

Áætlun um áfoks- og rofvarnir á austurströnd Háslóns

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2013-036

Dags: mars 2013

Fjöldi síðna: 37

Upplag: 10

Dreifing:

- ☐ Birt á vef LV
- ☒ Opin
- ☐ Takmörkuð til

Titill: Áætlun um áfoks- og rofvarnir á austurströnd Háslóns

Höfundar/fyrirtæki: Verkfræðistofa Austurlands

Verkefnisstjóri: Pétur Ingólfsson

Unnið fyrir: Fljótsdalsstöð

Samvinnuaðilar: _____

Útdráttur: Með austurströnd Háslóns er Hálsvegur. Neðan hans hafa verði grafnar gryfjur sem er ætlað að taka við áfoki sands af strönd Háslóns. Til þess að aldan af lóninu eyðileggi ekki gryfjurnar þarf að rofverja bakkan lónmeginn við gryfjurnar. Í þessari skýrslu er gerð tillaga að því hvernig rofvörnum skuli háttað á hverjum stað og kostnaður við þær áætlaður. Í ljós hefur komið að sumstaðar er ódýrast að færa veginn og gryfjurnar ofar í landið. Með þessari áætlun er komið yfirlit yfir þær rofvarnaraðgerðir sem taldar eru koma til greina og áætlun um kostnað við hverja aðgerð, sem gerir mögulegt að endurskoða áætlunina þegar meiri reynsla hefur safnast á þessu sviði.

Lykilorð: Háslón, rofvarnir, áfoksvarnir, sandfok,
Vesturöræfi

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

Pétur Ingólfsson

Áætlun um áfoks- og rofvarnir á austurströnd Hálslóns



Efnisyfirlit

1. Inngangur.....	1
2. Mismunandi kostir fyrir rof- og fokvarnir.....	1
3. Áætlun um kostnað fyrir mismunandi aðgerðir.	6
4. Fyrirliggjandi vitneskja um jarðvegsdýpi.	7
5. Aðgerðaráætlun.	8
I – Lindabunga – Lindaflói milli stöðva 2000 og 2900	8
III – Lindalækur – Klapparlækur milli stöðva 3900 og 5450.....	10
IV – Klapparlækur – Þúfugreni milli stöðva 5450 og 6800	12
V – Þúfugreni – „Vatnsölduvegur“ milli stöðva 6800 og 8200	14
VI – „Vatnsölduvegur“ – Kofalækur milli stöðva 8200 og 10300.....	15
VII – Kofalækur – Kofabunga milli stöðva 10300 og 13000.....	18
VIII – Kofabunga – Sauðá milli stöðva 13000 og 14200	21
IX – Sauðá – Litla-Sauðá milli stöðva 16000 og 18100.....	23
6. Framkvæmdaáætlun.	26
7. VIÐAUKI 1 – ÞEKKT JARÐVEGSDÝPI	28
8. VIÐAUKI 2 – KOSTNAÐUR MÖGULEGRA AÐGERÐA	31
9. VIÐAUKI 3 – KOSTNAÐUR VALINNA AÐGERÐA	34
10. VIÐAUKI 4 – YFIRLITSTEIKNINGAR	35

1. Inngangur

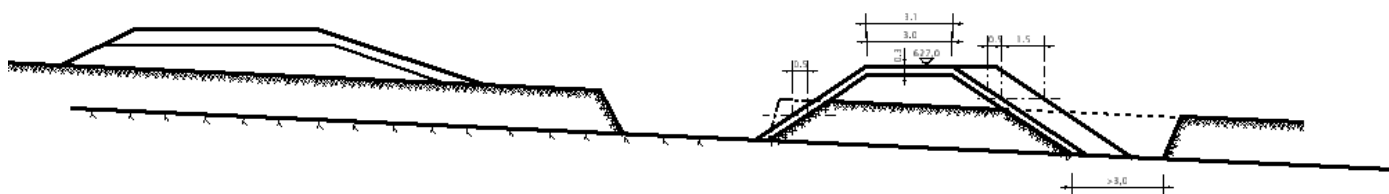
Þegar Hálsvegur var lagður, voru lónmegin við hann grafnar sandgildirur til að taka við foksandi frá strönd Háslóns. Strandrof undanfarinna ára hefur víða náð gildrunum og síðan 2009 hefur verið tekist á við það verkefni hvernig hagvæmast sé að verja þær eða viðhalda á annan hátt nauðsynlegum vörnum gegn foksandi. Í þessari skýrslu er farið yfir ástand mála, mögulegar varnir, þær kostnaðargreindar og gerð tillaga og kostnaðaráætlun um varnaraðgerðir og áætlun um hvernig kostnaður gæti fallið til á næstu árum.

Staðsetningar þeirra aðgerða sem lokið er, er að finna á yfirlitsteikningum í viðauka 4.

Flugmyndir í kafla 5 voru teknar um mitt sumar 2012 og því sjást þar ekki allar aðgerðir sem lokið er.

2. Mismunandi kostir fyrir rof- og fokvarnir.

- a. Sandgildirur eru varðveittar með því að grjótvörja þær og byggja upp í hæð 627,0 m.y.s., þannig að þær standist og standi upp úr hönnunaröldu sem kemur á lón í hæð 625,0. Reiknað er með raðaðri grjótvörn. Kemur til álita þar sem sandgildirur eru lágt í landi eða eru þegar meira eða minna ónýtar.



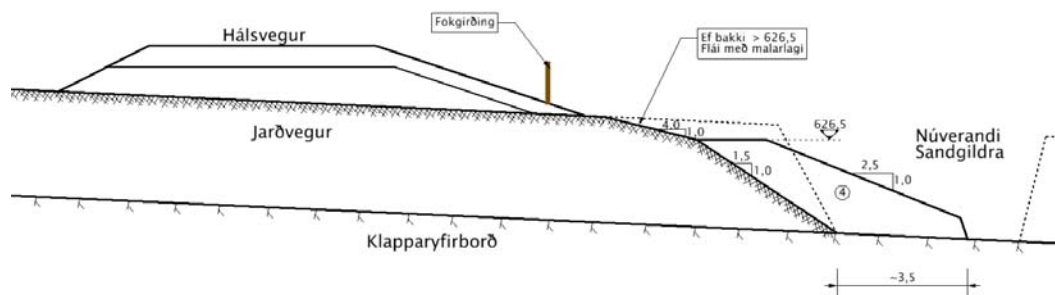
Kostir: Varanleg og traust lausn með mikilli rýmd fyrir sand.

Gallar: Dýr lausn, sérstaklega þar sem jarðdýpi er mikið og áberandi í landi, semsagt nokkuð verkfræðingaleg!

Dæmi: Kofabunga 2011



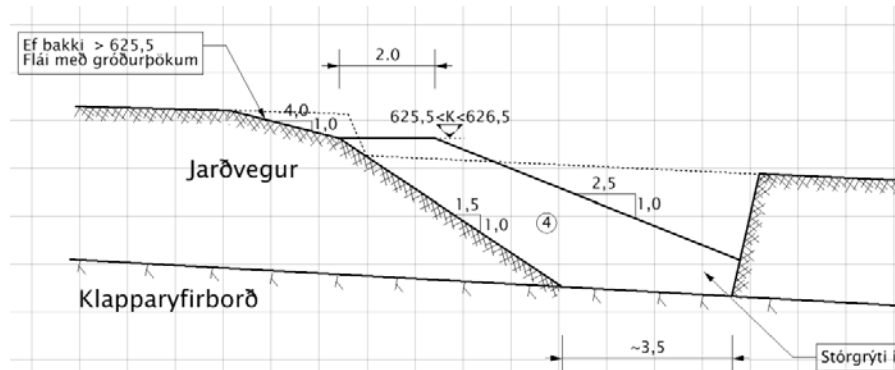
- b. Sandgildirur eru ekki varðveittar heldur er landhlið gildra eða fótur vegfláa grjótvárin. Reiknað er með óraðaðri grjótvörn upp í hæð 626,5 m.y.s. og að flái þar fyrir ofan upp í vegfláa sé hulin með mól. Grjótvörn standist og standi upp úr hönnunaröldu sem kemur á lón í hæð 625,0, alda á lóni í allra hæstu stöðu gæti skolast upp í fláa en veldur takmörkuðum skaða. Til að hindra sandfok yfir veg er gert ráð fyrir að setja upp sandgirðingar á vegkant eða strax landmegin við grjótvörn. Samspil girðingar og hæðarmismunar tryggir að sandur berst ekki yfir veg. Kemur til álita þar sem kostur a) þykir of dýr vegna landhalla og jarðdýpis.



Kostir: Er ódýrari en kostur a), grjótvörn fellur vel inn í umhverfið, sem hlut af vegi.

Gallar: Dýr lausn, girðingar verða áberandi og viðhald þeirra verður umtalsvert.

- c. Sandgildir eru varðveittar með því að rofverja rofrandir í hæð 625,5–626,5 m.y.s. um leið og þær byrja að myndast eða áður. Grafið er fyrir rofvörn niður á fastan botn eða í kóta 622 ef botn er neðar og



gengið frá óraðaðri grjótvörn. Kemur til álita þar sem jarðdýpi er skikkanlegt og land milli rofvarnar og sandgildru er gróið og þolir minniháttar ágang vatns þegar lón er í hárri vatnsstöðu.

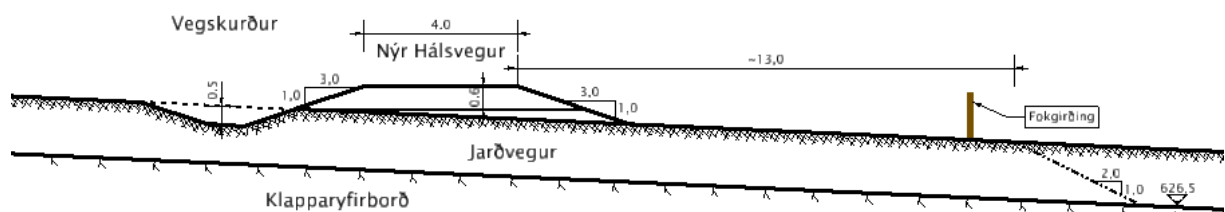
Dæmi frá vinnu 2011:



Kostir: Sandgildirur með nægri rýmd eru varðveittar á tiltölulega hagkvæman hátt, fellur vel í landið og stöðvar landrof og minna land fer undir lón en í seinni kostum.

Gallar: Dýr lausn sérstaklega þar sem jarðdýpi er mikið.

- d. Vegur er færður ofar í landið þannig að vatnsbakki nái ekki að vegi. Þetta verði ekki gert fyrr en rof er farið að skemma sandgildirur. Gert er ráð fyrir vegur sé aðeins fjögurra metra breiður með útskotum og að notuð verði möl úr eldri vegi. Til að hindra sandfok yfir veg er gert ráð fyrir að setja upp sandgirðingar niður undir væntanlegri strönd. Kemur víða til álita, t.d. þar sem jarðdýpi er mikið á löngum köflum.



Kostir: Tiltölulega ódýr lausn, vegur verður lítið áberandi í landinu og „náttúruleg“ strönd myndast.

Gallar: Girðingar verða áberandi og viðhald þeirra verður umtalsvert, Einföld girðing rúmar ekki sand í hönnunarstormi nema talsverður sandur sé kominn upp fyrir veg. Sár eftir gamla veginn verður áberandi þangað til rof nær honum. Loka þarf rofabarði við strönd og aukið land fer undir lón.

- e. Vegur er færður ofar í landið og sandgildra grafin neðan vegar. Miðað verður við að vatnsbakki nái ekki sandgildru. Annars framkvæmt eins og í kosti c). Vegur og vegskurður virka sem sandgildra, sem tekur 2–3 m³ af sandi. Kemur víða til álita, t.d. þar sem jarðdýpi er mikið á löngum köflum.

3. Áætlun um kostnað fyrir mismunandi aðgerðir.

Reynsla undangenginna ára var notuð til að setja upp töflu með þeim einingaverðum sem reiknað er með.

Tafla 3-1

	Rofvarnir		
1.1	Gröftur=	300	[kr/m ³]
1.2	Ölduvörn (1)=	1.930	[kr/m ³]
1.3	Millilag (2)=	1.620	[kr/m ³]
1.4	Kjarni (3)=	1.480	[kr/m ³]
1.5	Óflokkað grjótt. (4)=	1.480	[kr/m ³]
	Nýr vegur		
2.1	Gröftur=	300	[kr/m ³]
2.2	Frágangur moldarfyllingar=	120	[kr/m ³]
2.3	Burðarlag=	990	[kr/m ³]
2.4	Ræsi 12 m=	450.000	[kr]
3.1	Fokgirðing	3.700	[kr/m]

Álag er reiknað á liði 1.2 til 1.5 eftir fjarlægð frá námu; 1,1 fyrir akstursvegalengd milli 4 og 8 km og 1,25 fyrir vegalengdir milli 8 og 12 km. Ekki er reiknað með viðhaldskostnaði, þó búast megi við að sérstaklega í tilfelli sandgirðinganna verði hann umtalsverður, en ekki liggur fyrir nægileg reynsla til að áætla hann af viti. Til að sjá stærðargráðu er núvirtur kostnaður við að endurnýja net eftir 15 ár áætlaður u.þ.b. 20% af stofnkostnaði.

Á grundvelli þessara einingarverða er kostnaður við mismunandi aðgerðir í minna en 4 km fjarlægð frá námu, settur upp með mismunandi forsendum í eftirfarandi töflu:

Tafla 3-2

		Jarðhæð	Hæð á grjótvörn	Hæð rofbakka	Kostnaður á km
		[mys]	[m]	[m]	[Mkr/km]
a	Raðaður garður	625,5	1,5		19,6
	Raðaður garður	625,5	2,0		23,1
	Raðaður garður	625,5	2,5		26,9
a	Raðaður garður	626,0	1,5		14,0
	Raðaður garður	626,0	2,0		17,6
	Raðaður garður	626,0	2,5		21,3
b	Rofvörn í veg - a		1,5		11,1
	Rofvörn í veg - a		2,0		14,5
	Rofvörn í veg - a		2,5		18,5
c	Rofvörn í barð		1,5		7,7
	Rofvörn í barð		2,0		11,6
	Rofvörn í barð		2,5		15,9
c	Rofvörn í barð		1,5	0,5	6,9
	Rofvörn í barð		2,0	0,5	10,6
	Rofvörn í barð		2,5	0,5	14,7
d*	Vegur				9,5
e*	Vegur og gildra				10,8

* ræsi 5 stk/km

Af töflunni sést greinilega að kostur a) er ávallt dýrastur og kemur ekki til álita nema í sérstökum tilfellum. Kostur b) er talsvert dýrari en kostur c) og verður því ekki notaður nema þar sem gryfjur eru þegar rofnar. Fyrir kost c) kemur fram að hann er heldur ódýrari þegar myndun rofabarðs (rofbakka) er hafin. Kostir d) og e) eru ávallt ódýrastir nema þegar jarðdýpi er lítið, og þó að kostur d) sé hér sýndur ódýrari verður að hafa í huga viðhald fókgríðinga er hér ekki metið.

4. Fyrirliggjandi vitneskja um jarðvegsdýpi.

Frá undirbúningsvinnu Kárahnjúkavirkjunar eru til gögn frá Stuðli og frá vinnu undanfarinna ára eru til nokkur gögn, m.a. voru á síðasta ári grafnar nokkrar tilraunaholur á fyrirsjáanlegum vinnusvæðum. Loks voru í september gerðar athuganir á jarðdýpi í Kofaflóa. Þessi gögn eru tekin saman í töflu í viðauka 1. Víðast er dýpi í kringum tvo metra og sjaldgæft er að það sé

meira en þrír metrar. Á nokkuð stórum svæðum er jarðvegsdýpi illa þekkt, sérstaklega sunnan Sauðár.

5. Aðgerðaráætlun.

Svæðinu frá Lindabungu að Litlu-Sauðá var skipt í níu svæði eftir eðli þeirra, ástandi og hvað búið er að gera. Skoðaðar eru mögulegar samsetningar aðgerða fyrir hvert svæði og settar upp í töflu í viðauka 2. Hér á eftir er þessum köflum lýst nokkuð og hugsanlegum og völdum aðgerðum. Myndir eru frá því í júlí 2012. Þar sem er talað um stækkað lónstæði við færslu vegar er átt við stækkun á svæði neðan vegar. Ávallt er valinn nýr vegur með sandgildru frekar en með sandgirðingu.

I – Lindabunga – Lindaflói milli stöðva 2000 og 2900

Rofabörð mikið til mynduð, nema milli 2520 og 2640. Sumarið 2012 var barði lokað milli 2410 og 2520, í önnur fyllt með grjóti og jökulruðningi 2009. Elsta hlutann að stöð 2410 þarf að styrkja lítillega og frá 2640 á eftir er að grafa niður á fast og grjótverja tá. Þar sem ekkert hefur verið gert er gert ráð fyrir að verja rofabarð. Heildarkostnaður er áætlaður 5,0 Mkr.



Mynd 5- 1; stöðvar 2100–2400



Mynd 5- 2; stöðvar 2400–2900, rofabarði milli 2410 og 2520 lokað 2012

II – Lindaflói – Lindalækur milli stöðva 2900 og 3900

Hér er land neðan vegar lítið rofið í Lindaflóa, nema fyrstu 150 metrana þar sem land er þurrara. Þar, á milli stöðva 2950 og 3050, er búið að endurbyggja sandgildru með garði en eftir er að grafa niður á fast og grjóttverja tá. Gert er ráð fyrir að ljúka því og rofverja í barð fyrstu 50 metrana. Síðan er borið saman að grafa fyrir rofvörn neðan núverandi sandgildra (14,1 Mkr.) og að færa veginn á öllum kaflanum allt að 80 m til austur, sem stækkar lónstæðið um 4–5 hektara. Síðari kosturinn er valinn og heildarkostnaður er áætlaður 11,0 Mkr.



Mynd 5- 3; stöðvar 2900–3200



Mynd 5- 4; stöðvar 3100–3400



Mynd 5- 5; stöðvar 3300–3900

III – Lindalækur – Klapparlækur milli stöðva 3900 og 5450

Þetta svæði er þurrt með talsverðum hliðarhalla og víða farin að myndast rofabörð. Sumarið 2012 var lokað rofabörðum milli stöðva 3900 og 4050 og 4850 og 4910. Þar sem jarðdýpi er ekki mikið er skoðað að verja gildirur alla leið með rofvörn í börð nema á 150 m með rofvörn á vegkanti og 70 m röðuðum garði (21,7 Mkr.) Síðan skoðað að færa veg síðustu 550 metrana en annars eins og að framan (17,6 Mkr.) og loks að færa veg alla leið (16,3 Mkr.). Ókostur við færslu vegar hér er sá að lón nær ekki núverandi vegi nema að hluta og því þarf að fara í einhverjar aðgerðir við frágang á honum og uppgræðslu umfram það sem hér er áætlað. Því er lagt til að miðjukosturinn

sé valinn, heildarkostnaður 17,6 Mkr., stækkun lónstæðis minni en 2 ha.
Unnið á næstu árum.



Mynd 5– 6; stöðvar 3900–4200



Mynd 5– 7; stöðvar 4200–4500



Mynd 5– 8; stöðvar 4450–4800



Mynd 5- 9; stöðvar 4700–5100



Mynd 5- 10; stöðvar 5050–5500

IV – Klapparlækur – þúfugreni milli stöðva 5450 og 6800

Að mestu votlent svæði og myndun rofabarða ekki hafin að neinu marki.

Rofvörn á núverandi sandgildrum og vegi metin á 20,0 Mkr. en færsla vegar mun ódýrari og því valin, heildarkostnaður 15,7 Mkr. Stækkun lónstæðis er 4–5 ha og væntanlega nokkuð mörg ár þar til aðgerðir eru nauðsynlegar.



Mynd 5- 11; stöðvar 5300–5750



Mynd 5- 12; stöðvar 5700–6150



Mynd 5- 13; stöðvar 6000–6450



Mynd 5- 14; stöðvar 6350–6750



Mynd 5- 15; stöðvar 6750–7050

V – Þúfugreni – „Vatnsölduvegur“ milli stöðva 6800 og 8200

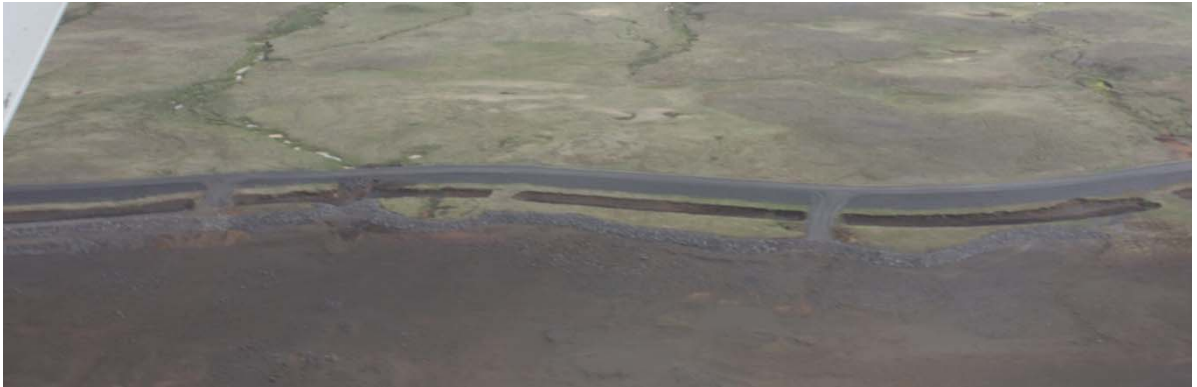
Vegur liggur hér um þurrlendi og rofabörð farin að myndast og búið að ganga frá bökkum nema milli stöðva 7070 til 7285 og 7680 til 7855 eða á tæplega 300 metrum. Því ekki annað skoðað en að ljúka því með lokun rofabarða. Kostnaður áætlaður 4,5 Mkr . Unnið á næstu árum.



Mynd 5- 16; stöðvar 6950–7250



Mynd 5- 17; stöðvar 7100–7450



Mynd 5- 18; stöðvar 7400–7700



Mynd 5- 19; stöðvar 7650–8000



Mynd 5- 20; stöðvar 7950–8300

VI – „Vatnsölduvegur“ – Kofalækur milli stöðva 8200 og 10300

Votlent svæði og hallalítið og myndun rofabarða ekki hafin, fyrr en eftir stöð 9700 þar sem land þornar og hallar meira. Á syðstu 300 m er þegar búið að loka rofabörðum eftir því sem þarf.

Rofvörn á sandgildrum er áætlað að kosti 27,6 Mkr ., en færsla vegar í stöð 9700 og rofvörn á sandgildrum eftir það, er hér mun hagkvæmari; heildarkostnaður áætlaður 18,6 Mkr. Stækkun lónsstæðis 6–7 ha. og væntanlega nokkuð mörg ár þar til færsla vegar er nauðsynleg.



Mynd 5– 21; stöðvar 8200–8550



Mynd 5– 22; stöðvar 8500–8800



Mynd 5– 23; stöðvar 8750–9250



Mynd 5- 24; stöðvar 9100-9500



Mynd 5- 25; 9400-9750



Mynd 5- 26; stöðvar 9650-10050



Mynd 5- 27; stöðvar 9050–10300

VII – Kofalækur – Kofabunga milli stöðva 10300 og 13000

Hér liggur vegurinn um þurrlegt svæði vestan í Kofaöldu. Hér er mikið rof í gangi og búið að vinna mikið í rofvörnum. Þar á meðal garðar frá 2009, sem þarf að endurvinna. Þar sem óunnið er jarðgrunnt, þannig að ekki er hagkvæmt að færa veg heldur ljúka rofvörnum með samblandi af rofvörn í veg með sandgirðingu og rofvörn bakka, heildarkostnaður áætlaður 18,0 Mkr.



Mynd 5- 28; stöðvar 10250–10650



Mynd 5- 29; stöðvar 10650–11000



Mynd 5- 30; stöðvar 10950–11300



Mynd 5- 31; stöðvar 11250–11600



Mynd 5- 32; stöðvar 11550–11850



Mynd 5- 33; stöðvar 11800–12100



Mynd 5- 34; stöðvar 12000–12350



Mynd 5– 35; 12300–12650



Mynd 5– 36; stöðvar 12600–12950

VIII – Kofabunga – Sauðá milli stöðva 13000 og 14200

Fyrstu 150 metrarnir liggja um þurrlendi svipað og á fyrra svæði en það liggur það hátt að rof nær ekki sandgildrunni, nema að litlu leyti. Síðan tekur við Kofaflói, jarðdjúpt og flatt votlendi þar sem rof er ekki byrjað.

Reiknaður kostnaður af að rofverja núverandi gildrur er 33,0 Mkr.

Jarðvegskönnun á liðnu hausti leiddi í ljós að mikið jarðdýpi er inn allan Kofaflóann. Því er skoðaður sá kostur að leggja af allar núverandi rofvarnir milli 12400 og Sauðár og leggja nýjan 1650 metra langan veg með sandgildrum frá stöð 12400 og þvert fyrir botn Kofaflóans að vaði við Sauðá í stöð 1500. Kostnaður við lagningu vegarins er áætlaður 15,0 Mkr., en frá

dregst kostnaður vegna rofvarna milli 12400 og 13000, þannig að heildarkostnaður verður 10,4 Mkr . Stækkun lónstæðis yrði milli 60 og 70 ha., allt vel gróið landi og að stærstu leyti fyrir utan skilgreint athafnasvæði við lónið (hæðarlína 625 m.y.s. + 200 m). Einnig myndi slík stækkun skapa mikið magn af sandi og auka þannig álag á áfoksvarnir. Því er fyrri leiðin valin þrátt fyrir verulegan kostnaðarmun. Væntanlega eru nokkuð mörg ár þar til aðgerðir eru nauðsynlegar.



Mynd 5- 37; stöðvar 12900–13500



Mynd 5- 38; stöðvar 13300–13700



Mynd 5- 39; stöðvar 13700–14200



Mynd 5- 40; yfirlitsmynd af Kofaflóa með hugsanlegum vegi og strandlínu

IX – Sauðá – Litla-Sauðá milli stöðva 16000 og 18100

Að stöð 16500 liggja vegur og gildir á þurru flötu svæði og rof lítið farið að nálgast gildir. Þaðan og að stöð 17400 er landhalli meiri og upprunarlegar gildir grunnar og mikið rofnar. Því var á liðnu sumri vegur og gildir færð lengra upp í landið að stöð 17100 og rofbakka lokað að stöð 17350.

Áætlaður kostnaður við að verja núverandi veg og sandgildirur er reiknaður 28,1 Mkr. en færsla vegar 15,4 Mkr. og væntanlega nokkuð mörg ár þar til nauðsynlegt er að fara í aðgerðir. Valið er að færa veg þó að freistandi sé að hlífa Fitjunum. Stækkun lónstæðis verður 10–12 ha.



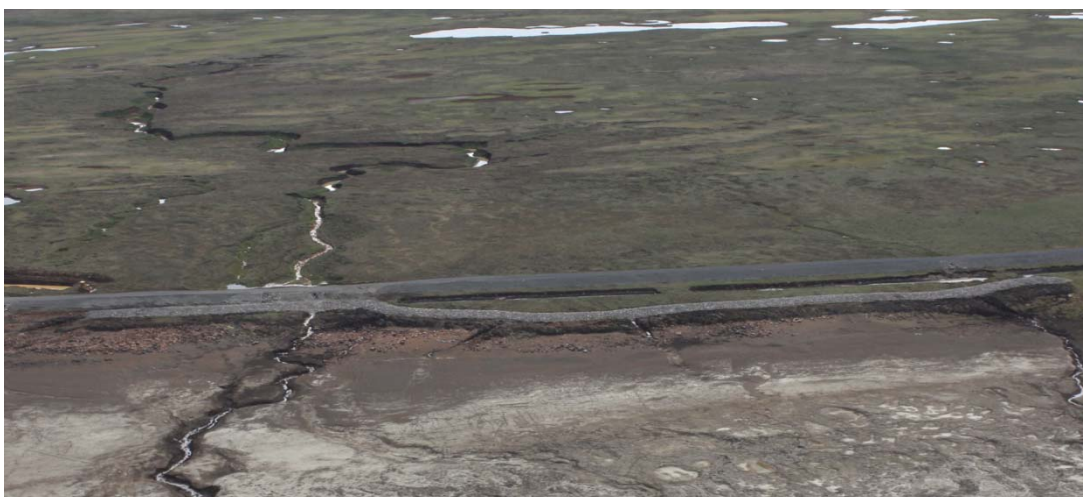
Mynd 5- 41; 16000–16450



Mynd 5- 42; stöðvar 16250–16700



Mynd 5- 43; stöðvar 16700–17050



Mynd 5- 44; stöðvar 17000–17400



Mynd 5- 45; 17300–17750



Mynd 5– 46; frá stöð 17700 að Litlu-Sauðá

Yfirlitsteikningar af völdum kostum er að finna í viðauka 4 og samantekt kostnaðar þeirra er sett upp í töflu í viðauka 3. Verktakakostnaður er áætlaður alls tæpar 140 Mkr. samanborið við að samtala dýrustu kosta er rúmar 185 Mkr. og þeirra ódýrustu rúmar 110 Mkr. Með undirbúnings-, umsjónar- og ófyrirséðum kostnaði má gera ráð fyrir að heildarkostnaður valinna kosta verði á bilinu 170–190 Mkr.

6. Framkvæmdaáætlun.

Erfitt er að áætla hvenær einstakar aðgerðir eru nauðsynlegar.

Í eftirfarandi töflu er sett upp hugmynd að framkvæmdaáætlun þar sem gert er ráð fyrir að aðgerðum ljúki 2021. Kostnaður er áætlaður með 25% álagi ofan á verktakakostnað. Reiknað er með að gerð rofvarna verði skipt á tvö ár og færslu vegar á önnur þrjú. Heppilegast er að ljúka rofvörnum áður en rof skemmir sandgildrur og því hér gert ráð fyrir að ljúka þeim 2015, nema yfir Kofaflóann. Væntanlega verður hægt að dreifa því sem eftir stendur á lengri tíma en hér er gert ráð fyrir, en hafa verður í huga hagkvæma stærð hvers áfanga.

Tafla 6–1

Fram- kvæmdaár	Staðsetning (milli stöðva)			Gerð	Kostnaður	
					verktaka	alls
2014	2000	-	2.400	rofvörn	26,4 Mkr	33,0 Mkr
	2520	-	2.640	rofvörn		
	2640	-	2.900	rofvörn		
	2.900	-	3.100	rofvörn		
	3900	-	4.350	rofvörn		
	4350	-	4.500	rofvörn		
	4500	-	4.650	rofvörn		
	4650	-	4.900	rofvörn		
	6.600	-	6.800	rofvörn		
	7.070	-	7.285	rofvörn		
	7.680	-	7.855	rofvörn		
2015	9700	-	10250	rofvörn	20,0 Mkr	25,0 Mkr
	10600	-	10720	rofvörn		
	10940	-	11070	rofvörn		
	11650	-	12130	rofvörn		
	12130	-	12340	rofvörn		
	12340	-	12550	rofvörn		
	12600	-	12700	rofvörn		
	12.700	-	13.000	rofvörn		
2017	2.900	-	3.050	vegur	27,4 Mkr	34,2 Mkr
	3.050	-	3.775	vegur		
	4900		5350	vegur		
	5500		6600	vegur		
	6600	-	6800	vegur		
2019	8.200		9.700	vegur	32,1 Mkr	40,1 Mkr
	15950		16600	vegur		
	17350		18100	vegur		
2021	13150		13500	vegur	33,0 Mkr	41,2 Mkr
	13500		14200	rofvörn		
Samtals					138,8 Mkr	173,5 Mkr

7. VIÐAUKI 1 – ÞEKKT JARÐVEGSDÝPI

Gamalt
Framkvæmdir 2011
Dýptarmælingar 2011
Dýptarmælingar 2012

Punkt- nafn	Stikur	Hæð við mælingu [m.y.s.]	Stöð	Hnit		Jarðvegs- dýpt t [m]	Klappar- hæð [m.y.s.]
				Norður	Austur		
S1	AA004	625,0	st 2300	492.560	649.849	1,5 m	623,5
D11-1		625,0	st 2600	492.382	650.149	1,9 m	623,1
S2	AA007	625,0	st 2680	492.395	650.099	1,5 m	623,5
D11-2		626,0	st 2780	492.287	650.222	1,1 m	624,9
S3	AA016	625,0	st 2950	492.127	650.226	2,0 m	623,0
D11-3		626,0	st 2980	492.094	650.250	1,8 m	624,2
S4	AA020	625,0	st 3100	491.975	650.310	3,5 m	621,5
S5	AA021	625,0	st 3200	491.893	650.343	3,5 m	621,5
S6	AA023	625,0	st 3400	491.685	650.371	2,5 m	622,5
S7	AA026	625,0	st 3700	491.406	650.525	1,2 m	623,8
D11-4		626,0	st 3975	491.201	650.544	1,8 m	624,2
S8	AA031	625,0	st 4000	491.167	650.527	2,0 m	623,0
S9	AA031-32	625,0	st 4050	491.126	650.512	0,6 m	624,4
D11-5		626,5	st 4100	491.070	650.517	0,9 m	625,6
S10	AA035	625,0	st 4300	490.874	650.506	2,0 m	623,0
D11-6		625,0	st 4350	490.835	650.488	1,3 m	623,7
S11	AA039	625,0	st 4600	490.601	650.471	3,2 m	621,8
D11-7		626,0	st 4700	490.460	650.472	1,5 m	624,5
S12	AA041	625,0	st 4800	490.399	650.472	2,0 m	623,0
D11-8		627,0	st 4850	490.292	650.503	1,2 m	625,8
D11-9		626,0	st 4950	490.228	650.508	1,1 m	624,9
D11-10		626,0	st 5075	490.108	650.488	2,2 m	623,8
S13	AA046	625,0	st 5100	490.105	650.478	2,6 m	622,4
D11-11		625,0	st 5300	489.829	650.505	2,3 m	622,7
S14	AA052	625,0	st 5550	489.663	650.487	2,6 m	622,4
D11-12		626,0	st 5625	489.569	650.492	1,2 m	624,8
S15	AA053	625,0	st 5650	489.564	650.475	1,5 m	623,5
S16	AA054	625,0	st 5700	489.502	650.500	3,2 m	621,8
S17	AA060	625,0	st 6000	489.190	650.501	2,0 m	623,0
S18	AA062	625,0	st 6250	489.003	650.448	1,3 m	623,7
S19	AA063	625,0	st 6350	488.908	650.397	2,0 m	623,0
S20	AA069	625,0	st 6650	488.608	650.369	1,6 m	623,4
S21	AA073	625,0	st 6950	488.337	650.320	2,0 m	623,0

Punkt- nafn	Stikur	Hæð við mælingu [m.y.s.]	Stöð	Hnit		Jarðvegs- dýpt t [m]	Klappar- hæð [m.y.s.]
				Norður	Austur		
F11-1		625,8	st 6970	488.306	650.327	2,2 m	623,6
F11-2		625,3	st 7050	488.211	650.288	1,9 m	623,4
S22	AA076	625,0	st 7200	488.039	650.250	2,0 m	623,0
D11-13		626,0	st 7300	487.982	650.257	2,0 m	624,0
F11-3		625,2	st 7450	487.799	650.255	1,5 m	623,7
S23	AA078-79	625,0	st 7500	487.786	650.238	1,5 m	623,5
S24	AA079-80	625,0	st 7600	487.681	650.205	2,0 m	623,0
S25	AA082	625,0	st 7750	487.500	650.224	1,9 m	623,1
F11-4		625,2	st 7860	487.427	650.229	1,1 m	624,1
F11-5		625,6	st 7950	487.344	650.219	1,6 m	624,0
S26	AA085	625,0	st 7950	487.338	650.221	3,0 m	622,0
F11-6		625,5	st 8190	487.084	650.238	1,6 m	623,9
S27	AA088-89	625,0	st 8200	487.079	650.210	2,5 m	622,5
S28	AA090	625,0	st 8350	486.932	650.215	0,9 m	624,1
S29	AA095-96	625,0	st 8950	486.364	650.175	3,0 m	622,0
S30	AA097	625,0	st 9050	486.238	650.160	2,3 m	622,7
S31	AA102	625,0	st 9550	485.759	650.019	2,5 m	622,5
S32	AA104	625,0	st 9750	485.570	649.932	1,5 m	623,5
S33	AA105	625,0	st 9850	485.465	649.926	1,2 m	623,8
S34	AA106-107	625,0	st 10000	485.354	649.917	3,0 m	622,0
F11-7		625,4	st 10050	485.305	649.910	1,4 m	624,0
S35	AA109-110	625,0	st 10250	485.117	649.857	2,2 m	622,8
S36	AA110	625,0	st 10300	485.069	649.868	2,1 m	622,9
S37	AA113	625,0	st 10500	485.003	649.797	1,1 m	623,9
S38	AA116	625,0	st 10750	484.721	649.635	1,5 m	623,5
S39	AA119-120	625,0	st 11050	484.414	649.514	2,2 m	622,8
S40	AA121	625,0	st 11300	484.235	649.431	1,9 m	623,1
S41	AA122	625,0	st 11400	484.137	649.413	0,9 m	624,1
F11-8		625,7	st 11500	484.059	649.373	1,7 m	624,1
S42	AA126	625,0	st 11800	483.781	649.209	2,0 m	623,0
S43	AA129	625,0	st 12100	483.455	649.164	2,0 m	623,0
S44	AA130	625,0	st 12250	483.351	649.173	2,0 m	623,0
S45	AA136	625,0	st 12900	482.719	649.246	1,0 m	624,0
S46	AA143	625,0	st 13300	482.385	649.536	4,5 m	620,5
S47	AA148	625,0	st 13800	482.204	650.049	3,0 m	622,0
S48	AA169	625,0	st 15950	482.313	650.517	2,0 m	623,0
S49	AA175	625,0	st 16150	481.930	650.322	2,0 m	623,0

Punkt- nafn	Stikur	Hæð við mælingu [m.y.s.]	Stöð	Hnit		Jarðvegs- dýpt t [m]	Klappar- hæð [m.y.s.]
				Norður	Austur		
121004-h1		629,5		482.590	650.144	2,4	627,1
121004-h3		631,1		482.691	650.181	3,52	627,6
121004-h2		630,2		482.648	650.138	4	626,2
121004-h4		630,8		482.659	650.184	1,83	629,0
121004-h5		630,5		482.641	650.190	1,1	629,4
121004-h6		629,4		482.585	650.216	1,6	627,8
121004-h7		629,3		482.556	650.240	1,7	627,6
121004-h8		628,8		482.550	650.120	1,7	627,1
121004-h9		629,1		482.572	650.109	1,7	627,4
121004-h10		629,4		482.606	650.080	1,7	627,7
121004-h11		630,3		482.638	650.059	1,7	628,6
121004-h12		630,7		482.698	650.038	1,7	629,0
121004-h13		630,7		482.701	650.037	2,6	628,1
121004-h14		630,3		482.639	650.059	3	627,3
121004-h15		630,5		482.659	650.054	4,4	626,1
121004-h16		630,7		482.682	650.046	3	627,7
121004-h17		628,9		482.620	649.898	2	626,9
121004-h18		629,8		482.752	649.938	3	626,8
121004-h19		632,5		482.940	649.999	4,65	627,8
121004-h20		628,5		482.517	649.961	2	626,5
121004-h21		628,6		482.683	649.385	1,5	627,1
121004-h22		629,5		482.746	649.424	1,5	628,0
121004-h23		629,6		482.736	649.418	1,6	628,0
121004-h24		629,3		482.725	649.409	1,3	628,0
121004-h25		628,6		482.688	649.388	1,6	627,0
121004-h26		630,1		482.773	649.606	2,6	627,5
121004-h27		630,2		482.794	649.627	3,3	626,9
121004-h29		629,9		482.758	649.595	2,9	627,0
121004-h30		625,7	13880	482.256	650.115	2,9	622,8
121004-h31		625,5	14100	482.330	650.325	3,75	621,8
121004-h32		625,4	13800	482.254	650.030	3,3	622,1
121004-h33		626,1	13610	482.293	649.835	3,75	622,3
121004-h34		626,1	13450	482.370	649.681	4,8	621,3
121004-h35		625,8	13250	482.424	649.533	5,65	620,2
121004-h36		632,8		483.166	649.782	4,65	628,2

8. VIÐAUKI 2

KOSTNAÐUR MÖGULEGRA AÐGERÐA

Kostnaður mögulegra aðgerða								Jarðvegshæð	Hæð á grjótvörn	Hæð bakka	Stuðull	Kostnaður graftar		Kostnaður fyllingar	Fjöldi ræsa og kostnaður	Fjöldi girðinga og kostnaður	Kostnaður	Kostnaður á km	Heildar-kostnaður			
Stöðvar						Tegund sniðs	Lengd	k1	t	ba		Gröftur		Fylling	Fjöldi	Ræsi	Fjöldi	Girðingar				
[st]	[st]	[m]					[m]	[mys]	[m]	[m]		[kr]		[kr]				[kr]	[Mkr]	[Mkr/km]		
2000	2900	900	2000	2400		Rofvörn í barð	400		1,5	1,5			0,5	1.083.707 kr					1,1 Mkr	2,7 Mkr		
			2520	2640		Rofvörn í barð	120		2,0	0,5	1,0	281.046 kr	1,25	1.238.653 kr				1,5 Mkr	12,7 Mkr			
			2640	2900		Rofvörn í barð	260		1,5		1,0	596.746 kr	1,25	1.761.025 kr				2,4 Mkr	9,1 Mkr	5,0 Mkr	5,5 Mkr/km	
2900	3900	1000	2900	3100		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1,25	2.064.421 kr					2,5 Mkr	12,7 Mkr		
			3100	3300		Rofvörn í barð	200		3,5	0,5	1,0	1.173.265 kr	1,25	4.573.100 kr				5,7 Mkr	28,7 Mkr			
			3300	3500		Rofvörn í barð	200		2,5	0,5	1,0	676.154 kr	1,25	2.837.428 kr				3,5 Mkr	17,6 Mkr			
			3500	3775		Rofvörn í barð	275		1,5	0,5	1,0	395.824 kr	1,25	1.862.622 kr				2,3 Mkr	8,2 Mkr	14,1 Mkr	14,1 Mkr/km	
			2900	3050		Vegur	150				1,0	56.226 kr	1	540.381 kr				0,6 Mkr	4,0 Mkr			
			3050	3775		Vegur og gildra	725				1,0	3.098.064 kr	1	3.456.289 kr	3	1.350.000 kr		7,9 Mkr	10,9 Mkr			
			2900	3100		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1,25	2.064.421 kr				2,5 Mkr	12,7 Mkr	11,0 Mkr	11,0 Mkr/km	
			2900	3100		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1,25	2.064.421 kr				2,5 Mkr	12,7 Mkr			
2900	3775		Vegur	875				1,0	327.986 kr	1	3.152.221 kr	3	1.350.000 kr	1	3.237.500 kr	8,1 Mkr	9,2 Mkr	10,6 Mkr	10,6 Mkr/km			
3900	5450	1550																				
			3900	4350		Rofvörn í barð	300		2,0	0,5	1,0	702.614 kr	1,25	3.096.632 kr					3,8 Mkr	12,7 Mkr		
			4350	4500		Rofvörn í veg - a	150		2,0		1,0	157.892 kr	1,25	1.836.605 kr			1	555.000 kr	2,5 Mkr	17,0 Mkr		
			4500	4650		Rofvörn í barð	150		3,0	0,5	1,0	683.329 kr	1,25	2.755.241 kr					3,4 Mkr	22,9 Mkr		
			4650	4900		Rofvörn í barð	190		2,0	0,5	1,0	444.989 kr	1,25	1.961.200 kr					2,4 Mkr	12,7 Mkr		
			4900	4970		Raðaður garður	70	625,5	1,5		1,0	148.381 kr	1,25	1.531.451 kr					1,7 Mkr	24,0 Mkr		
			4970	5350		Rofvörn í barð	380		3,0	0,5	1,0	1.731.101 kr	1,1	6.142.350 kr					7,9 Mkr	20,7 Mkr	21,7 Mkr	14,0 Mkr/km
			4900	5350		Vegur og gildra	450				1,0	1.922.936 kr	1	2.145.283 kr	3	1.350.000 kr			5,4 Mkr	12,0 Mkr	17,6 Mkr	11,4 Mkr/km
3900	5350		Vegur og gildra	1450				1,0	6.196.128 kr	1	6.912.578 kr	7	3.150.000 kr			16,3 Mkr	11,2 Mkr	16,3 Mkr	10,5 Mkr/km			
5450	6800	1350																				
			5500	5650		Rofvörn í barð	150		1,5	0,5	1,0	215.904 kr	1,1	894.059 kr					1,1 Mkr	7,4 Mkr		
			5650	5950		Rofvörn í barð	300		3,0	0,5	1,0	1.366.659 kr	1,1	4.849.223 kr					6,2 Mkr	20,7 Mkr		
			5950	6150		Rofvörn í veg - a	200		3,5		1,0	436.692 kr	1,1	4.830.790 kr					5,3 Mkr	26,3 Mkr		
			6150	6800		Rofvörn í barð	650		2,0	0,5	1,0	1.522.330 kr	1,1	5.904.245 kr					7,4 Mkr	11,4 Mkr	20,0 Mkr	14,8 Mkr/km
			5500	6600		Vegur og gildra	1100				1,0	4.700.511 kr	1	5.244.024 kr	5	2.250.000 kr			12,2 Mkr	11,1 Mkr		
			6600	6800		Vegur	200				1,0	74.968 kr	1	720.508 kr	1	450.000 kr			1,2 Mkr	6,2 Mkr		
			6600	6800		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1,1	1.816.691 kr					2,3 Mkr	11,4 Mkr	15,7 Mkr	11,6 Mkr/km
			5500	6600		Vegur	1100				1,0	412.326 kr	1	3.962.792 kr	5	2.250.000 kr	1	4.070.000 kr	10,7 Mkr	9,7 Mkr		
			6600	6800		Vegur	200				1,0	74.968 kr	1	720.508 kr	1	450.000 kr			1,2 Mkr	6,2 Mkr		
6600	6800		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1	1.651.537 kr					2,1 Mkr	10,6 Mkr	14,1 Mkr	10,4 Mkr/km			

Kostnaður mögulegra aðgerða frh.							Jarðvegshæð	Hæð á grjótvörn	Hæð bakka	Stuðull	Kostnaður graftar	Stuðull	Kostnaður fyllingar	Fjöldi ræsa og kostnaður		Fjöldi girðinga og kostnaður		Kostnaður	Kostnaður á km	Heildar-kostnaður			
Stöðvar						Tegund sniðs	Lengd	k1	t	ba		Gröftur		Fylling	Fjöldi	Ræsi	Fjöldi	Girðingar					
[st]	[st]	[m]					[m]	[mys]	[m]	[m]		[kr]		[kr]				[kr]	[Mkr]	[Mkr/km]			
6800	8200	1400	7070	7285		Rofvörn í barð	215		2,0	0,5	1,0	503.540 kr	1,1	1.952.943 kr					2,5 Mkr	11,4 Mkr			
			7680	7855		Rofvörn í barð	175		2,0	0,5	1,0	409.858 kr	1,1	1.589.604 kr					2,0 Mkr	11,4 Mkr	4,5 Mkr	3,2 Mkr/km	
8200	10300	2100	8200	9000		Rofvörn í barð	800		2,5	0,5	1,0	2.704.615 kr	1,1	9.987.746 kr					12,7 Mkr	15,9 Mkr			
			9000	10000		Rofvörn í barð	1000		2,5	0,5	1,0	3.380.769 kr	1	11.349.712 kr					14,7 Mkr	14,7 Mkr			
			10200	10250		Rofvörn í barð	50		1,0	0,5	1,0	33.636 kr	1	141.613 kr					0,2 Mkr	3,5 Mkr	27,6 Mkr	13,1 Mkr/km	
			8200	9700		Vegur og gildra	1500				1,0	6.409.787 kr	1	7.150.942 kr	7	3.150.000 kr		16,7 Mkr	11,1 Mkr				
			9700	10250		Rofvörn í barð	550		1,0	0,5	1,0	369.992 kr	1	1.557.747 kr				1,9 Mkr	3,5 Mkr	18,6 Mkr	8,9 Mkr/km		
10300	13000	2700																					
			10600	10720		Rofvörn í veg - a	120		3,0		1,0	212.540 kr	1	2.094.810 kr			1	444.000 kr	2,8 Mkr	22,9 Mkr			
			10940	11070		Rofvörn í barð	130		2,5	0,5	1,0	439.500 kr	1	1.475.463 kr					1,9 Mkr	14,7 Mkr			
			11650	12130		Rofvörn í veg - a	480		2,0		1,0	505.255 kr	1	4.701.709 kr			1	1.776.000 kr	7,0 Mkr	14,5 Mkr			
			12130	12340		Rofvörn í barð	60		1,0		1,0	83.549 kr	1	169.936 kr					0,3 Mkr	4,2 Mkr			
			12340	12550		Rofvörn í veg - a	210		2,0		1,0	221.049 kr	1	2.056.998 kr			1	777.000 kr	3,1 Mkr	14,5 Mkr			
			12600	12700		Rofvörn í barð	100		1,5		1,0	229.518 kr	1	541.854 kr					0,8 Mkr	7,7 Mkr			
			12700	13000		Rofvörn í barð	300		1,5		1,0	688.553 kr	1	1.625.561 kr					2,3 Mkr	7,7 Mkr	18,0 Mkr	6,7 Mkr/km	
13000	14200	1200	13150	13500		Rofvörn í barð	350		5,0		1,0	4.348.058 kr	1	10.711.057 kr					15,1 Mkr	43,0 Mkr			
			13500	14200		Rofvörn í barð	700		3,5		1,0	5.086.405 kr	1	12.804.680 kr					17,9 Mkr	25,6 Mkr	33,0 Mkr	27,5 Mkr/km	
			13150	13500		Rofvörn í veg - a	350		5,0		1,0	1.271.327 kr	1	13.350.692 kr			1	1.295.000 kr	15,9 Mkr	45,5 Mkr			
			13500	14200		Rofvörn í veg - a	700		3,5		1,0	1.528.421 kr	1	15.370.696 kr			1	2.590.000 kr	19,5 Mkr	27,8 Mkr	35,4 Mkr	29,5 Mkr/km	
			13000			Vegur og gildra	1400				1,0	5.982.468 kr	1	6.674.213 kr	2	900.000 kr		13,6 Mkr	9,7 Mkr				
				15000		Vegur	250				1,0	93.710 kr	1	900.634 kr	1	450.000 kr		1,4 Mkr	5,8 Mkr	15,0 Mkr			
																		10,4 Mkr	8,7 Mkr/km				
15950	18100	2150	15950	16600		Rofvörn í barð	650		2,0		1,0	2.167.034 kr	1	5.367.495 kr					7,5 Mkr	11,6 Mkr			
			17350	18100		Rofvörn í barð	750		3,5		1,0	5.449.719 kr	1,1	15.091.230 kr					20,5 Mkr	27,4 Mkr	28,1 Mkr	13,1 Mkr/km	
			15950	16600		Vegur					1,0												
			15950	18100		Vegur	1400				1,0	524.778 kr	1	5.043.553 kr	6	2.700.000 kr	1	5.180.000 kr	13,4 Mkr	9,6 Mkr	13,4 Mkr	9,6 Mkr/km	
			15950	16600		Vegur og gildra	650				1,0	2.777.575 kr	1	3.098.742 kr	3	1.350.000 kr		7,2 Mkr	11,1 Mkr				
17350	18100		Vegur og gildra	750				1,0	3.204.894 kr	1	3.575.471 kr	3	1.350.000 kr		8,1 Mkr	10,8 Mkr	15,4 Mkr	7,1 Mkr/km					

9. VIÐAUKI 3

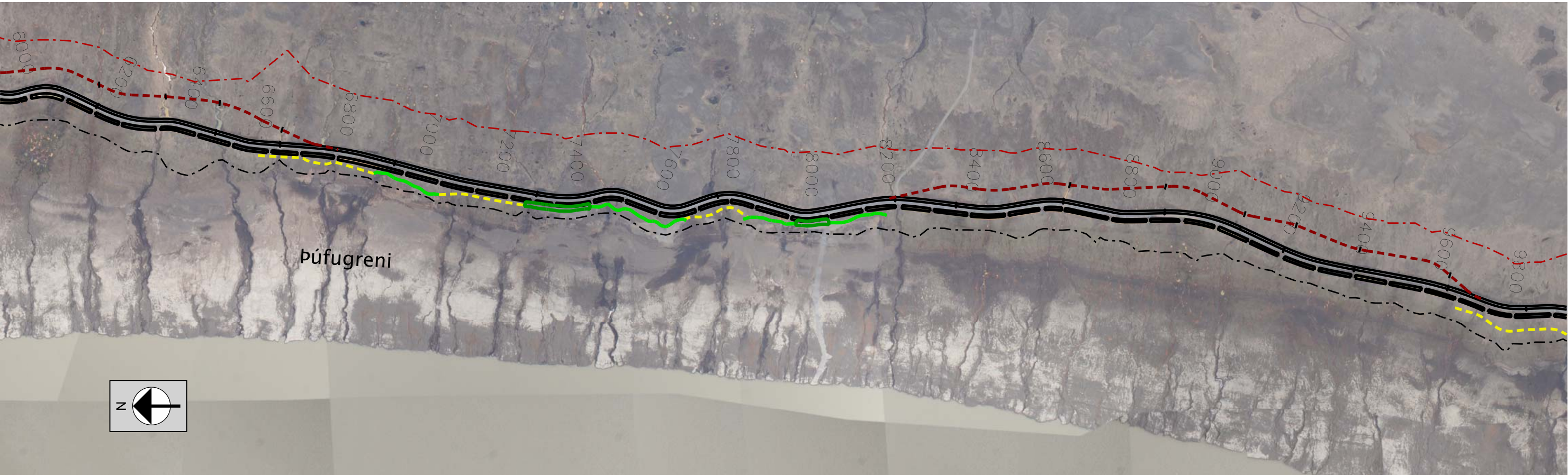
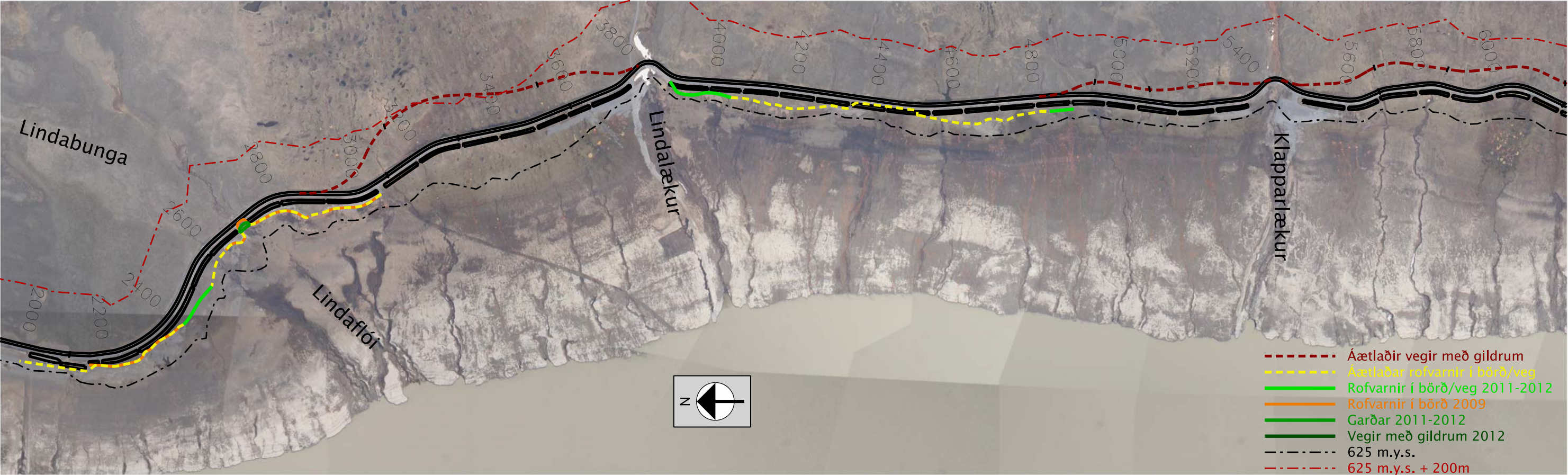
KOSTNAÐUR VALINNA AÐGERÐA

9. VIÐAUKI 3 – KOSTNAÐUR VALINNA AÐGERÐA

Kostnaður valinna aðgerða							Jarðvegshæð	Hæð á grjótvörn	Hæð bakka	Stuðull	Kostnaður graftar	Stuðull	Kostnaður fyllingar	Fjöldi ræsa og kostnaður		Fjöldi girðinga og kostnaður		Kostnaður	Heildar-kostnaður		
Stöðvar						Tegund sniðs	Lengd	k1	t	ba		Gröftur		Fylling	Fjöldi	Ræsi	Fjöldi	Girðingar			
[st]	[st]	[m]					[m]	[mys]	[m]	[m]		[kr]		[kr]				[kr]	[Mkr]		
2000	2900	900	2000	2400		Rofvörn í barð	400		1,5	1,5			0,5	1.083.707 kr					1,1 Mkr		
			2520	2640		Rofvörn í barð	120		2,0	0,5	1,0	281.046 kr	1,25	1.238.653 kr					1,5 Mkr		
			2640	2900		Rofvörn í barð	260		1,5		1,0	596.746 kr	1,25	1.761.025 kr					2,4 Mkr	5,0 Mkr	5,5 Mkr/km
2900	3900	1000	2900	3050		Vegur	150		3,0		1,0	56.226 kr	1	540.381 kr					0,6 Mkr		
			3050	3775		Vegur og gildra	725		3,0		1,0	3.098.064 kr	1	3.456.289 kr	3	1.350.000 kr			7,9 Mkr		
			2900	3100		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1,25	2.064.421 kr					2,5 Mkr	11,0 Mkr	11,0 Mkr/km
3900	5450	1550	3900	4350		Rofvörn í barð	300		2,0	0,5	1,0	702.614 kr	1,25	3.096.632 kr					3,8 Mkr		
			4350	4500		Rofvörn í veg - a	150		2,0		1,0	157.892 kr	1,25	1.836.605 kr			1	555.000 kr	2,5 Mkr		
			4500	4650		Rofvörn í barð	150		3,0	0,5	1,0	683.329 kr	1,25	2.755.241 kr					3,4 Mkr		
			4650	4900		Rofvörn í barð	190		2,0	0,5	1,0	444.989 kr	1,25	1.961.200 kr					2,4 Mkr		
			4900	5350		Vegur og gildra	450		3,0		1,0	1.922.936 kr	1	2.145.283 kr	3	1.350.000 kr			5,4 Mkr	17,6 Mkr	11,4 Mkr/km
5450	6800	1350	5500	6600		Vegur og gildra	1100		3,0		1,0	4.700.511 kr	1	5.244.024 kr	5	2.250.000 kr			12,2 Mkr		
			6600	6800		Vegur	200		3,0		1,0	74.968 kr	1	720.508 kr	1	450.000 kr			1,2 Mkr		
			6600	6800		Rofvörn í barð	200		2,0	0,5	1,0	468.409 kr	1,1	1.816.691 kr					2,3 Mkr	15,7 Mkr	11,6 Mkr/km
6800	8200	1400	7070	7285		Rofvörn í barð	215		2,0	0,5	1,0	503.540 kr	1,1	1.952.943 kr					2,5 Mkr		
			7680	7855		Rofvörn í barð	175		2,0	0,5	1,0	409.858 kr	1,1	1.589.604 kr					2,0 Mkr	4,5 Mkr	3,3 Mkr/km
8200	10300	2100	8200	9700		Vegur og gildra	1500		1,0		1,0	6.409.787 kr	1	7.150.942 kr	7	3.150.000 kr			16,7 Mkr		
			9700	10250		Rofvörn í barð	550		1,0	0,5	1,0	369.992 kr	1	1.557.747 kr					1,9 Mkr	18,6 Mkr	8,9 Mkr/km
10300	13000	2700	10600	10720		Rofvörn í veg - a	120		3,0		1,0	212.540 kr	1	2.094.810 kr			1	444.000 kr	2,8 Mkr		
			10940	11070		Rofvörn í barð	130		2,5	0,5	1,0	439.500 kr	1	1.475.463 kr					1,9 Mkr		
			11650	12130		Rofvörn í veg - a	480		2,0		1,0	505.255 kr	1	4.701.709 kr			1	1.776.000 kr	7,0 Mkr		
			12130	12340		Rofvörn í barð	60		1,0		1,0	83.549 kr	1	169.936 kr					0,3 Mkr		
			12340	12550		Rofvörn í veg - a	210		2,0		1,0	221.049 kr	1	2.056.998 kr			1	777.000 kr	3,1 Mkr		
			12600	12700		Rofvörn í barð	100		1,5		1,0	229.518 kr	1	541.854 kr					0,8 Mkr		
			12700	13000		Rofvörn í barð	300		1,5		1,0	688.553 kr	1	1.625.561 kr					2,3 Mkr	18,0 Mkr	6,7 Mkr/km
13000	14200	1200	13150	13500		Rofvörn í barð	350		5,0		1,0	4.348.058 kr	1	10.711.057 kr					15,1 Mkr		
			13500	14200		Rofvörn í barð	700		3,5		1,0	5.086.405 kr	1	12.804.680 kr					17,9 Mkr	33,0 Mkr	27,5 Mkr/km
15950	18100	2150	15950	16600		Vegur og gildra	650				1,0	2.777.575 kr	1	3.098.742 kr	3	1.350.000 kr			7,2 Mkr		
			17350	18100		Vegur og gildra	750				1,0	3.204.894 kr	1	3.575.471 kr	3	1.350.000 kr			8,1 Mkr	15,4 Mkr	7,1 Mkr/km
Samtals					14.350 m		10.885 m												138,8 Mkr		
																				9,7 Mkr/km	

10. VIÐAUKI 4

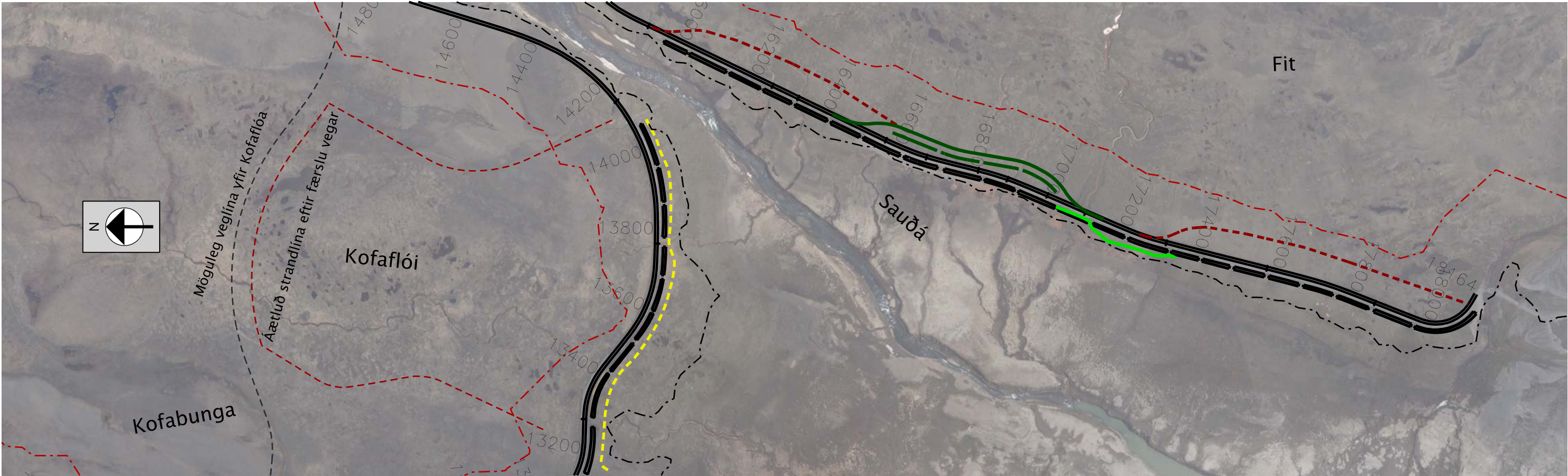
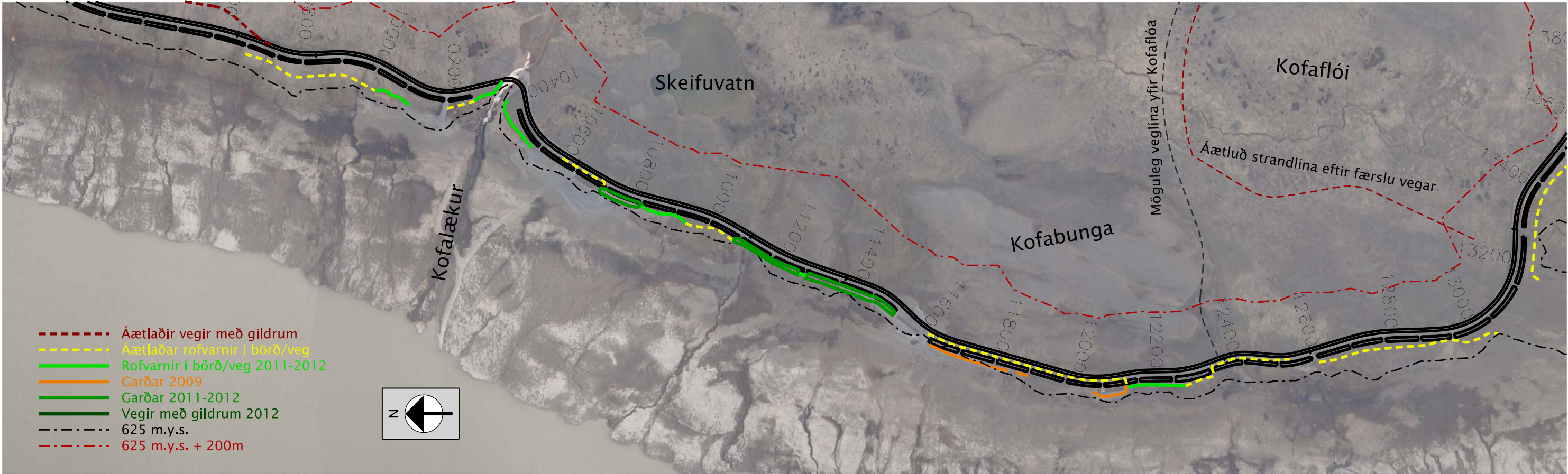
YFIRLITSTEIKNINGAR



3	12-12-17	Framkvæmdir 2012		
2	12-05-18	Strandlína + Breytingar		
1	12-04-16	frumgerð		
nr.	dags.	lýsing	ha.	sp.
Útgáfur teikningar				

Landsvirkjun
Hálslón, endurskoðun rofvarna

hannað	teiknað	athugað
	BPH	
smþ.	Óli Grétar Metúsalemsson	
kt.	270754-4579	
blaðstærð	A3	númer teikn.
mælikvarði	1:10.000	12-022-01-102



3	12-12-17	Framkvæmdir 2012		
2	12-05-18	Strandlína + Breytingar		
1	12-04-16	frumgerð		
nr.	dags.	lýsing	ha.	sp.
útgáfur teikningar				

Landsvirkjun Hálslón, endurskoðun rofvarna		hannað	teiknað	athugað
		BPH		
		samþ. kt.	Óli Grétar Metúsalemsson 270754-4579	
		blaðstærð	A3	númer teikn.
		mælikvarði	1:10.000	12-022-01-103



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

