

Lagning stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði

Tilkynning til Skipulagsstofnunar vegna mats á
umhverfisáhrifum

Steinunn Huld Atladóttir



06. september 2018

[RARIK 18006]

Greinargerð um fyrirhugaða framkvæmd vegna lagningu stofnæðar hitaveitu í Austur-Skaftafellssýslu frá Hoffelli/Miðfelli að Höfn í sveitarfélaginu Hornafjörður, ásamt lýsingu á staðháttum og áhrifasvæði framkvæmdarinnar.

Efnisyfirlit

1: Inngangur.....	3
1.1 Almennt – Matsskylda framkvæmdar og leyfi.....	3
1.2 Framkvæmdaraðili.....	3
1.3 Tilgangur og markmið framkvæmdar.....	3
1.4 Tímaáætlun framkvæmdar.....	4
1.5 Staðsetning.....	5
2: Framkvæmdalýsing.....	5
2.1 Verkhættir framkvæmdar.....	5
2.2 Efnistaka.....	11
2.3 Magntölur framkvæmdar.....	11
2.4 Núll kostur.....	11
3: Framkvæmda- og áhrifsvæði.....	12
3.1 Lýsing á staðháttum og afmörkun áhrifsvæðis.....	12
3.2 Jarðmyndanir og landslag.....	12
3.3 Vatnafar.....	13
3.4 Vistgerðir og gróðurfar.....	14
3.5 Dýralíf.....	17
3.6 Loftgæði.....	19
3.7 Samfélag og menningarminjar.....	19
3.8 Landnotkun og eignarhald.....	23
3.9 Gögn og rannsóknir.....	24
4: Skipulag og verndarsvæði.....	25
4.1 Skipulagsáætlanir í gildi.....	25
4.2 Áhrif á skipulagsáætlanir.....	25
4.3 Verndun skv. lögum, reglugerðum eða alþjóðasamningum.....	25
5: Kynning og samráð.....	26
5.1 Sveitarstjórn.....	26
5.2 Fornleifastofnun Íslands.....	26
5.3 Veiðimálastofnun.....	27
5.4 Landeigendur.....	27
5.5 Vegagerðin.....	27
5.6 Almenn kynning.....	27
6: Niðurstaða.....	27
7: Loftmyndir, kort, uppdrættir.....	28
8: Heimildaskrá.....	28
Viðaukar.....	29

VIÐAUKAR

- Viðauki I: Yfirlitsmynd og kort af fyrirhugaðri legu stofnæðarinnar.
- Viðauki II: Skilagrein Veiðimálastofnunar
- Viðauki III: Greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands 2015
- Viðauki IV: Greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands 2018
- Viðauki V: Fornminjar og nálægð fyrirhugaðrar heitavatnspípu frá Hoffelli og að Höfn
- Viðauki VI: Greinargerð Fornleifastofnunar Íslands 2015
- Viðauki VII: Greinargerð Fornleifastofnunar Íslands 2018
- Viðauki VIII: Dæmi um hitaveitulögn RARIK í deiglendi hjá Siglufirði
- Viðauki IX: Tjaldsvæði og íbúðarsvæði á Höfn í Hornafirði og stofnæð hitaveitu RARIK

MYNDASKRÁ:

- Mynd 1: Lega stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli/Miðfelli að Höfn í Hornafirði
- Mynd 2: Dæmigert stjórnhús og jöfnunartankur í hitaveitu RARIK
- Mynd 3: Dæmigerð dælustöð í hitaveitu RARIK
- Mynd 4: Dæmigerður frágangur borholu í hitaveitu RARIK
- Mynd 5: Yfirlitsmynd yfir legu stofnæðar hitaveitu frá Hofelli/Miðfelli að Höfn í Hornafirði
- Mynd 6: Yfirlitsmynd af vinnslusvæði hitaveitu á Hoffelli/Miðfelli
- Mynd 7: Séð heim að bæjarstæði Hoffells
- Mynd 8: Borhola HF 4 – bráðabirgðafrágangur
- Mynd 9: Borhola HF 1 - bráðabirgðafrágangur
- Mynd 10: Horft uppeftir Hoffellsá
- Mynd 11: Tjörnin Rot er stærst tjarnanna á svæðinu
- Mynd 12: Vinnusvæði vegna lagningu stofnæðar milli Hólaness og Dilkness
- Mynd 13: Kennisnið hitaveitu í votlendi
- Mynd 14: Kennisnið hitaveitu í votlendi þar sem ankerin eru
- Mynd 15: Óljós garðlög í mýrlendum slakka
- Mynd 16: Torfrista
- Mynd 17: Skökuklettur

TÖFLUSKRÁ:

- Tafla 1: Magntölur framkvæmdar
- Tafla 2: Rannsóknir á áhrifasvæði framkvæmdar

1: INNGANGUR

1.1 Almenn - Matsskylda framkvæmdar og leyfi

Greinargerð þessi fylgir tilkynningu RARIK ohf. til Skipulagsstofnunar um fyrirhugaða framkvæmd vegna lagningu stofnæðar hitaveitu í Austur-Skaftafellssýslu frá Hoffelli/Miðfelli að Höfn í sveitarfélaginu Hornafjörður með vísun í lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, viðauki 1, liður 10.21, flokkur B. Samkvæmt viðauka laganna er framkvæmd tilkynningaskyld ef hún fellur undir eftirfarandi:

10. Grunnvirki

10.21 Lagning áveitu- eða vatnsstokka um langan veg; loftlínur til flutnings raforku á verndarsvæðum; lagning niðurgrafinna strengja/lagna 10 km eða lengri utan þéttbýlis eða óháð vegarlengd á verndarsvæðum. Lagning strengja/lagna í vatni/sjó 10 km eða lengri eða óháð vegalengd á verndarsvæðum.

Framkvæmdin er jafnframt háð eftirtöldum leyfum:

- Leyfi til reksturs hitaveitu
- Framkvæmdaleyfi
- Leyfi Minjastofnunar Íslands vegna fornminja
- Leyfi Vegagerðarinnar vegna lagningar meðfram þjóðvegi
- Leyfi Fiskistofu

1.2 Framkvæmdaraðili

Framkvæmdaraðili verksins er RARIK ohf.

Ráðgjafi/verkhönnun er í höndum WVS – verkfræðiþjónusta ehf.

1.3 Tilgangur og markmið framkvæmdar

Sveitarfélagið Hornafjörður er svokallað „kalt svæði“ og er stærsti þéttbýliskjarni sveitarfélagsins, Höfn, að stórum hluta tengdur fjarvarmaveitu RARIK sem hituð er með ótryggðri raforku (og olíu) til kyndingar heitu vatni í kyndikatli, sem síðan er dreift um hluta þéttbýliskjarnans. Um ¾ bæjarins er í dag tengdur veitunni. Aðrir hlutar hans, sem og aðrir íbúar sveitarfélagsins nota raforku til kyndingar. Fundist hefur nýtanlegur jarðhiti og er nýting hans hafin á nokkrum stöðum, t.d. í Hoffelli og Skaftafelli.

Rannsóknir á mögulegri virkjun lághita til hitaveitureksturs hafa staðið yfir síðan 1992. Í Hoffelli/Miðfelli hefur fundist virkjanlegur hiti til veitureksturs og er fyrirhugað að leggja stofnæð hitaveitu frá nýju hitaveitusvæði RARIK við bæina Hoffell/Miðfell að Höfn í sveitarfélagi Hornafjarðar.

Smáar lindir og ölkeldur eru á nokkrum stöðum í sveitarfélaginu og grunnar holur sem boraðar hafa verið gefa jákvæðar vísbendingar um möguleika á virkjun jarðhita. Volgrur og laugar eru þó fáar á þessu landsvæði og enginn yfirborðshiti er þekktur í landi Hoffells og Miðfells. Næsti jarðhitastaður við er í Vandræðatungum inni á Viðborðsdal, um 12 km vestan Hoffells. Vinnsla lághitasvæðisins við Hoffell/Miðfell mun því ekki hafa nein áhrif á ölkeldur. Vinnslusvæðið á Hoffelli/Miðfelli mun, auk Hafnar, nýttast til kyndingar á þeim sveitabæjum sem næstir eru lögninni.

Áform um að koma á hitaveitu í sveitarfélaginu Hornafjörður hefur verið undirbúin í samvinnu við sveitarfélagið og er gert ráð fyrir að öll hús á Höfn muni tengjast veitunni og um 50-70 hús í Nesjum, alls á milli 600-700 hús. Jafnframt verði rekstri fjarvarmaveitunnar hætt.

Samhliða lagningu stofnæðar hitaveitu verður lagt rör fyrir ljósleiðara í sama skurð, ásamt rafmagnsstreng í hluta leiðarinnar.

1.4 Tímaáætlun framkvæmdar

Skipulegar jarðhitarannsóknir í Austur-Skaftafellssýslu hófust sumarið 1992. Þá voru boraðar leitarholur til að kanna hitastigul undir leiðsögn Jarðfræðistofunnar Stapa. Strax þá kom í ljós hitastigulsfrávik við Hoffell/Miðfell og það svæði þótti lang efnilegast af þeim svæðum sem könnuð voru þetta sumar. Holan gaf þá hitastigulinn 186°C/km. Efnagreiningar á vatninu bentu til 70-80°C hita djúpt í vatnskerfinu.

Á undanförunum árum, eða frá 2012, hefur RARIK í samstarfi við ÍSOR látið bora eftir heitu vatni við Hoffell í Hornafirði með það að markmiði að finna heitt vatn fyrir hitaveitu á Höfn. Frá 1992 til 2006 hafði sveitarfélagið Hornafjörður í samstarfi við Jarðfræðistofuna Stapa og einnig Orkustofnun unnið að jarðhitaleit við Hoffell. Boraðar voru 33 rannsóknarholur fram til 2006, flestar grynnri en 60 m, en fjórar yfir 300 m. Hlé varð á borunum frá 2006 þar til RARIK hóf að láta bora árið 2012, en síðan þá hafa verið boraðar 12 grunnar rannsóknarholur, ein 150 m hola, þrjár 500 m holur og fjórar djúpar rannsóknarholur 1100 til 1750 m djúpar, sem hannaðar eru þannig að þær nýtist sem vinnsluholur. Árangur hefur verið góður og er nú nægjanlegt vatn fundið fyrir hitaveitu á Höfn. RARIK mun þó bora eina djúpa holu til viðbótar, til að tryggja öryggi veitunnar.

Hitaveita hefur nú verið forhönnuð fyrir Höfn þar sem gert er ráð fyrir 75 sekúndulíttra vatnspörf af 70 gráðu heitu vatni fyrir rúmlega 600 heimæðar, þar af 87 í dreifbýli.

1.5 Staðsetning

Stofnæð hitaveitunnar verður lögð um skipulagssvæði Sveitarfélagsins Hornafjarðar. Sjá mynd 1 og viðauka I – skjöl 1-11.

2: FRAMKVÆMDALÝSING

Fyrirhugað er að leggja stofnæð hitaveitu frá nýju vinnslusvæði RARIK við Hoffell og Miðfell til Hafnar í Hornafirði um tæplega 20 kílómetra leið.

Stofnlögnin verður lögð frá núverandi virkjunarsvæði RARIK við Hoffell. Lögnin fer suður frá vinnslusvæðinu, nokkuð vestan Hoffellsár, þar til hún þverar ána neðan Setbergs 2. Lögnin verður grafin undir botn árinna. Liggur skammt neðan Setbergs og Krossbæjar suður meðfram gamla þjóðveginum þar til hún leggst að núverandi þjóðvegi 1 skammt ofan Stórlágar. Lögnin fer vestur fyrir þjóðveg við afleggjara að Stórlág og fylgir nokkuð veglínu Hringvegar þar til sveigt er að bæjum við Stapa og Miðskers. Fylgir afleggjara Bjarnarnes að Hringvegi og liggur vestan þjóðvegar 1 þar til sveigt er að Hjarðarnesi. Liggur að þjóðvegi 1 við afleggjara að Hafnarnesi, austur fyrir þjóðveg og fylgir síðan veghelgunarsvæðinu allt suður að tjaldsvæði, sem er innan þéttbýlisins á Höfn. Liggur norðan tjaldsvæðis til austurs og síðan suðurs að kyndistöð á Höfn, þar sem lögnin verður tengd núverandi dreifikerfi Hafnar.



Mynd 1: Lega stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli/Miðfelli að Höfn í Hornafirði.

2.1 Verkbættir framkvæmdar

Framkvæmdinni má skipta í eftirfarandi 6 verkþætti ásamt áætluðum verktíma:

- a. Undirbúningur framkvæmda
- b. Gasskilja/safngeymir
- c. Stofnæð – Hoffell/Miðfell – Höfn
- d. Stjórnhús
- e. Dælustöðvar
- f. Dreifikerfi í dreifbýli
- g. Dreifikerfi í þéttbýli

a. Undirbúningur framkvæmda

Undirbúningur framkvæmda hófst á árinu 2016. Undirbúningurinn felst í öflun tilskilinna leyfa, samninga við hlutaðeigandi aðila, kerfishönnun, útboði á lagnaefni ofl.

Við undirbúning framkvæmdar er tekið mið af stöðluðum gæðakröfum RARIK um framkvæmdir og frágang verkframkvæmda, sem fram koma í útgefni handbók „Jarðstrengir – Verklýsing: Nýlagnir í dreifikerfinu“ (VL 07.02.02, júní 2011), auk Tæknilegra tengiskilmála hitaveitna (TTH) og þeirra staðla sem vísað er til í útboðum.

b. Jöfnunartankur: Gasskilja/safngeymir

Áætlað er að byggður verði jöfnunartankur sem gegnir hlutverki gasskilju/safngeymis á virkjunarsvæðinu í námunda við vinnsluholurnar og áætlað stjórnhús (aðaldælustöð). Gasskiljan losar jarðhitavatnið við jarðgös s.s. köfnunarefni, metan ofl. Áætlað er að gasskiljan verði álklaeddur stálgeymir með steyptri undirstöðu og steypum tengikjallara. Þvermál geymisins er áætlað 10,0 metrar, hæð til vatnsstöðu 4,0 metrar og vatnsrúmmál 314 m³. Geyminum verður valinn staður í allt að 20 metra hæð yfir hæðarkvóta stjórnhúss.

c. Stofnæð/Aðveitupípa – Hoffell/Miðfell – Höfn

Pípan verður lögð frá núverandi virkjunarsvæði RARIK við Hoffell. Pípan verður for-einangruð stálpípa í gildleikanum DN250/400 mm samtals rúmir 19 km. Pípan verður niðurgráfin. Skurðbreidd verður 0,6-1,0 m og skurðdýpi 0,8 - 1,2 m. Ljósleiðara-strengur verður lagður í skurðinn við hlið pípunnar.

Áætlað er að pípan verði lögð á árinu 2019.

d. Stjórnhús

Áætlað er að byggt (steyppt) verði stjórnhús. Stærð stjórnhússins er áætluð um 120 m²/400 m³ og er fyrirhuguð staðsetning nálægt borholunum við Hoffell. Mænishæð hússins getur verið allt að 4 metrar m.v. gólfhæð. Hlutverk stjórnhúss er að hýsa raf- og stýribúnað fyrir virkjunarsvæðið, ásamt því að þar inni er dælustöð sem þrýstir vatni inn á stofnæðina til Hafnar.

Áætlað er að stjórnhúsið verði byggt á árunum 2018-2019.



Mynd 2: Dæmigert stjórnhús og jöfnunartankur í hitaveitu RARIK (frá byggingu samskonar mannvirkja vegna hitaveitu RARIK Blönduós/Skagaströnd – myndin tekin 2016)

e. Dælustöðvar

Áætlað er að byggja (steyptar) þrjár dælustöðvar á leiðinni sem hafa það hlutverk að hækka þrýstihæðina á pípunni. Stærðir dælustöðvanna eru áætlaðar um 100 m²/300m³ hver, en endanlegar staðsetningar eru ekki ákveðnar; ein verður nálægt borholunum í stjórnhúsinu, ein á leiðinni til Hafnar í landi Stapa og ein við/í kyndistöðinni á Höfn.

Áætlað er að dælustöðvarnar verði byggðar á árinu 2019.



Mynd 3: Dæmigerð dælustöð í hitaveitu RARIK (Blönduósi/Skagaströnd, ljósmynd tekin 2016)

f. Dreifikerfi í dreifbýli

Áætlað er að dreifikerfið í dreifbýli (87 hús) verði lagt úr plastpípum (PEX). Áætlað er að allar pípur í dreifbýli verði plægðar niður. Vegþveranir verða boraðar undir þjóðveginn. Heildarlengd dreifikerfisins er áætluð 16 km.

Áætlað er að dreifikerfið verði lagt á árinu 2019.

g. Dreifikerfi í þéttbýli

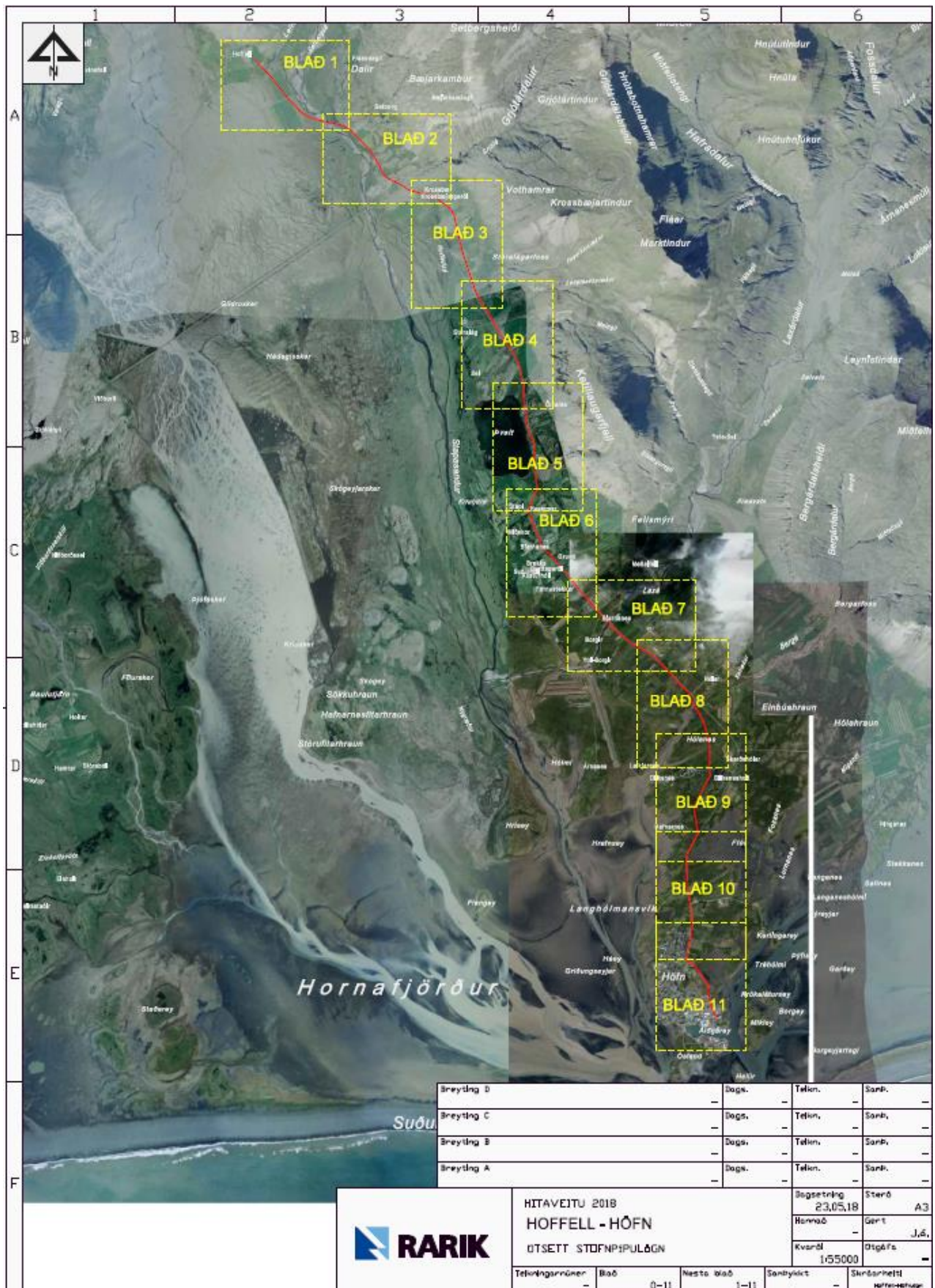
Áætlað er að leggja dreifikerfi í þann hluta bæjarins sem enn er rafkynntur og er um að ræða um 150 inntök. Hluti ótengdra húsveitna liggur fast við núverandi pípukerfi og vantar aðeins lagningu heimæða, samtals um 90 heimæðar, en um 60 krefjast sjálfstæðra dreifikerfisgreina auk heimæða.

Áætlað er að dreifikerfið verði lagt á árinu 2020.

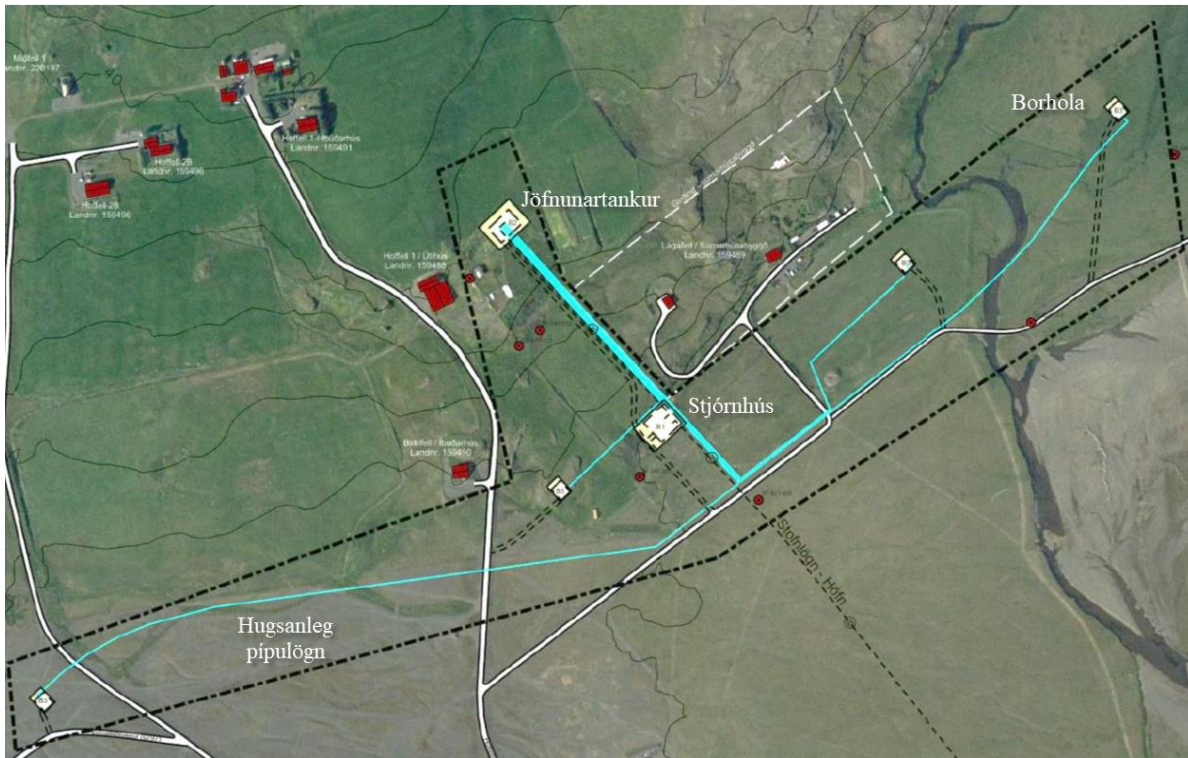
Vegna gatnaframkvæmda sveitarfélagsins á Nesjum vorið 2018 var ákveðið að leggja dreifikerfi hitaveitu samhliða þeim framkvæmdum svo ekki þyrfti að raska nýlögnum að nýju síðar.



Mynd 4: Dæmigerður frágangur á borholu í hitaveitu RARIK (Blönduósi/Skagaströnd, ljósmynd tekin 2015)



Mynd 5: Yfirlitsmynd yfir legu stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli/Miðfelli að Höfn í Hornafirði – sjá einnig viðauka 1.



Mynd 6: Yfirlitsmynd af vinnslusvæði hitaveitu á Hoffelli/Miðfelli – vinnslusvæðið er afmarkað með svartri brotalínu



Mynd 7: Séð heim að bæjarstæði Hoffells, ljósmynd tekin 18. júlí 2018



Mynd 8: Borhola HF4 – bráðabirgðafrágangur, ljósmynd tekin 18. júlí 2018



Mynd 9: Borhola HF 1 – bráðabirgðafrágangur, ljósmynd tekin 18. júlí 2018

2.2 Efnistaka

Ekki er enn ljóst hve mikið magn þarf að nota af sandi og mól við framkvæmdina, fer það eftir því hvernig jarðvegur er á botni skurðanna á hverjum stað, en reiknað er með að það verði óverulegt. Efni verður tekið úr viðurkenndum námum á núverandi efnistökusvæðum sem eru á gildandi aðalskipulagi Sveitarfélagsins Hornafjarðar 2012 – 2030. Til samamburðar má nefna að í sambærilegu verkefni RARIK vegna stofnæðar hitaveitu frá Blönduósi að Skagaströnd voru áætlaðir um 10 rúmmetrar af sandi og 20 rúmmetrar af grús í lögn sem var samtals um 20 km. Efnisnotkun reyndist þó minni en áætlað hafði verið.

2.3 Magntölur framkvæmdar

Helstu magntölur framkvæmdanna eru þessar:

Efnisþáttur	Eining
Lengd aðveitupípu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði	19 km
Skurðir vegna aðveitupípu	19 km
Dýpt skurða	0,8-1,2 m
Breidd skurða	0,6-1.0 m
Ljósleiðarastrengur	19 km
Stjórnhús við Hoffell	120 m ² /400 m ³
Dælustöðvar	100 m ² /300m ³
Dreifikerfi í dreifbýli er áætlað	16 km
Dreifikerfi í þéttbýli er áætlað	4 km
Sandur og mól	Óverulegt

Tafla 1: Magntölur framkvæmdar

2.4 Núll kostur

Verði ekki af framkvæmdinni er ljóst að ekki verður af hitaveituvæðingu á Höfn í Hornafirði að sinni, enda ekki öðrum þekktum heitum svæðum til að dreifa.

Eins og staðan er í dag þá er um 75% húsa á Höfn kynnt með núverandi fjarvarmaveitu (kyndistöð þar sem að ótryggð raforka er notuð til kyndingar á vatni sem síðan er leitt í hús – þegar ótryggð orka fæst ekki er vatnið hitað með olíu). Nesjar og um 25% húsa á Höfn eru kynnt með rafhitun. Með nýrri hitaveitu gefst öllum íbúum Hafnar tækifæri á að tengjast hitaveitu, auk þeirra aðila sem hægt er að tengja veitunni út frá stofnæðinni. Ekki eru líkur á því að til framtíðar verði ótryggð orka á boðstólum á því verði sem þarf til að keppa við beina rafhitun. Olíuverð er það hátt að RARIK sér fram á mikla hækkun á gjaldskrá með óbreyttum rekstri. Þetta hefur legið fyrir í nokkur ár.

Gert er ráð fyrir að öll hús á Höfn tengist nýrri hitaveitu og um 50-70 í Nesjum, alls milli 600 og 700 hús. Ætla má að með hitaveitunni muni sparast um 40-45 GWh af raforku á ári, eða sem nemur sexfaldri framleiðslu Smyrlabjargárvirkjunar í Suðursveit.

3: FRAMKVÆMDA- OG ÁHRIFASVÆÐI

3.1 Lýsing á staðháttum og afmörkun áhrifasvæðis

Áætluð lögn stofnæðar hitaveitunnar frá Hoffelli/Miðfelli að Höfn mun að hluta liggja meðfram Hoffellsvegi, Hringveginum og Hafnarvegi, auk þess sem að lögnin liggur að hluta um þegar raskað svæði, svo sem í vegkanti.

Athafnasvæði við skurðargerð og samsetningu pípunnar er um 15 metrar. Greftri mun hagað þannig að jarðrask verði sem minnst. Áætluð lögn stofnæðarinnar mun að stórum hluta liggja meðfram þjóðvegi og á allstórum hluta liggur lögnin um þegar raskað svæði, svo sem í vegkanti eða þar sem skurðir hafa verið grafnir. Stærsti hluti framkvæmdasvæðisins er því aðgengilegur frá þjóðvegi, en á öðrum stöðum aðgengilegt frá heimreiðum bæja um tún að skurðstæði. Á stöku stað verða túnskurðir brúaðir með ræsum. Enginn varanlegur vegslóði verður því gerður vegna framkvæmdarinnar og ekki er talin þörf á bráðabirgðavegslóða. Frágangur í verklok mun skila landi í síst verra ásigkomulagi en þegar framkvæmd hefst og verður pípulögnin lítt sjáanleg og sjónræn áhrif á landslag hverfandi.

Sjá loftmyndir 1-11, auk yfirlitsmyndar, í viðauka I.

3.2 Jarðmyndanir og landslag

Sveitarfélagið Hornafjörður nær yfir alla Austur-Skaftafellssýslu, frá Skeiðarársandi í vestri til Lónsheiðar í austri, frá strönd í suðri að mærum nágrannasveitafélaga í fjallendi og jöklum í norðri.

Stærsti þéttbýliskjarninn er Höfn í Hornafirði. Á Höfn er stunduð öflug útgerð og fiskvinnsla og ýmis iðnaður, auk verslunar- og þjónustu. Í Lóni, Nesjum, á Mýrum, í Suðursveit og Örafum er stundaður hefðbundinn landbúnaður. Þéttbýlið á Höfn er byggt á útnesjum og eyjum sem skilja Hornafjörð frá Skarðsfirði, við Hornafjarðarós. Frá fyrstu dögum byggðarinnar hefur farið fram landnám á fyllingum yfir leirur, auk þess sem eyjar hafa verið tengdar með fyrirhleðslum.

Austast er Lón (áður Bæjarhreppur), sem nær frá Almannaskarði í suðri að Hvalnesskriðum í norðri og á uppland til jökla og hálendis að Héraði. Undirlendi er um miðbik sveitarinnar en austast og syðst er mjótt milli fjalls og fjöru. Láglandi er að mestu gróið og fjallendið er fjölbreytt og litskrúðugt.

Í Nesjum (áður Nesjahreppi) er grösugt sléttlandi afmarkað af Skarðsfirði og Austurfjörutanga í suðri, Hornafirði og aurum Hornafjarðarfljóta í vestri. Fjalllendi skilur Nesin frá Lóni í austri og í norðri tróna Hoffellsfjöll, Hoffellsjökull og snæhetta Vatnajökuls.

Mýrar (áður Mýrahreppur) eru flatur votlendisfláki, afmarkaður af sandströndinni í suðri og suðaustri, fjallendinu í suðurbrún Vatnajökuls í norðri, og Hornafirði og aurum Hornafjarðarfljóta í austri. Í vestri eru mörk Mýra á flötum aurum, þar sem áður var farvegur Heinabergsvatna. Skriðjöklnir Heinabergsjökull, Fláajökull og Viðborðsjökull setja ægífagran svip á landið.

Afréttarlönd og fjallendi í sveitarfélaginu er víða stórskorið og litskrúðugt. Örafajökull er virk eldstöð og við jaðra hans má sjá ummerki eftir eldsumbrot. Gróðurfar er mótað af beit

og búnytjum en að öðru leyti má stærstur hluti afrétta og fjallendis heita óspjallaður af mannavöldum og skammt þarf að fara úr byggð til að njóta náttúrulegrar kyrrðar.

Rof veldur staðbundnum gróðurskemmdum. Landgræðsla ríkisins telur alvarlegt rof vera á 4 svæðum á láglandi sveitarfélagsins. Allvíða er birkikjarr í dalbotnum og grasbrekkum til fjalla en fjallagróðurinn er viðkvæmur og lætur fljótt á sjá undan mikilli beit og átroðslu.

Margbreytileg, víðfeðm og ósnortin votlendissvæði eru á skipulagssvæðinu og víða fjölbreytt fuglalíf. Strandlengjan í sveitarfélaginu er um 185 km löng. (Aðalskipulag sveitarfélagsins Hornafjarðar 2012-2030).

3.3 Vatnafar

Helstu vatnsföll sem þveruð eru af hitaveitulögninni frá Hoffelli að Höfn eru: Hoffellsá, Þveitarlækur, Laxá í Nesjum og Bergá, auk smærri lækja. Heitavatnspípan verður almennt grafin í jörð og því mun lagning hennar óhjákvæmilega valda röskun á botni flestra ána á meðan á framkvæmdum stendur, utan Laxár á Nesjum, en þar er áætlað að þvera ána á brú. Eftirfarandi lýsingar á vatnsföllum eru byggðar á upplýsingum í skilagrein Veiðimála- stofnunar – sjá viðauka II.

Hoffellsá: Áin er 15 km löng dragá sem fellur til Hornafjarðar. Á fyrirhuguðum framkvæmdastað er sandbotn en stórgrýti við varnargarð á hægri bakka. Litlir stubbagarðar ganga hornrétt út í ána frá varnargarðinum. Sé vandað til verka er fyrirhuguð framkvæmd ólíkleg til að hafa markverð áhrif á fiskframleiðslu og vatnalíf í Hoffellsá.



Mynd 10: Horft uppeftir Hoffellsá. Ljósmynd úr Skilagrein Veiðimálastofnunar.

Þveitarlækur: Á upptök sín í útfalli stöðuvatnsins Þveitar og rennur skamman veg um hallalítið land til Hoffellsár. Lækurinn og útfallið liggja á móbotni. Fyrirhuguð framkvæmd er ólíkleg til að hafa markverð áhrif á fiskframleiðslu og vatnalíf. Huga þarf þó að því að áfram verði fiskgengt milli stöðuvatnsins og Hoffellsár. Það verður best gert með því að skilja við árbotninn eins og hann var fyrir framkvæmdir.

Laxá í Nesjum: Áin er 14 km löng dragá sem fellur til Hoffellsár. Neðan brúar á þjóðveginum til Hafnar liggur áin á klapparbotni. Búsvæði laxfiskaseiða virtust rýr sökum óhentugrar botngerðar. Hér er gert ráð fyrir að stofnpípa þveri ána ofanjarðar, utan á brú á þjóðvegi. Ef það verður raunin mun framkvæmdin engin áhrif hafa á vatnalíf í Laxá utan hugsanlega umferð vinnuvéla meðan verið er að koma pípunni fyrir.

Bergá: Áin er 7 km löng dragá sem fellur til Austurfljóts Hornarfjarðar. Þar sem stofnpípan mun liggja í árbotninum, neðan brúar á þjóðvegi, er straumur hægur og áros þar sem gætur flóðs og fjöru. Þar sem stofnpípa mun liggja er malarbotn í ánni. Fyrirhuguð framkvæmd er ólíkleg til að hafa markverð áhrif á fiskframleiðslu og vatnalíf Bergár.

Stofnæðin mun þvera fleiri vatnsföll en að framan getur og er þar um að ræða smærri læk. Stofnæðin verður þannig grafin í *Fagurhólslæk*, vatnslítinn læk milli Hoffellsár og Þveitarlækjar, og er framkvæmdin ólíkleg til að hafa markverð áhrif á fiskframleiðslu og vatnalíf lækjarins. Sunnan Bergár eru tveir litlir lækir sem pípulögnin mun þvera, *Einbúalækur* og *Nautabrunnalækur*, sem liggja um mýrlendi og að mati Veiðimálastofnunar er vafalaust að finna ál í lækjunum. Hann er víða að finna í hornfirskum ám á láglandi og er fyrirhuguð framkvæmd ólíkleg til að hafa markverð áhrif á fiskframleiðslu og vatnalíf lækjanna.

3.4 Vistgerðir og gróðurfar

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar er vel gróið og eru 87% þess gróið land, stærstur hluti þess er algróið með yfir 90% gróðurþekju. Vatn og ógróið land er samtals 13% af flatarmáli svæðisins en til þess telst byggð og önnur mannvirki og áreyrar – sjá viðauka III og viðauka IV.

Gróðurfar einkennist af votlendi, ræktuðu landi og graslandi. Þurrlandi er 53% af rannsóknasvæðinu og 34% votlendi. Þurrlandið er fremur fábreytt en þar er fyrst og fremst um að ræða ræktað land, og gras- og blómlendi. Moslendi kemur einnig fyrir en í mun minna mæli. Af einstökum gróðurlendum votlendisins er deiglendi útbreiddast en mýrar hafa einnig töluverða útbreiðslu. Flóar (1%) koma aðeins fyrir á þremur stöðum, oftast sem smá blettir innan mýrinnar. Sjávarflæðar sem einnig teljast til votlendis eru áberandi á afmörkuðum stöðum innan rannsóknasvæðisins.

Vistgerðir

Fyrir utan ræktað land, þ.e. tún og akurlendi og skógrækt, einkennist svæðið af votlendis- og graslendisvistgerðum. Vistgerðir í votlendi eru aðallega starungsmýrar sem koma fram meira og minna á misstórum blettum á öllu svæðinu, ýmist með hrossanálavist sem er algengust nyrst á svæðinu næst Hoffellsá eða með gulstararfitjavist og sjávarfitjavist sem tilheyra strandlendi. Í graslendinu er einkum að finna grasengjavist, sem er deigt graslandi sem gjarnan er á sendnu eða framræstu landi, língresis- og vingulvist, sem má finna t.d. á vel grasi grónum hólum meðfram vegi milli bæjanna Miðskers, Áss og Bjarnarness, og einnig er snarrótarvist víða í gömlum óræktartúnum.

Verndargildi vistgerða á leið hitaveitustofnæðar frá Hoffelli að Höfn er mishátt samkvæmt frummati á verndargildi vistgerða (Jón Gunnar Ottósson ofl. 2016). Þannig er verndargildi gróskumikilla votlendisvistgerða almennt metið mjög hátt og melavist lágt. Sem dæmi er verndargildi starungsmýravistar sem algeng er á svæðinu sem og gulstaraflovistar metið mjög hátt. Verndargildi gulstararfitjavistar er einnig metið mjög hátt og verndargildi sjávarfitjungsvistar er metið hátt.

Gróðurfar

Skráning háplantna á rannsóknasvæðinu 2015 og 2018 leiddi í ljós að langflestar tegundirnar eru algengar og finnast víða um land. Þær sex tegundir sem voru með verndargildið 4-5, þ.e. efjuskúfur, strandsauðlaukur, skriðstör, engjavöndur, efjugras og hjartanykra, finnast allvíða á landinu þar sem búsvæði þeirra eru fyrir hendi. Engin plöntutegundanna er á valista né eru friðaðar.

Þar sem stofnæð hitaveitulagnar liggur meðfram vegum og vegslóðum frá Hoffelli til Hafnar er röskun á náttúrulegan gróður óveruleg. Á þeim svæðum þar sem lögnin víkur frá vegi liggur hún yfir lítt röskuð og náttúruleg gróðurlendi og munu fyrirhugaðar framkvæmdir hafa áhrif á gróðurfur þeirra svæða, að minnsta kosti tímabundið.

Svæðinu var skipt upp í þrjá meginhluta í fyrri skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands, 2015, eftir legu landsins, umhverfisþáttum og einkennum gróðurs:

Svæði 1: Svæði er liggur frá Hoffelli að Ormatjörn við Stórolág. Tæpir 6 km á pípunni eru á þessu svæði og leiðin liggur að lang mestu um sendnar áreyrar sem eru misvel grónar og jarðvegur oftast en ekki þunnur. (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2015)

Svæði 2: Fyrstu áætlanir gerðu ráð fyrir að pípan myndi liggja suður fyrir vatnið Þveit um svæði er liggur frá bænum Stórolág og suður fyrir vatnið Þveit. Rúmir 2 km stofnæðarinnar hefðu verið á þessu svæði sem einkennist af samfelldu nær óröskuðu votlendi með gróskumiklum tjörnum. Þarna hefði stofnæðin legið að mestu yfir deiglendi en einnig yfir mýrarfláka og flóabletti. Tjarnirnar á þessum kafla eru margar hverjar yfir 1.000 m² og gróður í þeim mjög fjölbreyttur. Stofnæðin hefði legið víða nærri tjörnunum og einungis í um sex metra fjarlægð frá tjörninni Rot sem er stærsta tjörnin á svæðinu (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2015). Meðal annars í ljósi þessa var ákveðið að kanna möguleika á nýrri legu stofnæðarinnar og þá norður fyrir vatnið Þveit. Með því móti er komið í veg fyrir að átt sé við votlendið og tjarnirnar suður af Þveit.



Mynd 11: Tjörnin Rot er stærst tjarnanna á svæðinu. Ljós. Ásrún Elmarsdóttir.

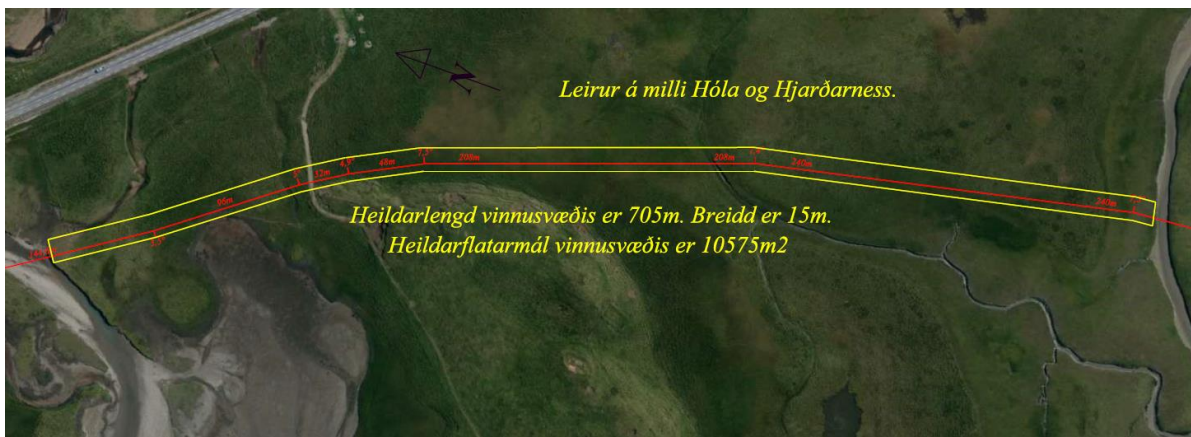
Með tillögu að breyttri legu stofnæðarinnar frá Hoffelli að Stapa austan við Þveit mun pípan að stórum hluta liggja meðfram vegum og vegslóðum, einkum eftir að komið er suður fyrir Hringveg 1. Röskun á náttúrulegum gróðri vegna framkvæmda við lagningu stofnæðar á þessum kafla er óveruleg, sér í lagi ef þess er gætt að halda sig sem næst vegi þannig að gróður meðfram vegum raskist sem minnst. „Þessi nýja tillaga á legu stofnæðar er til mikilla bóta frá fyrri tillögu þar sem ráðgert var að stofnæð færi um óraskað votlendi vestan Þveitar.“ (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2018, bls. 14).

Svæði 3: Svæði er liggur frá Þveit til Hafnar. Rúmir 10 km pípunnar er á þessu svæði sem einkennist fyrst og fremst af ræktuðu landi og liggur pípan að mestum hluta meðfram þjóðvegi. Milli Hólaness og Dilkness fer stofnæðin yfir votlendi og sjávarflæðar. Hér er land óraskað en er nýtt sem beitarnland að hluta. Á svæðinu eru áberandi djúpir lækir eða álar þar sem sjávarfalla gætir. Sambærilegt votlendi og sjávarflæðar eru við Hafnarnes en þar mun stofnæðin liggja að mestu meðfram Hafnarvegi sem nú þegar þverar sjávarflæðar milli Flóa og Stekkakeldu og því um raskað svæði að ræða. (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2015)

Röskun á náttúrulegum gróðri er talin óveruleg frá Hoffelli, suður fyrir Þveit austanmegin og að Stapa enda er stofnæðin að mestu lögð meðfram vegum og heimreiðum. Frá Stapa og að Höfn mun stofnæðin liggja á milli bæjanna Miðskers, Áss og Bjarnarness og þaðan niður að Þjóðvegi 1 til Hafnar. Á þeirri leið er nær eingöngu ræktarland, en þó fer lögnin að hluta til um votlendi og sjávarflæðar. Annars vegar á milli Hólaness og Dilkness þar sem er lítið raskað votlendi sem að hluta til er nýtt sem beitarland og hins vegar við Hafnarnes, en þar mun stofnæðin liggja að mestu meðfram Hafnarvegi sem nú þegar þverar sjávarflæðar milli Flóa og Stekkjakeldu og því um raskað svæði að ræða (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2018).

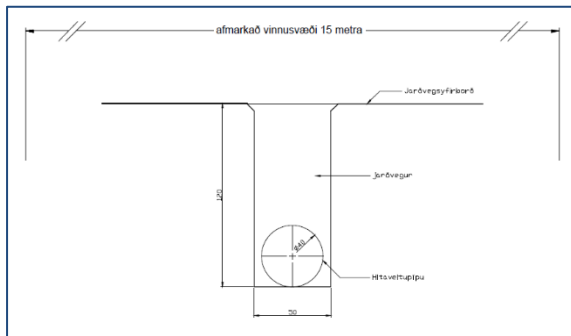
Sérstaklega þarf að gæta að þeim svæðum þar sem fyrirhugað er að stofnæð fari yfir lítt raskað votlendi og sjávarflæðar eins og er að finna á svæðinu milli Hólanes og Dilkness. Í náttúruverndarlögum er kveðið á um sérstaka vernd mýra og flóa sem eru stærri en 2 ha og sjávarfitja. Í lögnum kemur fram að forðast skuli röskun þessara vistkerfa eins og kostur er. Mikilvægt er að náttúrulegu vatnsrennsli um votlendi sé ekki raskað.

RARIK telur að ekki verði hjá því komist að fara fyrirhugaða leið og þvera þar með svæðið milli Hólaness og Dilkness tiltölulega ofarlega. Svæðið fellur undir ákvæði 1. mgr. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd þar sem fjallað er um vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar – þ.e. flæðimýrar 20.000 m² að flatarmáli eða stærri. Lögin kveða á um að forðast beri að raska þessum vistkerfum og jarðminjum nema brýna nauðsyn beri til og að m.a. sé skylt að afla framkvæmdaleyfis vegna framkvæmda sem hafa í för með sér slíka röskun.

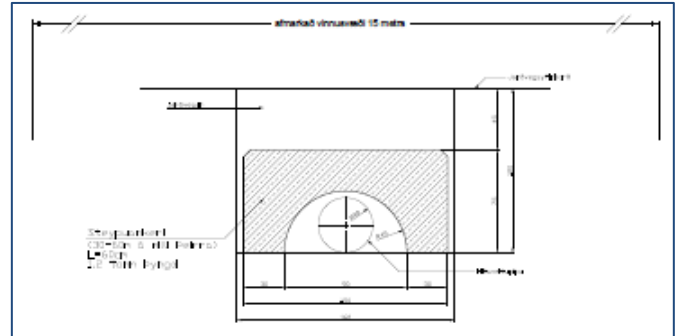


Mynd 12: Vinnusvæði vegna lagningar stofnpípu hitaveitunnar milli Hólaness og Dilkness

Lengd pípunnar á þessu svæði er rétt rúmur kílómetri – eða um 700 m. Á þessari leið verður vinnusvæðið afmarkað sérstaklega við að hámarki 15 metra breidd og verktaka gert að vinnan innan þeirra marka. Raskað svæði á framkvæmdatíma er þá að hámarki um 11.000 m². Uppgrafið efni verður notað sem fylliefni með pípu þannig að vatnsbúskap svæðisins verði á engan hátt raskað. Með 60 metra millibili er pípan fergjuð niður með aðfluttum steipuanckerum – samanber myndir 13 og 14.



Mynd 13: Kennisnið hitaveitu í votlendi



Mynd 2: Kennisnið hitaveitu í votlendi þar sem ankerin eru

Ef farið væri meðfram veginum væri fjarlægð Dilksnesbæja frá stofnpípu orðin slík að hitastig vatnsins myndi falla niður fyrir ásættanleg mörk. Með Dilksnesbæjum er átt við eftirfarandi: Hjarðarnes, Háhóll, Garðshorn, Dilksnes og Dilksnes II. Það er mat RARIK að hægt sé að leggja stofnæðina þessa leið án þess að það valdi varanlegum spjöllum á svæðinu eða vistkerfum þess. Í viðauka VIII má sjá dæmi um hitaveitulögn í deiglendi hjá Siglufirði – myndirnar eru annars vegar teknar á framkvæmdatíma 2011 og hins vegar nú í ágúst 2018.

Lýsing á verklagi við lagningu stofnæðar hitaveitu

Skurður er grafinn fyrir lagnirnar. Greftri er hagað þannig að jarðrask verður sem allra minnst. Allt laust efni sem endurnýtanlegt er til fyllingar í skurðinn verður mokað upp fyrir skurð en ónýtanlegu efni ekið burt. Annað fyllingarefni, ef þarf, verður flutt að úr viðurkenndum námum.

Notast verður við beltatæki á viðkvæmum svæðum, svo sem votlendissvæðum, við alla vinnslu og flutning til að lágmarka rask. Gætt verður að því að við jarðvinnu og lagnarvinnu verði umhverfisspjöll í lágmarki. Svarðarlag, og gróðurtorfur eins og unnt er, verður varðveitt og geymt meðfram skurði til að nota við frágang og uppgræðslu að framkvæmd lokinni.

Að framkvæmd lokinni er land jafnað svo að falli vel að aðliggjandi umhverfi og svarðarlag sléttað yfir þar sem við á.

Heildarlengd stofnæðarinnar frá jöfnunartanki og að vegg á kyndistöð verður um 19,2 km.

3.5 Dýralíf

3.5.1 Fuglar

Fuglalíf svæðisins er fjölbreytt og ríkulegt. Alls sáust 26 tegundir varpfugla á rannsóknarsvæðinu og 5 aðrar tegundir. Svæðið samanstendur af áreyrum, ríku votlendi með mörgum tjörnum og sjávarfitjum og einkennist almennt af fjölbreyttu fuglalífi. Votlendissvæðin eru sérstaklega rík af fuglategundum og þeir nýta þau á fjölbreyttan hátt, ýmist sem varplönd, fæðusvæði eða náttstaði.

Þrjár tegundir varpfugla á valista hafa sést á rannsóknarsvæðinu: brandönd, grágæs og hrafn, auk þess sem að svartbakur sást sem gestafugl á svæðinu.

Lagning stofnæðar mun væntanlega ekki hafa neikvæð áhrif á fuglalífið á nyrsta hluta svæðisins. Þar liggur hún að stórum hluta meðfram vegi og varnargarði og er rask sem því fylgir talið vera minni háttar. Votlendissvæðin eru mun viðkvæmari fyrir raski, en með færslu stofnæðar hitaveitunnar norður fyrir vatnið Þveit er viðkvæmum svæðum eins og tjörninni Rot, og fjölda minni tjarna og polla hlíft, en þessar tjarnir eru mikilvæg búsvæði fyrir endur, sérstaklega skúfendur sem eru mjög algengar á svæðinu og einkum á Þveit. Einnig hafa flórgoðar orpið á þessu svæði. Mikið er um ýmsa vaðfugla, sérstaklega óðinshana, stelk og jaðrakan.

Syðsti hluti svæðisins mun væntanlega jafna sig fljótlega eftir að framkvæmdum lýkur. Sjávarfitjar eru meðal þeirra búsvæða sem njóta sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum og þar og á flæðiangjunum er fuglalífið mjög fjölbreytt. Þetta eru mikilvæg búsvæði fyrir margar tegundir og því þarf að lágmarka rask þar og tryggja að þetta svæði komist í fyrra horf að framkvæmdum loknum.

Almennt gildir fyrir talningasvæðin að stofnæðin verði ekki lögð á varptíma fugla sem er frá miðjum maí til ágústloka til að forðast truflun á viðkvæmum tíma fyrir fuglana. (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2015 og 2018)

RARIK mun taka mið af þessum ábendingum og forðast framkvæmdir á viðkvæmum svæðum austan og sunnan við Þveit að Stapa, sem og frá Bergánni að veginum að Dilknessbæjum, á varptíma fugla frá miðjum maí til ágústloka.

3.5.2 Spendýr

Tófa og minkur lifa á svæðinu og er haldið í skefjum með veiðum. Hreindýr ganga í fjalllendi frá Lóni til Suðursveitar og sjást oft á láglandi. (Sveitarfélagið Hornafjörður, Aðalskipulag, 2014)

Ekki er talið að framkvæmdin muni hafa áhrif á spendýr á svæðinu, umfram það rót sem fylgir lagningu pípanna.

3.5.3 Vatnalíf

Ekki er vitað um starfandi veiðifélög á svæðinu.

Takmörkuð vitneskja var fyrirbyggjandi um veiði, fiskgengd og tegundasamsetningu ferskvatnsfiska í fyrrgreindum þeim ám þar sem áhrif framkvæmda kunna að koma fram. Til eru laxveiðitölur úr Laxá í Nesjum fyrir árin 1996 – 2009 og silungsveiðitölur fyrir árin 1996 – 2006. Á þeim árum sem upplýsingar liggja fyrir um stangveiði í Laxá í Nesjum 1996-2009 var meðalveiði laxa 93, urriða 131 og bleikju 10 fiskar. Áin var leigð til stangveiði til skamms tíma en svo hefur ekki verið á síðustu árum. (Skilagrein Veiðimálastofnunar 2015)

Til þess að skoða nánar möguleg áhrif á vatnalífriki var farin vettvangsferð á vegum Veiðimálastofnunar dagana 15. og 16. júní 2015, gerð rannsókn og aðstæður metnar. Í ferðinni voru búsvæði laxfiska skoðuð í nágrenni fyrirhugaðrar pípulagnar og þéttleiki og tegundasamsetning seiða var könnuð með rafveiði. Einnig var vatnshiti mældur, ásamt rafleiðni og sýrustigi árvatnsins. (Skilagrein Veiðimálastofnunar 2015)

Rafveitt var á tveimur stöðum í vettvangsferðinni, á fyrirhuguðum framkvæmdastað, við grjóttgarð í Hoffellsá og á klapparbotni í Laxá í Nesjum. Í rannsókninni fundust laxa-, urriða-, bleikju- og flundruseiði. Seiðapéttleiki var allnokkur í Hoffellsá og samtals 68,1 seiði/100m², en mun lægri í Laxá í Nesjum, 5,9 seiði/100m². Laxaseiði fundust í báðum ánum og var aldur þeirra eins og þriggja ára. Bleikju varð vart í Hoffellsá en ekki í Laxá í Nesjum. Mest var af urriðaseiðum í báðum ánum og var urriðahlutfallið 46 – 88% af heildarfjölda veiddra seiða. Eitt 4,8 cm flundruseiði veiddist í Hoffellsá, sem líklegast hefur verið á fyrsta aldursári, úr hrygningu snemma vors 2015. (Skilagrein Veiðimálastofnunar 2015)

Í Bergá var ekki rafveitt, en fyrri rannsóknir hafa sýnt að í ánni er urriða og ál að finna. Þveitarlækur er eina gönguleið sjógenginna fiska milli Hoffellsár og stöðuvatnsins Þveitar. Ekki var rafveitt í læknum, þar sem vettvangsskoðun benti til þess að þar væru óhentug búsvæði til seiðauppeldis. (Skilagrein Veiðimálastofnunar 2015)

Megin niðurstaða Veiðimálastofnunar í skilagrein þeirra er: „Ef rétt er að staðið verður ekki séð að fyrirhugaðar framkvæmdir muni hafa mikil áhrif á lífríki vatnsfalla sem um ræðir. Áhrifin verða fyrst og fremst vegna rasks á framkvæmdatíma.“

3.6 Loftgæði

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á loftgæði, umfram aukna umferð á framkvæmdatíma. Hins vegar mun hitaveituvæðing Hafnar í Hornafirði hafa í för með sér að brennslu olíu í kyndistöð við Höfn til hitunar húsa verður hætt. Meðaltal olíunotkunar í kyndistöð RARIK við Höfn síðastliðinn fimm ár (frá 2013-2017) voru 144 tonn af olíu á ári.

3.7 Samfélag og menningarminjar

Megin landnotkun á áhrifasvæði framkvæmdarinnar er landbúnaður. Um er að ræða hefðbundinn landbúnað með tilheyrandi ræktun til heyframleiðslu og beitara. Jarðir hafa einnig verið nýttar í öðrum tilgangi svo sem frístundabyggðar. Veiði er víða í ám og vötnum þó ekki sé rekið veiðifélag á svæðinu.

Landbúnaðurinn hefur aðlagð sig að breyttum aðstæðum þar sem meðal annars er lögð áhersla á aukna verðmætasköpun matvæla. Búgreinar s.s. loðdýrarækt, fiskeldi og alifuglarækt, korn- og repjurækt er að finna í sveitarfélaginu. Nýjar atvinnugreinar í tengslum við vinnslu á ýmsum jarðefnum s.s. vatni og grjóti eru að ryðja sér til rúms.

Uppgangur hefur verið í þjónustu við ferðamenn í öllu sveitarfélaginu og hefur ferðaþjónusta fest sig í sessi sem atvinnugrein.

Framkvæmdin mun að líkindum ekki hafa mikil áhrif á samfélagið. Umferð mun eitthvað aukast á framkvæmdatíma en ekki verður um varanleg áhrif á umferð af framkvæmdinni sem slíkri. Áhrif framkvæmdarinnar á ferðamenn og útivist verða lítil og tímabundin.

Áhrif á landbúnað eru ekki talin vera mikil umfram það að flestum býlum á lagnaleið pípunnar mun gefast kostur á að tengjast hitaveitu, í stað þess að kynda með rafmagni. Farið er yfir ræktuð tún á 8 stöðum á lagnaleiðinni, samtals tæpir 2 km. Búið er að ræða við alla eigendur túnanna og hafa þeir engar athugasemdir við lagnaleiðina. Frágangur á túnnum í kjölfar framkvæmda verður þannig að engin ummerki verða um lagningu stofnæðarinnar.

Fornminjar voru kannaðar á framkvæmdasvæðinu og í kjölfarið var legu pípunnar hnikað til eftir föngum og tillit tekið til þeirra fornminja sem skráðar eru – Sjá viðauka V *Fornminjar og nálægð fyrirhugaðrar heitavatnspípu frá Hoffelli og að Höfn í Hornafirði*, Viðauka VI *Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði* og Viðauka VII *Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Stapa á Nesjum*.

Í úttekt Fornleifastofnunar Íslands vorið 2015 á fornleifum innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar voru skráðar 15 minjastaðir innan þess svæðis sem þá var undir sem töldust allir í hættu, en fjórir til fimm staðir af þeim í stórhættu. Í nýrri skýrslu sem unnin var um breytta hugmynd að legu pípunnar voru skráðir 13 minjastaðir, auk 8 minjastaða á vinnslusvæði hitaveitunnar og af þeim eru 12 taldir í stórhættu vegna framkvæmda.

Eins og fram kemur í Viðauka VII um skráningu fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Stapa á Nesjum (Fornleifastofnun 2018) er við gerð hættumats metið hvort einhver hætta geti mögulega steðjað að fornleifum, ef ekki verði gripið til sérstakra ráðstafana. Í flestum tilfellum er ekki talið fullvíst að staðurinn verði fyrir raski og hættan hvorki talin óhjákvæmileg eða óyfirtíganleg, heldur er hættumatinu ætlað að vekja athygli á því að umræddur minjastaður geti lent í hættu vegna tiltekinna þátta (bls. 23).

Þeir minjastaðir sem teljast í stórhættu skv. þessum tveimur skýrslum (Viðauka VI og VII) eru: SF-032 Miðsker, SF-033:023 Stapi, SF-033:025 Stapi, SF-034 Taðhóll (Hóllinn), SF-036:012 Hleðsla Kartöflugarður, SF-036:027 Tóft Fjárhús, SF-036:028 Tóft Fjárhús, SF-036:31 Bjarnanátthagi, SF-036:035 Þúst, SF-037:026 Mylla, SF-037:038 Vegur/leið, SF-040 Hoffell, SF-40:019 Efri-Nátthagi, SF-040:050 Leiran garðlag/áveita, SF-40:055 Skökuklettur, SF-040:071 Hleðsla og SF-621 Fornleifar á fl. en einni jörð:

SF-032 Miðsker - garðlag: Leifar af óljósum garðlögum eru í landi Miðskers. Þetta er í krika norðvestan við vegamót þar sem fjórir vegir mætast. Svæðinu gæti hafa verið raskað og býsna erfitt er að átta sig á leifunum eða fullyrða um hlutverk þeirra. Lagnarstæðið liggur yfir svæðið sem garðlögin eru á. Þessar minjar eru svo óræðar að erfitt er að segja til um hlutverk þeirra, aldur eða nákvæmt lag. (Fornleifastofnun, 2015)

Viðbrögð RARIK: Lega pípunnar hefur verið færð frá fornminjunum, austur fyrir veginn (gamla þjóðveginn) – Sjá SF-032 032:013 Garðlag í viðauka V.



Mynd 12: Óljós garðlög í mýrlendum slakka. Ljósmynd úr skráningu fornleifa frá Fornleifastofnun Íslands. (2015)

SF:033-023 Stapi – garðlag - landamerki: Hlaðið garðlag er á landmerkjum milli Stapa og Miðskers. Fyrirsjáanlegt er að fyrirhuguð hitaveitulögn frá Hoffelli að Höfn fari í gegnum vesturenda garðsins. (Fornleifastofnun, 2015)

Viðbrögð RARIK: Lega pípunnar hefur verið færð að brekkurótum og frá vesturenda garðsins og garðlaginu ekki raskað – Sjá SF:033 033:023 Garðlag-landamerki í viðauka V.

SF-033:025 Þúst – hlutverk óþekkt

Lítill hóll á austurbakka Þveitar. Svæðið er fremur flatlent og sker hóllin sig úr. Hann er grasi vaxinn og er svæðið notað undir beit hrossa. Ekki er að sjá nein ummerki um fornleifar á yfirborði en líklegt talið að þar gætu leynst mannvistarleifar undir sverði.

Miðlína fyrirhugaðrar hitaveitulagnar fer beint yfir hólinn. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Þústin er í um það bil 37 metra fjarlægð frá áætlaðri pípulögn og því ekki talin í hættu.

SF-034 Taðhóll (Hóllinn): Taðhóll var hjáleiga Bjarnarness. Sýnileg rúst sem hér er lýst er um 20 [m] suðvestan við miðlínu fyrirhugaðrar hitaveitulagnar. Hún er uppi í brekku ofan við lagnarstæðið og af þeim sökum ósennilegt að henni verði raskað. Frá rústinni hallar skarpt til austurs niður að vegi þar sem hitaveitulögn er fyrirhuguð og þar hætti að hafa varann á, enda líkur á mannvistarlögum. Þótt ósennilegt er að sjálf bæjarrústin verði fyrir raski ætti að viðhafa sérstaka varkárni í brekkunni norðan við hana, nærri lögn, enda ekki ósennilegt að þar gætu komið í ljós mannvistarleifar, t.d. öskuhaugar, sem tengjast búsetu á staðnum. (Fornleifastofnun, 2015)

Viðbrögð RARIK: Lega pípunnar hefur verið færð norður fyrir og í veginn (gamla þjóðvegin) – Sjá SF-034 034:001 Taðhóll (hóllinn) í viðauka V.

SF-036:012 Hleðsla Kartöflugarður

Kartöflugarður er rétt norðan við landamerki Lindarbakka (nýbýlis) og Krossbæjar. Svæðið er grasvaxið, þýft og ekki nytjað. Þetta eru ungar minjar. Miðlína fyrirhugaðrar pípulagnar fer þvert yfir og meðfram vesturhlið kartöflugarðsins. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Hleðslan er í um 20 metra fjarlægð frá áætlaðri pípulögn. Skoðað verður hvort hægt sé að hliðra pípunni enn frekar.

SF-036:027 Tóft Fjánhús

Lag og setning tóftarinnar bendir til að um fjánhús sé að ræða. Veggirnir eru algrónir og líklega hlaðnir úr torfi og grjóti. Gróið er yfir allar hleðslur, veggirnir eru mosa- og grasvaxnir. Tóftin er um 10 m fyrir suðvestan miðlínu fyrirhugaðrar pípulagnar. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Tóftin er í u.þ.b. 25 metra fjarlægð frá pípulögninni. Skoðað verður hvort hægt sé að hliðra pípunni enn frekar.

SF-036:028 Tóft Fjánhús

Lag og setning tóftarinnar bendir til að um fjánhús sé að ræða. Það má greina 2-3 umför af grjóthleðslu að utanverðu til norðurs. Annars eru veggirnir algrónir. Tóftin er um 16 m fyrir suðvestan miðlínu fyrirhugaðrar pípulagnar, á mörkum holts og múra. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Tóftin er í um 28 metra fjarlægð frá pípulögninni og utan við áhrifasvæði hennar.

SF-036:031 Bjarnanáthagi, garðlag/náthagi

Náthaginn afmarkast af túngarði til suðurs en svæðið fyrir norðan veginn er óskráð og ekki ljóst hvar náthaginn var þar. Hann er þríhyrningslaga og sambyggð tóft er í suðausturhorni. Tóftin er fyrir utan áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Túngarðurinn er torf-

og grjóthlaðinn, 1-2 metrar á breidd, en víða er rof. Það sjást enn girðingarstaurar ofan á honum á kafla. Túngarðinum var m.a. raskað til austurs þegar rafstrengur var lagður þar í gegn fyrir nokkrum árum. Fyrirhuguð pípulögn liggur þvert yfir norðurhluta náttagans, sunnan við þjóðveginn, þar sem rafstrengurinn rauf hann. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Áætlað er að stofnpípan liggja samhliða rafstreng sem þegar hefur verið plægður í jörðu um svæðið og þannig verði raski vegna þessarar framkvæmda haldið í lágmarki. Fjarlægð pípunnar frá garðinum er um 54 metrar.

SF-036:035 Þúst

Þúst í deiglendi. Hún er algróin og líkist einna helst gróinni malarhrúgu. Þústinni hallar til suðurs að tjörn og rafstreng sem grafinn var í jörð. Þústin er hæst til vesturs, þar mótast óljóst fyrir vegg og glittir í einn stein. Þústin er beint í miðlínu fyrirhugaðrar pípulagnar. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Tekin hefur verið ákvörðun um að hliðra pípulögninni fjær þústinni.

SF-037:026 Mylla Stóralág

Myllan stóð í læknum fast suðvestan við Þjóðveg 1. Ekki sjást nein ummerki um mylluna í læknum og hafa ummerki líklega öll verið fjarlægð. Brú liggur yfir Myllulækinn. Miðlína fyrirhugaðrar hitaveitulagnar er 3 m vestar. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Ekki eru nein ummerki um mylluna eða aðra starfsemi henni tengdri í læknum eða nágrenni hans og því ekki talin þörf á sérstökum viðbrögðum vegna þess.

SF-037:038 Vegur/leið

Upphlaðinn vegur er vestan við Þjóðveg 1, við brúna sem liggur yfir Myllulæk. Nýlegur vegur niður að sumarbústaðnum Myllulæk var lagður þvert yfir veginn. Vegurinn er algróinn og ekki sést í grjóthleðslur. Vegurinn er 15 m vestan við miðlínu fyrirhugaðrar hitaveitulagnar. (Fornleifastofnun, 2018)

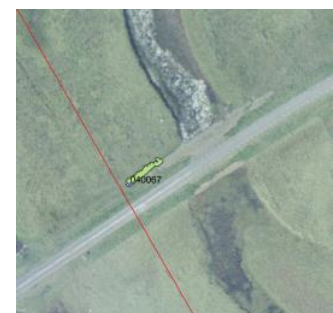
Viðbrögð RARIK: RARIK telur að framkvæmdir við stofnpípuna við þjóðveginn muni ekki raska þessum minjum sem eru í um 20 metra fjarlægð frá henni.

SF-040 Hoffell gryfja-rista: Greinileg merki um torfristu eru fast norðan við þjóðveg 1 en um 160 m suðaustan við Hoffellsveg. Svæðið er um 4 m austur frá áætlaðri miðlínu pípulagnar frá Hoffelli að Höfn. (Fornleifastofnun, 2015). Ummerki um torfristu í landi Hoffells eru svo skammt frá miðlínu pípulagnar að reikna má með að hún hafi þar áhrif.

Viðbrögð RARIK: Með því að leggja pípuna norður fyrir þveit hefur hún jafnframt verið færð frá fornminjunum og mun ekki hafa áhrif á þessar minjar.

SF-040:019 Efri-Nátthagi

Fyrir austan veginn var nátthagi sem nú er sléttaður í tún og hét Efri-Nátthagi. Engin ummerki nátthagans sjást á yfirborði. Ekki er vitað hversu stór nátthaginn var. Fyrirhugað borholustæði vegna hitaveitulagnar er 17 m austar (hnit var tekið tæpum 20 m norðan við fjárhúsin), ekki er ólíklegt að nátthaginn hafi náð inn á



Mynd 13: Torfrista. Loftmynd úr skráningu fornleifa frá Fornleifastofnun Íslands. (2015)

svæðið. Það er ekki vitað hvar hann var nákvæmlega staðsettur eða stór. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Ekki er talin þörf á sérstökum viðbrögðum vegna þessarar skráningar, enda ekki ljóst hvort og hvar minjarnar eru.

SF-040:050 Leiran garðlag/áveita

Leiran var um tíma slægjuland og voru gerðar talsvert stórar áveitur þar, en áin rann inn í áveiturnar í vöxtum og eyðilagði garðana svo að lokum, að hætt var að gera þá og notuð fyrir bithaga síðan. Einn flóðgarður er innan deiliskráningarreits. Hann er rofinn á fjórum stöðum, bæði vegna lækjardaga og malarveggar að borholu. Hann hlykkjast austur-vestur og er torfhlaðinn. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Minjarnar eru inn á borsvæðinu en munu ekki verða fyrir frekara raski af völdum pípu- eða vegaf framkvæmda.

SF-040:055 Skökuklettur, huldufólksbústaður

Skökuklettur er náttúrulegur, brattur og ekkert mannvirki sést nærri honum. Skökuklettur er innan deiliskráningarreits sem skráður er vegna borhola í landi Hoffells. Fyrirhugað borholuhús er 25 m norðaustar. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Framkvæmdir á vegum RARIK munu ekki raska þessum minjum.



Mynd 14: Skökuklettur. Ljósmynd úr skráningu fornleifa frá Fornleifastofnun Íslands (2018)

SF-040:071 Hleðsla varnargarðurur

Hleðslan er grjóthlaðin. Hún er að öllum líkindum ekki forn, líklega hlaðin undir girðingu. Hleðslan er innan deiliskráningarreits sem skráður var í landi Hoffells 2018. (Fornleifastofnun, 2018)

Viðbrögð RARIK: Ekki er talin þörf á sérstökum viðbrögðum vegna þessarar skráningar og minjarnar munu ekki verða fyrir raski af völdum pípulagnar eða vegaf framkvæmda.

SF-621 Fornleifar á fl. en einni jörð: Upphlaðinn vegur sést liggja beint á núverandi þjóðveg um 85 m norðan við gatnamótin þar sem heimreið liggur að Brekku og fleiri bæjum og um 190 m SSA við þar sem heimreið liggur frá þjóðvegi að Lækjarbrekku. Hann var hins vegar aðeins skráður og mældur innan og við áhrifasvæði vegna pípulagnar sem kemur til með að liggja fast við austurendann, sem hefur áður verið rofinn af vegi. (Fornleifastofnun, 2015)

Viðbrögð RARIK: Lega pípunnar færð út fyrir girðingu milli girðingar og núverandi þjóðvegs, vegstæðið mun því ekki raskast meira en þegar hefur orðið vegna lagningar þjóðvegarins. Sjá SF-621 621:001 Vegur í Viðauka V.

3.8 Landnotkun og eignarhald

Eðli málsins samkvæmt mun framkvæmdin hafa áhrif á jarðir sem eru ýmist í eigu einstaklinga eða opinberra aðila. Þær jarðir, auk sveitarfélaga, sem einna helst verða fyrir áhrifum vegna lagningar eru: Hoffell, Setberg, Krossbær, Lindarbakki, Stóralág, Stapi, Miðsker, Bjarnanes, Brekkubær, Austurhóll, Fornustekkar, Borgir, Akurnes, Seljavellir, Árnanes III, Lækjarbrekka, Hólar, Hjarðarnes, Dilksnes og Sveitarfélagið Höfn.

3.9 Gögn og rannsóknir

Í tengslum við framkvæmdina var farið í rannsóknir á gróðurfari og fuglalífi, auk skráningu fornminja og rannsóknar á vatnafari.

Umhverfisþáttur	Höfundur	Titill og útgefandi
Gróðurfar	Ásrún Elmarsdóttir, Rannveig Thoroddsen, Svenja Auhage	Stofnæð hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi. Unnið af Náttúrufræðistofnun Íslands
	Rannveig Thoroddsen og Svenja N.V. Auhage	Stofnæð hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi, Náttúrufræðistofnun Íslands
Fuglar	Ásrún Elmarsdóttir, Rannveig Thoroddsen, Svenja Auhage	Stofnæð hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi. Unnið af Náttúrufræðistofnun Íslands
	Rannveig Thoroddsen og Svenja N. V. Auhage	Stofnæð hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi, Náttúrufræðistofnun Íslands
Fornminjar	Birna Lárusdóttir og Elín Ósk Hreiðarsdóttir	Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði, Fornleifastofnun Íslands
	Ragnheiður Gló Gylfadóttir og Lilja Laufey Davíðsdóttir	Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Stapa á Nesjum.
Vatnafar	Benóný Jónsson	Lagning stofnæðar hitaveitu í Hornafirði. Umsögn um áhrif framkvæmda á lífríki ferskvatns. Veiðimálastofnun

Tafla 2: Rannsóknir á áhrifasvæði framkvæmdar

4: SKIPULAG OG VERNDARSVÆÐI

4.1 Skipulagsáætlanir í gildi

Um framkvæmdina gildir eftirfarandi skipulagsáætlun:

Aðalskipulag sveitarfélagsins Hornafjörður – dagsett 18.09.14

4.2 Áhrif á skipulagsáætlanir

Aðalskipulag sveitarfélagsins Hornafjarðar er dagsett 18. september 2014.

Bæjarstjórn hefur auglýst tillögu að breytingu á Aðalskipulagi Sveitarfélagsins Hornafjarðar 2012-2030 vegna hitaveitu frá Hoffelli/Miðfelli til Hafnar ásamt tengdum iðnaðarsvæðum. Tillögur að deiliskipulagi eru auglýstar samtímis og var athugasemdafrestur til 3. september 2018.

Meginmarkmið aðalskipulagsbreytingarinnar er að staðsetja nýtt iðnaðarsvæði í landi Hoffells og staðsetja tæplega 20 km langa línu fyrir stofnæð hitaveitu frá virkjanasvæði RARIK við Hoffell að Höfn. Markmið breytingarinnar er að nýta nýtanlegan jarðhita í Hoffelli til að anna húshitunarþörf á Höfn og draga þannig úr rafmagns- og olúkyndingu í sveitarfélaginu. Frestur til athugasemda var 15. febrúar 2018.

Sveitarfélagið Hornafjörður er aðili að Staðardagskrá 21. Í samræmi við það er leitast við að marka því umhverfisstefnu, sem muni stuðla að sjálfbærri þróun í efnahags-, umhverfis- og samfélagsmálum.

4.3 Verndun skv. lögum, reglugerðum eða alþjóðasamningum

Eftirtalin svæði í sveitarfélaginu eru friðlýst: Vatnajökulsþjóðgarður, Lónsöræfi (friðland), Díma í Lóni (náttúruvætti), Ósland (fólkvangur), Salthöfði og Salthöfðamýrar (friðland), Ingólfshöfði (friðland) og Háalda (náttúruvætti).

Vatnajökulsþjóðgarður var stofnaður 7. júní 2008 og er hann að stórum hluta innan marka sveitarfélagsins. Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á þjóðgarðinn og er utan hans.

Engin hinna friðlýstu svæða eru á áhrifasvæði framkvæmdanna.

Eftirtalin svæði í sveitarfélaginu eru á náttúruminjaskrá: Lónsfjörur og Hvalnes (626), Þórisdalur (627), Fjallendið utan Skarðsdals (653), Laxárdalur í Nesjum (628), Skarðsfjörður ásamt Álaugarey (629), Baulutjörn á Mýrum (630), Umhverfi Hoffellsjökuls (631), Heinabergsfjöll (654), Skalafellsjökull og fjallendi í Suðursveit (632), Steinadalur og Staðarfjall (633), Hrollaugseyjar (634), Breiðamerkursandur, Jökulsárlón, jökulöldur við Kvíarjökul og Eystrihvammur (635), Hamrar milli Gljúfursár og Salthöfða (636), Svínafellslögin (637) og Stóralda (638).

Af þessum svæðum eru þrjú í nálægð við framkvæmdasvæðið:

629. Skarðsfjörður, Hornafjarðarbæ (áður Nesjahr. og Höfn), A-Skaftafellssýslu. (1) Fjörur, grunnsævi, eyjar og sker í Skarðsfirði öllum, ásamt Álaugarey. (2) Lífauðugar leirur og grunnsævi með miklu fuglalífi. Álaugarey er jarðfræðilega sérstæð.

630. Baulutjörn, Hornafjarðarbæ (áður Mýrahr.), A-Skaftafellssýslu. (1) Baulutjörn á Mýrum. (2) Óvenju lífrík tjörn, mikið fuglalíf.

631. Umhverfi Hoffellsjökuls, Hornafjarðarbæ (áður Mýrahör.), A-Skaftafellssýslu. (1) Viðborðsdalur norðaustan undir Viðborðsfjalli og Sandmerkurheiði austur að línu úr Selhvammi um Svínafellsfjall í Miðfell. Til norðurs ráða vatnaskil inn að Goðaborg. (2) Stórbrotið landslag umhverfis skriðjökul. Kjarrlendi, jarðhitavottur er í Vandræðatungum. Jaðarlón framan við Svínafellsjökul, minjar um hopun jökuls. Djúpberg í Svínafellsfjalli og Geitafelli.

Pípan mun liggja meðfram **Skarðsfirði (629)** í útjaðri byggðar í samráði við Sveitarfélagið Hornafjörð. Samkvæmt Aðalskipulagi sveitarfélagsins Hornafjarðar 2012-2030 stendur til að leggja veg þessa leið: Innakstur í bæinn hjá Mið-Fjánhúshól verður óbreyttur frá því sem nú er en ný stofnbraut verður lögð austan og sunnan við Syðri Kletta, í jaðri íbúðasvæðis á Leirum að Álaugarvegi, að atvinnusvæðum við höfnina – til þess að leiða þungaumferð framhjá byggðinni. Pípan mun liggja í sömu uppfyllingu og verður því ekki í leirunum (eins og þó má greina á korti af svæðinu í Viðauka 1, blað 11, en kortið byggir á loftmynd af svæðinu). Í viðauka IX er mynd úr Aðalskipulagi Hafnar í Hornafirði 2012-2030 Tjaldsvæði og íbúðarsvæði á Höfn í Hornafirði Deiliskipulag – þar sem sést sú byggð og uppfylling á svæðinu sem gert er ráð fyrir með áframhaldi á þeirri uppfyllingu sem þegar hefur verið gerð. Stofnæð RARIK verður lögð í leirurnar undir framtíðar uppfyllingu eins og pípan hefur verið teiknuð inn á skipulagið til skýringar, sjá viðauka IX.

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á **Baulutjörn** eða **umhverfi Hoffellsjökuls**.

Skv. **lögum nr. 60/2013** um náttúruvernd, 61. gr., njóta eftirtalin vistkerfi sérstakrar verndar: a. votlendi svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, (20.000 m²) að flatarmáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærri, og sjávarfitjar og leirur.

Um 700 m af stofnæð hitaveitunnar mun liggja um svæði sem heyrir til vistkerfanna flóar og sjávarfitjar, sjá lýsingu í kafla 3.4.

5: KYNNING OG SAMRÁÐ

5.1 Sveitarstjórn

Haft var samráð við Sveitarstjórn Hornafjarðar. Á fundi með henni 15. mars 2018 var framkvæmdin og helstu breytingar frá núverandi hitaveitu kynntar og gerð grein fyrir hugsanlegum áhrifum á umhverfi.

5.2 Fornleifastofnun Íslands

Framkvæmdin var kynnt Birnu Lárusdóttur og Elínu Ósk Hreiðarsdóttur og gerðu þær í framhaldinu úttekt á hugsanlegum fornminjum á áhrifasvæði virkjunarinnar. Úttekt þessi var lögð til grundvallar endurskoðaðri legu pípunnar og pípunni hliðrað svo hún myndi síður raska þeim fornminjum sem á svæðinu eru – sjá Viðauka V: Fornminjar og nálægð fyrirhugaðrar heitavatnspípu frá Hoffelli og að Höfn í Hornafirði. Í ársbyrjun 2018 var svo ákveðið að hliðra pípunni enn frekar og færa lagnaleiðina austur fyrir vatnið Þveit. Í ljósi þess var Fornleifastofnun falið að gera úttekt á hugsanlegum fornminjum á nýju lagnaleiðinni og var sú vinna unnin af Ragnheiði Gló Gylfadóttur og Lilju Laufey Davíðsdóttur: viðauki III Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Stapa á Nesjum.

5.3 Veiðimálastofnun

Haft var samráð við veiðimálastofnun og framkvæmdin kynnt Benóný Jónssyni. Í framhaldinu ritaði Benóný umsögn um áhrif af lagningu heitavatnsæðar frá Hoffelli að Höfn á lífríki og veiðinýtingu vatnsfalla sem pípulögnin þverar.

5.4 Landeigendur

Almennur kynningarfundur með landeigendum var haldinn 15. mars 2018.

5.5 Vegagerðin

Samkvæmt vegalögum má aðeins leggja leiðslur yfir, undir eða meðfram þjóðveginum með samþykki Vegagerðarinnar. Samráð hefur verið haft við vegagerðina þar sem lega heitavatnspípunnar er í nánd við vegi og vegamannvirki.

5.6 Almenn kynning

Opinn íbúafundur var haldinn í Félagsheimilinu Mánagarði í Nesjum í Hornafirði 15. mars 2018. Fundurinn var haldinn til að kynna áætlanir RARIK er varða fyrirhugaða lagningu stofnþípu nýrrar hitaveitu frá Hoffelli til Hafnar. Góð mæting var á fundinn og ágætar umræður. Farið var yfir aðdraganda jarðhitaleitar á svæðinu, hverjir gætu mögulega tengst hinni nýju veitu í dreifbýlinu, áætlaða lagnaleið, tímasetning framkvæmdarinnar og kostnaður.

Kynningarefni fundarins var jafnframt gert aðgengilegt á heimasíðu RARIK og heimasíðu Sveitarfélagsins Hornafjarðar.

6: NIÐURSTAÐA

RARIK hefur rekið fjarvarmaveitu á Höfn í Hornafirði frá 1991, þar sem vatn hefur verið hitað upp með ótryggt rafmagn og dreift um þéttbýlið. Um 75% húsa á Höfn eru tengd fjarvarmaveitunni, en önnur hús eru hituð með beinni rafhitun. Þegar ótryggt rafmagn hefur ekki verið fyrir hendi þá hefur vatnið verið hitað með brennslu olíu. Að mati RARIK er ekki líklegt að ótryggt rafmagn fái á næstu árum á þeim kjörum sem nauðsynleg eru til að fjarvarmaveitan beri sig. Því var ákveðið að fara í jarðhitaleit til að freista þess að finna heitt vatn fyrir Höfn. Árangurinn hefur verið góður og forsendur fyrir hitaveitu eru nú til staðar. Hitaveita hefur nú verið forhönnuð fyrir Höfn þar sem gert er ráð fyrir 75 sekúndulíttra vatnspörf af 70 gráðu heitu vatni fyrir rúmlega 600 heimæðar, þar af 87 í dreifbýli. Með lagningu heitavatnspípu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði er verið að hitaveituvæða þéttbýlið Höfn í Hornafirði sem og hluta dreifbýlis og draga úr notkun raforku og olíu til kyndingar.

RARIK telur að umhverfisáhrif framkvæmdarinnar séu það lítil að framkvæmdin eigi ekki að teljast matsskyld sbr. lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, viðauki 1, liður 10.21, flokkur B. Við óskum því eftir því að þessi framkvæmd, lagning stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli til Hafnar í Hornafirði, verði undanþegin mati á umhverfisáhrifum.

7: LOFTMYNDIR, KORT, UPPDRÆTTIR

Sjá blað 1-11 auk yfirlitsmyndar í viðauka I.

8: HEIMILDASKRÁ

Sveitarfélagið Hornafjörður (2014): Aðalskipulag Hornafjarðar 2012-2030. Unnið af VSÓ ráðgjöf og Gláma Kím fyrir bæjarstjórn sveitarfélagsins Hornafjarðar.

Árni Hjartarson, Ólafur G. Flóvenz og Magnús Ólafsson (2012): Jarðhitalíkur við Hoffell og Miðfell í Nesjum – Rýnt í rannsóknargögn. Unnið af ÍSOR fyrir RARIK, ÍSOR-2012/002.

Ásrún Elmarsdóttir, Rannveig Thoroddsen, Svenja Auhage (2015): Stofnæð hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi. Unnið af Náttúrufræðistofnun Íslands fyrir RARIK, NÍ-1506.

Benóný Jónsson (2015): Skilagrein - Lagning stofnæðar hitaveitu í Hornafirði. Umsögn um áhrif framkvæmda á lífríki ferskvatns. Unnið af Veiðimálastofnun fyrir RARIK, VMST-G/15010.

Birna Lárusdóttir og Elín Ósk Hreiðarsdóttir (2015): Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði. Unnið af Fornleifastofnun Íslands fyrir RARIK, FS569-15101.

Ragnheiður Gló Gyldadóttir og Lilja Laufey Davíðsdóttir (2018): Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Stapa á Nesjum. Unnið af Fornleifastofnun Íslands fyrir RARIK, FS691-18031.

Rannveig Thoroddsen, Svenja N. V. Auhage (2018): Breytingar á leið stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi. Unnið af Náttúrufræðistofnun Íslands fyrir RARIK, NÍ-18004.

Annað:

Sveitarfélagið Hornafjörður, Stjórnsýsla, Skipulagsmál (heimasíða 2018): hornafjordur.is

Umhverfisstofnun, náttúruminjaskrá (heimasíða 2015): umhverfisstofnun.is

Umhverfisstofnun, friðlýst svæði (heimasíða 2015): umhverfisstofnun.is

Vatnajökulspjóðgarður (heimasíða 2015): vatnajokulsthjodgardur.is

VIÐAUKAR

Viðauki I: Yfirlitsmynd og kort af fyrirhugaðri legu stofnæðarinnar.

Viðauki II: Skilagrein Veiðimálastofnunar: Lagning stofnæðar hitaveitu í Hornafirði. Umsögn um áhrif framkvæmda á lífríki ferskvatns.

Viðauki III: Greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands 2015: Stofnæð hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði – úttekt á gróðurfari og fuglalífi.

Viðauki IV: Greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands 2018: Breytingar á leið stofnæðar hitaveitu frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði: úttekt á gróðurfari og fuglalífi.

Viðauki V: Fornminjar og nálægð fyrirhugaðrar heitavatnspípu frá Hoffelli og að Höfn í Hornafirði.

Viðauki VI: Greinargerð Fornleifastofnunar Íslands 2015: Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Höfn í Hornafirði.

Viðauki VII: Greinargerð Fornleifastofnunar Íslands 2018: Skráning fornleifa vegna hitaveitulagnar frá Hoffelli að Stapa á Nesjum.

Viðauki VIII: Dæmi um hitaveitulögn RARIK í deiglendi hjá Siglufirði – ljósmyndir

Viðauki IX: Tjaldsvæði og íbúðasvæði á Höfn í Hornafirði og stofnæð hitaveitu RARIK