



## TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN Bakkafjörühöfn, Bakkafjöruvegur (254) og grjótnám á Seljalandsheiði í Rangárþingi eystra

Október 2007



**TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN  
Bakkafjörühöfn, Bakkafjöruvegur (254)  
og grjótnám á Seljalandsheiði  
í Rangárfingi eystra**

S:\2007\07204\la\Tillaga að matsáætlun\070924-Tillaga að MÁU.doc

Október 2007

Nr. Útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt





## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

<b>1.</b>	<b>Inngangur</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Tilgangur framkvæmda</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Matsskylda</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Fyrirhugaðar framkvæmdir</b>	<b>4</b>
4.1	<i>Bakkafjörühöfn</i>	4
4.2	<i>Bakkafjöruvegur (254)</i>	5
4.2.1	<i>Umferðarspá</i>	5
4.3	<i>Efnistaka</i>	5
4.3.1	<i>Grjótnáma</i>	6
4.3.2	<i>Efnistaka úr Markarfljótsaurum</i>	6
<b>5.</b>	<b>Aðrir kostir</b>	<b>7</b>
5.1	<i>Staðarkostir</i>	7
5.1.1	<i>Ferjuhöfn vestar í Bakkafjöru</i>	7
5.1.2	<i>Ferjuhöfn á manngerðri eyju</i>	7
5.2	<i>Jarðgöng.</i>	7
5.3	<i>Veglína</i>	8
5.4	<i>Efnistaka</i>	8
5.5	<i>Núllkostur</i>	8
<b>6.</b>	<b>Aðrar framkvæmdir</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Framkvæmdatími, kostnaður og áfangaskipting</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>Staðhættir, skipulag og landnotkun</b>	<b>9</b>
8.1	<i>Núverandi samgöngur</i>	9
8.2	<i>Staðhættir</i>	9
8.2.1	<i>Höfn</i>	9
8.2.2	<i>Vegir</i>	9
8.2.3	<i>Efnistaka</i>	10
8.3	<i>Skipulag og landnotkun á framkvæmdasvæðum</i>	10
8.3.1	<i>Skipulagsáætlanir</i>	10
8.3.2	<i>Samræmi við skipulagsáætlanir</i>	10
8.3.3	<i>Samgönguáætlun 2007-2010</i>	11
8.3.4	<i>Eignarhald</i>	12
8.3.5	<i>Verndarsvæði</i>	12
8.3.6	<i>Landgræðsla</i>	12
8.4	<i>Leyfi sem framkvæmdin er háð</i>	12



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

<b>9.</b>	<b>Mat á umhverfisáhrifum</b>	<b>13</b>
9.1	Áhrif framkvæmdaþátta á umhverfið	13
9.1.1	Ferjuhöfn	13
9.1.2	Vegagerð	13
9.1.3	Efnistaka	13
9.2	Umhverfisáhrif og áherslur í matskýrslu	13
9.2.1	Jarðmyndanir	13
9.2.2	Loftgæði	14
9.2.3	Landslag	14
9.2.4	Fornminjar	14
9.2.5	Vatnafar og vatnalíf	15
9.2.6	Gróðurfar	15
9.2.7	Fuglalíf	16
9.2.8	Lífriki sjávar og fjöru	16
9.2.9	Samgöngur og samgönguöryggi	16
9.2.10	Hljóðvist	16
9.2.11	Samfélag	16
9.2.12	Náttúruvá	17
<b>10.</b>	<b>Mat á umfangi umhverfisáhrifa</b>	<b>17</b>
<b>11.</b>	<b>Gögn og rannsóknir</b>	<b>18</b>
<b>12.</b>	<b>Kynning og samráð</b>	<b>18</b>
<b>13.</b>	<b>Matsferli og tímaáætlun</b>	<b>18</b>



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

### 1. Inngangur

Vegagerðin og Siglingastofnun kynna hér tillögu að matsáætlun fyrir byggingu Bakkafjöruhafnar, Bakkafjöruveg (254) og efnistöku vegna framkvæmda á Seljalandsheiði og úr Markarfljótsaurum. Tilgangur framkvæmda er að bæta samgöngur milli lands og Vestmannaeyja. Núverandi siglingaleið milli lands og Eyja uppfyllir ekki lengur kröfur um hraða og flutningsgetu sem gerðar eru til samgangna.

Umræddar framkvæmdir eru í sveitarfélaginu Rangárpings eystra. Um er að ræða:

- a. Ferjuhöfn við sandströnd á Bakka með um 600 m löngum brimvarnargörðum.
- b. 11,2 km langur vegur, Bakkafjöruvegur (254), frá Hringvegi að hafnarsvæði Bakkafjöru og um 2 km langur tengivegur frá núverandi vegi í norðanverðum Landeyjum skammt frá Bakkaflogvelli að hafnarsvæðinu.
- c. Efnistaka, um 500.000 m<sup>3</sup>, á Seljalandsheiði fyrir hafnargerð, um 200.000 m<sup>3</sup> úr Markarfljótsaurum fyrir hafnarmannvirki og um 200.000 m<sup>3</sup> úr Markarfljótsaurum til vegagerðar.

Stefnt er að því að framkvæmdir geti hafist árið 2008 og ljúki á árinu 2010.

Tillaga að matsáætlun fyrir framkvæmdirnar er unnin skv. lögum nr. 106/2000 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum og er hún kynnt á vef Vegagerðarinnar, [www.vegagerdin.is](http://www.vegagerdin.is), Siglingastofnunar, [www.sigling.is](http://www.sigling.is), og VSÓ Ráðgjafar, [www.vso.is](http://www.vso.is).

Almenningur getur komið á framfæri athugasemdum og fyrirspurnum um matsáætlunina og gefið ábendingar um hvernig staðið skuli að einstökum þáttum matsvinnunnar, t.d. hvort fjallað sé um helstu umhverfis- og áhrifaþætti og hvort fyrirhugaðar kynningar séu nægilegar. Hægt er að senda tölvupóst á stefan@vso.is. Þá er auk þess hægt að senda skriflegar athugasemdir til:

VSÓ Ráðgjafar  
b.t. Stefáns Gunnars Thors  
Borgartúni 20  
105 Reykjavík

### 2. Tilgangur framkvæmda

Megintilgangur framkvæmdanna er að bæta samgöngur milli lands og Vestmannaeyja. Fyrir þessar framkvæmdir felast bættar samgöngur í að:

- Auka öryggi samgangna.
- Stytta ferðatíma.
- Auka flutningsgetu.

### 3. Matsskylda

Áformaðar framkvæmdir við Bakkafjöruhöfn, vegtengingu að hafnarsvæði og efnistöku vegna framkvæmda falla undir lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 skv. tölulíðum 10.ii, 11. og 21. í 1. viðauka, sem er listi yfir framkvæmdir sem ávallt eru háðar mati á umhverfisáhrifum:

10.ii **Nýir vegir utan þéttbýlis sem eru 10 km eða lengri.** Enduruppbygging vega utan þéttbýlis þar sem nýlagning samkvæmt áætlun er a.m.k. 10 km að lengd.

11. **Hafnir** (viðskiptahafnir, skipgengar vatnaleiðir og innhafnir) sem skip stærri en 1.350 tonn geta siglt um.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

21. **Efnistaka** á landi eða úr hafsbotni þar sem áætluð efnistaka raskar  $50.000 \text{ m}^2$  svæði eða stærra eða er  $150.000 \text{ m}^3$  eða meiri.

### 4. Fyrirhugaðar framkvæmdir

Eftirfarandi er lýsing á helstu framkvæmdaþáttum m.v. fyrirbyggjandi gögn. Framkvæmdir kunna að breytast í matsferli frá því sem lýst er í tillögu að matsáætlun og ef svo er, verður gerð grein fyrir þeim breytingum í frummatsskýrslu. Nánari lýsing verður á fyrirhuguðum framkvæmdum í frummatsskýrslu.

#### 4.1 Bakkafjörühöfn

Áætluð staðsetning ferjuhafnarinnar er við sandströnd og verður hún varin með bogadregnum 600 m löngum brimvarnargörðum úr grjóti. Áætlað magn efnis í grjótgarða er um  $500.000 \text{ m}^3$ . Hafnarmynni verður 70 m að breidd.

Inn af hafnarmynninu er innsiglingarrenna, sem er 70 m breið við hafnarmynnið, en þrengist í 50 m um 300 m fyrir innan það. Miðað við stórstraumsfjöru er dýpi í ytri hluta rennu 7,0 m, en í innri hluta 5,5 m. Við bryggju er snúningsrými 90 m að þvermáli (Tafla 4.1)

Ferjubryggjan verður um 600 m fyrir innan hafnarmynnið við núverandi fjöru. Lega bryggjunnar er höfð með  $30^\circ$  horni við fjöruna til að fá skjól fyrir öldunni. Bryggjan er 65 m löng stálpilsbryggja með 20 m gaffli við vesturenda, þar sem ekjubrú verður, og 15 m breiðum gaffli á austurenda. Fyllt er að þili með sandi úr dýpkun, þannig að landhæð verður 5,5 m. Efsti metrinn verður úr sprengdum kjarna. Áætlað dýpkunarmagn úr innsiglingarrennunni er um  $285.000 \text{ m}^3$  (Tafla 4.1). Efni sem fellur til við dýpkunina verður nýtt til að hækka land umhverfis hafnarsvæðið (Stýrihópur, 2007 og Gísli Viggósson, 2006). Á korti 2 má sjá teikningu af Bakkafjörühöfn.

Gert er ráð fyrir að ferja með allt að 2.000 tonna heildarþyngd, 62 m að lengd, 15 m breið og með djúpristu a.m.k. 3,1 m geti siglt um Bakkafjörühöfn. Byggt verður  $200 \text{ m}^2$  þjónustuhús með landgöngubrú fyrir farþega. Gert er ráð fyrir bílastæði við ferjuhús fyrir um 200 bíla.

Byggðar verða manir í kringum höfnina til að mynda skjól fyrir sandfoki og sjávarágangi og sjóvarnargarðar út frá höfninni til austurs að Markarfljóti og um 500 m til vesturs frá höfninni, sjá kort 2 (Stýrihópur, 2007).

Tafla 4.1 Einkennistöflur framkvæmda við ferjuhöfn.

	Hafnarmynni	Innsiglingarrenna	Ferjubryggja
Breidd	70 m	50-70 m	-
Efnisþörf	$500.000 \text{ m}^3$ í grjótgarða	-	$200.000 \text{ m}^3$
Dýpkunarmagn	-	$285.000 \text{ m}^3$	-

Ein af megin forsendu fyrir staðarvali ferjuhafnar í Bakkafjöru er að rask á náttúrulegu jafnvægi efnisburðar meðfram ströndinni og á sandrifinu verði sem minnst og þar með efnisburður inn í höfnina í lágmarki. Fyrirhuguð staðsetning á ferjuhöfninni er á þeim stað þar sem efnisburður meðfram ströndinni er í lágmarki og ræðst fjarlægð hafnarmynnissins frá ströndinni af jafnvæginu milli efnisburðar framhjá hafnarmynninu og nauðsynlegu dýpi í innsiglingunni. Heppilegasta staðsetning ferjuhafnar er því um 2,5 km vestan við ósa Markarfljóts.

Byggðir verða sjóvarnargarðar út frá höfninni til austurs að Markarfljóti. Gerður verður garður vestan við Markarfljót neðanvert að Álafarvegi til að verja veg og hafnarsvæði gegn vatnsrennsli og hugsanlegum flóðum. Að vestanverðu verður byggður garður meðfram fjörunni frá höfninni og 500 m í vestur og þaðan um 200 m upp í land. Þetta er gert til að mynda svæði, sem unnt er að rækta





## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

upp (Stýrihópur, 2007). Landgræðsla ríkisins hefur umsjón með þessum framkvæmdum og verður gerð lausleg grein fyrir þeim í frummatsskýrslu, s.s. tilgangi, staðsetningu.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir helstu framkvæmdaþáttum Bakkafjöruhafnar, sem eru:

- Staðháttalýsing hafnar og sjóvarnargarða. Framkvæmdir sýndar á loftmynd.
- Umfang framkvæmda: Stærð, lengd og dýpi.
- Umfang raskaðs svæðis vegna framkvæmda í ha.
- Umfang haugsetningar í m<sup>3</sup>, staðsetning og/eða nýting á umframefni.
- Frágangur: Lýsing á frágangi framkvæmda (hafnargerð og bygging sjóvarnargarða) að verki loknu.

### 4.2 Bakkafjöruvegur (254)

Vegagerðin hyggst leggja 11,2 km langan veg frá Hringvegi nr. 1 að ferjuhöfninni (kort 1). Syðsti hluti veglínunnar fer yfir ógróinn Landeyjasand. Veglínan liggur síðan að mestu eftir Álafarvegi með brú yfir Ála. Vegurinn fylgir síðan vesturbökkum Markarfljótsfarvegur í skjóli núverandi varnargarðakerfis og tengist Hringvegi nr. 1 um T-gatnamót skammt vestan Markarfljótsbrúar. Lega vegarins mun fyrst og fremst byggjast á því að sem minnst röskun verði á grónu landi. Jafnframt er gert ráð fyrir tengivegi frá núverandi vegakerfi í neðanverðum Landeyjum skammt frá Bakkaflogvelli að Bakkafjöruhöfn. Efnispörf vegna vegagerðar er 200.000 m<sup>3</sup>.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir helstu framkvæmdaþáttum Bakkafjöruvegar, sem eru:

- Lega vegar: Staðháttalýsing og stöðvalýsing og lega sýnd á loftmyndum. Upplýsingar um breidd og lengd vegar.
- Brúargerð yfir Ála. Staðháttalýsing, gerð brúar og breidd. Sýnd á loftmynd.
- Efnistaka úr Markarfljótsaurum. Staðháttalýsing, efnispörf, fjöldi náma, aðkoma að námum.
- Umfang raskaðs svæðis vegna vegagerðar í ha.
- Frágangur. Lýsing á frágangi framkvæmda (vegagerð og efnistöku) að verki loknu.

#### 4.2.1 Umferðarspá

Núverandi áætlanir fyrir ferjuna gera ráð fyrir 200-300 bílum á sólarhring og þar af um 5 % þungaflutningar. Framtíðarumferðarspá verður birt í frummatsskýrslu.

### 4.3 Efnistaka

Fyllingarefni þarf til vegagerðar og hafnargerðar, þ.e. brimvarnargarða og sjóvarnargarða. Gert er ráð fyrir að vinna grjót úr námu á Seljalandsheiði en önnur efnistaka verður úr Markarfljótsaurum. Staðarval efnisnáma tekur mið af tillögu að aðalskipulagsbreytingu Rangárþings eystra en þar er bent á grjótnámu á Seljalandsheiði og efnistökuastaði úr Markarfljótsaurum (kafla 8.3.2). Tafla 4.2 listar upp áætlaða efnispörf fyrir framkvæmdarinnar.

Tafla 4.2. Áætuð efnispörf framkvæmda.

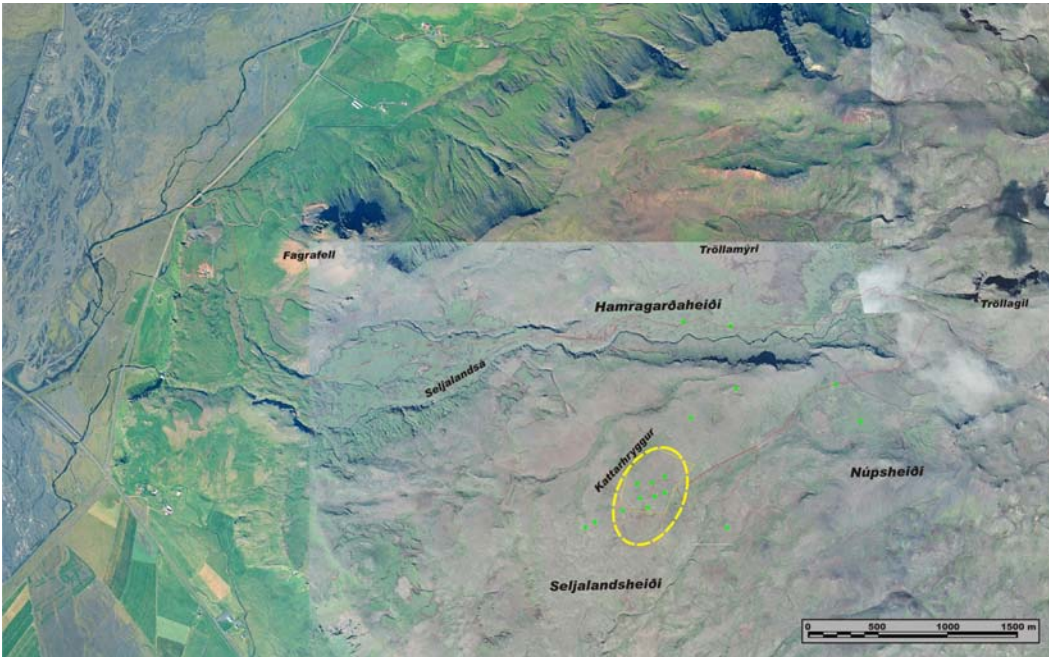
Framkvæmd	Hafnargerð	Vegur	Alls
Grjótnáma	500.000 m <sup>3</sup>	-	500.000 m <sup>3</sup>
Markarfljótsaurar	200.000 m <sup>3</sup>	200.000 m <sup>3</sup>	400.000 m <sup>3</sup>



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDA FRAMKVÆMDIR

### 4.3.1 Grjótnáma

Fyrirhugað efnistökusvæðið fyrir brimvarnargarðinn er á Seljalandsheiði undir Vestur-Eyjafjöllum og benda rannsóknir til þess að álitlegasta grjótnáman sé í Kattarhrygg á Seljalandsheiði (kort 1). Áætlað er að vinna megi um 1 milljón m<sup>3</sup> af fastri klöpp í námunni, sem er tæplega tvöfalt það magn, sem þörf er á til verksins. Náman er í um 500 m y.s. og er fjarlægð hennar um 11 km frá Hringvegi nr. 1. Núverandi vegslóði upp hlíðina verður lagfærður þannig að hann þoli umferð tengda fyrirhuguðum framkvæmdum. Gert er ráð fyrir að efnið verði flutt niður að hafnarsvæðinu meðfram Markarfljótsaurum (Stapi Jarðfræðistofa, 2007).



Mynd 4.1 Fyrirhugað námusvæði í Kattarhrygg er markað með gulum hring á myndinni.

### 4.3.2 Efnistaka úr Markarfljótsaurum

Áætluð efnistaka fyrir hafnargerð úr Markarfljótsaurum er um 200.000 m<sup>3</sup> fyrir hafnargerð og um 200.000 m<sup>3</sup> fyrir vegagerð. Öll efnistaka úr Markarfljótsaurum verður sótt í námur sem skilgreindar eru á aðalskipulagsupprætti Rangárþings eystra, merkt N26, N27, N40, N41 og N42 á korti 1. Efnistökusvæðin N26 og N27 eru afmörkuð á staðfestu aðalskipulagi Rangárþings eystra, en hin svæðin eru afmörkuð á tillögu að breyttu aðalskipulagi sveitarfélagsins (kafli 8.3.2). Efnistaka úr áreyrum er þess eðlis að efnið endurnýjar sig og efnistakan skilur ekki eftir sig varanleg ummerki.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir efnistöku á Seljalandsheiði og í Markarfljótsaurum. Fjallað verður um:

- Staðhátalýsingu og námur sýnd á loftmynd.
- Helstu framkvæmdaþætti efnistökkunnar og efnistöku lýst.
- Efnistöku, þ.e. umfangi efnistöku í m<sup>3</sup> og stærð námu í m<sup>2</sup>.
- Vegtengingar að efnistökusvæðum, þær sýndar á loftmynd og greint frá hugsanlegum áhrifum á umhverfið.
- Flutningsleiðir frá námusvæði á Seljalandsheiði að hafnarsvæði og hún sýnd á teikningu.
- Ef styrkja þarf veg að námu verður gerð grein fyrir því.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

- Lýsing á frágangi efnistökusvæða að framkvæmdum loknum.

### 5. Aðrir kostir

#### 5.1 Staðarkostir

Hugmyndir hafa lengi verið uppi um ferjuhöfn í Bakkafjöru og hafa ýmsir kostir verið skoðaðir. Helsta ber að nefna höfn sem staðsett er vestar í fjörunni en fyrirbyggjandi tillaga gerir ráð fyrir og höfn á manngerðri eyju utan við sandrifið. Ein megin forsendan sem notuð var við staðarval ferjuhafnar í Bakkafjöru er að rask á náttúrulegu jafnvægi efnisburðar meðfram ströndinni og á sandrifinu verði sem minnst og þar með efnisburður inn í höfnina í lágmarki.

##### 5.1.1 Ferjuhöfn vestar í Bakkafjöru

Upphaflega var gerð tillaga um staðsetningu ferjuhafnar rétt austan við dælustöð Vatnsveitu Vestmannaeyja í Bakkafjöru. Var sú tillaga byggð á öldufarsreikningum, loftmyndum, umsögn staðkunnugra, vettvangsskoðun og á rökstuddri tilgátu um að hliðið vestan við mynni Markarfljótsóssins væri stöðugt og suðvestan aldan lægst þar.

Út frá gefnum forsendum var bent á að hugsanlega mætti staðsetja ferjulægi rétt vestan við ós Markarfljóts. Ferja sem kæmi úr Vestmannaeyjahöfn myndi sigla þaðan í átt að fljótsmynninu og beygja þvert að ströndinni, þar sem er um 20 m dýpi og sigla inn um hliðið á sandrifinu þar sem dýpi er rétt innan við 7 m. Þaðan beygði ferjan aftur innan við hliðið og sigldi vestur að mynni ferjulægisins sem væri um 3 km vestar þar sem tveir 500 m bermugarðar myndu ná út á 8 – 9 m dýpi. Stefna garðanna var áætluð til suðurs þannig að aðburður efnis frá vestri myndi stöðvast við vestari garðinn en eystri garðurinn myndi hlífa fyrir aurburði Markarfljóts ásamt varnargarði sem gerður yrði við fljótið (Gísli Viggósson, 2006).

Grófar áætlanir fyrir þennan valkost gera ráð fyrir sambærilegum stofnkostnaði og núverandi áætlun en mun hærri rekstrarkostnaði. Kemur það fyrst og fremst til vegna efnisburðar inn í höfnina. Ekkert bendir til þess að ferjuhöfn vestar í Bakkafjöru sé öruggari en núverandi áætlun og eru áhrif á ströndina talin sambærileg. Þessi valkostur er því ekki lengur talinn raunhæfur kostur þar sem hann hefur enga augljósa kosti fram yfir núverandi áætlanir, einungis hærri rekstrarkostnað.

##### 5.1.2 Ferjuhöfn á manngerðri eyju

Siglingastofnun hefur skoðað tillögu um að ferjuhöfnin lægi framan við sandrifið á manngerðri eyju. Ferjuhöfnin yrði þá tengd við land með vegi og um 400 m langri brú. Sjálf ferjuhöfnin yrði samkvæmt þessari hugmynd staðsett utan við brimgarðinn og utan rifsins sem er um 800-900 m frá ströndinni þar eru sem botnbreytingar af völdum brimsins eru í lágmarki. Ferjuhöfninni var í þessari tillögu valinn staður þar sem hönnunarálagið er álíka mikið frá öldu sem kemur vestan og austan Vestmannaeyja. Slík ferjuhöfn yrði byggð með svokölluðum bermugörðum til varnar fyrir briminu en slíkir garðar hafa verið byggðir víða hér á landi (Gísli Viggósson, 2006).

Þessi valkostur þarfnast talsvert meira fylliefnis auk þess sem stofnkostnaður er hærri. Valkosturinn er ekki öruggari en núverandi áætlun um hafnargerð og eru áhrif á ströndina talin sambærileg. Þessi valkostur er því ekki lengur talinn raunhæfur kostur þar sem hann hefur enga augljósa kosti fram yfir núverandi áætlanir, einungis talsvert hærri stofnkostnað. Að mati Siglingastofnunar er þessi kostur ekki talinn raunhæfur, þótt hann sé framkvæmanlegur.

#### 5.2 Jarðgöng.

Jarðgangagerð er ekki raunhæfur möguleiki sökum kostnaðar og óvissu vegna jarðfræðilegra aðstæðna við gangagerð til Eyja.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGÐAR FRAMKVÆMDIR

### 5.3 Veglína

Vegagerðin hefur, auk fyrirhugaðrar veglínu sem fylgir vesturbökkum Markarfljóts (kafli 4.2), haft til skoðunar tvo aðra kosti um veglínur milli Bakkafjörufnar og Hringvegur nr. 1, leið A og leið B (Tafla 5.1 og kort 1).

Leið A og B gera ráð fyrir að núverandi vegur að Bakkaflogvelli verði nýttur, en byggður verði tengivegur frá Bakkaflogvelli að Bakkafjörufnar (kort 1).

Tafla 5.1 Veglínur sem Vegagerðin hefur haft til skoðunar.

Leið	Lýsing
A	Tenging frá núverandi vegi vestur fyrir Bakkaflogvöll að hafnarstæði Bakkafjörufnar (kort 1).
B	Tenging frá núverandi vegi austur fyrir Bakkaflogvöll að hafnarstæði Bakkafjörufnar (kort 1).

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir þessum leiðum. Við samanburð á veglínunum verður litið til:

- Kostnaðar.
- Efnisþarfar.
- Vegalengda.
- Umferðaröryggis.
- Umhverfisáhrifa (landslag, gróður, fuglar, vatnalíf og samfélag).
- Samræmi við skipulagsáætlanir.

### 5.4 Efnistaka

Stapi Jarðfræðistofa vann rannsóknir á hentugu svæði fyrir grjótnám fyrir brimvarnargarða í Bakkafjöru (Stapi Jarðfræðistofa, 2007). Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir:

- Rannsóknum og samanburðarkönnunum sem fram fóru við leit og val á hentugri grjótnámu fyrir framkvæmdirnar.

### 5.5 Núllkostur

Núllkosturinn er að ekki verði ráðist í byggingu Bakkafjörufnar og lagningu Bakkafjörufvegur. Samgöngur milli lands og Eyja væri þar með áfram með óbreyttu sniði, þ.e. ferjan Herjólfur sem gengur milli Þorlákshafnar og Eyja, og áætlunarflug frá Bakka til Eyja og frá Reykjavík til Eyja. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir núll kosti með því að fjalla um:

- Hvernig umhverfisþættir komi líklega með að þróast án framkvæmda.
- Áhrif á samgöngur milli lands og eyja, þ.m.t. öryggi, flutningagetu og ferðatíma.
- Samræmi núll kosts við skipulagsáætlanir.

## 6. Aðrar framkvæmdir

Samkvæmt greinargerð stýrihóps um Bakkafjörufnar verður byggt 200 fermetra þjónustuhús með landgöngubrú fyrir farþega. Gert er ráð fyrir bílastæði við ferjuhús fyrir um 200 bíla. Einnig gæti verið möguleiki á að koma fyrir bílageymsluhúsi við ferjuaðstöðuna. Þessar framkvæmdir eru ekki háðar mati á umhverfisáhrifum. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir þessum framkvæmdum og þær sýndar á korti.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGÐAR FRAMKVÆMDIR

### 7. Framkvæmdatími, kostnaður og áfangaskipting

Í samgönguáætlun fyrir árin 2007-2018 er gert ráð fyrir að byggð verði ferjuhöfn í Bakkafjöru. Samkvæmt skýrslu stýrihóps um hafnargerð í Bakkafjöru (Stýrihópur, 2007) er áætlaður kostnaður vegna ferjuhafnar og tengdra mannvirkja 5.600 milljónir króna.

Í samgönguáætlun er gert ráð fyrir fjárveitingu til vegagerðar að fyrirhugaðri Bakkafjöruhöfn. Gert er ráð fyrir að á árunum 2007-2010 verði lagðar 70 milljónir í uppbyggingu vegar að Bakkafjöruhöfn. Upphæð þessi miðast við að nota í aðalatriðum núverandi vegakerfi í Landeyjum til tengingar Bakkafjöruhöfn. Á síðustu stigum máls gerði Stýrihópur um Bakkafjöruhöfn hins vegar tillögu um að tengja höfnina með nýjum vegi meðfram Markarfljóti. Tillaga þessi náði hins vegar ekki afgreiðslu samgönguáætlunar vorið 2007, en farið verður fram á leiðréttingu á fjárveitingu í viðauka við samgönguáætlun haustið 2007.

Allur undirbúningur miðast við að framkvæmdir geti hafist árið 2008. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir:

- Kostnaði.
- Framkvæmdatíma og áfangaskiptingu.

### 8. Staðhættir, skipulag og landnotkun

#### 8.1 Núverandi samgöngur

Núverandi samgöngur milli lands og Vestmannaeyja eru með ferjunni Herjólfí, sem gengur milli Þorlákshafnar og Eyja, áætlunarflugi milli Bakka og Eyja og milli Reykjavíkur og Eyja.

Siglingatími milli lands og Eyja með Herjólfí eru 2 klst. og 45 mínútur. Ferjan getur tekið mest 524 farþega og 70 fólksbíla eða 6 flutningabíla og 35 fólksbíla.

#### 8.2 Staðhættir

##### 8.2.1 Höfn

Fyrirhugað framkvæmdasvæði ferjuhafnar er við Bakkafjöru, sandfjöru við suðurströndina milli Þjórásá og Markarfljóts. Undir Bakkafjöru er sandrif í um 1.000 m fjarlægð frá fjörunni. Sandrifið verður til við samspil efnisburðar, sem á sér stað meðfram ströndinni þvert á stefnu öldu og sjávarfalla. Á rifinu myndast á nokkrum stöðum gáttir, þar sem dýpið er alla jafnan meira. Ein af þessum gáttum er nánast alltaf á sama stað. Það á sér þá skýringu, að suðvestan aldan er ríkjandi ölduátt. Sjórinn leitar því út, þar sem skjól myndast við Vestmannaeyjar fyrir suðvestanöldunni. Sá staður er, þar sem Bakkafjöruhöfn er ætlaður staður.

Innan við sandrifið tekur við um 400 m breiður og 10 til 12 m djúpur áll. Þessar náttúrulegu aðstæður ásamt fyrirstöðugörðum um 2,5 km austar við Markarfljót, eru mikilvæg forsenda þess að unnt er að byggja ferjulægi á Bakkafjörunni (Gísli Viggósson, 2007).

##### 8.2.2 Vegir

Fyrirhuguð veltenging frá Hringvegi nr.1 að ferjuhöfn á vesturbökkum Markarfljóts liggur um svæði sem skilgreint er sem opið óbyggt svæði á aðalskipulagsupprætti. Stór hluti Bakkafjöruvegar (254) sem og fyrirhugaðar veltengingar að námusvæðum í Markarfljótsaurum liggja um svæði sem er á náttúruminjaskrá (kafla 8.3.5) en svæðið í heild sinni nýtur sömuleiðis hverfisverndar sveitarfélagsins. Norðurhluti fyrirhugaðs Bakkafjöruvegar (254) liggur um hálfgróid mólendi. Suðurhluti veglínunnar liggur um gamla Álafarveginum, malareyrar og illa gróinn eða ógróinn Landeyjarsand.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGÐAR FRAMKVÆMDIR

### 8.2.3 Efnistaka

Fyrirhuguð grjótnáma í Kattarhrygg á Seljalandsheiði er á svæði sem skilgreint er sem óbyggt svæði og nýtur hverfisverndar í aðalskipulagi. Náman er í um 500 m y.s. og á tiltölulega lítt grónu landsvæði.

Fyrirhuguð efnistaka úr Markarfljóti er á landsvæði sem skilgreint er sem landbúnaðarsvæði og nýtur hverfisverndar í aðalskipulagi.

### 8.3 Skipulag og landnotkun á framkvæmdasvæðum

#### 8.3.1 Skipulagsáætlanir

Fyrirhuguð framkvæmdasvæði ferjuhafnar, vegar og efnistöku er í Sveitarfélaginu Rangárþing eystra. Aðalskipulag Rangárþings eystra 2003-2015 var samþykkt af umhverfisráðherra 20. október 2005. Skipulagið nær til allra framkvæmdasvæðanna. Fyrirhuguð veglína meðfram Markarfljótsaurum að hafnarsvæði og efnistökusvæði úr Markarfljótsaurum er á svæði sem skilgreint er skv. skipulaginu sem landbúnaðarsvæði og á svæði sem nýtur hverfisverndar nr. H10. Fyrirhuguð efnistökusvæði á Seljalandsheiði er á svæði sem skilgreint er skv. skipulagi sem opið óbyggt svæði og svæði sem nýtur hverfisverndar nr. H3. Um hverfisverndarsvæði H3 og H10 segir í skipulaginu:

**H3. Vesturhluti Mýrdalsjökuls og Eyjafjallajökull** ásamt skriðjöklum. Áhugavert svæði, aðgengilegt allt árið. Til viðbótar við svæði H3 er lagt til að hverfisverndin nái að fjallsbrúnum umhverfis Eyjafjallajökul vegna fjölbreytts landslags, fuglalífs og gróðurfars.

**H10: Markarfljótsaurar – Tjarnarnes.** Fjölbreytt gróðurfar á gömlum aurum Markarfljóts. Ríkulegt fuglalíf, m.a. talsvert skúmavarp. Á Náttúruminjaskrá og hluti af Markarfljótsaurum sem eru á skrá um alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði.

Ákvæði hverfisverndar skv. skipulagi eru þessi:

- Þar sem um er að ræða vötn eða tjarnir tekur verndarsvæðið, auk þeirra, að lágmarki til 50 m beltis á bökkum þeirra.
- Hefðbundnar nytjar, svo sem beit og veiðar geta haldist eins og verið hefur. Sveitarstjórn getur þó sett reglur um takmörkun eða stjórn beitar á svæðinu.
- Framræsla votlendis á svæðunum er óheimil. Lagt er til að votlendi verði endurheimt þar sem því verður við komið.
- Halda skal byggingarframkvæmdum í lágmarki og þess gætt að þær leiði til eins lítillar röskunar og kostur er.

#### 8.3.2 Samræmi við skipulagsáætlanir

Áætlanir um ferjuhöfn við Bakkafjöru, vegtengingar að hafnarsvæðinu og efnistöku vegna framkvæmda eru ekki í samræmi við núgildandi aðalskipulag Rangárþings eystra.

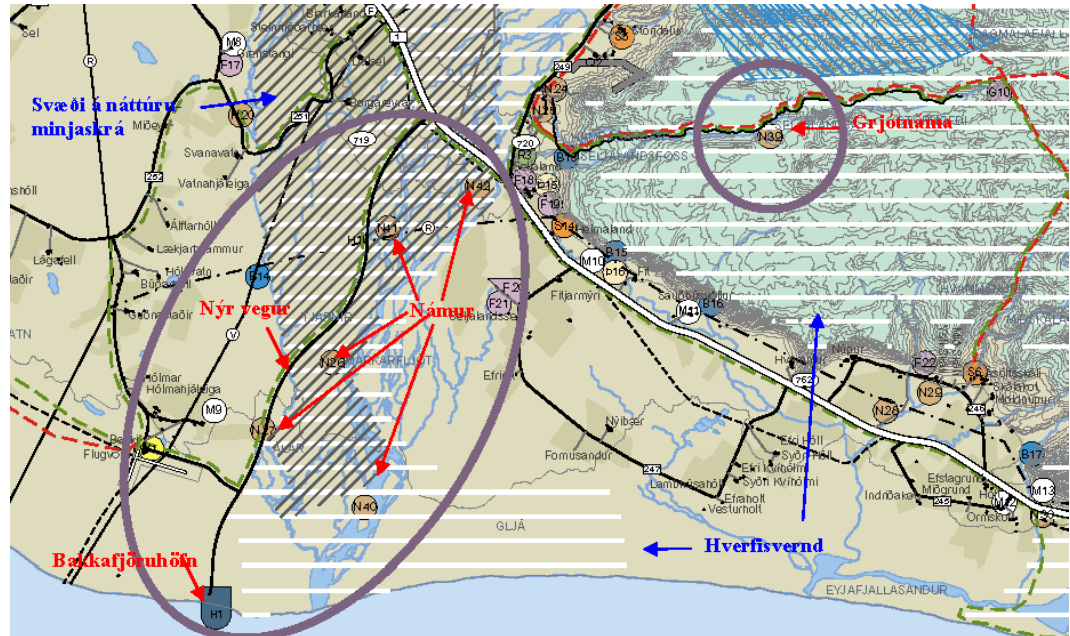
Sveitarfélagið Rangárþing eystra hefur hins vegar auglýst tillögu að breytingum á aðalskipulaginu og eru þær eftirfarandi:

- Hafnarsvæði í Bakkafjöru, 50 ha að stærð.
- Skilgreind er vegtenging frá þjóðvegi nr. 1 meðfram vesturbökkum Markarfljóts að Bakkafjöruhöfn, 11,2 km að lengd, ásamt tengivegi frá núverandi vegakerfi í neðanverðum Landeyjum skammt frá Bakkafjallavelli að Bakkafjöruhöfn

## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

- c) Gert er ráð fyrir efnistökusvæði, grjótnámi, í Seljalandsheiði undir Eyjafjöllum, allt að 500.000 m<sup>3</sup> að stærð og þremur efnistökusvæðum, malarnámi, á Markarfljótsaurum, einu allt að 200.000 m<sup>3</sup> að stærð, hin tvö efnistökusvæðin eru undir 150.000 m<sup>3</sup>.

Athugasemdafrestur fyrir breytingartillögunni er frá 10. ágúst til 28. september. Fyrirhugaðar framkvæmdir eru í samræmi við breytingartillögu að aðalskipulaginu.



Mynd 8.1 Tillaga að breytingu á aðalskipulagi Rangárpings eystra 2003-2015 (Teiknistofa Gylfa Guðjónssonar og félagar, 2007a)

Samkvæmt umhverfisskýrslu sem fylgir tillögu að breytingu á aðalskipulagi (Teiknistofa arkitekta, 2007):

- Er lögð áhersla á að vegur meðfram Markarfljótsaurum skerði sem minnst það viðkvæma svæði sem hann fer um en svæðið er bæði á náttúru-minjaskrá (nr. 719) og hverfisverndað skv. aðalskipulagi sveitarfélagsins (nr. H10).
- Skal í mati á umhverfisáhrifum framkvæmdanna meta áhrif á yfirborðsvatn, land og vistkerfi.
- Skal í mati á umhverfisáhrifum grjótnáms leggja mat á áhrif á landslag, gróðurfar og fuglalíf, þótt ekki sé talið að þau valdi miklum áhrifum.

### 8.3.3 Samgönguáætlun 2007-2010

Samkvæmt þingsályktun um samgönguáætlun 2007-2010 verða byggðir tveir 600 m langir brimvarnargarðar út frá Bakkafjöru, grafið verður út skipalægi innan garðanna og byggður þar 65 m langur viðlegukantur ásamt ekjubrú. Í verkinu felst einnig að byggðir verða upp fyrirstöðugarðar meðfram Markarfljóti og sjóvarnargarðar frá ósum Markarfljóts að ferjuhöfninni. Einnig er innifalinn í verkinu gerð rúmlega 3 km vegar frá Bakkafflugvelli að ferjuhöfninni, jarðvegsmanir og uppgræðsla til varnar sandfoki.

Stýrihópur um Bakkafjörúhöfn hefur lagt til að byggja nýjan veg frá Hringvegi að Bakkafjörúhöfn. Forsendur þess eru fyrst og fremst umferðaröryggi og að íþyngja ekki núverandi samgöngukerfi í Landeyjum. Gert er ráð fyrir því að vinna að viðauka við samgönguáætlun 2007-2010 sem gerir ráð



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

fyrir nýjum vegi að Bakkafjöruhöfn. Fram að gildistöku slíkrar breytingar er nýr 11 km vegur að Bakkafjöruhöfn ekki í samræmi við samgönguáætlun 2007-2010.

### 8.3.4 Eignarhald

Ferjustæðið og suðurhluti vegstæðisins, sem og tengivegarins að Bakkflugvelli er á landi Bakka og er þinglýstur eigandi Jón Einarsson. Norðurhluti vegstæðisins er á landi Tjarna og Brúna en þinglýstur eigandi þessara landa er Símon Oddgeirsson.

Ekki liggur fyrir hvernig eignarhald er á Seljalandsheiði þar sem grjótnáma er fyrirhuguð. Í frummatsskýrslu verður greint frá eignarhaldi á fyrirhuguðu efnistökusvæði.

### 8.3.5 Verndarsvæði

Fyrirhuguð veglína meðfram Markarfljótsaurum að hafnarsvæði (leið C) liggur um svæði sem er á náttúruminjaskrá. Svæðið nýtur sömuleiðis hverfisverndar sveitafélagsins, H10. Í náttúruminjaskrá segir:

719. **Tjarnir og Tjarnanes**, V-Eyjafjallahreppi, Rangárvallasýslu. (1) Að austan liggja mörk svæðisins um Markarfljót og að vestan um Ála. (2) Gróður og dýralíf. Mólendi og votlendi, mikið fuglavarp.

### 8.3.6 Landgræðsla

Á aðalskipulagi Rangárpings eystra 2003-2015 eru skilgreind svæði þar sem í gildi eru ákvæði samninga sem gerðir hafa verið um svæðin. Svæðin eru í umsjón Landgræðslu ríkisins.

M1. Landeyjasandur er formlegt landgræðslusvæði í umsjón Landgræðslunnar síðan 1955 og hafa Landgræðslan og landeigendur um árabíl stundað þar landgræðslu. Landeyjasandur er mikið sandfokssvæði og er svæðið friðað fyrir búfjárbreit.

M2. Seljaland er landgræðslusvæði í umsjón Landgræðslunnar.

Landgræðsla ríkisins hefur unnið framkvæmda- og kostnaðaráætlun fyrir landgræðslu á Landeyjasandi. Ein af forsendum fyrir rekstri milli Bakkafjöruhafnar og Vestmannaeyja er að umferð á landi til og frá höfninni sé ávallt örugg fyrir sandfoki. Til að koma í veg fyrir það er nauðsynlegt að Landeyjasandur verði græddur upp í þeim mæli, að öruggt sé að bílar og önnur faratæki og mannvirki við höfnina skemmist ekki í sandstormum (Stýrihópur, 2007).

## 8.4 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Fyrirhuguð framkvæmd við Bakkafjöruhöfn, veg að höfninni og efnistöku vegna framkvæmda eru háðar eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi fyrir ferjuhöfn, veg og efnistöku frá Rangárþingi eystra, skv. 27 gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997 m.s.br.
- Starfsleyfi fyrir ferjuhöfn hjá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands skv. 6 gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 10 gr. reglugerðar nr. 785/1999 m.s.br. 1077/2005.
- Starfsleyfi fyrir efnistöku hjá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands skv. 12 gr. reglugerðar nr. 785/1999.
- Byggingarleyfi fyrir þjónustuhúsnæði og landgöngubrú fyrir farþega frá Rangárþingi eystra skv. 36. og 43. gr. laga nr. 73/1997 um skipulag og byggingar.
- Leyfi fyrir efnistöku af eða úr hafsbotni utan netlaga veitt af iðnaðarráðherra skv. lögum nr. 73/1990 um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins.





## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

- Samkvæmt 10. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001 þarf að sækja um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins þar sem hætta er á að fornleifar geti raskast.
- Leyfi Landbúnaðarstofnunar vegna brúargerðar skv. 33. grein laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði.

### 9. Mat á umhverfisáhrifum

#### 9.1 Áhrif framkvæmdaþátta á umhverfið

Í frummatsskýrslunni verður fjallað um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Fjallað verður um áhrif á framkvæmdatíma og rekstrartíma.

##### 9.1.1 Ferjuhöfn

Umhverfisáhrif tengd byggingu hafnarmannvirkja fer eftir staðsetningu, hönnun, umfangi mannvirkja og frágangi.

Helstu áhrif á framkvæmdatíma felast í þeim breytingum sem koma til með að eiga sér stað á því landsvæði þar sem fyrirhuguð hafnarmannvirki munu rísa. Aukinni umferð þungaflutninga til og frá framkvæmdasvæði á framkvæmdatíma og vinnuvélum á framkvæmdasvæði fylgir aukið hljóðstig og útblástursmengun. Á rekstrartíma mun ferjuhöfn við Bakkafjöru hafa verulega þýðingu fyrir samfélagið og byggð á Suðurlandi þar sem ferðatími með ferju milli lands og Eyja stýttist nokkuð.

##### 9.1.2 Vegagerð

Umhverfisáhrif tengd vegagerð fara eftir staðsetningu og hönnun vega, stærð vegsvæðis og frágangi.

Helstu áhrif á framkvæmdatíma felast í breytingum á því landsvæði sem fer undir veg, t.d. þar sem vegur fer yfir ár, tún, gróin svæði, eða fornleifar. Uppbygging og rekstur vega getur haft áhrif á gróðurfar, fuglalíf og vatnalíf. Nýr vegur hefur sjónræn áhrif, markar ný spor í landslag, skiptir því upp og myndar skil í landslagið. Vegfyllingar og varnargarðar geta haft áhrif á straumvötn og sjávarföll með því að beina vatni í ákveðna farvegi.

Nýir vegir eru hannaðir til að auka umferðaröryggi vegfarenda og bæta samgöngur. Á rekstrartíma geta bættar samgöngur haft margvísleg áhrif, t.d. á byggð á svæðinu, ferðaþjónustu/útivist og opinbera þjónustu. Loks má gera ráð fyrir að fyrirhuguð veglagning hafi áhrif á hagræna þætti.

##### 9.1.3 Efnistaka

Umhverfisáhrif efnistöku eru háð staðsetningu, efnisþörf framkvæmdarinnar og frágangi náma að efnistöku lokinni. Við gerð hafnarmannvirkja þarf efni í grjótnámu, höfn og hafnarmannvirki. Við lagningu vega þarf efni í slitlag, burðarlög, fyllingar, fláa og varnargarða. Efnistaka hefur áhrif á jarðmyndanir og landslag. Hún kann að hafa áhrif á gróður, fugla, vatnalíf, fornminjar eða jarðmyndanir.

#### 9.2 Umhverfisáhrif og áherslur í matsskýrslu

Í matinu verður megináhersla lögð á bættar samgöngur og umferðaröryggi, jarðmyndanir, fornminjar, vatnafar og vatnalíf, gróðurfar, fugla, samgöngur og samfélagsleg áhrif.

##### 9.2.1 Jarðmyndanir

Í frummatsskýrslu verður jarðfræði fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis lýst. Rannsóknir á jarðfræði fyrirhugaðrar grjótnámu hafa farið fram í tengslum við efnistöku vegna framkvæmdanna.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

Rannsóknin var unnin af Stapa Jarðfræðistofu árið 2006 og byggir umfjöllun frummatsskýrslu á þeirri rannsókn. Í frummatsskýrslu verður:

- Jarðmyndunum á fyrirhuguðu námuvæði lýst.
- Fjallað um sérstöðu þeirra og verndargildi.
- Gerð grein fyrir áhrifum fyrirhugaðra náma á jarðmyndanir.
- Gerðar tillögur að mótvægisáðgerðum þar sem það á við.

Samkvæmt fyrirliggjandi upplýsingum er ekki að finna merkar jarðmyndanir á fyrirhuguðum framkvæmdasvæðum vegstæðis og ferjuhafnar. Þar af leiðandi verður ekki fjallað um áhrif þessara framkvæmda á jarðmyndanir.

### 9.2.2 Loftgæði

Ekki er talið að umferð að ferjuhöfn í Bakkafjöru né ferjan sjálf komi til með að valda verulegri loftmengun. Þá er siglingatími styttri milli Eyja og Bakka en Eyja og Þorlákshafnar og mun því draga úr losun frá siglingum. Stefnt verður að því að velja umhverfisvænar og lítt mengandi vélar í hið nýja skip samkvæmt nýjustu tækni á því sviði.

Ljóst er að á framkvæmdatíma mun loftmengun aukast í kjölfar þungaflutninga á framkvæmdasvæðunum. Að loknum framkvæmdum mun aukin loftmengun stafa af umferð ökutækja sem leið eiga að ferjuhöfninni sem og ferjunni sjálfri. Út frá niðurstöðum umferðarspár (sjá kafla 4.2.1) má ætla að aukin loftmengun komi ekki til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Þar af leiðandi verður ekki fjallað sérstaklega um loftgæði í frummatsskýrslu.

### 9.2.3 Landslag

Í frummatsskýrslu verður fjallað um landslag og mun umfjöllun ná til:

- Lýsingu á staðháttum, sérkennum og landslagi á áhrifasvæðum framkvæmdanna.
- Mat verður lagt á þau áhrif sem framkvæmdirnar hafa á landslag og ásýnd frá völdum stöðum, frá þjóðvegi og við Bakkafjöru. Gerð verður grein fyrir ásjndarbreytingum með myndum sem sýna ásýnd fyrir og eftir framkvæmd.
- Gerðar tillögur að mótvægisáðgerðum þar sem það á við.

VSÓ Ráðgjöf mun sjá um að meta áhrif framkvæmda á landslag.

### 9.2.4 Fornminjar

Fornleifastofnun Íslands hefur unnið skráningu fornleifa í Rangárþingi eystra. Fundist hafa yfir 5.000 fornleifar á skipulagssvæði sveitarfélagsins. Samkvæmt skipulagsupprætti eru engar friðlýstar fornleifar á eða við fyrirhuguð framkvæmdasvæði. Ein fornleif, M9, í nágrenni við framkvæmdasvæði tengivegar skammt frá Bakkaflogvelli að Bakkafjöruhöfn, nýtur hverfisverndar vegna fornleifa.

M9. Bakki, brennutótt - bæjarstæði (118:015). Bæjarstæði þar sem byggð hélst í mjög skamman tíma sökum mikils sands.

Í frummatsskýrslu verður:

- Fjallað um fornminjar sem kunna að finnast á áhrifasvæði framkvæmda. Í skýrslunni verða settar fram niðurstöður með upplýsingum um minjar á áhrifasvæði og mat lagt á hættu á að þær raskist.
- Minjastaðir verða merktir inn á loftmynd.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

- Gerðar tillögur að mótvægisáðgerðum þar sem það á við.

Bygðasafn Árnesinga mun kanna og skrá fornminjar á áhrifasvæði fyrirhugaðra framkvæmda haustið 2007.

### 9.2.5 Vatnafar og vatnalíf

Samkvæmt aðalskipulagi Rangárþings eystra eru vatnsverndarsvæði stærri veitna sveitarfélagsins utan framkvæmdasvæða fyrirhugaðra framkvæmda.

Fyrirhuguð veglína vegtengingar frá Hringveginum að ferjuhöfninni liggur með vesturbökkum Markarfljóts og þverar Ála um brú við miðbik veglínunnar. Umferðarspá gefur til kynna að umferð um veginn komi ekki til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum á vatnafar Markarfljóts og Ála. Álarnir eru á náttúruinjasrá og falla því í umhverfisflokk A skv. flokkun á vatnasvæðum í reglugerð 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og skilgreiningu í aðalskipulagi sveitarfélagsins 2003-2015. Ekki verður ráðist í sérstakar rannsóknir vegna vatnalífs í Álunum en leitað verður áhlits sérfræðinga Veiðimálastofnunar, byggt á vettvangsathugunum, um hugsanleg áhrif framkvæmda á ferskvatnsfisks

Í ljósi þessa má ætla að uppbygging ferjuhafnar við Bakkafjöru, Bakkafjöruveggar (254) og grjótnám á Seljalandsheiði komi ekki til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum á vatnafar. Í frummatsskýrslu verður fjallað um:

- Áhrif brúargerðar á vatnafar og vatnalíf í Álunum.
- Áhrif efnistöku úr Markarfljótsaurum á vatnalíf.
- Gerðar tillögur að mótvægisáðgerðum þar sem það á við.

### 9.2.6 Gróðurfar

Framkvæmdasvæðin eru misvel gróin, allt frá mólendi í lítið eða ekkert gróna sandfjöru. Umfjöllun um gróðurfar og áhrif á það mun fyrst og fremst snúa að veglagningu, þar sem landssvæði sem fer undir fyrirhugað hafnarsvæði er illa eða ekki gróið og fyrirhugað grjótnámssvæði er á lítt grónu svæði.

Fyrirhuguð veglína Bakkafjöruveggar (254), frá Hringvegi nr. 1 meðfram vesturbökkum Markarfljóts að ferjuhöfn, liggur hugsanlega á köflum um votlendi sem njóta verndar samkvæmt 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd. Hluti veglínunnar liggur sömuleiðis um svæði sem er á náttúruinjasrá (kafli 8.3.5). Í frummatsskýrslu verður:

- Greint frá einkennum og sérstöðu gróðurfars á framkvæmdasvæðunum og sjaldgæfum tegundum og tegundum á valista, ef þær finnast á áhrifasvæði.
- Lagt mat á flóru og tegundafjölbreytni framkvæmdasvæðanna, fjölbreytni gróurlenda og verndargildi þeirra.
- Gróðurlandkort af framkvæmdasvæðunum.
- Lagt mat á áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á gróðurfar.
- Gerðar tillögur að mótvægisáðgerðum þar sem það á við.

Náttúrufræðistofnun Íslands mun vinna að gróðurfarsrannsóknir á framkvæmdasvæðunum. Vettvangsskoðun fór fram sumarið 2007.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGÐAR FRAMKVÆMDIR

### 9.2.7 Fuglalíf

Álarnir meðfram Markarfljóti er á náttúruminjaskrá fyrir fjölskrúðugt fuglalíf og mikið fuglavarp (kafli 8.3.5). Áhersla frummatsskýrslu verður á áhrif vegagerðar á fuglalíf, þar sem aðrar framkvæmdir eru ekki á svæðum þar sem er mikið fuglalíf. Í frummatsskýrslu verður:

- Lagt mat á tegundafjölbreytni svæðisins og greint frá hvort á svæðunum sé sérstætt fuglalíf eða fuglar sem eru á valista.
- Lagt mat á áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf.
- Gerð tillaga að mótvægisáðgerðum þar sem það á við.

Náttúrufræðistofnun Íslands mun vinna að rannsóknum á fuglalífi á framkvæmdasvæðunum. Vettvangsskoðun fór fram sumarið 2007.

### 9.2.8 Lífríki sjávar og fjöru

Undir Bakkafjöru er sandrif í um 1.000 m fjarlægð frá fjörunni sem myndast í samspili efnisburðarins sem á sér stað meðfram ströndinni og þvert á hana, ölduhreyfinganna og breytilegra sjávarfalla. Mikill ágangur sjávar, efnis- og setflutningur veldur því að lífríki í sjó og fjöru út af Bakkafjöru á sér erfitt uppdráttar. Í ljósi þessa má ætla að uppbygging ferjuhafnar við Bakkafjöru komi ekki til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum á lífríki í sjó og fjöru. Ekki verður ráðist í sérstakar rannsóknir vegna lífríkis sjávar og fjöru en leitað verður áhlits sérfræðinga Hafrannsóknastofnunar. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir:

- Lífríki sjávar og fjöru í grennd við hafnarstæði.
- Mati á hugsanlegum áhrifum framkvæmda.

### 9.2.9 Samgöngur og samgönguöryggi

Tilgangur framkvæmda er að bæta samgöngur á milli lands og Vestmannaeyja. Í frummatsskýrslu verður:

- Fjallað um að styttingu/breytingar á ferðatíma með ferju milli lands og Eyja.
- Samanburður á ferðatíma og öryggi í samgöngum m.t.t. valkosta.
- Gerð grein fyrir niðurstöðum Det Norske Veritas um áhættugreiningu á siglingaleiðinni milli Bakkafjöru og Vestmannaeyja. Einnig verður fjallað almennt um veðurfar á svæðinu með megin áherslu á þá þætti sem geta haft áhrif á siglingar upp að höfninni.

### 9.2.10 Hljóðvist

Fyrirhugaðar framkvæmdir eru fjarri allri íbúabyggð. Ljóst er að á framkvæmdatíma mun hljóðstig aukast nokkuð á framkvæmdasvæðum. Að loknum framkvæmdum mun aukið hljóðstig einungis stafa af umferð ökutækja sem leið eiga að ferjuhöfninni. Út frá niðurstöðum umferðarspár og fjarlægð veglínu frá íbúabyggð má ætla að aukið hljóðstig komi ekki til með að valda umtalsverðum umhverfisáhrifum. Ekki verður fjallað sérstaklega um hljóðvist í frummatsskýrslu.

### 9.2.11 Samfélag

Umfjöllun um samfélag tekur til byggðar, atvinnu og ferðaþjónustu. Í frummatsskýrslu verður:

Greint frá niðurstöðum skýrslu um áhrif ferju um Bakkafjöruhöfn á samfélag og byggð í Vestmannaeyjum og á öðrum svæðum Suðurlands (Grétar Þór Eypórsson o.fl., 2006).



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDAR FRAMKVÆMDIR

### 9.2.12 Náttúruvá

Náttúruvá er skilgreind sem sjaldgæfur atburður þegar orka náttúruaflanna, snögg og óvænt, leiðir til eyðileggingar og jafnvel manntjóns.

Á framkvæmdasvæðunum getur mannvirkjum (höfn, hafnarmannvirkjum, vegi) og fólki stafað hættu af náttúruvá. Helstu hættur stafa af flóði í Markarfljóti, flóðum frá sjó og fárviðri. Í frummatsskýrslu verður:

- Greint frá heimildum um náttúruvá

### 10. Mat á umfangi umhverfisáhrifa

Í umfjöllun framkvæmdaraðila um umfang og vægi áhrifa í frummatsskýrslu verða notuð hugtökin **óveruleg**, **talsverð** og **veruleg áhrif** í samræmi við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar (Tafla 10.1). Þar sem það á við verður gerð grein fyrir jákvæðum og neikvæðum áhrifum á einstaka umhverfisþætti. Tilgangur þessarar flokkunar er fyrst og fremst að samræma umfjöllun á milli kafla og auðvelda mat á heildaráhrifum í lok matsskýrslu. Til viðmiðunar eru hugtökin lauslega skilgreind í töflu 9.1:

Tafla 10.1 Skýringar á hugtökum sem notuð eru til að meta áhrif framkvæmda á hvern umhverfisþátt.

Hugtak	Skýring
Óveruleg áhrif	Áhrif framkvæmda eru í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin ná yfir lítið til nokkurs svæðis. Áhrifin eru tímabundin og að öllu eða nokkru leyti afturkræf. Áhrif breyta ekki eða lítið einkennum umhverfisþátta. Áhrifin rýra ekki verndargildi umhverfisþátta.
Talsverð áhrif	Áhrif framkvæmda kunna að vera í ósamræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin ná yfir talsvert svæði. Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf. Breyting á einkennum umhverfisþátta. Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþátta.
Veruleg áhrif	Áhrif framkvæmda eru ekki í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.). Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu. Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf. Veruleg breyting á einkennum umhverfisþátta. Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþátta verulega.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGDA FRAMKVÆMDIR

### 11. Gögn og rannsóknir

Tafla 11.1 Gögn og rannsóknir tengdar framkvæmdum við Bakkafjöruhöfn, veltengingu og efnistöku.

Gögn og rannsóknir	Rannsóknaraðili	Staða
Mat á heildarverkefninu	COWI, verkfræðistofa í Danmörku	Lokið
Efnisburðarrannsóknir	Danmarks Hydraulisk Institut og Siglingastofnun	Lokið
Öldurrannsóknir	Siglingastofnun	Lokið
Grjótnámsskönnun	Jarðfræðistofan Stapi	Lokið
Vatnalíf	Álit Veiðimálastofnun	Í vinnslu
Landslag	VSÓ Ráðgjöf	Í vinnslu
Landgræðsla	Landgræðsla ríkisins	Lokið
Gróðurfar og fuglar	Náttúrufræðistofnun Íslands	Í vinnslu
Þarfagreining fyrir væntanlega ferju	NAVIS Fengur	Lokið
Samgöngur og samgönguöryggi	Vegagerðin og Siglingastofnun Det Norske Veritas	Í vinnslu Lokið
Samfélag og byggð	Háskólinn á Bifröst	Lokið
Fornleifarannsókn	Byggðasafn Árnesinga	Í vinnslu

### 12. Kynning og samráð

Drög að tillögu að matsáætlun voru auglýst í Morgunblaðinu, Fréttablaðinu og birt á heimasíðum Siglingastofnunar [www.sigling.is](http://www.sigling.is), Vegagerðarinnar [www.vegagerd.is](http://www.vegagerd.is), og VSÓ Ráðgjöf [www.vso.is](http://www.vso.is), 31. ágúst 2007 og rann umsagnarfrestur út 14. september.

Umsagnir bárust frá Sveitarstjórn Rangárbings eystra um örnefni á grjótnámssvæðinu og Landgræðslu Íslands um einstaka þætti er varða framkvæmdir tengdar varnargörðum og landgræðslu. Landgræðslan telur að þær upplýsingar sem áformað er að afla og setja fram í frummatsskýrslu taki á flestum nauðsynlegum þáttum m.t.t. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Búið er að taka tillit til þeirra athugasemda sem bárust á umsagnatíma draga að tillögu að matsáætlun.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir því samráði og þeim kynningum sem farið hafa fram í matsvinnunni og helstu athugasemdum og umsögnum sem borist hafa í matsferlinu.

Samráðs- og umsagnaraðilar í matsvinnunni geta verið:

- Sveitarstjórn Rangárbings eystra
- Umhverfisstofnun
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands
- Landgræðsla ríkisins
- Fornleifavernd ríkisins
- Hafrannsóknastofnun
- Vestmannaeyjabær
- Byggðastofnun

### 13. Matsferli og tímaáætlun

Í töflu 13.1 er gerð grein fyrir matsferlinu og tímaáætlunum. Lögð er mikil áhersla á að framkvæmdir geti hafist í apríl 2008 og því er gert ráð fyrir að matið vinnist á tiltölulega stuttum tíma. Stefnt er að því að álit Skipulagsstofnunar liggi fyrir í febrúar 2008.



## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGÐAR FRAMKVÆMDIR

Tafla 13.1 Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum.

Verkþættir	Júlí	Ágúst	September	Október	Nóvember	Desember	Janúar	Febrúar
Tillaga að matsáætlun								
Auglýsing tillögu								
Ákvörðun Skipulagsstofnunar								
Frummatsskýrsla								
Yfirliestur Skipulagsstofnunar								
Auglýsing frummatskýrslu								
Matsskýrsla								
Álit Skipulagsstofnunar								



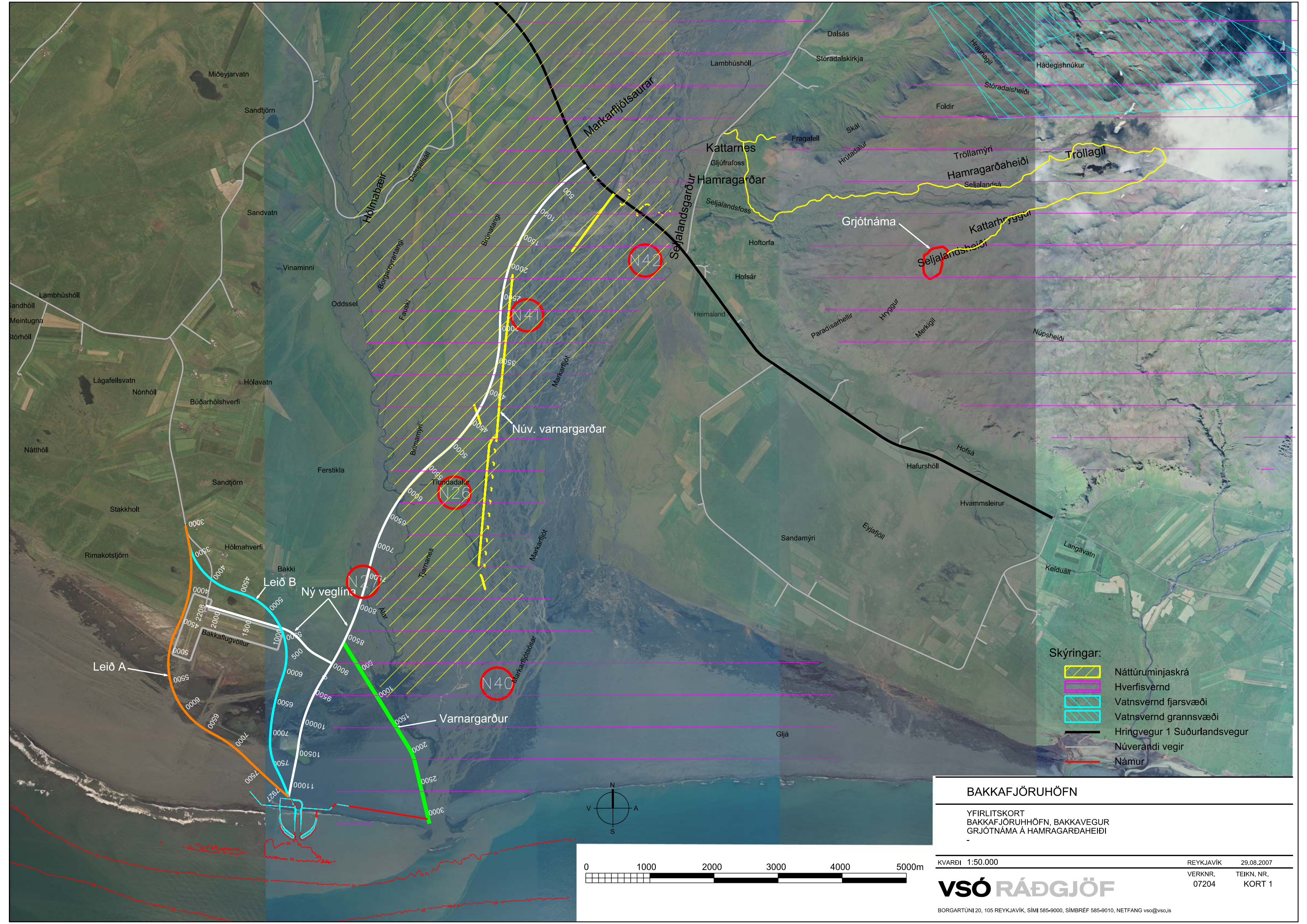
## BAKKAFJÖRUHÖFN OG TENGÐAR FRAMKVÆMDIR

---

### HEIMILDIR

- COWI A/S, 2007. Bakkafjara Ferry Port. Review of IMA provided reports. Lyngby. Danmörk.
- Garðar Þorfinnsson og Gústav Ásbjörnsson, 2006. Framkvæmda- og kostnaðaráætlun fyrir landgræðslu á Landeyjarsandi – til að tryggja örugga umferð til og frá Bakkafjörhöfn. Landgræðsla ríkisins.
- Gísli Viggósson, 2006. Ferjuhöfn við Bakkafjöru. Áfangaskýrsla um rannsóknir og tillögu.
- Gísli Viggósson, 2007. Minnisblað fyrir VSÓ Ráðgjöf.
- Grétar Þór Eyþórsson, Vífill Karlsson og Kolfinna Jóhannesdóttir, 2006. Áhrif ferju um Bakkafjörhöfn á samfélag og byggð í Vestmannaeyjum og á öðrum svæðum Suðurlands. Rannsóknamiðstöð Háskólans á Bifröst.
- Jenssen, J. H., Gísli Viggósson, Elfrink, B. og Brøker, I., 2007. Bakkafjara, Sediment Transport and Morphology Phase 2. Final Report. Siglingastofnun og Danska straumfræðistöðin DHI.
- Stapi Jarðfræðistofa, 2007. Bakkafjörhöfn, grjótnámskönnun 2006. Reykjavík.
- Stýrihópur, 2007. Ferjuhöfn í Bakkafjöru, Skýrsla stýrihóps um hafnargerð í Bakkafjöru. Reykjavík.
- Teiknistofa Gylfa Guðjónssonar og félag, 2007a. Aðalskipulag Rangárbings eystra 2003-2015. Tillaga að breytingu. Hafnarsvæði í Bakkafjöru, tengivegur að Bakkafjörhöfn. og efnistaka, 8. ágúst 2007.
- Teiknistofa Gylfa Guðjónssonar og félag, 2007b. Aðalskipulag Rangárbings eystra 2003-2015. Tillaga að breytingu. Umhverfisskýrsla. Hafnarsvæði í Bakkafjöru, tengivegur að Bakkafjörhöfn. og efnistaka, 8. ágúst 2007.





- Skýringar:
- Náttúruminjaskrá
  - Hverfisvernd
  - Vatnsvernd fjarvæði
  - Vatnsvernd grannsvæði
  - Hringvegur 1 Suðurlandsvegur
  - Núverandi vegir
  - Námur

**BAKKAFJÖRUHÖFN**

YFIRLITSKORT  
 BAKKAFJÖRUHHÖFN, BAKKAVEGUR  
 GRJÓTNÁMA Á HAMRAGARÐAHEIÐI

KVARDI 1:50.000

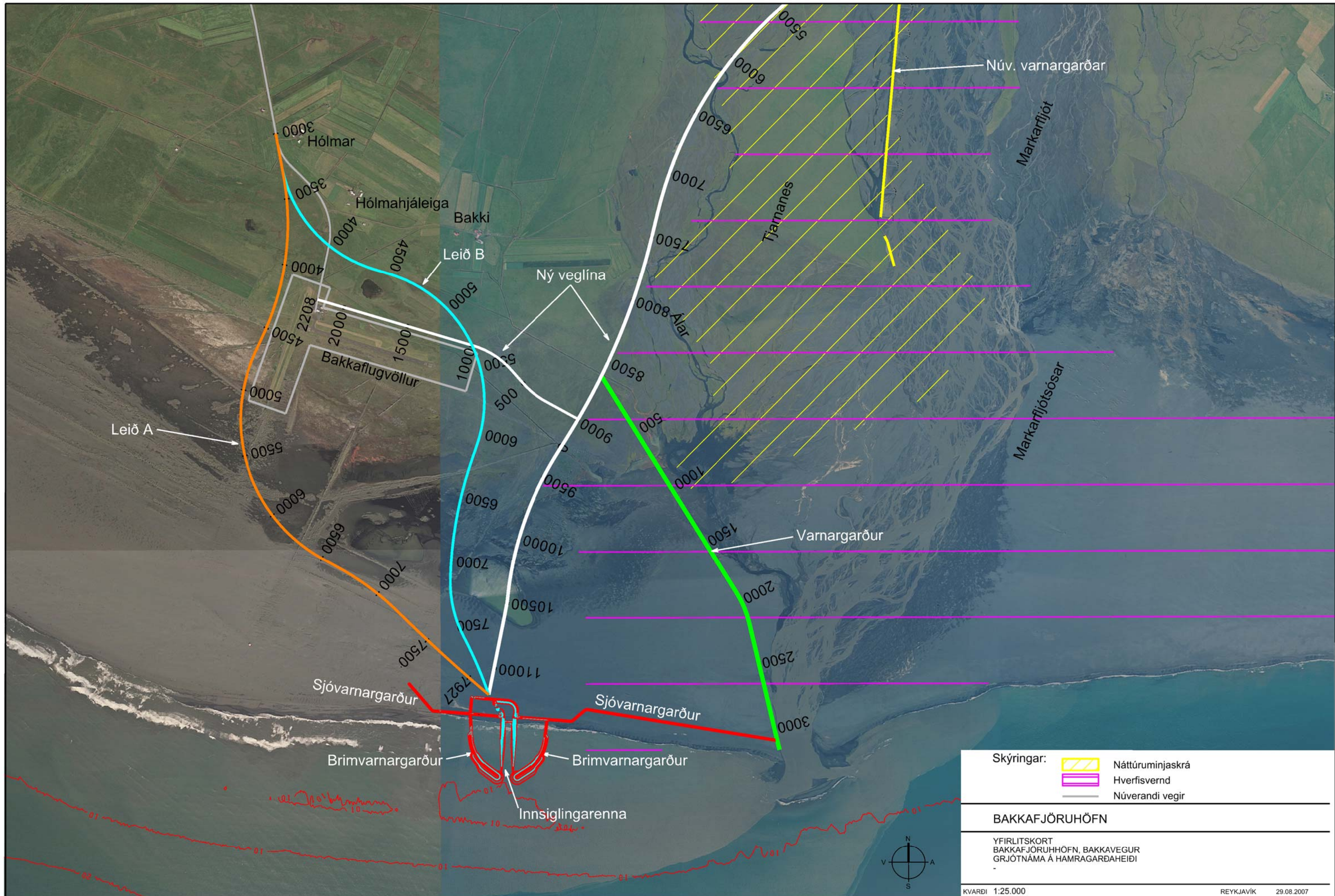
REYKJAVÍK 29.08.2007



**VSÓ RÁÐGJÖF**

VERKNR. 07204 TEIKN. NR. KORT 1

BORGARTÚNI 20, 105 REYKJAVÍK, SÍMI 585-9000, SÍMBRÉF 585-9010, NETFANG vso@vso.is



Skýringar:		Náttúruminjaskrá
		Hverfisvernd
		Núverandi vegir

**BAKKAFJÖRUHÖFN**

YFIRLITSKORT  
 BAKKAFJÖRUHHÖFN, BAKKAVEGUR  
 GRJÓTNÁMA Á HAMRAGARDAHEIÐI

KVARDI 1:25.000 REYKJAVÍK 29.08.2007

**VSÓ RÁÐGJÖF** VERKNR. 07204 TEIKN. NR. KORT 2

BORGARTÚNI 20, 105 REYKJAVÍK, SÍMI 585-9000, SÍMBRÉF 585-9010, NETFANG vso@vso.is