

## Minnisblað

### Vetrarþjónusta, vegur um Mýrdal – útg. 2

Vetrarþjónusta við Reynisfjall



#### Lokanir við Reynisfjall

Lokanir vega ræðst bæði vegna veðurs og umferðamagns. Árin 2013-2014 jókst ferðamannastraumur umtalsvert og fjölgun slysa einnig. Í kjölfarið var skipulag varðandi lokanir vegakafila vegna veðurs og slæmra aðstæðna eftir til muna. Sett voru upp lokunarhlið, gerðar voru viðbragðsáætlanir og samstarf Vegagerðarinnar, lögreglunnar, Neyðarlínunnar og björgunarsveitanna var eftir. Með því að rýna veðurspá er reynt eftir fremsta megni að láta vegfarendur vita að lokanir eru yfirvofandi þannig að fólk geti komist leiðar sinnar í tæka tíð áður en óveður skellur á. Auðvitað er það oft þannig grípa þarf til lokanna á leiðum fyrirvaralaust þar sem ekki sáust fyrir þær slæmu aðstæður sem knúðu til lokunar. Þegar umferðarmagn er hátt getur ein föst bifreið haft slæmar afleiðingar. Sú reynsla hefur verið á Hringvegi um Reynisfjall undanfarin ár. Ef umferðarstraumurinn kemst ekki framhjá þá eiga þessar bifreiðar einnig hættu á að festast og tafir geta orðið á vinnu við snjómokstur og hálfkuvarnir á leiðinni.

Síða 1/5

Hér má sjá samantekt yfir fjölda lokanna við Reynisfjall ásamt heildarlokunartíma frá árunum 2010-2021:

Reynisfjall	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fjöldi lokana (stk)	5	0	0	6	3	10	5	8	10	7	13	7
Lokunartími (klst)	33	0	0	34	13	74	44	47	83	56	132	31

Lengd lokanna er að meðaltali 7 klst.

#### Lokanir á hringvegi um Suðurland

Hér má sjá samantekt yfir fjölda lokanna við Reynisfjall í samanburði við aðrar lokanir á hringvegi um Suðurland:

Fjöldi lokana (stk)	Ár												
	Færðarleið	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Reynisfjall		5	0	0	6	3	10	5	8	10	7	13	7
Hellisheiði		0	1	7	1	8	21	8	4	16	13	19	2
Markarflj - Steinar		10	0	1	4	2	7	1	6	9	6	11	5
Skeiðarársandur		0	4	1	4	2	6	9	6	8	9	8	4

Í flestum tilfellum er gripið til lokanna þegar fyrir sé að veðurspá er mjög slæm. Veðurfræðingur starfar fyrir Vegagerðina sem upplýsir daglega um veðurspár. Þegar fyrir sé að slæmt veður er í aðsigi er veðurspá skoðuð sérstaklega staðbundið og metið í samræmi við viðbragðsáætlun lokanna, sem Vegagerðin vinnur eftir, hvort tilefni þykir að loka vegi til þess að tryggja öryggi vegfarenda. Þar að auki þarf einnig að grípa til lokanna fyrirvaralaus þar sem ekki sáust fyrir aðstæður sem knúðu til lokanna.



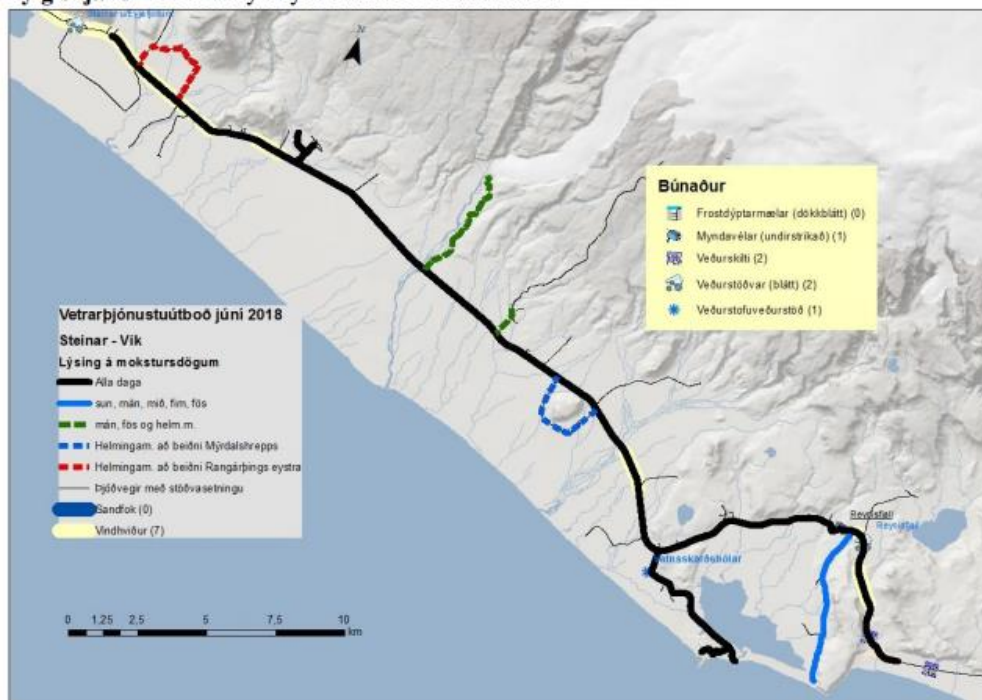
Á tímabilinu 2010-2021 hefur það komið fjórum sinnum fyrir að lokanir per ár hafa verið fleiri við Reynisfjall í samanburði við Hellisheiði. Hins vegar hafa fjöldi lokanna per ár við Reynisfjall alltaf verið fleiri í samanburði við Markarfljót-Steinar á árunum 2013-2021 (9 ára tímabil), en það eru um það bil 40 km milli þessara lokanarpósta. Þessar niðurstöður staðfesta að veðurfarslegar aðstæður við Reynisfjall eru mjög krefjandi í samanburði við láglandisleiðir í nágrenninu.

### Útboð: Vetrarþjónusta 2018-2021, Vestur-Skaftafellssýsla, Steinar (Eyjafjöll) – Vík (Smiðjuvegur – Vegagerðin)

Vetrarþjónustusamningurinn Steinar-Vík var boðinn út árið 2018 fyrir veturna 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 með möguleika á framlengingu 2021-2022 og 2022-2023.

Hér er yfirlitsmynd af moksturleiðum innan samningsins (skjaskot tekið úr útboðslýsingu samnings):

**Fylgiskjal 6** Yfirlitsmynd yfir staði sem eru mokaðir.



Síða 2/5

**Vegagerðin**  
Katrín Þuríður Pálsdóttir

Hér má sjá lykilupplýsingar fyrir vetrarþjónustusamninginn Steinar - Vík:

- Samningsmagn: 12.500 km
- Heildarlengd megin vegkafla er 64 km sem skiptist í:
  - Hringvegur (1), Vík-Steinar: 43 km
    - Þjónustuflokkur 2
    - Vegur opinn: 07:30-21:30
    - Moksturs dagar: Alla daga vikunnar
    - Vegbreidd: 6,5 m
  - Reynishverfisvegur (215), Hringvegur-bílaplan: 5 km
  - Dyrhólavegur (218), Hringvegur-bílaplan: 7 km
  - Mýrdalsjökulsvegur (222), Hringvegur – Ytri Sólheimar: 1 km



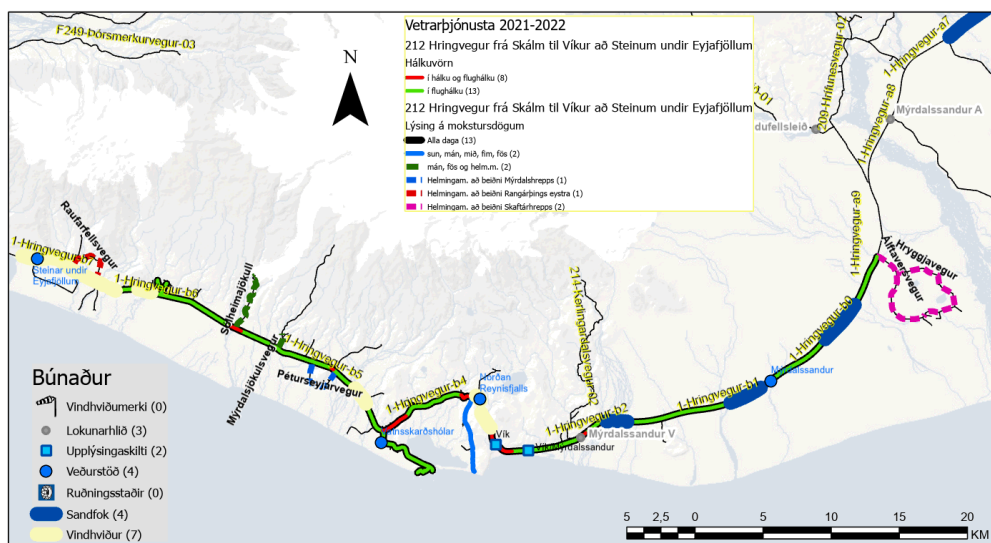
- Sólheimajökull (221), Hringvegur – bílaplan: 5 km
- Skógar (2420), Hringvegur – byggðasafn: 1,5 km
- Skógarvegur – Skógarfoss: 1 km
- Biðtími: 20 klst
- Fjöldi vetrarþjónustubifreiða: 1 stk
- Verktími: 1.október – 30.apríl
- Viðverudagar á tímabili: 212 dagar

Þessi samningur er byggður upp á þann hátt að verktaki gaf einingarverð í tvo tilboðsliði, annarsvegar akstur vörubifreiðar í snjómokstri og hálkuvörn og hins vegar biðtímagjald vörubifreiðar. Þar að auki gaf verktaki fast viðverugjald fyrir hvert tímabil, sem mátti vera á bilinu 10-50% af heildartilboðsfjárhæð samnings. Einingarverð verðbætast árlega út frá þróun byggingarvísitölu. Í þessum samningi er miðað við vísitölu septembermánaðar ár hvert.

Engar breytingar hafa orðið vinnureglum á kaflanum frá Vík – Steinar frá því sem var skilgreint í útboðsgögnum, en hér má nálgast gildandi vinnureglur frá Skálm til Víkur að Steinum undir Eyjafjöllum:

<http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/vetrarþjónusta/vinnureglur//12ee8275de6996650025711c0075b78d?OpenDocument>

Vegur	Staðarlýsing	Þjónustuflokkur	Mokað	Opið frá	Opið til	Helgar opnun	Helgar lokun	Færðarleið	Fjöldi bíla	Vegbreidd (m)	Lengd (m)	Mesta hæð
1	Hringvegur: Skálm - Vík	2	Alla daga	07:30	21:30	07:30	20:00	1-3 : Mýrdalssandur	600	7,0	32.420	
	Vík: Smiðjuvegur - Mýrarbraut	2	Alla daga	07:30	21:30	07:30	21:00	1-3 : Mýrdalssandur	1.175	6,5	1.230	
	Hringvegur um Reynisfjall	2	Alla daga	07:30	21:30	07:30	21:00	1-4 : Reynisfjall	1.100	7,5	12.130	119
	Hringvegur: Dyrhólavegur - Þorsmerkurvegur	2	Alla daga	07:30	21:30	07:30	21:00	1-5 : Dyrhólav-Steinar	1.075	7,5	28.190	
215	Reynisverfisvegur	3	sun, mán, mið, fim, fös	08:00	17:00	08:00	16:00	1-10 : Reynisverfisvegur	400	6,0	5.880	
218	Dyrhólavegur	2	Alla daga	08:30	20:30	08:30	19:00	1-41 : Dyrhólavegur	450	6,0	6.840	
221	Sólheimajökull	4	mán, fös og helm.m.	09:00	17:00			13-87 : Sólheimajökull	175	6,0	4.700	
222	Mýrdalajökulsvegur	4	mán, fös og helm.m.	09:00	17:00			1-5 : Dyrhólav-Steinar	150	6,0	1.250	
2420	Skógar	2	Alla daga	08:30	20:30	08:30	19:00		950	6,0	930	
2440	Skógar	2	Alla daga	08:30	20:30	08:30	19:00		925	6,0	880	
211	Álftavarsvegur	Helmingam. að beiðni Skaftharshrepps						1-11 : Álftavarsvegur	50	6,0	7.500	
212	Hryggjavegur	Helmingam. að beiðni Skaftharshrepps							25	6,0	8.450	
219	Péturseyjarvegur	Helmingam. að beiðni Mýrdalshrepps							50	6,0	4.040	
242	Raufarfelssvegur	Helmingamokstur að beiðni Rangárþingis eystra							25	6,0	4.400	
<b>Samtala þjónustað</b>											<b>118.840</b>	<b>119</b>



Stærsti óvissuþáttur í vetrarþjónustu er veðurfarslegar aðstæður. Snjóþungir vetur krefjast mikils moksturs og þar af leiðandi eykst akstursmagn vörubifbreiða og annarra snjóruðningstækja í samræmi við það. Einnig hefur hlýnandi veðurfar áhrif á vetrarþjónustu. Með hlýnandi veðurfari aukast sveiflur á hitastigi og þar af leiðandi eykst notkun hálkuvarnarefna í samræmi við það.



Hér má sjá yfirlit yfir verkmagn fyrir vetrarþjónustusamninginn Steinar-Vík síðastliðin tímabil:

Verkmagnsyfirlit	km	Hlutfall af samningsmagni
Raunakstur veturinn 2018-2019	10.782	86%
Raunakstur veturinn 2019-2020	16.426	131%
Raunakstur veturinn 2020-2021	8.937	71%
<a href="#">Raunakstur 1.10.21-15.2.22</a>	<a href="#">11.466</a>	<a href="#">92%</a>

#### Kostnaður vegna vetrarþjónustu við Reynisfjall

Síða 4/5

Uppgjör vegna vetrarþjónustu hefur tekið miklum breytingum undanfarin ár með komu boðunarkerfisins sem var hannað sérstaklega með vetrarþjónustu Vegagerðarinnar til hliðsjónar. Fyrirkomulagið í dag er á þann veg að kostnaður vegna vetrarþjónustu þjóðvega er skipt niður á verknúmer og verkhluta. Kafllinn frá Vík að Jökulsá á Sólheimasandi ber verknúmerið 231-4060 og verkhluta 0001.40. Þessi umræddur kafli er alls um 28 km að lengd (aðra leið). Hér má sjá skjáskot af verkhlutanum:



**Vegagerðin**  
Katrín Þuríður Pálsdóttir

Eins og staðan er í dag er ekki sér verkhlutanúmer fyrir einungis þjóðveg í og við Reynisfjall. Við Reynisfjall eru krefjandi aðstæður í vetrarþjónustu vegna hæðar yfir sjávarmáli og leiðin upp yfir fjallið er brött, sérstaklega að vestanverðu. Láglandisleiðir í kring eru í engu líkingu við þær

aðstæður við Reynisfjall, þær eru flatar og sléttar. Vegna þessa þurfa vetrarþjónustubifreiðar að fara tvöfalt fleiri ferðir á kaflanum við Reynisfjall, bæði í snjómokstri og hálkuvörn, í samanburði við nærliggjandi láglendisleiðir. Til viðbótar við vetrarþjónustubifreiðar eru notuð ýmis önnur tækí í vetrarþjónustu við útmokstur. Reynslan sýnir að vinna þessara tækja á sér öll stað í kringum Reynisfjall, en ekki á láglendisleiðum í kring. Því má áætla að 75% kostnaðar á verkhluta 0001.40 frá Vík að Jökulsá falli á vetrarþjónustu í kringum Reynisfjall.



Tekinn var saman raunkostnaður vegna vetrarþjónustu frá Vík að Jökulsá og umreiknað á verðlag árið 2021 út frá þróun byggingarvísitölu. En stærsti kostnaður vegna vetrarþjónustu er greiðslur til verktaka sem sinna snjómokstri og hálkueyðingu, en þessir samningar verðbætast árlega út frá þróun byggingarvísitölu. Ef gert er ráð fyrir að 75% hluta kostnaður á þessum verkhluta falli á vetrarþjónustu við Reynisfjall eru fjárhæðirnar eftirfarandi fyrir árin 2018-2021. Sveiflur í fjárhæðum má rekja til veðurfarslegra aðstæðna.

	<b>Vetrarþjónusta við Reynisfjall, á verðlagi 2021</b>
	kr m.vsk
Kostnaður 2021	10.030.000
Kostnaður 2020	22.900.000
Kostnaður 2019	10.480.000
Kostnaður 2018	9.110.000

Síða 5/5

Á tímabilinu 1.janúar – 15.febrúar 2022 er búið að aka tæplega 6.950 km á verksamningum Steinar - Vík. Þar af eru 4.790 km innan verknúmer 231-4060 og verkhluta 0001.40, sem er 69% af verkmagni. Einungis verktakakostnaður þar sem af er ári 2022 er tæplega 6 milljónir króna m.vsk á þessum verkhluta. Áætla má því að frá 1.janúar til 15.febrúar 2022 séu 4.500.000kr fyrir einungis verktakakostnað við Reynisfjall. Ef miðað er við 20% í annan kostnað s.s hálkuvarnarefni, eftirlit og umsjón þá er kostnaður sem af er ári um 5.400.000kr.

Þessi samningur verður boðinn aftur út fyrir veturinn 2023-2024. Erfitt er að spá fyrir um hvernig verktakar muni verðleggja sig til þess að áætla kostnað vegna vetrarþjónustu við Reynisfjall.

**Vegagerðin**  
Katrín Þuríður Pálsdóttir

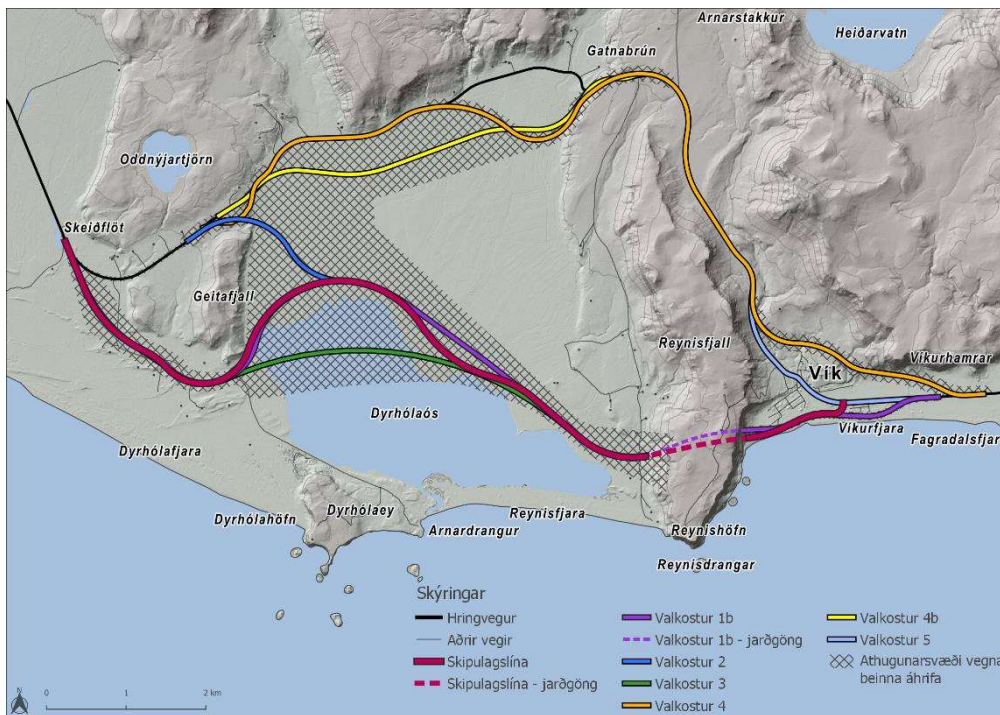


## Minnisblað

### Áætlaður rekstrar- og viðhaldskostnaður Reynisfjallsganga

Verið er að vinna að umhverfismati valkosta vegna vegar um Mýrdal. Þríf af þeim fimm valkostum sem til skoðunar sýna undirgöng undir sunnanvert Reynisfjall. Áætluð lengd ganganna er um 1,5 km með T10,5 sniði.

Hérna er tekin saman áætlaður kostnaður vegna reksturs og viðhalds jarðganga byggt á reynslu annarra jarðganga á Íslandi. Miðað er við verðlag ársins 2022 og er kostnaður skoðaður fyrir fyrstu 20 rekstrarárin.



Síða 1/2

### 1. Rekstrarkostnaður

Rekstrarkostnaður flestra íslenskra jarðganga að Hvalfjarðargöngum undanskildum, er nokkuð svipaður á milli ára, eða um 3,6 mkr/km. Á þetta bæði við um eldri göng sem og nýjustu göngin, Dýrafjarðargöng.

Rekstrarkostnaður Dýrafjarðarganga 2021 skiptist svo:

- |   |     |
|---|-----|
| • Rafmagn (lýsing og blásarar)  | 43% |
| • Rafvirkjar (þjónusta)   | 8%  |
| • Netkerfi  | 3%  |
| • Úttektir og skipti á búnaði (slökkvitæki, síur í loftræsingu, mengunarskynjarar, merkingar) | 7%  |
| • Þvottur ganga   | 18% |
| • Vinna starfsmanna Vg  | 21% |

**M.v. þessar forsendur má gera ráð fyrir að rekstrarkostnaður Reynisfjallsganga verði um 5,4 mkr á ári.**

Vegagerðin

Guðmundur Rafn  
Kristjánsson

## 2. Viðhaldskostnaður

Viðhaldskostnaður íslenskra jarðganga virðist vera nokkuð svipaður fyrstu 20 árin og er tekin saman í töflunni hér að neðan miðað við 1,5 km löng göng. Hér er ekki tekin saman kostnaður við endurnýjun slitlaga, yfirborðsmerkinga, skilta o.s.frv. en viðhaldskostnaður slitlaga í jarðgöngum er yfirleitt minni en á opnum vegi.

	Kostnaður	Kostnaður á 20. árum
<b>Varaafli (endurnýjun varaafli/rafgeymaskipti)</b>		
• Rafgeymar á 5 ára fresti	1,0 mkr	4 mkr
• Varaaflgjafi (UPS) á 10 ára fresti	3,0 mkr	6 mkr
<b>Ástandskoðun styrkingar, stjórnkerfi, endurskoðun á brunahönnun/áhættumati/viðbragðsáætlun (skv. verklagsreglum)</b>		
• Styrkingar á 5 ára fresti	1,0 mkr	4 mkr
• Milliskoðun á styrkingum	0,5 mkr	2 mkr
• Stjórnkerfi skoðun verkfræðist á 5 ára fresti	0,5 mkr	2 mkr
• Endurskoðun á brunahönnun/áhættum á 5 ára fresti	1,0 mkr	4 mkr
• Endurskoðun á viðbragðsáætlun á 5 ára fresti	0,5 mkr	2 mkr
<b>Samtals</b>		<b>24 mkr</b>

M.v. þessar forsendur má gera ráð fyrir að viðhaldskostnaður Reynisfjallsganga verði um 1,2 mkr á ári.

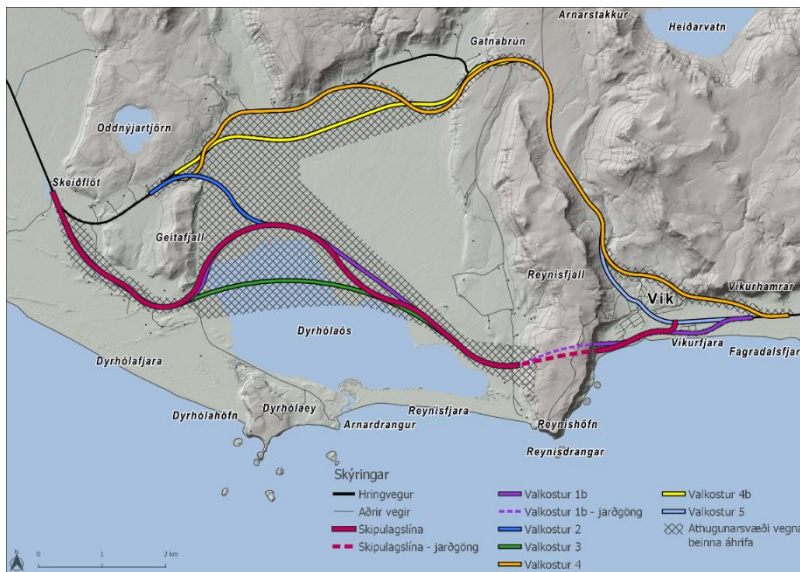
## 3. Áætlaður heildarkostnaður vegna rekstrar og viðhald

Eins og sjá má hér að neðan má gera ráð fyrir að rekstrar- og viðhaldskostnaður Reynisfjallsganga sé um 6,6 mkr á ári eða 132 mkr yfir 20 ára viðmiðunartíma og verðlag ársins 2022.

## Minnisblað

### Áætlaður viðhaldskostnaður slitlaga

Verið er að vinna að umhverfismati valkosta vegna vegar um Mýrdal, en þar eru lagðir til fimm ólíkir valkostir. Vegna þessa er búið að taka saman grófan árlegan viðhaldskostnað vegna vega með mismunandi umferð og slitlagsgerð. Þegar verið er að meta viðhaldskostnað eru margar breytur sem hafa þar áhrif á niðurbrot og endingu s.s. umferðarmagn, tengund umferðar, efnið í veginum, þjöppun, veðurskilyrði, afvötnun og svo mætti lengi telja. Þannig verður að hafa í huga að þetta eru meðaltalstölur sem eru eingöngu til viðmiðunar.



Til að nálgast sambærilegar viðhaldstölur var ákveðið að miða við slitlagsbreidd 7,8 metrar sem verður nærri lagi á sumum hliðarvegum í Mýrdal, en hins vegar er gert ráð fyrir að Hringvegur verði með 10 metra breiðu sniði. Þegar snið verður breiðara má leiða líkum að því að umferðin dreifist meira yfir sniðið sem dregur úr hjólfaramyndun.

Inn í þessar tölur er einungis efnisverð og vinna við viðgerðir en ekki tafir á umferð vegna tíðari viðgerða, þægindi við akstur, umferðaröryggi og svo framvegis. Þá er kostnaður vegna styrkinga þar sem það á við ekki meðtalinn, en þar sem undirbygging er léleg verður í einhverjum tilfellum að styrkja og jafna burðarlag áður en nýtt slitlag er lagt á veginn.

Hérna var ákveðið að miða við 20 ára líftíma vegbyggingar, en það er yfirleitt sá tími sem miðað er við í hönnun, hins vegar má leiða líkum að því að undirlag vegar með malbiki endist lengur heldur en vegur sem er með klæðingu. Þetta er vegna þess að malbik dreifir álaginu betur niður á undirlög vegarins sem brotna þá minna niður við endurtekið umferðarálag og þá sérstaklega þungra bíla.

Þá verður einnig að taka tillit til þess að ekki var farið að malbika utan þéttbýlis fyrr en eftir aldamótin og í raun ekki fyrr en eftir árið 2007 að





einhverju marki. Þannig eru viðmiðunarkaflar malbikaðra vega ekki orðnir 20.ára.

Skoðaður var viðhaldskostnaður vegna þriggja tilfella, ársdagsumferðar (ÁDU) meiri en 2500, milli 1000 til 2500 og undir 1000 ökutæki/sólarhring. ÁDU er skilgreind sem meðalumferð á dag yfir árið.

Vegir sem eru með ÁDU undir 1000 ökutækjum/sólarhring eru almennt ekki malbikaðir og þar sem ÁDU er yfir 2500 ökutækjum/sólarhring ná viðhaldstölur ekki nógu langt aftur.

Áætlaðir viðhaldskostnaður slitlaga yfir 20.ára hönnunartíma	Kostnaður á m <sup>2</sup> árlega [kr/m <sup>2</sup> ] m.v. verðlag 2022		
	ÁDU > 2500	ÁDU 1000-2500	ÁDU < 1000
Klæðing	200-350	120-200	80-120
Malbik	350-500	250-350	150-250