



# HRINGVEGUR UM HORNAFJÖRÐ

## Frummatsskýrsla

**Samantekt**

Janúar 2008

**VSÓ RÁÐGJÖF**

## 1. Inngangur

Framkvæmdin sem hér um ræðir er 11-18 km löng veglagning, háð veglínunum og nær frá bænum Lambleksstöðum, yfir Hornafjarðarfljót á nýju brúarstæði og að Hringvegi við bæinn Haga skammt austan Hafnarvegur sem liggur að Höfn í Hornafirði. Framkvæmdaraðili er Vegagerðin og leggur hún fram þrjár veglínur til skoðunar í mati á umhverfisáhrifum, leið 1, leið 2 og leið 3. Framkvæmdin stytir Hringveginn um 11-12 km eftir því hvaða veglína er valin. Allur undirbúningur miðast við að framkvæmdir geti hafist árið 2008.

VSÓ Ráðgjöf hefur annast mat á umhverfisáhrifum Hringvegur um Hornafjörð undir verkstjórn Vegagerðarinnar. Fjöldmargir aðilar með sérþekkingu á mismunandi verkþáttum komu einnig að verkinu.

## 2. Framkvæmdin

### 2.1 Tilgangur og markmið

Tilgangur framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur á Suðausturlandi og styrkja byggðarlög á Suðaustur- og Austurlandi með bættu vegasambandi á Hringvegi. Vegalengdir milli Austurlands og Suðurlands styttest um a.m.k. 10 km með nýjum vegi. Markmiðið með gerð vegarins er fyrst og fremst að auka umferðaröryggi, draga úr slysa hættu, stytta vegalengdir og tryggja góðar samgöngur á svæðinu. Hönnunarhraði vegarins verður 90 km/klst.

### 2.2 Framkvæmdarlýsing

Nýr vegur um Hornafjörð verður samkvæmt vegstaðli fyrir vegtegund B3. Heildarbreidd vegar verður ekki minni en 7,5 m með 6,5 m akreinabreidd og hönnunarhraði verður 90 km/klst. Vegurinn verður hannaður fyrir 11,5 t öxulþunga.

Vegagerðin leggur fram þrjár leiðir til skoðunar í mati á umhverfisáhrifum og nefnast þær leið 1, leið 2 og leið 3. Hér á eftir er grein gerð fyrir þessum leiðum ásamt öðrum kostum sem komið hafa fram í umræðu um nýjan veg um Hornafjörð. Mögulegt er að skeyta leiðum saman við aðrar framlagðar leiðir við Hornafjarðarfljót, þannig t.d. að leið 1 verði fyrir valinu vestan Hornafjarðarfljóta en leið 2 austan þeirra. Þegar fjallað er um mögulegar samsetningar leiða er miðað við skiptingu milli austurs og vesturs við stöð 6.700 á leið 1. Leið 1 vestan megin er auðkennd með 1v en 1a austan megin. Aðrar leiðir eru auðkenndar á sama máta.

Þær leiðir sem hér eru kynntar eru afrakstur af samstarfi Vegagerðarinnar og sveitarfélagsins Hornafjarðar. Staðsetning vegarins afmarkast m.a. af legu flugvallar þar sem nýr vegur verður að liggja í ákveðinni fjarlægð frá flugvelli, annað hvort norðan eða sunnan við flugvöll.

Við allar framlagðar tillögur er gert ráð fyrir að núverandi vegur verði nýttur sem innansveitarvegur. Miðað er við að vegurinn verði rekinn sem slíkur og á meðan viðhald á brú yfir Hornafjarðarfljót verður ekki kostnaðarsamt verður henni haldið við. Vegagerðin mun tryggja umferðaröryggi miðað við notkun brúarinnar, á sama hátt og gert er fyrir önnur sambærileg umferðarmannvirki í umsjá Vegagerðarinnar.

#### 2.2.1 Leið 1

Leið 1 sveigir frá núverandi Hringvegi vestan Hornafjarðarfljóta til suðurs á milli bæjanna Holts og Tjarnar. Hún þverar Hornafjarðarfljót á móts við Skógey og liggur þaðan norður fyrir Hornafjarðarflugvöll. Veglínun sameinast núverandi Hringvegi á milli Seljavalla og Dýhóls. Nýr vegur er 11,1 km langur og stytir Hringveginn um 11,0 km. Vegtenging við núverandi veg verður á móts við Seljavelli.

### 2.2.2 Leið 2

Leið 2 sveigir frá núverandi Hringvegi um 2,5 km austan við Hólmsá. Þaðan liggur hún sunnan við Stóraból og þverar Hornafjarðarfliót á móts við Skógey. Veglínan liggur skammt norðan við Hrísey og þaðan yfir í Árnanes. Frá Árnanesi liggur veglínan suður fyrir Dilksnes og stefnir þaðan yfir land að núverandi Hringvegi við Haga. Nýr vegur er 17,1 km langur og styttir Hringveginn um 11,6 km. Vegtenging við núverandi Hringveg liggur austan við Stóraból og Tjörn og austan við Holt í Nesjum. Tenging við Hafnarveg er sunnan Holts.

### 2.2.3 Leið 3

Veglínan fylgir leið 2 austur yfir Hornafjarðarfliót að stöð 10.700 en liggur síðan sunnan við hana. Frá Hrísey liggur veglínan í sunnanvert Árnanes, síðan norðan við Hrafnsey, suður fyrir Hafnarnes og fylgir eftir það línu samkvæmt aðalskipulagi Hornafjarðar að Hringvegi norðan við Haga. Leiðin liggur á um 1 km kafla í Skarðsfirði, en hann er á náttúruminjaskrá. Þessi kostur er settur fram í samráði við sveitarstjórn Hornafjarðar. Nýr vegur er 17,6 km langur og styttir Hringveginn um 11,3 km. Leið 3 tengist núverandi vegi austan Stórabóls og Tjarnar. Leiðin tengist Hafnarvegi við Hafnarnes.

Forsenda fyrir staðsetningu leiðar 3 var fyrirhuguð stækkun flugvallarins til suðurs. Við skoðun Vegagerðarinnar á mögulegum veglínunum um Hornafjarðarfliót var ákveðið að gera tillögur að veglínunum sem liggja minna úti í sjó, m.a. til að draga úr kostnaði. Þær veglínur sem lagðar eru fram í mati á umhverfisáhrifum liggja því norðar á svæðinu en vegur samkvæmt gildandi aðalskipulagi.

## 2.3 Stytting vegalengda

Lengd Hringvegjar mun styttest um 11 til 11,9 km á milli Lambleiksstaða og Haga eftir því hvaða leið er farin. Leið 1v/2a kemur til með stytta veginn mest, eða um 11,9 km, því næst leið 2 með 11,6 km. Leið 1 leggur til minnsta styttingu, eða 11 km (Tafla 2.1).

Leiðin á milli Lambleiksstaða og Hafnar kemur til með að styttest talsvert með nýjum vegi. Vegalengdin milli þessara tveggja staða styttist um 11 til rúmlega 14 km eftir hvaða leið er valin. Mest stytting næst með leið 3 eða 14,2 km en leið 1 leggur til minnsta styttingu til Hafnar eða 10,9 km.

**Tafla 2.1:** Samanburður á leiðum

Framkvæmdaþættir	Eining	0-kostur	Leið 1	Leið 2	Leið 3	1v/2a	1v/3a	3v/1a
Vegtegund		C1-B3	C1-B3	C1-B3	C1-B3	C1-B3	C1-B3	C1-B3
Lengd	km	29,8	18,8	18,2	18,5	17,9	18,5	18,4
Nýframkvæmd	km	0	11,1	17,1	17,6	14,0	14,5	14,1
Stytting Hringvegjar	km	0	11,0	11,6	11,3	11,9	11,3	11,4
Breidd (lágmark)	m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Brýr	m	389	412	440	450	440	450	412
Varnargarðar	km	0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Skeringar	þ.m <sup>3</sup>	0	48	114	30	116	33	46
Efnispörf úr námum*	þ.m <sup>3</sup>	0	725	909	1.060	752	905	882
Kostnaður	m.kr.	840	2.324	3.128	2.977	2.753	2.602	2.700

\*Efnispörf í varnargarða meðalín. Efnispörf er reiknuð útfra vegtegund B3.

## 2.4 Uppbygging vega í votlendi

Þegar vegur er lagður um votlendi, líkt og á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, er hætt á að hann sigi. Áður fyrr voru grafnir skurðir meðfram veginum til þess að þurrka landið, lækka grunnvatnsstöðu og koma þannig í veg fyrir skemmdir á veginum hefðu skurðir verið grafnir síðar og grunnvatn þá lækkað. Það er almennt ekki talin þörf á skurðgreftri og lækkun grunnvatns vegna vegagerðar um votlendi, enda sé tryggt að aðrir komi ekki í kjölfarið og lækki grunnvatnsstöðuna. Þegar vegur er lagður um votlendi í dag er aðkeyrt burðarhæft efni lagt ofan á votlendið og með vali efna í fyllinguna er hægt að hafa áhrif á lekt hennar. Eftir því sem efnið er gegndræpara verður minna rask á vatnabúskap votlendisins beggja vegna vegarins. Efnið sem notað verður í nýjan Hringveg um Hornafjörð verður samsvarandi efninu sem er í varnargarðinum á milli Hornafjarðarflióta og Skógeyjar. Grófleiki efnisins hefur tryggt vatnsflæði votlendisins í Skógey eins og sjá má af gróðursæld svæðisins.

## 2.5 Brýr og ræsi

Mörg vatnsföll og lækir eru í vegstæðinu. Stærst eru Hornafjarðarfliót en aðrar ár eru Bergá, Laxá og Hoffellsá í Nesjum en Djúpa og Brunnhólsá á Mýrum. Laxá og Hoffellsá sameinast á mögulegu framkvæmdasvæði. Brýr yfir þessar ár eru flestar einbreiðar. Allar brýr á nýjum vegi verða tvíbreiðar.

Sjávarfalla gætir í vegstæðinu á leiðum 1, 2 og 3 þar sem farið er yfir Hornafjarðarfliót, á leiðum 2 og 3 þar sem farið er yfir voginn á milli Hríseyjar og Árnanes og yfir voginn á milli Árnanes og Dilksness/Hafnarness og á leið 3 þar sem farið er yfir innanverðan Flóa austan við Hafnarveg. Sjávarföllin hafa verið mæld í Hornafjarðarósi (norðan á Hvanney) og í Hornafjarðarhöfn á vegum Siglingastofnunar.

Ræsi verða staðsett þar sem búast má við rennandi vatni, bæði þar sem er sírennandi vatn og þar sem myndast geta vatnsfarvegir í leysingum að vori og þegar úrkoma er mikil. Ræsum verður enn fremur komið fyrir þar sem hætt er á að vatn geti safnast fyrir, ofan við veginn.

## 2.6 Tengingar

Allar tengingar við nýja veginn verða með T-vegamótum. Þó verður til athugunar að tengja vegina við Höfn og Nes á leiðum 2 og 3 með fjögurra arma hringtorgi, en óformleg ósk þar að lútandi hefur komið frá bæjarstjórn Hornafjarðar.

Við Hringveg um Hornafjörð eru í dag allt of margar tengingar til að gæði vegarins geti samræmst markmiðum Vegagerðarinnar um greiða og örugga umferð. Sérlega margar tengingar eru á Hringvegi við Nesjahverfi eða um 30 á tæplega 4 km löngum kafla. Nauðsynlegt er að fækka tengingum þar óháð legu nýs vegar þar sem umferð um þennan veg verður enn töluverð eftir að nýr vegur hefur verið byggður. Samkvæmt gildandi vegstaðli á fjarlægð á milli vegamóta að vera að lágmarki 300 m.

## 2.7 Varnargarðar

Byggja þarf samtals tæplega 4 km langa varnargarða til að beina Hornafjarðarfliótum í farveg undir nýja brú. Þá þarf að byggja varnargarða við brýr yfir Hornafjörð austan Hríseyjar. Hæð grjótvagnar miðast við hönnunarflóð og brimhæð. Reiknað er með 1,93 m hönnunarflóði við utanverða vegfyllingu. Til samanburðar má geta þess að suðurendi núverandi flugvallar er lægstur í kóta 1,84 m, núverandi vegur frá Hringvegi að Hornafirði er lægstur í kóta 2,2 m og sömuleiðis Hringvegur norðan og austan við Hólanes. Ekki hefur flætt upp á suðurenda flugvallarins né vatnað upp á umrædda vegi þar sem þeir eru lægstir. Lagt er til að grjótvörnin á innanverðri vegfyllingunni nái upp í kóta 3,0 m en einnig kemur til greina að miða hæð grjótvagnarinnar við axlarkótann á innanverðri vegfyllingunni.

## 2.8 Öryggissvæði og fláar

Heildarbreidd nýs vegar er áætluð að lágmarki 7,5 m, þar af eru 6,5 m akbraut. Hönnun vegarins er miðuð við nýjan vegstaðal; 5.4 Vegrið. Þar er m.a. kveðið á um lágmarksgildi vegfláa og öryggissvæða. Gert er ráð fyrir að öryggissvæði Hringvegur um Hornafjörð verði 7 m til hvorrar handar nema þar sem vegrið eru í vegbrún. Öryggissvæði mælist út frá brún akbrautar (kantlínu vegar). Vegfláar eru reiknaðir í hallanum 1:4. Ljóst er að talsvert verður af vegriðum meðfram nýjum vegi þar sem vatn má að jafnaði ekki vera dýpra en 0,25 m innan öryggissvæðis til að vegriðs sé krafist.

## 2.9 Framkvæmdartími, kostnaður og áfangaskipting

Gróf kostnaðaráætlun vegna uppbyggingar Hringvegur um Hornafjörð hljóðar upp á um 2.300-3.100 m. kr. (Tafla 2.1). Fjárveiting vegna uppbyggingar Hringvegur um Hornafjörð sem liggur fyrir í samgönguáætlun hljóðar upp á 170 milljónir kr. á árinu 2008, 250 milljónir kr. á árinu 2009 og 262 milljónir króna á árinu 2010. Við ráðstöfun á söluandvirði Símans var gert ráð fyrir að 800 milljónir kr. skyldu notaðar til vegagerðar í Hornafirði á árunum 2008-2009. Samtals eru þetta 1.482 m.kr. Ekki eru margir möguleikar hvað varðar áfangaskiptingu í verkinu en þó má nefna að ef leið 3v verður fyrir valinu, mætti nýta tengiveg meðfram Djúpa og framkvæma kafla leiðarinnar vestan Djúpár síðar. Jafnframt má telja breytingar á núverandi vegi á leið 1 til sérstaks áfanga. Allur undirbúningur miðast við að framkvæmdir geti hafist árið 2008.

## 2.10 Efnisþörf

Efnisþörf er nokkuð breytileg eftir því hvaða veglína er farin og ræður þar mestu hversu mikið efnismagn fæst úr skeringum og hve mikið efni þarf í fyllingar. Áætlað er að heildarefnisþörf í verkið sé á bilinu 770.000–1.100.000 m<sup>3</sup>. Efnismagn er gróflega áætlað miðað við frumhönnun veglínanna en við endanlega hönnun getur efnismagnið breyst nokkuð. Efni sem verður notað í veginn frá Mýrum að Skarðsfirði mun fást úr námum og hönnuðum skeringum. Efnisþörf er minnst fyrir leið 1 en mest fyrir leið 3. Frágangur á efnistökusvæðum mun fara fram eftir leiðbeiningum sem birtar eru í ritinu Námur – Efnistaka og frágangur (Vegagerðin o.fl. 2002). Landi verður ekki raskað nema á afmörkuðum efnistökusvæðum og skeringum. Innan afmörkunar á efnistökusvæðunum er gert ráð fyrir efnistöku og vinnslu. Að öllu jöfnu verður halli fláa á efnistökusvæðunum breytilegur og mun miðast við að fláar efnistökusvæða falli sem best að umhverfi sínu.

## 2.11 Landnotkun

Þær veglínur sem kynntar eru í frummatsskýrslu eru ekki í samræmi við núgildandi aðalskipulag. En unnið er að gerð tillögu að breytingu á aðalskipulagi og miðast eftirfarandi umfjöllun um samræmi veglína við samþykkt bæjarstjórnar 11. maí 2006 um þær breytingar.

Sú leið sem er í samræmi við samþykkt bæjarstjórnar um nýja veglínu yfir Hornafjörð er leið 3. Leið 2 er að stærstum hluta í samræmi við þá samþykkt, en hún liggur þó aðeins norðar en leið 3 í Nesjum. Leið 1 er ekki í samræmi við ákvörðun um breytingu á aðalskipulagi. Leið 1 er hins vegar að vestanverðu í samræmi við gildandi skipulag. Sama hvaða leið verður fyrir valinu þarf að breyta núgildandi skipulagi, en leið 3 er í samræmi við samþykkt bæjarstjórnar.

Svæðið sem fyrirhugaðar veglínur fara um er aðallega flokkað sem landbúnaðarland samkvæmt aðalskipulagi. Landbúnaðarland sem veglínur liggja um er mest tún og beitardand. Veglínur hefur verið hnikað til svo að forðast megi rask á kartöflugörðum og rannsókn- og tilraunalandi í skógrækt.

Fyrirhugaðar námur vegna Hringvegur um Hornafjörð eru 10 talsins og eru fjórar þeirra í samræmi við gildandi aðalskipulag.

### 3. Mat á umhverfisáhrifum

#### 3.1 Gróðurfar

Helstu einkenni gróðurfars á fyrirhugðu framkvæmdasvæði er vel gróið land og umfangsmikið votlendi sem samanstendur að mestu af deiglendi, mýrum og sjávarfitjum. Leiðirnar raska allar votlendi, þó mismikið sé. Leiðir 2 og 3 valda mestu beinu raski á votlendi og kemur samsetta leiðin 3v/1a þar fast á eftir. Beint rask á votlendi er þó ekki nema 2-3% af heildarflatarmáli votlendis á rannsóknarsvæðinu og áhrifasvæði vegarins miðað við leiðbeiningar Umhverfisstofnunar nær til 4-5% af heildarflatarmáli votlendis á rannsóknarsvæðinu. Leiðir 2, 3 og L1v/3a valda mestu raski á sjávarfitjum sem teljast fágætar á landsvísu og njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruminjalaga nr. 44/1999. Mýrar og flóar yfir 3 ha að stærð og sjávarfitjar njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37. grein fyrrnefndra laga og segir að forðast beri að raska þeim. Allar leiðir liggja um votlendi af þessari stærðargráðu. Skarðsfjörður er á náttúruminjasrá og getur leið 3 og 1v/3a rýrt verndargildi hans þar sem hún liggur um vestasta hluta hans (Flóa). Framkvæmdaraðili hefur hnikað til veglínunum og mun tryggja full vatnsskipti brúa og ræsa til að draga úr áhrifum. Þá verður efni í vegfyllingu valið með tilliti til lektar til að raska sem minnst vatnabúskap. Samkvæmt Ramsar samþykktinni ber að skipuleggja skynsamlega nýtingu á votlendum. Með því að sneiða framhjá viðkvæmum votlendisgerðum, velja efni í vegfyllingu með tilliti til lektar og hanna ræsi og brúarop þannig að full vatnsskipti náist telur framkvæmdaraðili að ákvæði samþykktarinnar séu uppfyllt. Áhrif allra framlagðra leiða á gróðurfar eru bein og ná til langs tíma. Hins vegar verður að líta til þess að mikið landrís hefur einnig þau áhrif að núverandi votlendi þornar smám saman samfara því að nýtt votlendi rís úr sjó.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða, að leið 1, 1v/2a og 1v/3a komi til með að hafa óveruleg til talsverð neikvæð áhrif á gróðurfar og leið 2, 3 og 3v/1a talsverð neikvæð áhrif.

#### 3.2 Fuglalíf

Hár þéttleiki mófugla er á áhrifasvæði fyrirhugaðs vegar og mikill fjöldi farfugla safnast saman á leirunum í fæðuöflun. Mikill tegundafjölbreytileiki er á svæðinu. Umfang áhrifa á fuglalíf er helst fólgið í beinni skerðingu á búsvæðum og fæðuöflunarsvæðum fugla (kort 14 og 15). Þær leiðir sem liggja um leirurnar hafa mest áhrif á fuglalíf þar sem bæði er um röskun á votlendi og leirum að ræða. Mestur fjöldi varppara reyndist á viðmiðunarsvæði leiðar 3, en þar eru auk þess fjöldi vaðfugla á leirunum, því næst koma leið 2 og samsettar leiðir sem liggja um leirurnar. Grágæs verpir á viðmiðunarsvæði veglína í Skógey en hún er á valista. Varppörin eru talin á milli 31-41 á viðmiðunarsvæði veglína en heildarstofn grágæsar á landinu var talinn um 82.000 fuglar árið 2006 (Newth 2007). Nokkur brandandarpör verpa í Hornafirði og fjöruspói hefur sést í vetrartalningu í Skarðsfirði. Báðar þessar tegundir eru taldar í bráðri hættu. Leiðir 2, 3, 1v/2a og 1v/3a liggja um svæði brandandar og leiðir 3 og 1v/3a liggja um svæði fjöruspóa. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er framkvæmdin í samræmi við Ramsar samþykktina um votlendi (sjá kafla 3.1) sem hefur alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf. Leiðir 2, 3, 1v/2a og 1v/3a eru ekki í samræmi við Bernarsamninginn um verndun villtra plantna, dýra og náttúrulegra búsvæða þeirra. Í samningnum er sérstök áhersla er lögð á verndun tegunda sem eru óvenjulega viðkvæmar eða hætt komnar. Brandönd og fjöruspói finnast á áhrifasvæði þessara leiða og teljast í bráðri hættu. vegna brandandar og fjöruspóa. Leiðir 1 og 3v/1a eru hins vegar í samræmi við samninginn og gildir það sama um RIO samninginn um líffræðilegan fjölbreytileika. Framkvæmdin kemur til með að hafa bein áhrif með raski á búsvæðum og fæðuöflunarsvæðum (það svæði sem fer undir veg). Áhrifin eru þó talin vera til skamms tíma þar sem fuglarnir koma til með að aðlaga sig að breyttum aðstæðum eftir að framkvæmdum lýkur. Vegna þess hversu mikið landið er í mótun á þessum slóðum (mikil tilfærsla á seti og landrís) eru áhrifin talin afturkræf.



Niðurstæða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til niðurstöðu sérfræðinga og mótvægisáðgerða, að leið 1 komi til með að hafa óveruleg neikvæð áhrif á fuglalíf í Hornafirði en að leiðir 2 og 3 komi til með að hafa talsverð neikvæð áhrif á fuglalíf og vegur þar þyngst röskun á fæðuöflunarsvæði fugla. Sömuleiðis er það mat framkvæmdaraðila að neikvæð áhrif samsettu leiðanna 1v/2a og 1v/3a á fuglalíf komi til með að verða talsverð en neikvæð áhrif leiðarinnar 3v/1a á fuglalíf komi til með að verða óveruleg og munar þar mestu um að leiðin liggur ekki á leirum sem eru mikilvæg fæðuöflunarsvæði.

### 3.3 Smádýralíf

Fyrirhuguð framkvæmd kemur til með að valda beinu raski á búsvæði tröllasmiðs, en þar sem hann er líklegur til að finnast á öllu undirlendi í Hornafirði telst umfang rasksins ekki mikið. Lífríki leira er mikilvæg fyrir fæðuöflun fugla. Beint rask á leirum verður þar sem leirur fara undir brúarstöpla og fyllingar, en það telst ekki umfangsmikið miðað við flatarmál leira sem er á þessum slóðum. Óbein áhrif á leirur af setmyndun vegna vegfyllinga verða að mati sérfræðinga ekki umtalsverð. Leirur njóta sérstakrar verndar 37. gr. náttúruverndarlaganna, en að teknu tilliti til mótvægisáðgerða kemur framkvæmdin ekki til með að hafa áhrif á verndargildi þeirra. Leirur og grunnsævi í Skarðsfirði eru á náttúruminjaskrá og gæti lagning leiðar 3 haft neikvæð áhrif á verndargildi þeirra. Áhrif framkvæmdarinnar á smádýralíf eru bein þar sem um er að ræða rask á búsvæðum og óbein með tilliti til setmyndunar vegna vegfyllingar. Áhrifin eru afturkræf. Umfang áhrifa á smádýralíf á leirum í Hornafirði er bundið nokkurri óvissu vegna skorts á rannsóknum til samanburðar. Smádýralíf á leirum í Skarðsfirði var ekki skoðað sérstaklega og því eru áhrif leiðar 3 bundin óvissu. Samkvæmt sérfræðingum er hins vegar seltustig líklega hærra og fugla og smádýralíf ríkulegra í Skarðsfirði en Hornafirði.

Niðurstæða: Það er mat framkvæmdaraðila að teknu tilliti til niðurstöðu sérfræðinga og mótvægisáðgerða komi neikvæð áhrif leiða 1, 2, 1v/2a og 3a/1v á tröllasmið og smádýralíf á leirum til með að verða óveruleg en bundin óvissu. Áhrif leiðar 3 og 1v/3a á tröllasmið eru óveruleg en talsverð á smádýralíf á leirum, með nokkurri óvissu.

### 3.4 Vatnafar

Við lagningu Hringvegur um Hornafjörð þarf að taka tillit til vatnafars sem einkennist bæði af straumvötnum sem falla til sjávar og grunnum vogum þar sem sjávarfalla gætir. Miðað við niðurstöður mælinga og líkana er ljóst að áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á vatnafar eru ekki mikil. Helstu niðurstöður eru þær að leið 1 og 3v/1a koma til með að hafa óveruleg áhrif á vatnafar þar sem full vatnsskipti verða tryggð með nógu stórum ræsum og brúm yfir straumvötn. Leiðir 2 og 3 ásamt samsettum leiðum 1v/2a og 1v/3a koma til með að hafa óveruleg áhrif á vögin á milli Hríseyjar og Árnanes nema í aftakaflóðum (100 ára flóð). Þessar sömu leiðir hafa einnig óveruleg áhrif á vatnafar vogarins milli Árnanes og Dilksness/Hafnarness að undanskilinni mögulegri setmyndun sem kann að verða í skjóli af vegfyllingunum. Skarðsfjörður, sem leið 3 liggur að hluta um er á náttúruminjaskrá en með því að setja ræsi undir veginn og tryggja full vatnsskipti á framkvæmdin ekki að hafa veruleg áhrif á fjörðinn. Framkvæmdin er í samræmi við lög, reglur og áætlanir. Áhrifin eru bein og afturkræf. Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða komi neikvæð áhrif leiða 1, 2, 3, 1v/2a, 1v/3a og 3v/1a á vatnafar til með að vera óveruleg.

### 3.5 Fiskistofnar

Allar helstu ferskvatnsgundir landsins finnast í ám á framkvæmdasvæðinu. Uppeldisskilyrði fiska eru slök á þeim svæðum sem leiðirnar þvera árnar nema í Hoffellsá, Bergá og Laxá. Ástæðan fyrir því er lítil halli á árbotni. Ekki er talið að framkvæmdin hafi neikvæð áhrif á uppeldisstöðvar laxfiska í Laxá. Fiskistofnar og straumvötn á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta ekki sérstakrar verndar. Sótt verður um leyfi til Landbúnaðarstofnunar um framkvæmdir við veiðivötn skv. 33. gr. laga nr.

61/2006 um lax- og silungsveiði. Heimild til framkvæmda í eða við veiðivötn, allt að 100 m frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskistofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti er háð leyfi frá Landbúnaðarstofnun. Áhrif framkvæmda á fiskistofna eru bein en að teknu tilliti til mótvægisáðgerða eru áhrifin tímabundin (á framkvæmdatíma).

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til niðurstöðu sérfræðinga og mótvægisáðgerða komi leiðir 1, 2, 3, 1v/2a, 1v/3a og 3v/1a til með að hafa óveruleg neikvæð áhrif á fiskistofna.

### 3.6 Fornminjar

Fornminjarnar sem skráðar voru á áhrifasvæði framkvæmdanna eru fjölmargar og flestar tengdar búsetu og landbúnaði. Eftir að búið er að gera ráð fyrir mótvægisáðgerðum þar sem það er mögulegt reynast fáar fornminjar verða fyrir beinum áhrifum af framkvæmdinni. Leið 1 og 3v/1a koma til með að raska tveimur til þremur fornminjum, leið 2 kemur til með að raska 2 fornminjum en aðrar leiðir einni eða engum fornminjum. Allar fornminjar eru friðhelgar samkvæmt þjóðminjalögum 107/2001 og er enginn stigsmunur gerður á verndargildi þeirra. Í þjóðminjalögum kemur fram að óheimilt er að raska eða hylja fornleifar nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins. Vegagerðin hefur fært framlagðar leiðir til eins og kostur er framhjá fornleifum. Sótt verður um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins vegna þeirra minja sem ekki tekst að sneiða framhjá með hníkun leiða. Áhrif á fornminjar eru bein og óafturkræf.

Niðurstaða: Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að leiðir 3 og 1v/3a komi til með að hafa óveruleg neikvæð áhrif á fornminjar, en leiðir 1, 2, 1v/2a og 3v/1a komi til með að hafa talsverð neikvæð áhrif á fornminjar.

### 3.7 Landslag

Landslagi í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis má skipta í fimm heildir eftir einkennum: Votlendisfláka, vatnalandslag, landbúnaðarland, hóla og hæðir og mannvirki og þéttbýli. Frá láglandi Hornafjarðar sér vel til fjalla og jökla. Leið 1 að vestanverðu kemur til með að hafa óveruleg áhrif á einkenni landslags en að austanverðu hefur leiðin talsverð áhrif. Vegur þar þyngst lega vegarins meðfram bökkum Laxár og nálægð við heimagrafreit. Leið 3 að vestanverðu kemur til með að hafa talsverð áhrif á einkenni landslags og vegur þar þyngst þverun órofinnar landslagsheildar sem einkennist af votlendisflákum. Að austanverðu hefur leið 3 veruleg áhrif á einkenni landslags þar sem hún fer um órofið landslag votlendisfláka, vatnalandslags og hóla. Leið 2 að austanverðu liggur á svipuðum stað og leið 3 og hefur því áþekkt áhrif á einkenni landslags. Áhrif framkvæmdarinnar á landslag eru í flestum tilfellum staðbundin þar sem þær landslagsgerðir sem verða fyrir áhrifum njóta ekki sérstöðu. Þó eru sjávarfitjar, sem eru innan landslagsheildarinnar votlendisfláka, sérstakar á landsvísu. Leiðir 1v, 2a og 3a koma til með að raska sjávarfitjum og telst umfang áhrifa þeirra því verulegt. Landslag í Hornafirði fellur að nokkru undir 37. grein náttúruverndarlaga. Samkvæmt þeirri grein njóta nokkrar landslagsgerðir sérstakrar verndar og falla mýrar og flóar (3 ha að stærð eða stærri) undir þá grein ásamt sjávarfitjum og leirum. Leið 1 vestanmegin dregur ekki úr verndargildi landslags en að austanverðu getur leiðin dregið úr verndargildi sjávarfitja. Leið 3 að vestanverðu getur dregið úr verndargildi mýra og flóa og að austanverðu getur leiðin dregið úr verndargildi sjávarfitja, leira og mýra. Sömuleiðis getur leið 2 að austanverðu rýrt verndargildi sjávarfitja og leira. Reynt verður að mæta þessum áhrifum með fjölda ræsa og hönnun brúaropa sem tryggja full vatnsskipti. Þá verður efni í vegfyllingu valið með tilliti til lektar til þess að draga úr áhrifum á flæði grunnvatns. Einnig hefur veglínunum verið hnikað til framhjá tjörnum sem njóta verndar 37. greinar náttúruverndarlaga. Leitast verður við að leggja leið 1 í a.m.k. 50 m fjarlægð frá bökkum Laxár í Nesjum, sem er í samræmi við skipulagsreglugerð nr. 400/1998. Fyrirhuguð framkvæmd kemur til með að hafa neikvæð, bein áhrif á landslag og sjónræna þætti, þó mismikið eftir leiðum. Áhrif á mýrar, flóa, sjávarfitjar og hóla eru bein og



óafturkræf en áhrif á leirur eru afturkræf vegna mikilla setflutninga í ósum Hornafjarðar. Áhrif á landbúnaðarland eru einnig bein en afturkræf. Áhrifin vara öll á líftíma vegarins.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða komi leið 1 til með að hafa óveruleg til talsverð neikvæð áhrif á landslag, leið 2 komi til með að hafa talsverð til veruleg neikvæð áhrif og leið 3 veruleg neikvæð áhrif á landslag. Sömu leiðis kemur samsetta leiðin 1v/2a til með að hafa talsverð neikvæð áhrif og leið 1v/3a talsverð til veruleg neikvæð áhrif og leið 3v/1a kemur til með að hafa talsverð neikvæð áhrif á landslag.

### 3.8 Jarðmyndanir

Bergmyndanir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru algengar. Á svæðinu er mikið um jökuláreyrar og aðrar setmyndanir enda framburður mikill frá ám og í Hornafirði sjálfum. Áhrif á jarðmyndanir eru staðbundin og fyrirhuguð framkvæmd kemur ekki til með að rýra verndargildi jarðmyndana. Sjávarfitjar og leirur eru einu jarðmyndanirnar á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Um þær er fjallað í köflum um smádyralíf og gróðurfar. Áhrif á jarðmyndanir eru bein og að hluta til afturkræf þar sem mikil náttúruleg landmótun á sér stað þarna.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila að leiðir, 1, 2, 3, 1v/2a, 1v/3a og 3v/1a komi til með að hafa óveruleg neikvæð áhrif á jarðmyndanir.

### 3.9 Ferðapjónusta og útivist

Ferðapjónusta í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis í Hornafirði byggir fyrst og fremst á nálægð við vinsæla ferðamannastaði á suðausturlandi. Helst er um gistingu og veitingasölu að ræða. Útivist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði takmarkast að mestu við hestamennsku og veiði. Reiðleiðir liggja um svæðið og liggur leið 1 um endann á skeiðvelli í Fornustekku. Leið 1 liggur einnig meðfram Laxá í Nesjum, en vegurinn verður þó lagður eins fjarri árbakkanum og mögulegt er. Áhrif á ferðapjónustu og útivist eru bundin við sveitarfélagið og teljast því staðbundin. Fyrirhuguð framkvæmd er að hluta til í samræmi við gildandi aðalskipulag Hornafjarðar 1998-2018. Í skipulaginu er stefnt að eflingu ferðapjónustu og er það mat framkvæmdaraðila að stytting Hringvegarins vegi þar þungt. Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á ferðapjónustu eru óbein en áhrif á útivist teljast bein. Áhrifin eru til langs tíma.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða, að neikvæð áhrif leiðar 1, 2, 3, 1v/2a, 1v/3a og 3v/1a á ferðapjónustu séu óveruleg en talsverð á útivist.

### 3.10 Umferðaröryggi

Slysatíðni á núverandi Hringvegi um Hornafjörð er há miðað við landsmeðaltal. Öryggi á veginum kemur til með að aukast talsvert með breiðari vegi, tvíbreiðum brúm og afnámi krappa beygja. Niðurstaða: Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á umferðaröryggi eru veruleg jákvæð, sama hvaða leið verður valin.

### 3.11 Hljóðvist

Í dag gætir umferðarniðar frá núverandi Hringvegi við íbúðarhús sem standa nálægt veginum. Hljóðstig mun aukast lítillega í næsta nágrenni við nýjan veg en ekki hafa áhrif á íbúðabyggð þar sem hann liggur að stórum hluta um óbyggt land. Framkvæmdin er í samræmi við reglugerð 933/1999. Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á hljóðvist eru bein og til langs tíma.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila að neikvæð áhrif leiðar 1, 2, 3, 1v/2a, 1v/3a og 3a/1v á hljóðvist komi til með að vera óveruleg.

#### 4. Niðurstaða matsvinnu

Á heildina litið eru áhrif Hringveggar um Hornafjörð á umhverfið frá því að vera óveruleg/talsverð til talsverð/veruleg eftir því hvaða leið er valin. Áhrif á einstaka umhverfisþætti eru frá því að vera óveruleg upp í veruleg. Þeir umhverfisþættir sem verða fyrir mestum neikvæðum áhrifum á framkvæmdasvæði Hringveggar um Hornafjörð eru landslag, fuglalíf, gróðurfar og fornminjar. Þetta eru jafnfram þeir þættir ásamt fiskistofnum sem framkvæmdaraðili telur hafa meira vægi en aðrir umhverfisþættir. Framkvæmdin hefur hins vegar veruleg jákvæð áhrif á umferðaröryggi, sama hvaða leið er valin.

Tafla 4.1: Heildar áhrif framkvæmdakosta á umhverfið

Frankvæmdakostur	Áhrif
Leið 1	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif.
Leið 2	Talsverð neikvæð áhrif.
Leið 3	Talsverð til veruleg neikvæð áhrif.
Leið 1v/2a	Talsverð neikvæð áhrif.
Leið 1v/3a	Talsverð neikvæð áhrif.
Leið 3v/1a	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif.

Matsvinna og undirbúningur framkvæmda hefur miðað að því að draga úr áhrifum á umhverfið og þá sérstaklega m.t.t. þeirra umhverfisþátta sem verða fyrir mestu áhrifunum. Aðgerðir til að draga úr áhrifum hafa flestar falið í sér tilfærslu vegar til að sneiða hjá umhverfisþáttum.

Að teknu tilliti til niðurstaðna sérfræðinga, mótvægisáðgerða og vægi umhverfisáhrifa er það mat framkvæmdaraðila að neikvæð áhrif Hringveggar um Hornafjörð á umhverfið samkvæmt **leið 1** geti talist **óveruleg til talsverð**, samkvæmt **leið 2 talsverð**, **samkvæmt leið 3 talsverð til veruleg**, samkvæmt **leið 1v/2a talsverð**, **samkvæmt leið 1v/3a talsverð** og samkvæmt **leið 3v/1a óveruleg til talsverð**. Vegagerðin **mælir með leið 1** umfram aðrar leiðir og ráða þar umhverfisáhrif mestu um, leiðin uppfyllir einnig öll markmið um umferðaröryggi og greiðfærni auk þess sem hún er verulega hagkvæmari en aðrar leiðir. Aflað hefur verið allra nauðsynlegra upplýsinga um afleiðingar Hringveggar um Hornafjörð á umhverfið. Það er því skoðun framkvæmdaraðila að Hringvegur um Hornafjörð sé mikilvæg framkvæmd til að bæta samgöngur og umferðaröryggi og komi ekki til með að hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.