



# **Reykjanesbær**

**Fiskeldisstöð við Kistu á Reykjanesi**

**Tillaga að deiliskipulagi Vitabraut 7**

**Greinagerð deiliskipulags og umhverfisskýrsla**



VERKFRÆÐISTOFA SUÐURNESJA

Október 2011

## **HEILDARNIÐURSTAÐA UMHVERFISSKÝRSLU**

Deiliskipulagið felur í sér að gera ráð fyrir lóð undir fiskeldisstöð til ræktunar á senegalflúru (*solea senegalensis*) við Reykjanesvirkjun á landi í eigu HS Orku að Vitabraut 7 við Kistu á Reykjanesi. Um er að ræða nýjung á Íslandi hvað varðar fiskitegund og nýtingu á affalsvatni frá jarðgufuvirkjun.

Með fyrirhugaðri fiskeldisstöð að Vitabraut 7 við Kistu á Reykjanesi kemur ásýnd framkvæmdasvæðisins til með að breytast. Breytingin er vel afmörkuð á litlu svæði og eru áhrif á ásýnd þar talsvert neikvæð.

Vegna mikils ölduálags og strauma utan við affallið verður strax vart mikilla þynningaráhrifa. Áhrif affallsvatns á lífríki sjávar og fjöru eru því talin óveruleg.

Framkvæmdirnar á svæðinu munu ekki hafa neikvæð áhrif á fuglalíf á svæðinu og áhrif vegna framkvæmdarinnar vera óveruleg á fuglalíf.

Tilkoma fiskeldisstöðvarinnar er talin hafa jákvæð samfélagsleg áhrif þar sem með henni verður til mikil þekking og reynsla á fjölmögum þáttum sem tengjast fiskeldi á landi og nýtingu jarðhita við fiskeldi auk þess sem fjölmög störf skapast.

## **EFNISYFIRLIT**

<b>Heildarniðurstaða umhverfisskýrslu.....</b>	<b>2</b>
<b>1.0 Inngangur .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Kynning og samráð.....</b>	<b>5</b>
<b>2.0 tengsl við aðra áætlanagerð og byggingarskilmálar .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Svæðisskipulag .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Aðalskipulag Reykjanesbæjar .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Deiliskipulag .....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Byggingarskilmálar .....</b>	<b>8</b>
<b>3.0 Umhverfisaðstæður Framkvæmdar .....</b>	<b>9</b>
<b>4.0 Umhverfismat- aðferðir og framsetning .....</b>	<b>10</b>
<b>5.0 Umhverfisþættir/áhrifaþættir .....</b>	<b>10</b>
<b>6.0 Kostir .....</b>	<b>14</b>
<b>7.0 Vöktun .....</b>	<b>14</b>

## 1.0 INNGANGUR

Umhverfisskýrsla þessi er ætluð fyrir skipulagsbreytingar að Vitabraut 7 við Kistu á Reykjanesi vegna fyrirhugaðrar fiskeldisstöðvar og nýtingu á heitu affallsvatni frá Reykjanesvirkjun. Um er að ræða skýrslu fyrir nýtt deiliskipulag. Svæðið sem um ræðir er að Vitabraut 7 við Kistu á Reykjanesi skammt vestan við Reykjanesvirkjun, alls um 9,3 ha að stærð. Þar sem hluti svæðisins var áður innan marka deiliskipulags sem var samþykkt í B-deild Stjórnartíðinda 6. desember 2010 eru mörk á því skipulagi breytt eins og sjá má á skipulagsuppdrætti.

Tilgangur skipulagsbreytinganna er að fyrirtækið Stolt Sea Farm reisi fiskeldistöð fyrir senegalflúru (*solea senegalensis*) við Reykjanesvirkjun á lóð HS Orku og að nýta heitt affallsvatn frá virkjuninni við ræktunina.

Í byrjun verður reist seiðaeldisstöð sem getur framleitt allt að 2 milljónir seiða á ári sem yrðu áframræktuð með allt að 500 tonna ársframleiðslu. Á seinni stigum væri möguleg stækkun allt að 2.000 tonna ársframleiðsla.

## **1.1 KYNNING OG SAMRÁÐ**

Framkvæmdaraðili (Stolt Sea Farm) tilkynnti Skipulagsstofnun um fyrirhugaða framkvæmd þann 11. apríl 2011 og óskaði eftir ákvörðun um matskyldu. Tillagan var kynnt Skipulagsstofnun skv. 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. og lið 1 g í 2. viðauka laganna. Skipulagstofnun leitaði álits eftirfarandi aðila:

- Fornleifaverndar ríkisins
- Reykjanesbæjar
- Hafrannsóknarstofnunar
- Umhverfisstofnun
- Matvaelastofnunar

Niðurstaða Skipulagsstofnunar var sú að fiskeldið og viðkomandi framkvæmdir væru ekki háðar mati á umhverfisáhrifum.

Tillaga að deiliskipulagsbreytingu ásamt umhverfisskýrslu þessari verður auglýst skv. Skipulagslögum nr. 123/2010 og lögum um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Á auglýsingartíma verður tillagan, ásamt matsskýrslu þessari, kynnt fyrir eftirfarandi aðilum og leitað álits þeirra:

- Skipulagsstofnun
- Fornleifavernd ríkisins
- Heilbrigðisstofnun Suðurnesja
- Umhverfisstofnun

## **2.0 TENGSL VIÐ AÐRA ÁÆTLANAGERÐ OG BYGGINGARSKILMÁLAR**

### **2.1 SVÆÐISSKIPULAG**

Ekkert staðfest svæðisskipulag af svæðinu liggur fyrir. Í svæðisskipulagi Suðurnesja 1987 – 2007 (sem ekki var staðfest) var gert ráð fyrir möguleika á fiskeldi á þessu svæði.

### **2.2 AÐALSKIPULAG REYKJANESBÆJAR**

Fyrirhuguð fiskeldisstöð er staðsett á aðalskipulagssvæði Reykjanesbæjar á landi HS Orku (sjá mynd 1).

Í Aðalskipulagi Reykjanesbæjar er gert ráð fyrir fiskeldi innan orkuvinnslusvæðis á Reykjanesi. Kemur sú ákvörðun fram í kafla 3.8 í greinargerð og á aðalskipulagsuppdrætti. Við þessa ákvörðun um fiskeldi var tekið tillit til þess að það þyrfti að vera við ströndina og innan iðnaðar- og orkuvinnslusvæðis. Með afmörkun á uppdrætti lá því ekki fyrir nákvæm

staðsetning, en í stað þess skilgreindar forsendur fyrir staðarvali. Við nákvæmari staðsetningu þarf, skv. aðalskipulagi að taka tillit til hverfisverndar, náttúruverndar, ásýndar og ferðamennsku, mögulegs rasks og eðli starfseminnar.

Í Aðalskipulagi Reykjaneshbæjar er lögð fram sú stefna að unnið verði rammaskipulag fyrir framkvæmdir utan iðnaðarsvæðis sem skilgreint var skv. aðalskipulagi 1995-2015. Jafnframt kemur fram að framkvæmdir utan þess svæðis skuli takmarkast fyrst og fremst við borholur og lagnir. Þessir skilmálar snúa því fyrst og fremst að orkumannvirkjum (sbr. bls. 36) og ferðaþjónustu (sbr. kafla 1.6 á bls. 8). Rammaskipulaginu er ætlað að gera nánar grein fyrir starfsemi og eðli auðlindagarðs, verndun, ferðaþjónustu og takmarkanir á landnotkun. Áformum um rammaskipulag var því ekki beint að ákvörðunum um fiskeldi. Þá eru áform um gerð rammaskipulags á Reykjanesi ekki forsenda fyrir leyfisveitingum fyrir einstök mannvirki, sem uppfylla markmið og viðmið sem fram koma í aðalskipulagi.

Ákvörðun um deiliskipulag fyrir fiskeldi á Reykjanesi er því að fullu í samræmi við Aðalskipulag Reykjaneshbæjar 2008-2024.



MYND 1. AÐALSKIPULAG REYKJANESBÆJAR

## **2.3 DEILISKIPULAG**

Gera þarf nýtt deiliskipulag fyrir svæðið þar sem fiskeldisstöðin á að rísa og breyta afmörkun á núverandi deiliskipulagi fyrir iðnaðarsvæðið (samþykkt í B-deild Stjórnartíðinda þann 6. desember 2010) þar sem leggja þarf veitulögn frá virkjuninni að fiskeldisstöðinni og breyta skipulagsmörkum þess svæðis.

## **2.4 BYGGINGARSKILMÁLAR**

Gert er ráð fyrir einni lóð á nýju deiluskipulagi ásamt aðkomuvegi og lagnaleiðum

Byggingar fyrirhugaðar fiskeldisstöðvar eru klakstöð, fiskeldi fyrir ungfisk, pökkunarstöð ásamt starfsmannaðstöðu. Heildarflatamál þessara bygginga verður  $21.000\text{ m}^2$ . Þak mun mest ná  $10\text{ m}$  hæð og verður hæð veggja um  $4,5\text{ m}$ . Byggingar eru stálgrindarhús á steyptum grunni.

Kerin sem fiskurinn verður alinn upp í verða steinsteypt með vegghæð  $120\text{ cm}$ . Yfir kerin verða reistar stálburðargrindur í allt að  $7,5\text{ m}$  hæð og strengt þéttofið segl yfir.

Heildarflatamál keranna verður um  $40.000\text{ m}^2$ .

Stöðin verður byggð sem tveggja þrepa seiðastöð og verður eldisrýmið einum metra hærri en seiðastöðin til að tryggja hreyfingu fisks og vatnsdreifingu. Undirstöður eldisstöðvarinnar munu því fylgja hæðarlínúm landslags eins og unnt er. Engin jarðefni verða flutt af byggingarsvæðinu og verður notast við jarðefni á byggingarreitnum til að koma byggingum í rétta hæð. Aðkoma að fiskeldisstöð verður um nýjan vegstubb ( $L= 220\text{ m}$ ) sem tengist inná gamla þjóðveginn milli Hafna og Reykjanesvita.

Byggingarskilmálar eru eftirfarandi:

Nýtingarhlutfall lóðar verður  $0,7$  við lok framkvæmda.

Mesta hæð bygginga frá neðstu gólfplötu:  $10\text{ m}$ . Mesta hæð kerja frá botni:  $1,2\text{ m}$ . Mannvirki skulu vera í dökkum jarðlitum eins og eru ráðandi á staðnum (t.d. steingrár) og falla vel að landslagi.

Bílastæði skulu vera fyrir allt að  $39\text{ bíla}$ . Með austurhlið lóðarinnar skal vera jarðvegsmön, hæð  $4$  til  $5\text{ m}$ , klædd hraungrjóti. Skarð skal gert í mönina fyrir aðkomuveg.

Öllu skólpi frá húsum skal veitt í rotþró innan lóðar, staðsetning kemur fram á skipulagsupprætti.

Affalsvatni frá kerjum skal veitt saman við affalsvatn (kælivatn) frá Reykjanesvirkjun í núverandi bunustokk.

Umsagnir stofnana skulu liggja fyrir áður en byggingaleyfi er veitt.

## **3.0 UMHVERFISAÐSTÆÐUR FRAMKVÆMDAR**

Á Reykjanesi er svokallað brunalandslag sem gjarnan er notað um nýrunnin hraun sem einkennast af hrauni, gígum og hellum. Helstu einkenni þessarar landslagsgerðar á Reykjanesi er ógróið eða lítt gróið hraun sem er svart á að líta. Landslagið í nágrenni fiskeldisstöðvarinnar einkennist af nútímahrauni sem þekur svæðið og er það klofið af ungu misgengjum og opnum gjám. Framkvæmdasvæðið er innan svæðis á Náttúruminjaskrá, Reykjanes, Eldvörp og Hafnaberg og njóta jarðmyndanir á svæðinu sérstakrar verndar skv. 37.gr náttúruverndarlaga nr 44./1999.

Heildarstærð lóðar er 8,74 ha og er lóðin staðsett á landi sem HS Orka á og hefur verið skilgreint sem iðnaðarsvæði í aðalskipulagi Reykjanesbæjar 1995-2015. Þegar hafa farið fram ítarlegar rannsóknir á áhrifum framkvæmda á svæðinu í nágrenninu vegna fyrirhugaðrar stækkunar Reykjanesvirkjunar. Lóðin er að mestu þakinn hrauni en bein röskun á hrauni verður þó nokkru minni heldur en lóðarstærð.

Fráveita frá fyrirhugðu fiskeldi mun liggja aftur í fráveitustokkinn frá Reykjanesvirkjun og renna þaðan til sjávar.

Helstu gögn sem notuð voru við matið og tengjast staðarháttum og umhverfisaðstæðum eru:

- Greinagerð fyrir Skipulagsstofnun
- Ákvörðun um matsskyldu frá Skipulagsstofnun
- Aðalskipulag Reykjanesbæjar
- Deiliskipulag Reykjanesvirkjunar (samþykkt í B-deild Stjórnartíðinda þann 6. desember 2010)
- Minnisblað Náttúrustofu Vestfjarða, fornleifadeild dags. 8.7.2011.

## **4.0 UMHVERFISMAT- AÐFERÐIR OG FRAMSETNING**

Umhverfismatið er unnið í samræmi við lög um umhverfismat áætlana nr 105/2006 ásamt leiðbeiningum um umhverfismat áætlana frá Skipulagsstofnun. Við matið er stuðst við þær upplýsingar sem liggja fyrir um grunnástand umhverfis. Umhverfisáhrif hafa verið metin í greinagerð framkvæmdaraðila sem send var Skipulagsstofnun og er stuðs við það í umhverfismati þessu að mestu leiti. Í mati á mögulegum áhrifum fiskeldis verður notast við skilgreiningar sem fram koma í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. til að lýsa einkennum umhverfisáhrifa.

- Bein og óbein áhrif
- Jákvæð og neikvæð áhrif
- Sammögnuð áhrif
- Varanleg áhrif
- Tímabundin áhrif
- Afturkræf og óafturkræf áhrif

Vægi áhrifa byggðar á leiðbeiningum Skipulagsstofnunnar eru:

- Verulega jákvæð
- Talsvert jákvæð
- Óveruleg
- Talsvert neikvæð
- Verulega neikvæð

## **5.0 UMHVERFISPÆTTIR/ÁHRIFAPÆTTIR**

Þeir umhverfispættir sem gera þarf grein fyrir og verða fyrir áhrifum frá fyrirhugaðri framkvæmd eru jarðmyndanir og ásýnd landslags, gróðurfar, fuglalíf, lífríki sjávar og fjöru, loftgæði og hljóðvist, fornleifar, ferðamennska og útivist og samfélag. Hér að neðan verða nefndir þeir flokkar sem fyrirhuguð framkvæmd mun koma til með að hafa áhrif á.

### **Jarðmyndanir og ásýnd landslags**

Fyrirhuguð fiskeldisstöð mun valda miklu raski á jarðmyndun innan lóðar þar sem hluti framkvæmdasvæðis er þakið nútímahrauni sem mun skerðast og verða fyrir röskun við byggingu mannvirkja. Heildarstærð lóðar er 8,74 ha og er hún að mestu þakinn hrauni en bein skerðing á hrauni verður þó minni. Áhrif á jarðmyndanir innan lóðar verða því verulega neikvæð en óveruleg utan lóðar.

Landslag í nálægð við fyrirhuguð mannvirki einkennast af jarðfræðilegri fjölbreytni. Framkvæmdir verða á afmörkuðu svæði þar sem er nútímahraun og rýr gróður sem einkennist af grösum, smárunnum og melgresi. Hluti svæðisins hefur þegar orðið fyrir raski vegna Reykjanesvirkjunar en hluti þess er óraskaður. Nýjar byggingar geta aukið andstæður í landslaginu en byggingar er munu tengjast fiskeldisstöðinni verða bæði léttar og lágreistar þannig þær verða ekki mjög sýnilegar í landinu auk þess eru mannvirki Reykjanesvirkjunar þar fyrir þannig að andstæður verða minni en ella ef stöðin hefði staðið þar ein og sér. Byggingar fiskeldisins verða að öllum líkindum nokkuð sýnilegar frá Reykjanesvita og Reykjanesvirkjun. Landið er hins vegar mishæðótt á svæðinu í nálægð við fyrirhuguð mannvirki og því ólíklegt að þau sjáist víða á leið eftir þjóðveginum að Reykjanesvita. Mannvirki verða nálægt strandsvæðum og því mun verða breyting á ásýnd frá fjöru til lands. Frárennslið frá fiskeldiskerjum verður leitt út í bunustokk þar sem það verður tengt inn á frárennsli frá Reykjanesvirkjun. Til að draga úr neikvæðum áhrifum á ásýnd verður reist mön með austurmörkum lóðar í allt að 5 metra hæð og hún klædd með hraungrjóti sem fellur til innan lóðar við framkvæmdirnar. Einnig verða mannvirki í dökkum jarðlitum eins og eru ráðandi á staðnum. Reikna má með að heildaráhrif á ásýnd landslags muni verða talsvert neikvæð.

## Gróðurfar

Gróður við fyrirhugað framkvæmdarsvæði einkennist af mosagróðri og graslendi með smárunnum og er gróðurþekja víða skert. Ekki er um að ræða sjaldgæfar tegundir á framkvæmdarsvæðinu né plöntur á válista. Beint rask verður þó á gróðri við byggingu fiskeldisstöðvar, vegalagningu og gerð bílastæða. Ekki verður röskun vegna frárennsislagna þar sem frárennslið verður tengt inn á frárennsli frá Reykjanesvirkjun. Áhrif á gróðurfar er því staðbundin innan lóðar og verulega neikvæð en utan lóðar eru áhrifin óveruleg.

## Fuglalíf

Fyrri rannsóknir í tengslum við byggingu Reykjanesvirkjunar sýna að almennt fuglalíf í nágrenni framkvæmdasvæðisins er fáskrúðugt og eru algengir mófuglar í litlum þéttleika. Þó er sérstakt kríuvarp og stórt varp sílamávs í nágrenni svæðis sem skilgreint er sem iðnaðarsvæði. Við rannsóknir á fuglalífi svæðisins fundust tvær tegundir fugla sem eru á válista Náttúrufræðistofnunar en þær voru stormmávur og svartbakur (Náttúrufræðistofnun 2002). Framkvæmdasvæðið er utan megin varpsvæðis kríunnar. Varpfuglar á nálægum svæðum svo sem kríur og sílamávar geta þó orðið fyrir truflun vegna hávaða og umferðar á framkvæmdartíma. Með tilliti til fyrirliggjandi upplýsinga er talið að heildaráhrif á fuglalíf á svæðinu verði óveruleg.

## Lífríki sjávar og fjöru

Fyrirhugað er að nýta affallsvatn Reykjanesvirkjunar við fiskeldið. Núverandi staða er að affall virkjunarinnar rennur í sjóinn án síunar. Affallsvatnið er ríkt af efnum sem eru uppleyst í jarðhitavökvanum. Mælingar á vatnsgæðum ásamt tilraunaeldi á vegum Hafrannsóknarstofnunar með jarðhitavatni frá Reykjanesvirkjun benda til þess að vatnið

henti sérlega vel til fiskeldis. Einnig bentí tilraunaeldið til þess að uppsöfnun óæskilegra efna væri óveruleg og ekki séu líkur á uppsöfnun efna í lífverum. Ekki verður sérstök hreinsun á affalsvatni frá virkjuninni vegna þessa. Innihald affalsvatnsins samanstendur af skiljuvatni, þéttivatni, kælisjó og ferskvatni og er það leitt frá stöðvarhúsi í bunustokki til sjávar. Frárennslíð frá fyrirhugaðri fiskeldisstöð verður leitt beint út í bunustokkinn. Vegna hárrar nýtingar fóðurs í fiskeldinu mun lítið magn lífrænna leifa skila sér í frárennslinu frá fiskeldinu. Hlutfall svifagna í frárennslí frá stöðinni mun hækka mjög lítið umfram það sem fyrir er í sjóvatni sem nýtt verður eða um 1-3 mg/l. Mælingar munu fara fram á vatnsgæðum og verður ákvæðum um starfsleyfi frá Umhverfisstofnun fylgt og svo ströngum viðmiðunarmörkum evrópskra tilskipana um gæði vatns við fiskframleiðslu og vatnsgæða í árósum í samræmi við rekstur fiskeldisstöðva Stolt. Hiti affalsvatns er um 55°C og með því er tryggt að allar lífverur frá fiskeldinu eins og hrogn og seiði drepist ef þau sleppa. Mikið rennslí verður frá eldisstöðinni og Reykjanesvirkjun eða um 5600 l/s sem mun tryggja blöndun efna sem berast frá fiskeldinu vegna fóðrunar. Þetta eru efni eins og fosfór(P), ammóníak ( $\text{NH}_3$ ) og nitur(N). Mjög hröð þynning verður einnig á affallinu þegar það rennur í sjóinn vegna sterkra strauma. Hugsanlegt er að sýnileg áhrif komi að einhverju leiti fram í fjöru vegna uppsöfnunar lífræns úrgangs. Litlar líkur eru þó taldar á að frárennslí frá fiskeldisstöðinni muni hafa neikvæð áhrif á lífríki sjávar og fjöru eða hafa í för með sér breytingar frá núverandi ástandi. Áhrif affalsvatns frá kerjum eru því talin óveruleg. Einnig verður öllu skólpi veitt í rotþró innan lóðar og verður því lífríki sjávar og fjöru ekki fyrir áhrifum vegna þess.

## Loftgæði og hljóðvist

Svæðið í nágrenni framkvæmdasvæðisins er vinsælt útvistarsvæði og ferðamannastaður en er þó ekki skipulagt sem kyrrlátt svæði. Íðulega er þó mikið brimhljóð á svæðinu næst ströndinni. Ekki er gert ráð fyrir breytingum á loftgæðum vegna fiskeldisins. Á framkvæmdartíma munu framkvæmdir hafa aukinn hávaða í för með sér þá einkum vegna aukinnar umferðar um svæðið og vegna hávaða frá vinnuvélum. En gert er ráð fyrir að hljóðstig verði innan viðmiðunarmarka reglugerðar nr. 933/1999 um hávaða. Hávaði verður þó aldrei meiri en sá sem kemur frá núverandi iðnaðarsvæði Reykjanesvirkjunar. Einnig má benda á það að engin búseta er í nágrenni framkvæmdasvæðisins. Áhrif á hljóðvist á framkvæmdartíma verða því óveruleg. Að framkvæmdum loknum er ekki gert ráð fyrir áhrifum vegna hávaða.

## Fornleifar

Á framkvæmdarsvæðinu hafa verið skráðar fornleifar eða nánar tiltekið á svæðum í nálægð við frárennslislagnir frá Reykjanesvirkjun. Þessar minjar eru vörður sem geta verið hluti leiðar milli Reykjaness og Hafna. Samkvæmt þjóðminjalögum nr 107/2001 eru allar fornleifar friðaðar sem eru eldri en 100 ára. Allt framkvæmdasvæðið hefur verið rannsakað af fornleifafræðingi með tilliti til menningaminja. Niðurstöður eru þær að ekki er talið að neinar minjar verði fyrir röskun vegna fyrirhugaðra framkvæmda við byggingu eða rekstur stöðvarinnar.

## Ferðamennska og útivist

Reykjanes er vinsælt svæði og sótt heim af útivistarfólki, ferðaþjónustuaðilum, innlendum og erlendum ferðamönnum og þar er að finna merkilegar jarðfræði og menningarmínjar. Vinsælustu ferðamannstaðirnir á svæðinu eru Reykjanesviti, svæðið við Gunnuhver og Reykjanesvirkjun. Talið er að um 90 þús. manns hafi heimsótt Reykjanes á árinu 2007 og er náttúruskoðun vinsæl meðal ferðamanna sem heimsækja svæðið. Umsvif vegna framkvæmda á framkvæmdatíma eins og byggingarframkvæmdir, umferð og hávaði geta haft áhrif á upplifun ferðamanna á svæðinu en þau áhrif eru tímabundin og staðbundin. Með tilkomu fiskeldisstöðvarinnar mun ásýnd svæðisins breytast frá því sem nú er. Helstu breytingar á ásýnd verða vegna mannvirkja fiskeldisstöðvarinnar og jarðraskana. Fiskeldisstöðin verður sýnileg ferðamönnum er koma í Reykjanesvirkjun og göngufólki í fjöru og strandsvæði. Mögulegt væri að minnka sjónræn áhrif með því að leggja nýjar lagnir samhliða núverandi lögnum þar sem möguleiki er á því. Ef starfsemin yrði lögð niður væru sjónræn áhrif af byggingum endurkræf með því að fjarlægja byggingar af framkvæmdarsvæðinu. Áhrif mannvirkja og rekstur fiskeldisstöðvarinnar á útivist og ferðamennsku gætu verið nokkur, einkum á framkvæmdartíma en ekki er reiknað með að þau verði veruleg umfram þau áhrif sem núverandi virkjun hefur.

## Samfélag

Við uppbyggingu, þróun og rekstur fiskeldisstöðvarinnar verður til mikil þekking og reynsla á fjölmögum þáttum sem tengjast fiskeldi á landi og nýtingu jarðhita við fiskeldi. Og mun framkvæmdin auka fjölbreytni í atvinnulífi á Suðurnesjum. Því má ætla að töluverð jákvæð áhrif verði af þessari uppbyggingu fyrir samfélagið.

Heildarkostnaður verkefnisins í dag er áætlaður í kringum 30 milljónir evra. Verkefni af þessari stærðargráðu mun hafa jákvæð áhrif á samfélagið með fjölgun bæði beinna og óbeinna starfa. Mörg önnur afleidd störf verða til á öðrum sviðum, t.d við flutninga og pökkun. Þegar fiskeldisstöðin verður komin í fullan rekstur munu um 80 starfsmenn starfa þar. Þörf er á starfsmönnum með mismunandi menntun og reynslu. Einnig munu skapast mörg önnur störf á byggingartíma fiskeldisins þar sem framkvæmdin tekur 2-3 ár og munu verktakar og iðnaðarmenn á Suðurnesjum njóta góðs af. Reikna má með verulega jákvæðum samfélagslegum áhrifum vegna framkvæmda við fyrirhugaða fiskeldisstöð bæði með beinum og óbeinum hætti. Bygging og rekstur fiskeldisstöðvar á svæðinu eru því talin hafa verulega jákvæð samfélagsleg áhrif.

## **6.0 KOSTIR**

Þeir kostir sem til greina koma eru annars vegar að reisa fiskeldisstöð við Kistu á Reykjanesi auk núllkosts. Þegar hefur verið fjallað um áhrif þess að reisa fiskeldisstöðina hér á undan, því mun aðeins vera fjallað um núllkost í þessum lið.

### **Núllkostur**

Ef ekkert verður af framkvæmdum við fiskeldisstöð á Reykjanesi mun ásýnd landslags vera óbreytt. Ólíklegt er að hægt sé að reisa fiskeldisstöð af þessu tagi annarsstaðar á landinu vegna fyrirhugaðar nýtingu hennar á affalsvatni frá virkjuninni og ekki er sambærileg virkjun til annarsstaðar á landinu. Einnig munu Suðurnes verða af störfum sem munu skapast við fyrirhugaða fiskeldisstöð ef ekkert verður af framkvæmdum.

## **7.0 VÖKTUN**

Í starfsleyfi Reykjanesvirkjunar sem gefið var út af Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja 17. apríl 2008 er kveðið á um vöktun á affalsvatni frá virkjuninni. Vöktun fer fram á áhrifum efnainnihalds affallsvatns á umhverfi við sjávarsíðuna og áhrif á sjávarlíf. Mælingar fara fram á styrk og magni efna í affallsvatninu auk hitadreifingar við útfallið. Hugsanlega verður þörf á frekari vöktun með tilkomu fiskeldisstöðvarinnar vegna uppsöfnunar lífræns úrgangs í fjöru og áframhaldandi vöktun skoðuð í ljósi niðurstaðna rannsókna.