teknar í stöð 2059, sjá mynd 2.17 a) og b).



**Mynd 2.17 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-y9 í stöð 2059

Þessi klæðing er nokkuð slitin, en þó ekki alveg gegnslitin. Hún er feit í hjólförum, enda mikil umferð á þessum slóðum bæði að sumri og vetri. Lítilsháttar sköpuð á hryggjum af snjóplógum en er metin í lagi, þar fyrir utan.

## 2.2 Úttektir ársgamalla klæðinga á Suðurlandi

Alls voru teknir út um það bil 36 km af ársgömlum klæðingum á Suðurlandi og teknar myndir á völdum stöðum. Staðsetning samkvæmt vegnúmerum og stöðvum, lengdir kafla, ástandsmat og fleira sem vert er að komi fram hér er birt í töflu 2.2.

**Tafla 2.2** Klæðingar frá árinu 2018 sem teknar voru út á Suðurlandi

Vegur	Kaflí	Upph.st.	Endast.	Lengd	Dags.	Stærðarfli.	Bindie.	Námunr.	Námuheiti	Ástandsmat
1	a2	8655	10750	2095	16/08/2018	8/16 mm	þjálbik	22550	Hörgsá 2	Ónýt klæðing
1	a4	1600	6280	4680	13/08/2018	8/16 mm	þjálbik	22550	Hörgsá 2	Ónýt klæðing
1	b1	0	3780	3780	18/08/2018	8/11 mm	þjálbik	15590	Kúðaflijótsbakki	Ónýt klæðing
1	b2	8150	12020	3870	18/08/2018	8/11 mm	þjálbik	15590	Kúðaflijótsbakki	Ónýt klæðing
1	b3	500	720	220	12/08/2018	8/11 mm	þjálbik	15590	Kúðaflijótsbakki	Ónýt klæðing
1	b4	0	530	530	12/08/2018	8/11 mm	þjálbik	15590	Kúðaflijótsbakki	Ónýt klæðing
1	b4	5460	10000	4540	11/08/2018	8/11 mm	þjálbik	15590	Kúðaflijótsbakki	Í lagi, mikið slitið
1	b5	4325	4855	530	10/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	b5	4855	6420	1565	10/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	b5	6420	8180	1760	10/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	b5	8180	9450	1270	10/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	b5	9450	12360	2910	09/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	b7	10960	13080	2120	09/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	c3	1790	2210	420	08/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	c3	2230	2600	370	08/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	c3	2600	2910	310	09/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Í lagi, mikið slitið
1	c7	2300	3500	1200	21/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Ónýt klæðing
1	c8	0	300	300	19/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Ónýt klæðing
1	c8	3890	5190	1300	21/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Ónýt klæðing
1	c8	5190	6560	1370	22/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Ónýt klæðing
1	c8	9410	10020	610	22/08/2018	8/11 mm	þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.	Ónýt klæðing

Hér á eftir eru birtar myndir sem teknar voru á völdum stöðum, svo og umsagnir um hvern kafla fyrir sig ásamt almennu ástandsmati hvers kafla.

Skoðaður var kafli á vegi 1-a2 frá 2018 sem nær frá stöð 8655 til stöðvar 10750 sem er með 8/16 mm steinefni frá Hörgrsá og 1,6 til 1,8 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 9250, sjá mynd 2.18 a) og b) og aftur í stöð 10154, sjá mynd 2.18 c) og d).



Stöð 9250



Stöð 10154

**Mynd 2.18 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-a2 í stöð 9250 og í stöð 10154

Þessi árgamla þjálbiksklæðing hefur verið blettud og viðgerð hér og þar og virðist auk þess talsvert skröpuð og miðhrygg, en einnig slitin í hjólförum, jafnvel alveg í gegn. Klæðingin verður að dæmast vera alveg á síðustu metrunum og fær það ástandsmat að hún sé ónýt. Samkvæmt skráningu var fyrst dreift 1,6 l/m<sup>2</sup> fyrstu 800 m, síðan 1,7 l/m<sup>2</sup> á 240 m og loks 1,8 l/m<sup>2</sup> af bindiefni á síðasta km eða svo. Ekki er að sjá að marktækur munur sé á köflunum hvað varðar þessa mismunandi skömmtun á bindiefni.



Næst er skoðaður þjálbikskafli á vegi 1-a4 sem nær frá stöð 1600 til stöðvar 6280 með 8/16 mm steinefni frá Hörgsá og 1,7 til 1,8 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 2600, sjá mynd 2.19 a) og b) og aftur í stöð 3790, sjá mynd 2.19 c) og d).



Stöð 2600



Stöð 3790

**Mynd 2.19 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-a4 í stöð 2600 og í stöð 3790

Þessi klæðing lítur ekki vel út og virðist vera slitin í gegn í hjólförum og einnig skrapað af hryggjum. Steinefni er nánast ekki sjáanlegt í hjólförnum sem gæti bent til að klæðingin sé slitin í gegn og þar með ónýtt. Þó má setja þann fyrirvara við þessa túlkun að hugsanlegt er að klæðingin hafi blætt í sumarhitum og bindiefnið því kaffært steinefnið.



Næst er skoðuð þjálbiksklæðing á vegi 1-b1 sem nær frá stöð 0 til stöðvar 3780 og er með 8/11 mm steinefni frá Kúðaflijótsbakka vestan ár og 1,5 til 1,6 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 131, sjá mynd 2.20 a) og b) og svo aftur í stöð 907, sjá mynd 2.20 c) og d).



Stöð 132



Stöð 907



**Mynd 2.20 a) til d)** Myndir teknar á kafla 1-b1 í stöð 132 og í stöð 907

Það sést á myndum 2.20 a) og b) að klæðingin er nánast öll skafin burt þarna á fyrstu nokkur hundruð metrunum og telst sá hluti ónýtur. Við stöð 890 sem sést á mynd 2.20 d) verður mikil breyting á slitlaginu og einungis hryggir á milli hjólfara eru síðan skrapaðir af snjóplógum. Þar eru hjólförin hins vegar í fínu lagi og skánar til vesturs ef eitthvað er. Það virðist því ljóst að eitthvað hafi ekki verið í lagi frá upphafsstöð að stöð 888, en það dæmist slitlagið vera í lagi, en lítillega skrapað.

Næst er skoðaður þjálbikskafli á vegi 1-b2 sem nær frá stöð 8150 til stöðvar 12020 og er með 8/11 mm steinefni frá Kúðafliótsbakka vestan ár og 1,4 til 1,5 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar við stöð 8717, sjá mynd 2.21 a) og b).



**Mynd 2.21 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-b2 í stöð 8717

Það er skemmst frá því að segja að þessi klæðing eiðilagðist strax eftir útlögn 2018 og hefur að sjálfstöðu ekki borið sitt barr eftir það. Ónýt klæðing.

Næst er tekinn út kafli á vegi 1-b3 sem nær frá stöð 500 til stöðvar 720 og heldur síðan áfram yfir á veg 1-b4 frá stöð 0 til stöðvar 530. Kafllinn er með 8/11 mm steinefni frá Kúðafliótsbakka vestan ár og 1,5 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 629 á vegi 1-b3 en sleppt á vegi 1-b4 sem er eins, sjá mynd 2.22 a) og b).



**Mynd 2.22 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-b3 í stöð 629

Þessi kafli, sem liggur frá Vík í Mýrdal og vestur eftir er, eins og gefur að skilja, alveg slitinn í gegn í hjólförum og er þar af leiðandi metinn ónýtur. Þarna er vetrardagsumferðin, VDU, meiri en 2000 bílar, sem er allt of mikið fyrir 8/11 mm klæðingu með meðalgóðu steinefni.

Næst er gerð úttekt á þjálbikskafli á vegi 1-b4 sem nær frá stöð 5460 til stöðvar 10000 og er með 8/11 mm steinefni úr Kúðafliótsnámu vestan ár og 1,4 til 1,5 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar við stöð 5884, sjá mynd 2.23 a) og b).



**Mynd 2.23 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-b4 í stöð 5884

Eins og myndirnar bera með sér lítur þessi kafli ekki vel út og virðist vera mikið slitinn í hjólförnum, enda mikil umferð á nagladekkjum á vörum á þessum slóðum. Ekki er víst að þetta slitlag sé alveg slitið í gegn, en á að minnsta kosti ekki mikið eftir. Vegurinn í heild virðist vera farinn að missa burð og liggur vatn að honum eins og sjá má á mynd 2.23 b). Plógskemmdir eru nokkrar, en ekki miklar og klæðingin er metin í lagi með lítilsháttar plógskemmdum, en mikið slitin.

Næsti kafli sem tekinn er út er á vegi 1-b5 og nær frá stöð 4325 til stöðvar 12360 og er með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti-Dalstorfu og 1,4 til 1,6 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 6933, sjá mynd 2.24 a) og b).



**Mynd 2.24 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-b5 í stöð 6933

Myndirnar sýna að klæðingin er talsvert skröpuð af snjóplógum, bæði á hryggjum og í köntum, en ekki síður mikið slitið í hjólförnum vegna mikillar nagladekkjaumferðar. Hún virðist þó ekki slitin í gegn í hjólförnum og dæmist því í lagi, en mikið slitin.



Næsti þjálbikskafli frá 2018 sem tekin er út er á vegi 1-b7 og nær frá stöð 10960 til stöðvar 13080 og er með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti-Dalstorfu og 1,5 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 12177, sjá mynd 2.25 a) og b).



**Mynd 2.25 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-b7 í stöð 12177

Þessi kafli er víða nokkuð skrapaður af snjóplógum á hryggjum og í köntum, en einnig mikið slitinn, þó líklega ekki í gegn. Kafllinn er því metinn í lagi, en mikið slitinn.

Næst er tekinn út kafli á vegi 1-c3 sem nær frá stöð 1790 til stöðvar 2910 og er með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti-Dalstorfu og 1,5 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar við stöð 2466, sjá mynd 2.26 a) og b).



**Mynd 2.26 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-c3 í stöð 2466

Þessi kafli virðist vera mikið slitinn í hjólförum, en líklega ekki alveg í gegn. Kafllinn er því metinn í lagi, en mikið slitinn.

Næst er skoðaður kafli á vegi við Landvegamót, 1-c7 frá stöð 2300 til stöðvar 3500 og nær inn á veg 1-c8 að stöð 300. Þessi kafli varð ónýtur strax eftir útlögn 8018 vegna mistaka með bindiefnið eins og rakið er í síðustu áfangaskýrslu þessa verkefnis. Samt var ákveðið að taka myndir af kaflanum í stöð 2800, sjá mynd 2.27 a) og b).



**Mynd 2.27 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-c7 í stöð 2800

Eins og fyrr segir skemmdist kaflinn skömmu eftir útlögn og var þá dæmdur ónýtur. Allt steinefni er farið úr hjólförum og ekið er á eldri klæðingu.

Næst er tekinn út þjálbikskafli frá 2018 á vegi 1-c8 sem nær frá stöð 3890 til stöðvar 6560 sem er, eins og fyrr, með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti-Dalstorfu og 1,5 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar við stöð 4211, sjá mynd 2.28 a) og b).



**Mynd 2.28 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-c8 í stöð 4211

Eins og myndirnar bera með sér er þessi klæðing slitin alveg í gegn í hjólförum sökum vetrarumferðar á nagladekkjum og er metin ónýtt klæðing.

Síðasti þjálbikskafllinn frá 2018 sem tekin var út í þessari ferð er á vegi 1-c8 og nær frá stöð 9410 til stöðvar 10020 og er með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti-Dalstorfu og 1,6 l/m<sup>2</sup> af bindiefni. Myndir voru teknar í stöð 9465, sjá mynd 2.29 a) og b).



**Mynd 2.29 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-c8 í stöð 9465

Eins og myndirnar bera með sér eru hjólför að mestu leyti gegnslitin, sbr. mynd 2.29 a), en auk þess eru greinilegar skemmdir af völdum snjóplóga, eins og sést vel á mynd 2.29 b). Þessi klæðing er metin ónýt eftir einn vetur vegna slits í hjólförum, enda mælist vetrardagsumferð vera yfir 3000 bílar, sem er allt of mikið fyrir svona þunna klæðingu.



## 3 Úttektir á nýjum klæðingaköflum frá árinu 2019

### 3.1 Úttektir á nýjum klæðingum á Austurlandi

Teknar voru út klæðingar sem lagðar höfðu verið um sumarið 2019 og þær ástandsmetnar. Yfirlit yfir þessar klæðingar er í hér að neðan, sjá töflu 3.1.

**Tafla 3.1** Yfirlit yfir klæðingar frá 2019 á Austurlandi

Vegnr.	Kafli	Frá	Til	Upph.s	Endast.	Lengd	Bindie.	Stærðarfli.	Námunr.	Námuheiti
1	t0	Hlíðarvegur	Skóghlíðarvegur	144	254	110	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	t0	Hlíðarvegur	Skóghlíðarvegur	378	578	200	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	t0	Hlíðarvegur	Skóghlíðarvegur	1.425	2.525	1.100	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	t0	Hlíðarvegur	Skóghlíðarvegur	2.525	4.002	1.477	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	t0	Hlíðarvegur	Skóghlíðarvegur	4.002	5.688	1.686	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	t1	Skóghlíðarvegur	Fellabær	3.135	3.549	414	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	t1	Skóghlíðarvegur	Fellabær	3.549	4.613	1.064	Þjálbik	11/16	20315	Litli Bakki
1	u0	Norðfjarðarv.	Þórdalsheiðarv.	0	1.039	1039	Þjálbik	8/11	16139	Selhöfði
1	u1	Þórdalsheiðarv.	Gangamunni	1	895	894	Þjálbik	8/11	16139	Selhöfði
1	v5	Axarvegur	Urðarteigsvegur	4.441	5.335	894	Þjálbik	11/16	16182	Berufjarðará
1	c6	Urðarteigsvegur	Djúpavogsvegur	0	785	785	Þjálbik	11/16	16182	Berufjarðará
1	v7	Djúpavogsvegur	Hamar	3.964	6.277	2.313	Þjálbik	11/16	16192	Hamarsá
1	v7	Djúpavogsvegur	Hamar	7.845	10.209	2.364	Þjálbik	11/16	16192	Hamarsá
1	x1	Þvottárvegur	Krossanes	5.017	5.300	283	Bikþeyta	8/16	16200	Selá
1	x1	Þvottárvegur	Krossanes	6.779	7.574	795	Bikþeyta	8/16	16200	Selá
1	x2	Krossanes	Össurá (skilti)	0	427	427	Bikþeyta	8/16	16200	Selá
1	x8	Nesjaborp	Hoffellsvegur	169	1.069	900	Bikþeyta	8/16	21741	Slufrudalur
1	x8	Nesjaborp	Hoffellsvegur	4.827	7.045	2.218	Bikþeyta	8/16	21741	Slufrudalur
1	x8	Nesjaborp	Hoffellsvegur	7.045	8.495	1.450	Bikþeyta	8/16	21741	Slufrudalur
1	x9	Hoffellsvegur	Hólmsvegur	5.865	6.000	135	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	x9	Hoffellsvegur	Hólmsvegur	6.000	8.474	2.474	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	x9	Hoffellsvegur	Hólmsvegur	8.474	10.103	1.629	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	x9	Hoffellsvegur	Hólmsvegur	10.103	10.503	400	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	x9	Hoffellsvegur	Hólmsvegur	10.552	11.800	1.248	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	y0	Hólmsvegur	Smyrlabjargav.	3.962	4.449	487	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	y0	Hólmsvegur	Smyrlabjargav.	4.449	6.085	1.636	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	y0	Hólmsvegur	Smyrlabjargav.	6.085	6.535	450	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	y1	Smyrlabjargav.	Kálfafellsstaður	5.738	7.130	1.392	Bikþeyta	8/16	16245	Kolgríma
1	y4	Jökulsá (ankeri)	Fjallsá	9.425	9.634	209	Bikþeyta	8/16	22856	Nýgræðukv.
1	y4	Jökulsá (ankeri)	Fjallsá	9.425	9.634	209	Bikþeyta	8/16	22856	Nýgræðukv.
1	y7	Mýri (bær)	Kotá	1.331	2.031	700	Bikþeyta	8/16	22784	Skeiðará
1	y7	Mýri (bær)	Kotá	2.031	2.674	643	Bikþeyta	8/16	22784	Skeiðará
1	y8	Kotá	Svínafellsvetur	5.433	6.680	1.247	Bikþeyta	8/16	22784	Skeiðará

Skoðaður var þjálbikskafli frá 2019 á vegi 1-t0 sem nær frá stöð 1425 til stöðvar 6888 (en átti að enda í stöð 5688). Kaflinn er með 11/16 mm, kíldu steinefni frá Litla Bakka, Impact 8000 viðloðunarefni og 1,9 l/m<sup>2</sup> af þjálbiki. Myndir voru teknar í stöð 2815, sjá mynd 3.1 a) og b).



**Mynd 3.1 a) og b)** Myndir teknar á kafla 1-t0 í stöð 2815

Eins og myndirnar bera með sér lítur kaflinn mjög vel út og er alveg óskemmdur. Eins og fyrr segir er kaflinn umtalsvert lengri en til stöð samkvæmt áætlun.

Næst er skoðuð þjálbiksklæðing á vegi 1-t1 sem nær frá stöð 3135 til stöðvar 4613. Þessi kafli er með 11/16 mm, kíldu steinefni frá Litla Bakka, Impact 8000 viðloðunarefni og 1,9 l/m<sup>2</sup> af þjálbiki eins og kaflinn á 1-t0 og lítur kaflinn mjög vel út og er alveg óskemmdur.

Þess er getið í minnispunktum að klæðing frá 2019, sem ekki er skráð í áætlun, er á vegi 1-u0 frá stöð 20 til stöðvar 717 og aftur frá stöð 1036 til stöðvar 1760. Þessi nýja klæðing er metin óskemmd.

Á vegi 1-v4 er ný klæðing sem byrjar í stöð 3124 og nær til stöðvar 7880, an þar tekur við nýbygging sem nær suður fyrir nýju Berufjarðarbrúna. Allur þessi kafli á 1-v4, svo og nýbyggingin er í góðu lagi og alveg óskemmdur. Líklega er 8/16 mm eða 11/16 mm sprengt berg úr Háöldu í öllum þessum köflum. Teknar voru myndir á fyllingunni, nálægt suðurenda á sigkaflanum yfir Berufjörð, en ekki er hægt að gefa upp stöð, sjá mynd 3.2 a) og b).



**Mynd 3.2 a) og b)** Myndir teknar á nýbyggingu á vegi 1-tx stöð vantar

Eins of fyrr segir er áfram ný klæðing sunnan Berufjarðar, sem tengist nýbyggingunni yfir Berufjörðinn. Þessir kaflar eru allir í mjög góðu lagi.

Á vegi 1-v5 er nýlögð klæðingið sem nær frá stöð 4430 til stöðvar sem er ekki með á skrá yfir nýjar klæðingar. Þetta er sem sagt nýlagður kafli, sem virðist vera lagður yfir kafla sem var lagður árið 2018. Kaflinn er í góðu standi, en þetta virðist vera 8/16 mm eða 11/16 mm steinefni.

Nýlagður kafli á vegi 1-v6 sem nær frá stöð 1227 til stöðvar 2060. Þetta er ómálaður kafli sem er ekki á skrá hjá okkur og virðist í fínu lagi.

Næst er skoðaður kafli á vegi 1-v7, sem byrjar við 3964 og nær að stöð 6277. Þetta er nýlögð klæðing og er í þokkalegu lagi. Klæðingin sjálf virðist ekki vera skemmd, en kaflinn er svolítið ósléttur og í rigningunni situr vatn í lægðum í vegyfirborði. Steinefnið er 11/16 mm frá Hamarsá.

Næst er skoðaður kafli á vegi 1-v7, sem byrjar við 7845 og nær að stöð 10209. Steinefnið er eins og áður 11/16 mm frá Hamarsá. Klæðingin nær að brúnni yfir Hamarsá. Hún er að mestu leyti í mjög góðu lagi, en miðjusaumurinn er þó ekki alveg fullkominn.

Á vegi 1-x1 um Hvalnes og Þvottáskriður er bikpeytukafli sem nær frá stöð 4243 (átti að byrja í stöð 5017 skv. töflu) og nær í stöð 5300. Kaflinn er með 8/16 mm steinefni frá Selá. Kaflinn virðist vera í mjög góðu lagi, en vegurinn er svolítið ósléttur, enda er burðarlagið líklega ekki mjög gott.

Á vegi 1-x1 er annar bikpeytukafli í þessum sömu skriðum sem byrjar við stöð 6779 og liggur samfelld yfir á veg 1-x2 að stöð 427. Þessi klæðing er líka í ágætis lagi. Veðrið var of vont þegar hér var komið sögu og allt of mikil rigning til að taka myndir af þessum köflum.

Tekinn er út bikpeytukafli á vegi 1-x8 sem hefst við stöð 169 og nær í stöð 1069. Kaflinn er með 8/16 mm steinefni frá Slufrudal. Teknar voru myndir við stöð 545, sjá mynd 3.3 a) og b).



**Mynd 3.3 a) og b)** Myndir teknar í stöð 545 á vegi 1-x8



Klæðingin virðist vera í mjög góðu lagi þarna, en steinefni virðist að hluta hafa brotnað niður í veginum. Einnig vottar fyrir rákamyndun eins og sjá má á mynd 3.3. b), en það er óverulegt og alls óvíst að það leiði til skemmda.

Annar bikþeytukafli frá 2019 er á vegi 1-x8 og nær frá stöð 4825 til stöðvar 8495 með 8/16 mm steinefni frá Slufrudal. Teknar voru fyrst myndir við stöð 5930, sjá mynd 3.4 a) og b).



**Mynd 3.4 a) og b)** Myndir teknar í stöð 5930 á vegi 1-x8

Klæðingin er í nokkuð góðu lagi þarna, en samt er áberandi ef að rýnt er í klæðinguna að nokkuð af ummyndaða líparítanu hefur brotnað undan umferð. Þetta virðist vera frekar lélegt steinefni og til mjög litlar rannsóknir á því eins og reyndar öllum klæðingarefnum á svæðinu. Sumsstaðar er klæðingin bindiefnisrík í yfirborði, en ekki til neins skaða, frekar til bóta.

Aftur teknar myndir í stöð 7134, sjá mynd 3.5 a) og b).



**Mynd 3.5 a) og b)** Myndir teknar í stöð 7134 á vegi 1-x8

Þessi staður var valinn af því að það er sig á miðjum veginum, vegna burðarlagsskemmda og þar er mjög bindiefnisríkt, sbr. mynd 3.5 b), en þetta er undantekning. Þessi kafli lítur að öðru leyti ágætlega út, en það vottar fyrir langröndum, sem sést bara undir vissum birtuskilyrðum. Spurning af hverju þessar rendur stafa, en það er alls óvíst að þær muni valda einhverjum skemmdum síðar meir.

Næst er tekin út bikþeytuklæðing á vegi 1-x9 sem nær frá stöð 5708 (átti að byrja í stöð 5865) til stöðvar 11800, reyndar skipt niður í 5 kafla í töflu 3.1. Kaflinn er með 8/16 mm steinefni frá Kolgrímu. Teknar voru myndir í stöð 6387, sjá mynd 3.6 a) og b).



**Mynd 3.6 a) og b)** Myndir teknar í stöð 6387 á vegi 1-x9

Klæðingin þarna er í mjög góðu lagi. Það er samt áberandi að það er ekki hátt brothlutfall í steinefninu, sem er árauraefni frá Kolgrímu.

Aftur voru teknar myndir af þessum sama bikþeytukafla við stöð 10176, þar sem svo virtist að rákamyndun hefði átt sér stað í einhverjum mæli, sjá mynd 3.7 a) og b).



**Mynd 3.7 a) og b)** Myndir teknar í stöð 10176 á vegi 1-x9

Klæðingin þarna er líka í mjög góðu lagi. Þarna sáust langrákir og það sést á myndunum ef vel er að gáð, en þetta er metið lítilsháttar rákamyndun. Kaflinn er mjög góður alla leið, en það verður fróðlegt að sjá hvort steinlos muni eiga sér stað í vetur vegna þessara ráka.



Á vegi 1-y0 er bikþeytukafli frá 2019 sem hefur verið lagður ofan á þjálbikskafli frá árinu 2018 og hefst við stöð 3962 og nær til stöðvar 6535, með 8/16 mm steinefni frá Kolgrímu. Teknar voru myndir við stöð 5292, sjá mynd 8 a) og b).



**Mynd 3.8 a) og b)** Myndir teknar í stöð 5292 á vegi 1-y0

Það vottar fyrir langröndum í klæðingunni, eins og myndirnar sýna, en að öðru leyti er kaflinn alveg óskemmdur.

Á vegi 1-y1 er bikþeytukafli sem nær frá stöð 5738 og nær til stöðvar 7130 með 8/16 mm steinefni frá Kolgrímu, en samkvæmt skráningur er hann lagður yfir þjálbikskafli frá 2018 (hugsanlega stóð til að leggja á þennan kafla 2018 en að það hafi ekki verið gert). Teknar myndir í stöð 6276, sjá mynd 3.9 a) og b).



**Mynd 3.9 a) og b)** Myndir teknar í stöð 6276 á vegi 1-y1

Þessi bikþeytuklæðing er í fínu lagi en, eins og fyrr, eru nokkuð áberandi langrendur í sjáanlegar í henni.

Það eru stuttir kaflar með bikþeytuklæðingu, bæði við afleggjara að Breiðamerkurlóni og Fjallsárlóni sem virðast vera í fínu lagi. Þeir voru ekki teknir út sérstaklega og ekki heldur ljósmyndaðir, en það er óhætt að skrá þá í lagi.



Næst er tekinn út bikþeytukafli frá 2019 á vegi 1-y7, en kaflinn byrjar við stöð 1331 og nær til stöðvar 2674 með 8/16 mm steinefnið frá Skeiðará. Teknar myndir við stöð 1792, sjá mynd 3.10 a) og b).



**Mynd 3.10 a) og b)** Myndir teknar í stöð 1792 á vegi 1-y7

Þessi klæðing lítur mjög vel út, en virðist nokkuð gróf í yfirborði og brothlutfallið virðist ekki vera mjög hátt.

A vegi 1-y8 við Virkisá byrjar bikþeytukafli við stöð 5433 og nær að stöð 6680 með 8/16 mm steinefni frá Skeiðará. Teknar myndir við stöð 5723, sjá mynd 3.11 a) og b).



**Mynd 3.11 a) og b)** Myndir teknar í stöð 5723 á vegi 1-y8

Það eru mjög áberandi langrákir í þessum kafla, mun meira en á fyrri köflum. Klæðingin er að öðru leyti í fínu lagi þarna. Langrákirnar virðast bindiefnisríkari en á milli ráka og það eru u.þ.b. 10-20 cm á milli ráka. Það verður að koma í ljós hvort þetta valdi skemmdum á klæðingunni í vetur.

### 3.2 Úttektir á nýjum klæðingum á Suðurlandi

Teknar voru út klæðingar sem lagðar höfðu verið um sumarið 2019 og þær ástandsmetnar. Yfirlit yfir þessar klæðingar er í hér að neðan, sjá töflu 3.2.

**Tafla 3.2** Yfirlit yfir klæðingar frá 2019 á Suðurlandi

Vegnr.	Kafli	Frá	Til	Upph.st.	Endast.	Lengd	Stærðarfl.	Bindie.	Námunnr.	Námuheiti
1	a1	Sýslumörk	Núpsstaðir	3900	7610	3710	8/11	Þjálbik	22550	Hörgsá 2
1	a3			7440	9430	1990			Ekki á skrá	
1	a6	Klausturvegur	Skál	8240	11093	2853	8/11	Þjálbik	15590	Kúðaflljótsbakki
1	b4			1084	2226	1142			Ekki á skrá	
1	b4			3583	4446	863			Ekki á skrá	
1	b5	Dyrhólavegur	Sýslumörk	13756	13893	137	8/11	Þjálbik	15590	Kúðaflljótsbakki
1	b8	Sandhólmavegur	Dímonarvegur	0	2111	2111	8/11	Þjálbik	22676	Svaðb.á v. Múla
1	b9	Dímonarvegur	Bakkavegur	0	2200	2200	11/16	Þjálbik	22531	Ísakot?
1	c0	Bakkavegur	Hvolsvöllur	4148	7030	2882	11/16	Þjálbik	22531	Ísakot?
1	c0	Bakkavegur	Hvolsvöllur	7465	9860	2395	11/16	Þjálbik	22531	Ísakot?
1	c2	Hvolsvöllur	Oddavegur	770	3000	2230	8/11	Þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.
1	c2	Hvolsvöllur	Oddavegur	6030	6820	790	8/11	Þjálbik	22531	Markarflj. Dalst.
1	d1	Þjórsá	Skeiðavegur	100	1700	1600	8/11	Þjálbik	22552	Ísakot

Það sést á töflunni að allar klæðingar frá 2019 á hringveginum á Suðurlandi sem teknar voru út eru með þjálbiki og 8/11 mm steinefni, frá 5 námum en mest var lagt með steinefni frá Markarfljóti.

Fyrst er tekin úr þjálbikskafli á vegi 1-a1 sem nær frá stöð 3900 við Núpsvatnabrúna til stöðvar 7610 með 8/11 mm steinefni frá Hörgsá. Myndir voru teknar við stöð 4784, sjá mynd 3.12 a) og b).

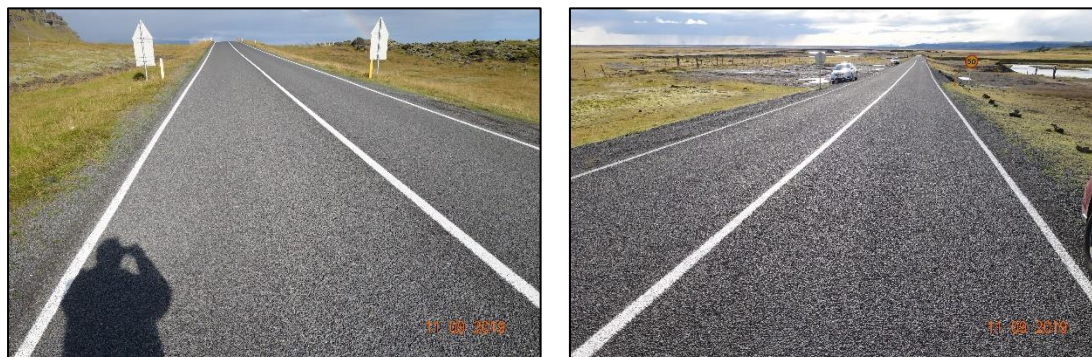


**Mynd 3.12 a) og b)** Myndir teknar í stöð 4784 á vegi 1-a1

Þessi klæðing lítur mjög vel út, en steinefnið virðist smágerð, enda er þetta 8/11 mm steinefni og það er talsvert af móbergi inn á milli í þessu efni. En klæðingin er bara í mjög góðu lagi.



Næst er tekin út ný þjálbiksklæðing á vegi 1-a3, sem er ekki á áætluninni, en hefur verið lögð yfir klæðingu sem metin hefur verið ónýt. Klæðingin nær frá stöð 7440 til stöðvar 9430 við Foss á Síðu og er greinilega með 8/11 mm steinefni. Myndir eru teknar í stöð 7660 rétt austan við Fossála, sjá mynd 3.13 a) og b).



**Mynd 3.13 a) og b)** Myndir teknar í stöð 7660 á vegi 1-a3

Þessi klæðing virðist vera í mjög góðu lagi og sjást engar skemmdir á henni, en líklega er burðarlagið ekki alltof gott í þessum kafla, þar sem kaflinn er ekki vel sléttur inn á milli.

Næst er tekinn út kafli á vegi 1-a6 sem átti að byrja í stöð 6550, en byrjar í stöð 8240 og átti að ná í stöð 13140, en nær í stöð 11093 með 8/11 mm steinefni frá Kúðaflijótsbakka. Teknar myndir við stöð 9450, sjá mynd 3.14 a) og b).



**Mynd 3.14 a) og b)** Myndir teknar í stöð 9450 á vegi 1-a6

Klæðingin lítur mjög vel út og er alveg óskemmd, en vegurinn er á köflum svolítið ósléttur og auk þess er nýja klæðingin mun styttri en hann hún að verða.

Næst er tekinn út kafli frá 2019 sem er ekki skráður í áætlun á vegi 1-b4 og nær frá stöð 1084 til stöðvar 2226, sem virðist vera með 16 mm steinefni. Teknar voru myndir í stöð 1465, sjá mynd 1.15 a) og b).



**Mynd 3.15 a) og b)** Myndir teknar í stöð 1465 á vegi 1-b4

Svo virðist sem talsvert steinlos hafi átt sér stað nálægt saum á hægri akreini, sbr. mynd b) og víða grisjar í gegn. Hugsanlega hefði mugguþétting komið í veg fyrir þetta steinlos, en síðustu 200 m eða svo virðast þó í fínu lagi.

Næsti kafli er á vegi 1-b4 og byrjar við stöð 3583 og nær að stöð 4446, en þessi kafli er ekki á skrá, en virðist vera með 16 mm steinefni eins og kaflinn hér á undan. Teknar voru myndir við stöð 3923, sjá mynd 3.16 a) og b).



**Mynd 3.16 a) og b)** Myndir teknar í stöð 3923 á vegi 1-b4

Þessi kafli er mun betri en sá á undan, en það er samt steinlos á honum, m.a. rák, sem stafar af því að spíss hafi ekki gefið nógu mikið bindiefni. Þennan kafla hefði einnig mátt mugguþétta til að festa steinefnið enn betur við undirlagið.

Ný klæðing virðist vera á vegi 1-b5 sem nær einungis frá stöð 13756 til stöðvar 13893, rétt austan við Jökulsá á Sólheimasandi. Þessi klæðing átti samkvæmt skráningu að ná frá stöð 12360 til stöðvar 13920, en hefur verið stytta verulega. Klæðingin er í þokkalegu ástandi, en ekki voru teknar myndir af henni, enda stuttur bútur.



Þjálbiksklæðing frá 2019 er á vegi 1-b8 og nær frá stöð 0 til stöðvar 2111 (átti að ná í stöð 2500) með 8/11 mm steinefni frá Svarðbælisá við Múla skv. skrá, en virðist grófara. Teknar voru myndir í stöð 1246, sjá mynd 3.17 a) og b).



**Mynd 3.17 a) og b)** Myndir teknar í stöð 1246 á vegi 1-b8

Þarna virðist vera talsvert steinlos, bæði í báðum hjólförum á vinstri akrein, en einnig í ytra hjólfari á hægri akreinar. Það virtist ekki vera eins mikið steinlos á fyrstu nokkur hundruð metrunum á þessum kafla og vestan við stöð 1500 er mun minna steinlos. Hér hefði mátt muggupétta áður en svo mikið steinlos átti sér stað.

Næst er tekinn út kaflur á vegi 1-b9 sem nær frá stöð 0 til stöðvar 2200. Kaflinn er skráður með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti, en virðist vera með 11/16 mm steinefni frá Ísakoti. Myndir eru teknar í stöð 827, sjá mynd 3.18 a) og b).



**Mynd 3.18 a) og b)** Myndir teknar í stöð 827 á vegi 1-b9

Þessi klæðing er í mjög góðu lagi og virðist alveg óskemmd.

Næsti kafli er á vegi 1-c0 og nær frá stöð 4148 (ekki 4500) til stöðvar 7030. Kafllinn virðist vera alveg eins og síðast kafli sem lýst er frá 2019 með 11/16 mm steinefni frá Ísakoti (ekki 8/11 mm Markarfljót). Teknar voru myndir í stöð 5836, sjá mynd 3.19 a) og b).



**Mynd 3.19 a) og b)** Myndir teknar í stöð 5836 á vegi 1-c0

Klæðingin er í mjög góðu lagi og virðist óskemmd eins og fyrr.

Aftur er nýr þjálbikskafli á vegi 1-c0 sem hefst við stöð 7465 og nær til stöðvar 9860. Þessi kafli er svolítið ósléttur á mýrarundirstöðu, en klæðingin er í góðu lagi. Þetta er væntanlega áfram 11/16 mm steinefni frá Ísakoti. Klæðingin er í góðu lagi til enda kaflans, sem er við Hvolsvöll. Ekki voru teknar myndir af þessum kafla.

Næst er skoðuð ný þjálbiksklæðing á vegi 1-c2 sem nær frá stöð 770 til stöðvar 3000 og er með 8/11 mm steinefni frá Markarfljóti. Teknar myndir við stöð 1064, sjá mynd 3.20 a) og b).



**Mynd 3.20 a) og b)** Myndir teknar í stöð 1064 á vegi 1-c2

Þessi klæðing er að mestu í lagi, en það er eitthvað steinlos í henni og vaxandi eftir því sem nær dregur vesturendanum, aðallega í innra hjólfari hægri akreinar.



Næst er tekinn út kafli sem er á vegi 1-c2 og nær frá stöð 6030 til stöðvar 6820 og er með 8/11 mm steinefni frá Markarfjóti eins og fyrri kafli. Myndir voru teknar í stöð 6520, sjá mynd 3.21 a) og b).



**Mynd 3.21 a) og b)** Myndir teknar í stöð 6520 á vegi 1-c2

Það er sjáanlegt steinlos í þessum kafla og sést á mynd b) að það er rönd nálægt innra hjólfari hægri akreinar, sem er með einhverju steinlosi. Þar sést líka að saumurinn hefur ekki heppnast fullkomlega á miðjunni, en klæðingin er að mestu leyti í lagi.

Á vegi 1-c3 átti að byrja ný þjálbikslögn við stöð 0 og átti að enda við stöð 1800 en þar hefur ekki verið lagt heilt yfir heldur einungis í hjólförin. Þessi kafli er því ekki metinn sérstaklega og ekki teknar myndir, hjólfarafyllingin virðist vera í góðu lagi.

Næst er tekinn út þjálbikskafli á vegi 1-d1 sem nær frá stöð 100 til stöðvar 1700. Steinefnið þarna er greinilega frá Ísakoti (ekki Hörgsá eins og skáð er) og væntanlega 8/11 mm. Teknar myndir við stöð 213, sjá mynd 3.22 a) og b).



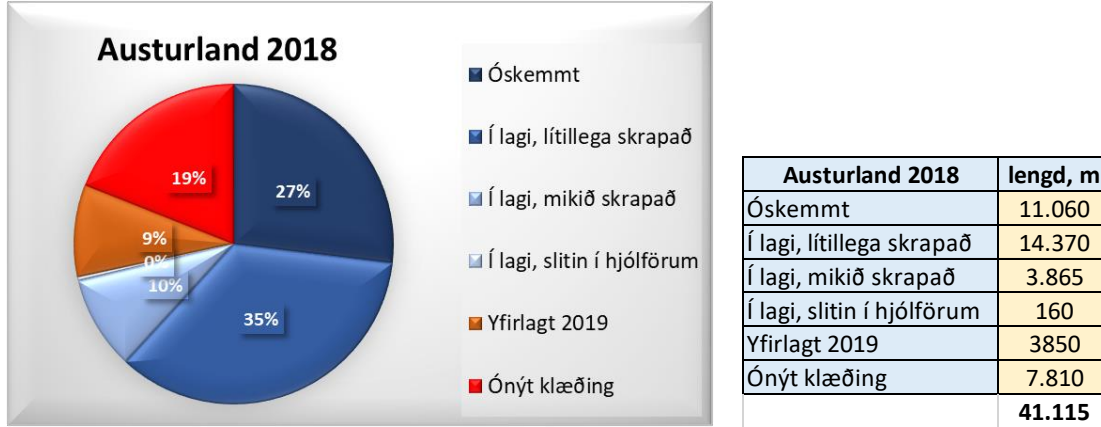
**Mynd 3.22 a) og b)** Myndir teknar í stöð 213 á vegi 1-d1

Klæðingin virðist vera í mjög góðu lagi þarna. Kaflinn er svolítið ósléttur, nálægt vesturendanum, þannig að yfirborðið er ekki fullkomið, en klæðingin sjálf virðist vera í lagi.

### 3 Samantekt og umræða

Ársgamlar klæðingar, lagðar 2018, á Austurlandi eru í nokkuð mismunandi ástandi eins og sjá má á mynd 3.1 og meðfylgjandi töflu.

**Tafla 3.1** Ástandsmat árgamalla klæðinga á Austurlandi, metið í september 2019

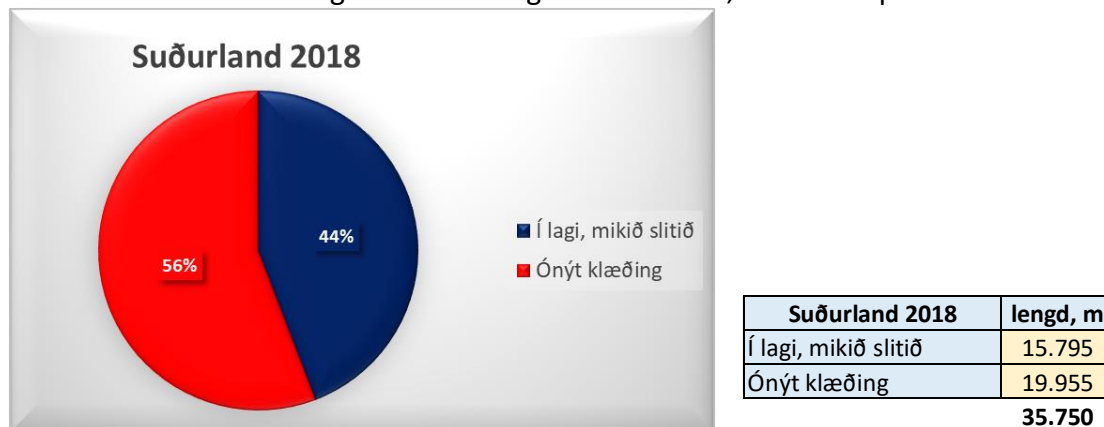


Það sést á myndinni að 27% árgamalla klæðinga á Austurlandi eru metnar nánast alveg óskemmdar, 35% eru lítillega skrapaðar á hryggjum af snjóplóg og önnur 10% eru mikið skröpuð á hryggjum. Samtals gerir þetta liðlega 70% klæðinganna á þessu svæði sem væru í lagi eftir einn vetur. Þessar niðurstöður eru í nokkru samræmi við niðurstöður úttekta á árgömlum klæðingum á Vestur- og Norðurlandi, svo og á Vestfjörðum sem gefnar voru út í tveimur skýrslum til rannsóknasjóðs síðasta sumar. Á öllum svæðum eru merki um mismikið skrapað af hryggjum vegna vetararviðhalds áberandi og einnig að hluti klæðinga er metinn ónýtur þar sem nagladekk hafa slitið steinefni í hjólförum alveg í gegn. Í þeim tilfellum er meginreglan sú að klæðing með of smágerðu steinefni með einungis miðlungs slitþol er lögð nærri þéttbýli þar sem mikil vetrarumferð fer um. Tæpir 4 km af klæðingum sem lagðar voru 2018 á Austurlandi höfðu verið yfirlagðar í ár og má ætla að þær klæðingar hafi talist mjög illa farnar. Tæpir 8 km klæðinganna sem teknar voru út á Austurlandi voru metnar ónýtar, þ.e.a.s. slitnar í gegn, en það voru klæðingar á nágrenni þéttbýlis þar sem vetrarumferð er tiltölulega mikil, t.d. nálægt Fáskrúðsfirði (náma Dalsá) og Höfn í Hornafirði (náma Slufrudalur). Í fyrra tilfallinu var notað 8/11 mm steinefni, en í því seinna 8/16 mm efni, en gæði steinefnanna eru líklega í lakari kantinum í báðum tilfellum miðað við magn vetrarumferðar.

Um ársgamlar klæðingar, lagðar 2018, á Suðurlandi gildir allt annað, en þær eru allar annað hvort slitnar í gegn eða þá mikið slitnar af nagladekkjum, en auk þess að hluta til skrapaðar af snjóplógum þótt það komi ekki fram á myndinni, sjá mynd 3.2 og meðfylgjandi töflu.



**Tafla 3.2** Ástandsmat ársgamalla klæðinga á Suðurlandi, metið í september 2019



Það verður að draga þá ályktun af niðurstöðum þessa ástandsmat að vetrarumferð, sem er í sívaxandi mæli nagladekkjaumferð, er of mikil á öllu þessu svæði á Suðurlandi til að steinefnið sem notað var í klæðingarnar þoli hana. Í öllum tilfellum var lagt 8/11 mm steinefni úr áreyrum, Hörgsár, Kúðafliótsbakka og Markarflióts utan Dalstorfu, en grunur leikur á að þessi árefni hafi verið í fínni kantinum innan stærðarflokksins. Auk þess er ekki um að ræða gæðaeefni hvað styrk og slitþol varðar, auk þess að brothlutfall virtist ekki vera mjög hátt í þessum efnum. Benda má á að brothlutfall hefur áhrif á slitþolsmælingu í kúlnakvörn, þannig að óbrotið efni slitnar mun minna en vel brotið efni í prófinu. Hér vantar þó nýlegar niðurstöður rannsókna (t.d. millisigti til að kanna finleika efnisins, brothlutfall, styrleikapróf og slitþolspróf).

Segja má almennt séð að það séu tveir meginþættir sem hafa mest áhrif á gæði klæðinga eins og þau blasa við eftir einn vetur, þ.e.a.s. þeirra klæðinga sem koma ekki alveg óskemmdar undan vetru. Þessir þættir eru annars vegar skemmdir af völdum snjóplóga, en þær eru mismiklar og yfirleitt ekki þess valdandi að viðkomandi klæðing sé metin ónýt þar sem oftast er skafið af hryggjum en ekki úr hjólförum. Hitt, sem er alvarlegra, er að þar sem mikil vetrarumferð á nagladekkjum er til staðar getur steinefnið hæglega slitnað alveg í gegn í hjólförum og þar með er klæðingin metin ónýt. Þetta á sérstaklega við þar sem notað er tiltölulega smágert steinefni sem hefur ekki alla kosti ákjósanlega, svo sem styrk og slitþol. Aðrir þættir geta lík komið við sögu, svo sem ófullnægjandi viðloðun sem getur valdið steintapi úr klæðingunni. Einnig má nefna blæðingu að sumri eða vetri sem rekja má til hreinleika steinefnis, eiginleika bindiefnis, magns þess, eða vanmats á undirlagi nýrrar klæðingar við hönnun (ákvörðun á magni bindiefnis). Fleira mætti auðvitað telja til, ekki síst verklag og ytri aðstæður við lögn klæðingar. Með verklagi er átt við að vandað sé til allra þátta, tryggt að undirlag sé hreint, dreifing efna sé rétt samkvæmt forskrift og að steinefni leggist vel í bindiefnið og að valti tryggi að það raðist og festist vel í bindiefnið. Ytri aðstæður þurfa að vera hagstæðar, ekki ætti að leggja klæðingu á blautt undirlag, eða þegar úrkoma er í nánd. Einnig er mikilvægt að lofthiti sé nægilega hár og að ekki sé gert ráð fyrir að frysti í bráð. Best er að leggja klæðingar snemma sumars þegar enn er von á heitum dögum til að tryggja að sem best þrykking steinefnis í undirlag náist fyrir fyrsta veturinn.

Varðandi nýjar klæðingar, þ.e.a.s. sem lagðar voru sumarið 2019 á hringveginn á Suður- og Austurlandi, má segja að flestar hafi verið metnar að mestu leyti í lagi og flestar alveg óskemmdar eins og vera ber. Þó var eftir því tekið að nokkuð steinlos hafði átt sér stað í nágrenni Víkur í Mýrdal vestan við þorpið, en þar er talsverð brekka og beygja og því mikil áraun á slitlagið. Til greina hefði komið að mugguþétta klæðinguna fljótlega eftir útlögn til að forða steinlosi. Annað sem vakti athygli var að sumar bikþeytulagnirnar frá Höfn og vestur í Skaftafell voru með misgreinilegum langrákum eftir endilöngum veginum, en þó ekki það mikið að sæist í undirlagið. Það verður fróðlegt að sjá við vorúttekt hvort einhverjar skemmdir koma fram fyrsta veturinn vegna þessara ráka.