



ELDISGARÐUR, ELDISSTÖÐ Á REYKJANESI

Matsáætlun 26.09.2021

Tillaga að matsáætlun Samherja Fiskeldis, kt. 610406-1060 vegna Eldisgarðs. Eldisstöðvar í landi Reykjanesbæjar með 40.000 tonna framleiðslugetu á ársgrundvelli á grundvelli 21. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, nr. 111/2021.

Höfundar

Gunnar Dagur Darrason og
Heiðís Smáradóttir

Efnisyfirlit

Yfirlit - myndir	3
Yfirlit - töflur	3
1. Inngangur	1
2. Garður í dag	2
3. Framkvæmdin	5
3.1 Markmið framkvæmdar	5
3.2 Valkostir	5
3.3 Önnur fiskeldisstarfsemi á svæðinu	5
3.4 Framkvæmdasvæði	6
3.5 Helstu framkvæmdaþættir	6
3.5.1 Eldisker	6
3.5.2 Aðrar byggingar	9
3.5.3 Þjónustuvegir og fyrirkomulag kerja	9
3.5.4 Fóðurkerfi	9
3.5.5 Súrefni	10
3.5.6 Vatnstaka	10
3.5.7 Jarðhiti	11
3.5.8 Frárennsli	11
3.5.9 Efnistaka og haugsetning	11
3.5.10 Varnir gegn slysasleppingum	11
3.5.11 Sjúkdómavarnir	12
3.5.12 Lyfja og efna notkun	12
3.5.13 Förgun úrgangs	12
3.5.14 Fóður	13
3.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð	13
3.6.1 Aðalskipulag	13
3.6.2 Deiliskipulag	13
3.6.3 Eignarhald lands	14
4. Mat á umhverfisáhrifum	15
4.1 Tilgangur mats á umhverfisáhrifum	15
4.2 Ástæða umhverfismats	15
4.3 Matsferlið	15
4.4 Matsáætlun: Óskað er eftir ábendingum fyrir komandi matsferli	15
4.5 Umhverfismatskýrsla: Óskað verður eftir athugasemdum við niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum	15

4.6	Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið	15
4.7	Framkvæmdaþættir sem gætu orðið fyrir áhrifum	16
4.8	Umhverfisþættir sem fjallað verður um í umhverfismatskýrslu	16
4.8.1	Grunnvatn.....	16
4.8.2	Vatnsgæði viðtaka.....	16
4.8.3	Lífríki viðtaka	15
4.8.4	Sjónræn áhrif.....	15
4.8.5	Jarðmyndanir	17
4.8.6	Samlegðaráhrif framkvæmdar	17
4.8.7	Náttúruvá	18
4.8.8	Samfélag, útivist og ferðamennska	18
4.9	Umhverfisþættir sem ekki er talin þörf á að skoða nánar í frummatskýrslu	19
4.9.1	Gróðurfar og dýralíf.....	19
4.9.2	Lyktarmengun	20
4.9.3	Hljóðmengun.....	21
4.9.4	Landslag.....	21
4.9.5	Fornleifar	21
4.9.6	Náttúruminjar.....	22
5	Kynning og samráð.....	24
5.1	Kynningarferlið	24
5.2	Auglýsing á tillögu á matsáætlun	24
5.3	Tímaáætlun umhverfismats	24
6	Heimildir	25

Yfirlit - myndir

Mynd 1: Yfirlitsmynd af fyrirhugaðri eldisstöð.	3
Mynd 2: Suður- og Norðurlóð	6
Mynd 3: Fyrirkomulag svæðis á Suðurlóð, horft til vesturs	7
Mynd 4: Yfirlitsmynd af eldissvæði með tillögum að frárennsli litað rauðu inn á Suðurlóð	8
Mynd 5: Mannvirki innan svæðis.	9
Mynd 6: Fóðursíló, staðsett milli eldiskerja.	10
Mynd 7: Orkuvinnslusvæði, Suðurlóð er staðsett að hluta á reit 15a ("Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2020-2035," 2019).	14
Mynd 8: Mynd tekin úr lofti af kerjaþyrpingum á Stað.	16
Mynd 9: Framkvæmdasvæðið er innan rauða kassans sem er suðurlóð og blá kassa sem er Norðurlóð. Ljósbleiki liturinn táknar sögulegt hraun sem er frá 9. - 13.öld ("Jarðfræðikortavefsja," 2020).	17
Mynd 10: Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði ("Vistgerðakort og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi,")	19
Mynd 11: Corine yfirborðsflokkun og mat á veðrun svæða ("Corine kort yfirborð og rof,")	20
Mynd 12: Vindrósir fyrir svæðið, fengið af vef vedur.is, https://vindatlas.vedur.is/	21
Mynd 13: Náttúruverndarsvæði við framkvæmdasvæði ("Náttúruminjaskrá," 2018).....	22
Mynd 14: Sérstök vernd náttúruyfyrirbæra við framkvæmdasvæðið ("Sérstök vernd vistkerfa og jarðminja,")	23
Mynd 15: Tímaáætlun umhverfismats	24

Yfirlit - töflur

Tafla 2: Áætluð efnanotkun	12
----------------------------------	----

1. Inngangur

Í skýrslu þessari er sett fram matsáætlun fyrir mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar eldisstöðvar Samherja fiskeldis ehf. (hér eftir Samherji fiskeldi) í Auðlindagarði HS Orku við Garð á Reykjanesi. Matsáætlunin lýsir því hvernig vinna við umhverfismat skuli fara fram. Í skýrslunni er framkvæmdin kynnt, auk þess sem fjallað er um þá þætti sem leggja skal áherslu á við mat á umhverfisáhrifum af fyrirhugaðri framkvæmd og starfsemi til samræmis við lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Fiskeldisstöðin verður staðsett á Suðurlóð eða á Norðurlóð en þær eru báðar á iðnaðarreit 15a og mun geyma seiðastöðvar, áframeldisstöð, hreinsistöð og sláturhús ásamt þjónustubyggingum.

Samherji fiskeldi hefur rekið landeldisstöðvar með góðum árangri á Reykjanesi og í Öxarfirði í rúma tvo áratugi og mun reynsla og þekking starfsmanna fyrirtækisins nýtast í verkefninu. Sótt verður um öll tilskilin leyfi fyrir starfseminu, þar með talið rekstrarleyfi hjá Matvælastofnun og starfsleyfi hjá Umhverfisstofnun.

Aðstæður í Auðlindagarðinum eru afar hagstæðar hvað snertir aðgengi að jarðhita, jarðsjó, ylsjó og rafmagni. Allt frárennsli stöðvarinnar verður hreinsað til að lágmarka álag á viðtaka en sterkir straumar og mikill sjógangur við útrás munu jafnframt tryggja hraða þynningu næringarefna í frárennsli og koma í veg fyrir hvers konar uppsöfnun við útrás.

Samherji fiskeldi stefnir á að framleiðslugeta nýrrar eldisstöðvar verði 40.000 tonn á ársgrundvelli og að standandi lífmassi verði að hámarki 20.000 tonn. Til framleiðslunnar áætla félagið að nota um 20.000 l/s af jarðsjó, um 50 l/sek af ferskvatni og um 3.200 l/s af ylsjó frá Reykjanesvirkjun sem í dag rennur að hluta ónýttur til sjávar.

2. Garður í dag

HS Orka rekur nú tvö orkuver, eitt í Svartsengi og annað á Reykjanesi. Kjarnastarfsemi þeirra hefur verið framleiðsla á rafmagni og heitu vatni. Vegna heppilegrar staðsetningar og einstakra aðstæðna er mögulegt að nýta afgangsstreuma frá orkuverunum til fjölbreyttrar framleiðslu. Meðal fyrirtækja, sem njóta góðs af starfsemi nú þegar, eru Bláa Lónið, ýmsir snyrtivöruframleiðendur og líftækni- og fiskeldisfyrirtæki.

Auðlindagarðurinn, sem þróaður hefur verið í nágrenni orkuvera HS Orku á Suðurnesjum, er einstakur í sinni röð. Hann boðar nýja framtíðarsýn og hvetur til enn frekari nýtingar afgangsstreuma frá orkuverunum.

Árið 2009 gerði VSÓ Ráðgjöf ítarlega matskýrslu fyrir HS Orku vegna fyrirhugaðrar stækkunar Reykjanesvirkjunar, og því hefur nú þegar verið gert viðamikið umhverfismat á svæðinu.

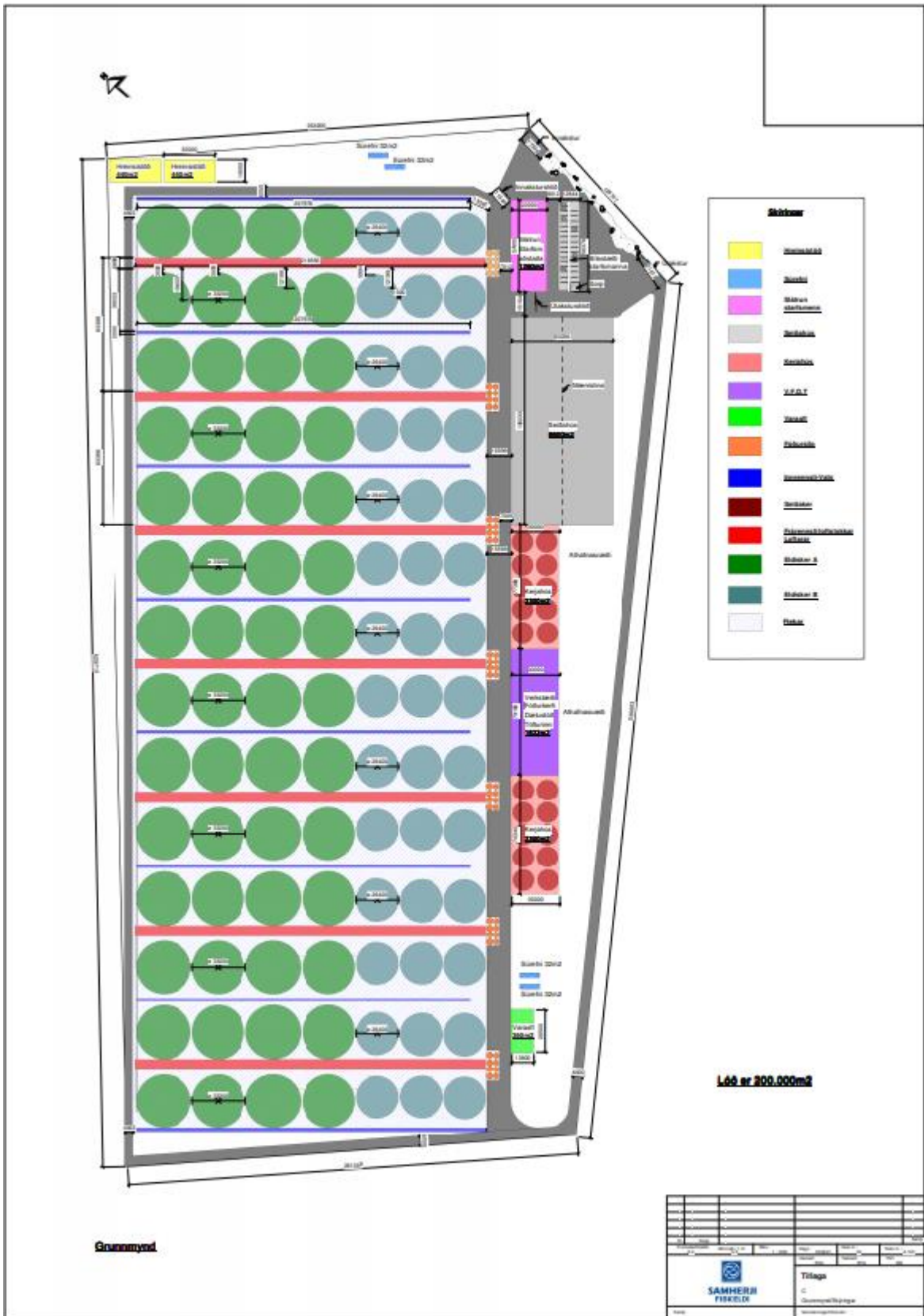
Fyrirkomulag eldisins verður með svipuðum hætti og verið hefur í öðrum landeldisstöðvum Samherja fiskeldis. Laxahrogn verða fengin frá Stofnfiski (íslenskur eldislax af Sagastofni) og bleikjuhrogn (sambland af Ölvesvatnsstofni og Grenlækjarstofni) frá Hólum eða frá klakfiskastöð Samherja fiskeldis í Sigtúnum (sami stofn og á Hólum).

Til að anna seiðapörf þarf að reisa seiðastöð innan lóðar. Stærð hennar verður um 8.600 m². Laxaseiði verða bólusett þegar þau hafa náð um 40g stærð en bleikjuseiði um 60g. Fjórum til sex vikum síðar verða þau flutt yfir í áframeldisstöð. Þá hafa seiðin náð um 55-100g stærð og eru tilbúin að fara í saltvatn. Eldisferill eldisfisks í eldisstöð verður um 6-10 mánuðir í seiðastöð og um 12-14 mánuðir í áframeldisstöð.

Þegar eldisfiskur hefur náð sláturstærð verður honum dælt í sláturaðstöðu þar sem hann verður blóðgaður og kældur. Þaðan verður honum svo ekið til frekari vinnslu í nágrenni eldisstöðvarinnar. Sótt verður um sömu vottanir og núverandi eldisstöðvar og vinnsla félagsins í Sandgerði hefur. Um er að ræða Whole Foods Market og BAP (Best Aquaculture Practices) vottanir en BAP er ISO staðall, sambærilegur við IFS (The International Featured Standards) og BRC (British Retail Consortium) staðla. Jafnframt verður sótt um ASC (Aquaculture Stewardship Council) vottun.

Kostir landeldis eru meðal annars þeir að stýra má eldisaðstæðum, halda þeim jöfnum yfir árið og tryggja þannig bestu aðstæður fyrir fiskinn. Engin hætta er á laxalús og þverrandi líkur á erfðablöndun við villtan fisk. Í landeldi er enn fremur unnt að hreinsa allt frárennslisvatn frá eldinu áður en það fer út í sjó og lágmarka þannig álag á viðtaka.

Eldisrými seiðastöðvarinnar verður um 6.000 m³ og eldisrými áframeldissvæðis um 410.000 m³. Áframeldissvæðið mun geyma tuttugu 1.250m³ ker, fjörutíu og tvö 2.500m³ ker og fimmtíu og sex 5.000m³ ker. Yfirlitsmynd af svæðinu og fyrirkomulagi mannvirkja má sjá á mynd 1. Hugsanlegt er að svæðið og kerjastærðir taki einhverjum breytingum enda eru teikningar og myndir af svæðinu drög.



Mynd 1: Yfirlitsmynd af fyrirhugaðri eldisstöð.

Eldisstöðin mun nýta jarðsjó úr nágrenni sínu. Boraðar verða borholur í nágrenni eldisstöðvarinnar og úr þeim verður jarðsjó dælt upp í vatnsmiðlunartanka. Hitastig jarðsjávar er á bilinu 8-10 °C. Einnig verður frárennsli á ylsjó frá Reykjanesvirkjun nýtt til að tryggja stöðugan og góðan eldishita fyrir fiskinn. Notkun á vatni verður stöðug yfir árið, þar sem seiðahópar koma með jöfnu millibili inn í stöðina. Framleiðslan ætti því að haldast nokkuð jöfn. Sveiflur í vatnstöku og standandi lífmassa verða því litlar.

Þær efnagreiningar, sem HS Orka hefur látið gera á jarðsjó úr borholum á svæðinu, gefa til kynna að hann henti vel til fiskeldis. Stolt Sea Farm Iceland hefur stundað eldi á Sengalflúru með góðum um árabíl og nýtir til þess bæði jarðsjó og ylsjó.

3. Framkvæmdin

3.1 Markmið framkvæmdar

Markmið framkvæmdar er að reisa landeldisstöð í Auðlindagarðinum í grennd við jarðvarmaorkuver HS-orku á Suðurnesjum. Framkvæmdin styður við markmið garðsins um að nýta afgangstrauma frá jarðvarmaveri sem í dag renna að hluta ónýttir til sjávar. Þegar hafa verið gerðir samningar við HS Orku varðandi aðföng til eldisins, landnotkun, nýtingu á jarðsjó og ylsjó, raforku og ferskvatni. Möguleikar til að framleiða heilnæma vöru með lágu vistspori eru fyrir hendi og fellur sú hugsun vel að framtíðarsýn Samherja fiskeldis. Markmið framkvæmdarinnar er að reisa eldisstöð með framleiðslugetu upp á allt að 40.000 tonnum á ársgrundvelli, þar sem lögð verður áhersla á að fullnýta orkuna. Návígi við flugvöll og útskipunarhafnir er einnig liður í að lágmarka kolefnisfótspor framleiðslunnar. Fyrirtækið ætlar að halda áfram að framleiða eftirsóttar gæðavörur með sjálfbærum hætti.

3.2 Valkostir

Aðalvalkostur er að byggja eldisstöð í Auðlindagarðinum á Norðurlóð eða Suðurlóð, með ársframleiðslugetu upp á 40.000 tonn. Ekki er ráðgert að framkvæma umhverfismat á öðrum valkostum. Framkvæmd sú, sem þessi skýrsla fjallar um, stuðlar að stærðarhagkvæmni í framleiðslu og betri nýtingu á orku á svæðinu. Á svæðinu er jafnframt mikið af jarðsjó sem hentar vel til fiskeldis og enn fremur jarðhiti sem nauðsynlegur er til framleiðslunnar. Núllkostur fæli í sér að ekki yrði ráðist í framkvæmdina. Færi svo yrði félagið af einstöku tækifæri. Eins mundi nærumhverfið ekki njóta þeirrar jákvæðu áhrifa sem leiða munu af framkvæmdinni, s.s. fjölgun atvinnutækifæra á Suðurnesjum.

3.3 Önnur fiskeldisstarfsemi á svæðinu

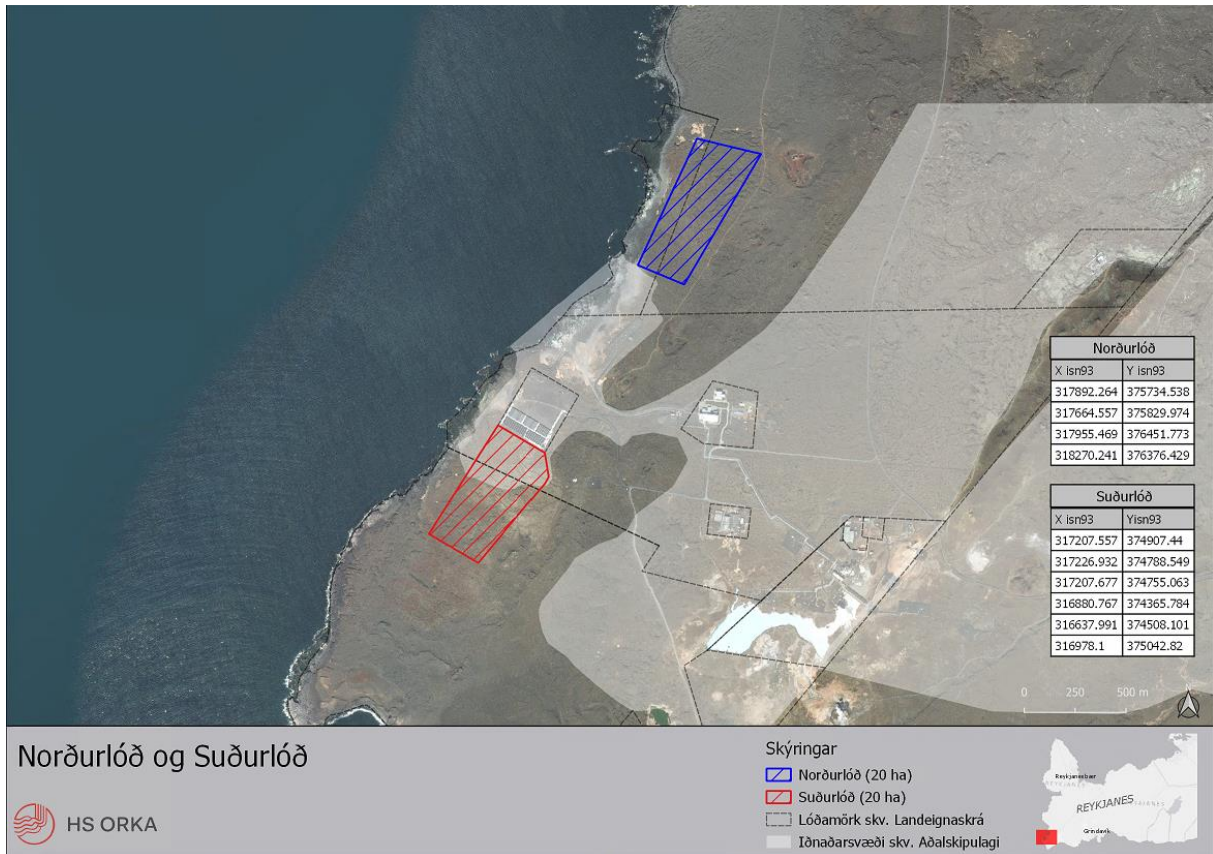
Samherji fiskeldi rekur nú þegar tvær eldistöðvar á Reykjanesi. Fyrirtækið er með leyfi fyrir 1.600 tonna framleiðslu í Vogum á Vatnsleysuströnd og fyrir 3.000 tonna framleiðslu á Stað við Grindavík. Á Vatnsleysu hefur framleiðslan síðustu ár verið á bilinu 1.000-1.500 tonn á ári og á Stað um 2.000 tonn. Rannsóknastöð Hafrannsóknastofnunar er staðsett á sömu lóð og stöð Samherja fiskeldis á Stað. Lífmassi í rannsóknastöðinni er aldrei hár; hann getur farið upp í 10 tonn þegar mest er (Árnasson, 2016). Þá er Stolt Sea Farm Holdings Iceland með eldistöð sem staðsett er næst við fyrirhugaða framkvæmd innan Auðlindagarðsins. Sú eldistöð er með leyfi til framleiðslu á 2.000 tonnum af Senegalflúru og nýtir affallsvatn Reykjanesvirkjunar eins og fyrirhuguð eldistöð kemur til með að gera.

Önnur leyfi til fiskeldis á svæðinu eru eftirfarandi:

- Matorka við Grindavík er með leyfi fyrir 6.000 tonna framleiðslu á eldisfiski (bleikju, laxi, borra og regnboga),
- Stofnfiskur er með gildandi leyfi fyrir tvær 200 tonna klakstöðvar, eina við Kalmannstjörn og aðra í Vogavík,

3.4 Framkvæmdasvæði

Svæðið, þar sem fyrirhugað er að framkvæmdin fari fram, er í landi Reykjanesbæjar. Það er skilgreint iðnaðarsvæði á Suðurlóð og Norðurlóð innan Auðlindagarðsins. Eins og áður segir var Auðlindagarðurinn þróaður í nágrenni orkuvera HS Orku og á að styðja við frekar nýtingu á affallsstraumum frá orkuverum. Lóðirnar, sem um ræðir, eru báðar 20 hektarar að stærð og staðsettar suður og norður af eldisstöð Stolt Sea Farm Holdings Iceland sem reist var árið 2012 (sjá mynd 2).



Mynd 2: Suður- og Norðurlóð

3.5 Helstu framkvæmdaþættir

3.5.1 Eldisker

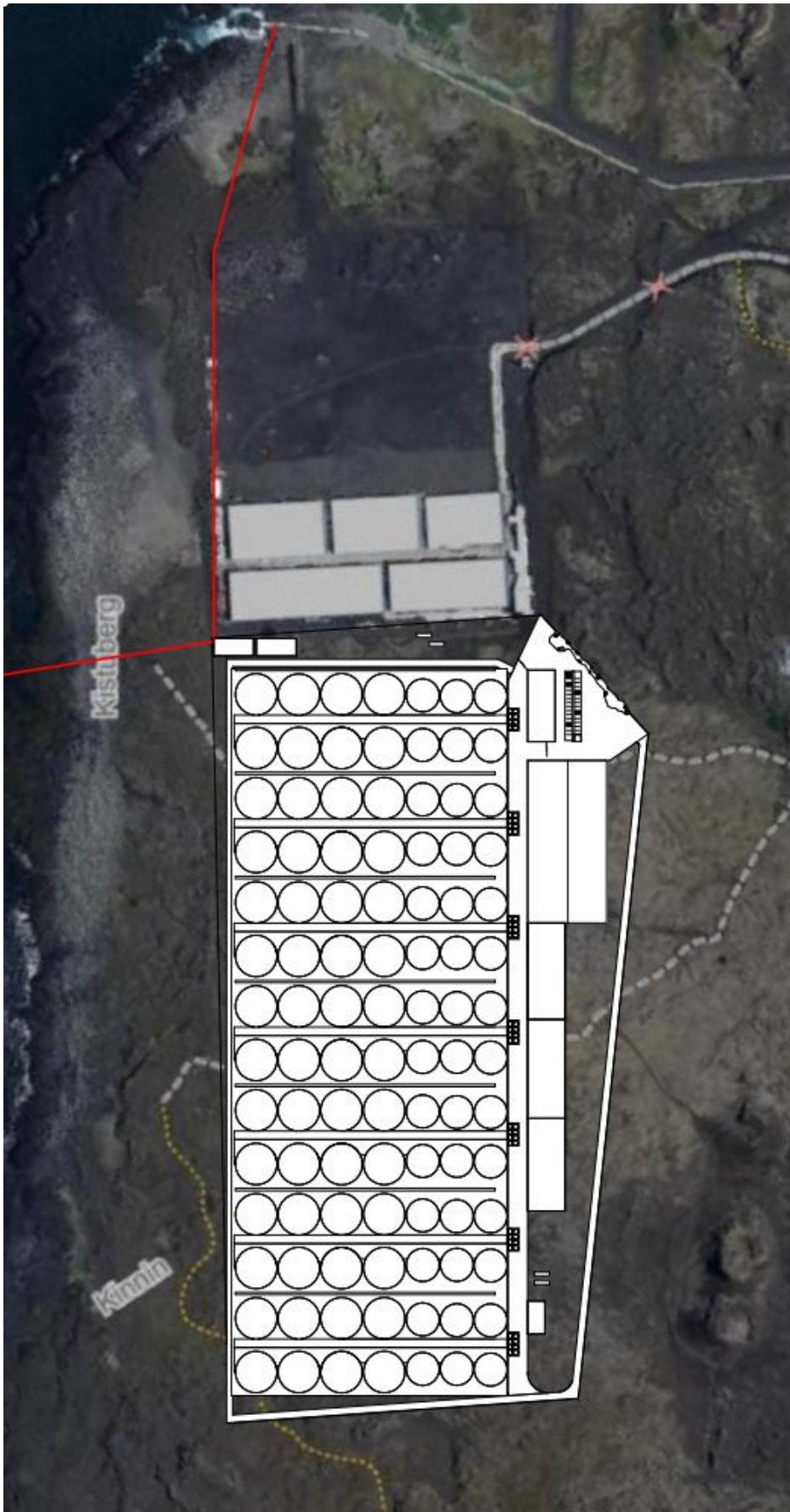
Einn umfangmesti þáttur framkvæmdarinnar er bygging eldiskerja. Sá þáttur notar einnig hvað mest landsvæði. Hönnun kerja tekur mið af því að lágmarka landsvæði og hámarka framleiðslu. Kerin koma til með að standa um einn metra upp úr jörðu og er dýpi þeirra áætlað 5 metrar. Hönnun kerjana stendur yfir og verður gerð betur skil í umhverfismatsskýrslu. Núvarandi drög að fyrirkomulagi kerja má sjá á mynd 1. Heildar eldisrymi stöðvarinnar miðað við forsendur að ofan yrði 416 þúsund m³.



Mynd 3: Fyrirkomulag svæðis á Suðurlóð, horft til vesturs .

Áframeldissvæðið verður staðsett næst strönd og seiðastöðin verður fyrir miðjum kerjafleka. Hægra megin við seiðastöðina verður sláturaðstaða. Efst í hægra horni verður hreinsistöð sem hreinsar allt frárennsli frá eldisstöðinni. Hlutverk hreinsistöðvar er að lágmarka losun frá eldisstöðinni og er lagt upp með að nýta þau efni til framleiðslu á áburði eða öðrum verðmætum afurðum.

Yfirlitsmynd af svæði inn á Suðurlóð, með kerjum og mannvirkjum má sjá á næstu síðu. Fyrirkomulag mannvirkja yrði sambærilegt ef eldisstöðin yrði byggð á Norðurlóð. Á mynd 4 er búið að teikna tvo möguleika fyrir frárennsli fyrir Suðurlóð en umræða og valkostamat á frárennsli og lóðum mun fara fram í umhverfismatskýrslu.



Mynd 4: Yfirlitsmynd af eldissvæði með tillögum að frárennsli litað rauðu inn á Suðurlóð

3.5.2 Aðrar byggingar

Aðrar byggingar, sem reisa þarf, eru aðalbygging sem í verður sláturhús, skrifstofur og aðstaða fyrir starfsfólk, seiðastöð, stórseiðastöð, frárennslisstöð og þjónustuhús sem hýsir spennistöð, dælustöð, verkstæði, töflurými og fleira. Aðalbygging verður um 2870 m² að stærð, frárennslisstöð um 880 m², seiðastöð 8.600 m², stórseiðastöð 4.600 m², þjónustuhús verður um 1.800 m² og aðrar minni byggingar um 2.000 m². Samtals er því áætlað að byggingar verði um 20.750 m². Mynd 5 sýnir fyrirhugaðar byggingar og eldisker.



Mynd 5: Mannvirki innan svæðis.

3.5.3 Þjónustuvegir og fyrirkomulag kerja

Á mynd 5 sjást sjö kerjabyrpingar ásamt mannvirkjum sem áætlað er að reisa. Hver þyrping geymir átta 5000m³ ker og sex 2500m³ ker. Á milli mannvirkja eru vegir og þjónustuvegir fyrir nauðsynleg þjónustutæki og starfsfólk. Svæðið er skipulagt með það fyrir augum að tryggja öryggi starfsfólks og bestu sóttvarnir sem völ er á. Öll óþarfa umferð um svæðið verður bönnuð.

3.5.4 Fóðurkerfi

Áætlað er að nota sambærilegt fóðurkerfi og nú tíðkast í eldisstöð fyrirtækisins á Stað. Hver kerjabyrping mun hafa sitt eigið fóðurkerfi. Notast verður við tölvustýrt blásturskerfi sem tengt verður við fóðursíló. Fóðurkerfið verður tengt við stjórnkerfi eldisstöðvarinnar og hafa starfsmenn aðgang að því allan sólarhringinn. Rekstraraðili hefur hag af því að nýta fóður sem best til að lágmarka fóðurnotkun. Þannig er framleiðslukostnaði og álagi á viðtaka haldið í lágmarki. Á næstu síðu má sjá mynd 6 með fóðursílóum við kerjabyrpingu.



Mynd 6: Fóðursíló, staðsett milli eldiskerja.

3.5.5 Súrefni

Súrefni verður nýtt til að draga út vatnsnotkun. Áætlað er að byggja hús undir súrefnisframleiðsluvélar til að anna súrefnisþörfinni. Súrefnistönkum verður einnig komið fyrir á lóðinni og verða þeir í að minnsta kosti átta metra fjarlægð frá öllum byggingum. Súrefnistankar verða festir á steiptan sökkul. Hver tankur verður átta metra hár og girtur af með tveggja metra hárrí girðingu. Fjöldi þeirra súrefnistanka, sem byggðir verða, fer eftir afkastagetu súrefnisframleiðslunnar.

3.5.6 Vatnstaka

Fiskeldisstöðin Garður mun nýta jarðsjó úr borholum sem staðsettar verða innan lóðar. Vatninu verður dælt upp með dælum í innrennislisstocka eldiskerja. Töluverðar rannsóknir hafa verið gerðar á vatni á Reykjanesi með það í huga að nýta það til fiskeldis. Orkustofnun hefur gert nokkrar athuganir á vatnsbúskapnum á svæðinu. Þær helstu eru skýrsla sem Orkustofnun gerði árið 1986, um vatnafar á svæðinu (Sverrir Þórhallsson, 1986), skýrsla gerð árið 1985 af Orkustofnun (Thorhallsson, 1985) og skýrsla sem unninn var fyrir Matorku á Húsatóttum (Þórólfur H. Hafstað, 2018). Samkvæmt þessum skýrslum einkennast jarðlög, sem þekja vesturhluta Reykjaneskaga, af mjög gegndræpu hrauni. Flóð og fjara hafa töluverð áhrif á vatnsbúskapinn í jarðlögum, ferskvatnslag flýtur ofan á þyngra lagi af saltvatni og því dýpra sem borað er, því saltara verður vatnið. Ferskvatnslagið er þykkast um miðbik skagans, eða um 50m, en þynnst við ströndina. Jarðsjó til eldisins verður dælt úr borholum innan lóðar. Samkvæmt mælingum, sem gerðar hafa verið á jarðsjó svæðisins, er hann nær fullsaltur eða um 28-30 prómil.

Heildarvatnstaka eldisstöðvarinnar er áætluð um 23.000 lítrar/sek. Þar af er jarðsjór um 20.000 l/s og ylsjór um 3.200 l/s en í dag renna um 3.500 l/s til sjávar frá Reykjanesvirkjun. Ekki er vitað til þess að ferskvatn sé á svæðinu og því er gert ráð fyrir að reisa seiðastöð með fullkomnum endurnýtingarkerfum sem takmarka ferskvatnsnotkun mjög og er sú notkun áætluð að hámarki 50 l/s. Það ferskvatn verður leitt inn á lóðina með veitukerfi HS-Orku.

Öll vatnstaka verður lágörkuð með endurnýtingarbúnaði. Án endurnýtingar þyrfti vatnstaka á jarðsjó að vera um 50.000 l/s. Öll vatnstaka mun fara fram í samræmi við ábendingar Orkustofnunar og verður rökstudd með grunnvatnslíkani.

3.5.7 Jarðhiti

Eldisstöðin Garður verður reist í nálægð við Reykjanesvirkjun svo að nýta megi ylsjó sem rennur frá virkjuninni. Ylsjórinn er 32- 37°C heitur. Hann er því of kaldur til flestrar varmanýtingar en hentar vel til að hita upp eldisvökva og skapa eldisfiski bestu mögulegu skilyrði til vaxtar. Áætlað er að magn ylsjavar sem nýttur verður, verði um 3.200 l/s þegar eldisstöðin er kominn í fullan rekstur.

3.5.8 Frárennsli

Garður eldisstöð verður staðsett vestarlega á Reykjanesi þar sem sterkir straumar og mikill sjógangur við útrás munu tryggja hraða þynningu næringarefna í frárennsli og koma í veg fyrir hvers konar uppsöfnun við útrás. Til að tryggja lágmarksáhrif á viðtakann verður byggð hreinsistöð á lóðinni sem mun sía fasta efnið í frárennslinu frá eldisstöðinni. Frá hreinsistöð verður lögð löggn að frárennsli Reykjanesvirkjunar og samhliða henni til sjávar. Hreinsistöðinni og umfangi hreinsunar verða gerð nánari skil í umhverfismatskýrslu.

Samkvæmt 3.29 gr. reglugerðar um fráveitur og skólp nr. 798/1999, er viðtakinn við Eldisgarð flokkaður sem síður viðkvæmur viðtaki, enda um að ræða strandsjó þar sem mikil úthafsalda og sjávarstraumar tryggja hraða endurnýjun vatns sem mun fyrirbyggja uppsöfnun næringarefna við útrás. Viðtakinn er einnig talin síður viðkvæmur í skýrslu Reykjanesbæjar um skolphreinsistöð (Höskuldsson, 2020). Fjaran neðan stöðvar er hrúðurkarlafjara samkvæmt vistgerðakorti Náttúrufræðistofnunar Íslands og samkvæmt heimasíðu Náttúrufræðistofnunar eru hrúðurkarlafjörur mjög brimasamar og skjól þar lítið ("Hrúðkarlafjörur,"). Því er mjög ólíklegt að uppsöfnun næringarefna verði vandamál í viðtaka. Það kemur heim og saman við sögu eldisstöðva á svæðinu því að í þau rúm 30 ár, sem eldi hefur verið starfrækt í stöðvum Samherja fiskeldis á Reykjanesi, hefur aldrei orðið vart við uppsöfnun lífrænna efna eða froðumyndun þar sem frárennslið liggur til sjávar. Næringarefnin í frárennslinu eiga uppruna sinn að rekja til þess fóðurs sem notað verður í eldinu og lífræns úrgangs frá fiskinum.

Gert er ráð fyrir að sett verði upp sams konar vöktunaráætlun og Samherji fiskeldi er með í öðrum eldisstöðvum sínum þar sem mánaðarlega eru tekin sýni úr frárennslinu og þau send til greininga á lífrænum efnum á rannsóknarstofunni Sýni ehf. Þar að auki verða reglulegar tekin vatnssýni í samræmi við vottanir og starfsleyfi.

Hönnun á frárennslinu stendur yfir og verður henni gerð betri skil í umhverfismatskýrslu. Hönnunin er gerð í samráði við tæknideild Reykjanesbæjar og heilbrigðisnefnd Suðurnesja en allt klóak frá starfsmannaaðstöðu verður sett í rotþró í samráði við heilbrigðisnefnd Suðurnesja.

3.5.9 Efnistaka og haugsetning

Suður-og norðurlóð Auðlindagarðs eru lítt grónar og tekur lífríki þeirra mið af því. Svæðin er að mestu þakin nútímahrauni og klöppum. Til að reisa megi ker þarf að sprengja eða fleyga fyrir lögnum og kerjabotnum. Samtals þekja fyrirhugað eldisvæði um 200.000 m². Við framkvæmdina er gert ráð fyrir að efnið, sem fæst við uppgröft, verði haugsett innan lóðar og nýtt sem fylling undir ker og önnur mannvirki og til uppbyggingar bílaplana, vega og hljóðmana. Ekki er gert ráð fyrir að farið verði með nokkurt efni út af lóð. Fínna efni, sem þarf til framkvæmdanna, verður sótt í nærliggjandi efnisnámur.

3.5.10 Varnir gegn slysasleppingum

Til að tryggja að fiskur sleppi ekki úr kerjunum verður til staðar tvöfalt ristakerfi. Fyrsta sleppingarvörn eru stálaristar í öllum kerjum. Grófleiki ristanna miðast við stærð fisks í kerjunum, ristarbilið er því alltaf þrengra en minnsti fiskurinn í kerinu. Einnig verða settar grindur í frárennislagnir til að draga úr frekar sleppingarhættu. Þar að auki verða síur í frárennislisstöð svo að líkur á slysasleppingum ættu að vera hverfandi.

Samherji fiskeldi rekur fimm landeldisstöðvar. Stöðvarnar hafa verið í rekstri í tugi ára og aldrei hefur orðið vart við sleppingar hjá fyrirtækinu. Ef svo ólíklega vildi til að fiskur slyppi úr kerjunum verður til staðar viðbragðsáætlun við sleppingum sem verður vel kynnt fyrir öllum starfsmönnum. Nánari hönnun á eldisstöð verður gerð betri skil í umhverfismatskýrslu, en hönnun mun taka mið af því að útiloka hættuna á slysasleppingu.

3.5.11 Sjúkdómavarnir

Heilbrigði í fiskeldi hér á landi hefur verið mjög gott. Ekki hafa komið upp þeir smitsjúkdómar sem valdið hafa hvað mestu tjóni hjá nágrannaþjóðum okkar. Helsta ógnin og tjónvaldur í íslensku fiskeldi er nýrnaveiki. Sú baktería, sem veldur nýrnaveiki, er mjög útbreidd meðal laxfiska í náttúrulegu umhverfi og erfitt getur verið að varna smiti þar sem bein tengsl eru við náttúruna, t.d. í kvíaelði og við yfirborðsvatnstöku í landeldi (Jónsson, 2020).

Í Garði verður jarðsjó, sem þarf til eldisins, dælt úr borholum innan lóðar. Heitur jarðsjór og ferskvatn koma frá HS Orku. Hætta á nýrnaveikismiti verður því hverfandi þar sem ekki verður um neina nýtingu á yfirborðsvatni að ræða.

Þeir sjúkdómar, sem hafa valdið mestum usla í áframeldisstöðvum Samherja fiskeldis á Reykjanesi, eru bakteríusjúkdómarnir vetrarsár (*Moritella viscosa*), kýlaveikibróðir (*Aeromonas salmonicida*) og uggarot/sporðrot (*Tenacibaculum sp.* og *Flavobacterium sp.*). Í seiðastöðvum Samherja fiskeldis verður stundum vart við sníkjudýrið Costú.

Sjúkdómavörnum verður sinnt í samræmi við gildandi lög og reglugerðir en jafnframt er fyrirtækið með samning við fyrirtækið Lífsgleði til að tryggja heilbrigðiseftirlit og smitvarnir. Unnið er samkvæmt áætlun um fiskaheilbrigði (e. *Veterinary Health Plan*) sem unnin er í samráði dýralækni og er endurskoðuð og uppfærð árlega. Innri smitvarnir munu byggja á verkferlum sem tryggja aðskilnað milli eldisseininga og ólíkra stiga eldisins. Allir flutningar á fiski í stöðina þarfnast samþykktar frá dýralækni fisksjúkdóma og aðkoman að stöðinni verður alltaf lokuð með hliði sem einungis starfsmenn stöðvarinnar geta opnað. Í eldisstöðvum Samherja hefur hönnun tekið mið af einstefnukerfi tengdu lífsferli fiskanna frá seiðum til sláturfisks. Með hönnun er aðskilnaður framleiðslueininga tryggður og jafnframt að enginn búnaður, fiskur, vatn eða tæki fara í gagnstæða átt. Í umhverfismatskýrslu verður hönnun stöðvar betur gerð skil og sýnt fram á hvernig hún lágmarkar sjúkdóma áhættu.

3.5.12 Lyfja og efnanotkun

Fyrirtækið hefur ekki notað nein sýklalyf í meira en áratug og engin slík notkun er fyrirhuguð. Fyrirtækið er vottað af fyrirtækinu ECOCERT fyrir Whole Foods Market í Bandaríkjunum og þar er ein aðalkrafan sú að engin lyf séu notuð við eldið.

Klór og iðnaðarsápur verða notaðar við þrif. Tafla að neðan sýnir áætlaða efnanotkun sem kemur til með að fylgja 40.000 tonna framleiðslu.

Tafla 1: Áætluð efnanotkun

Áætluð efnanotkun m.v. 40.000 tonna framleiðslu	
Efni:	Magn:
Arrow fpc.f.jector	2500 L
Klór 15%	3000 L
Virasure	150 kg

Haldið verður utan um alla efnanotkun í eldinu og magntölum skilað inn árlega í grænu bókhaldi til Umhverfisstofnunar.

3.5.13 Förgun úrgangs

Uppistaðan í þeim lífræna úrgangi, sem fellur til í eldinu, verður dauðfiskur. Reikna má með um 5% dauða af innskráðum fiski og áætlað er að magnið verði um 500 tonn. Hönnun eldisstöðvarinnar mun miða að því að létta starfsfólki vinnu sína mun dauðfiskur til að mynda sogast sjálfkrafa upp þegar starfsmaður sinnir daglegum störfum sínum við eldið. Þeim dauðfiski, sem fellur til við eldið, verður komið fyrir í fiskikörum

sem sótt verða í hverri viku af fyrirtækinu Ice Fish í Sandgerði sem mun nýta hann í loðdýra- og gæludýrafóður. Það er markmið Samherja fiskeldis að stuðla að stöðugum umbótum í eldi og tryggja góða lífun eldisfisks. Annar flokkanlegur úrgangur frá starfseminni verður sóttur vikulega af endurvinnslufyrirtæki. Fyrirtækið mun útbúa áætlun um að lágmarka úrgang og tryggja að sem mest af flokkanlegum úrgangi sé flokkað, eins og gert hefur verið í öðrum eldisstöðvum fyrirtækisins. Nánar verður fjallað um úrgang og fullvinnslu hans í umhverfismatskýrslu.

3.5.14 Fóður

Fóðurgjöf verður tölvustýrð en jafnframt verður fylgst markvisst með fóðurtöku og fóðurleyfum í frárennslisvatni kerja. Slík stýring og eftirlit hjálpa til við að tryggja rétta fóðrun og lágmarka fóðurtap. Með þessum aðferðum er hægt að tryggja að fóðurtap sé að hámarki 1% sem þýðir hagkvæmara og umhverfisvænna eldi. Reiknað er með að fóðurstuðullinn í eldinu verði um 1,2, þ.e. að það þurfi 1,2 kg af fóðri til að framleiða hvert kg af fiski. Þetta er nokkuð ríflega áætlað og má búast við að fóðurstuðull verði eitthvað lægri. Notast verður við framleiðslu-stýringarforritið *Fish Talk* til að skrá og halda utan um allar helstu upplýsingar í daglegri framleiðslu, en þar eru skráðar allar tilfærslur á fiski, fóðrun, dauði og allir helstu umhverfisþættir.

Fóður verður afgerðinni ECO og framleitt af fóðurverksmiðjunni Laxá. Á fyrstu stigum í seiðastöðinni verður einnig notað fóður frá norsku fóðurframleiðendunum Skretting, Biomar eða Trofi. Fóðrið er úr hágæða fiskimjöli, ljósátu, lýsi, repjuolíu, maís, hveiti, sojamjöli, vítamíni, steinefnum og náttúrulegu litarefni. Nánar verður fjallað um fóðurkerfi í umhverfismatskýrslu.

3.6 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Þau leyfi og forsendur, sem félagið þarf að afla og uppfylla áður en framleiðsla hefst í fyrirhugaðri framkvæmd, eru:

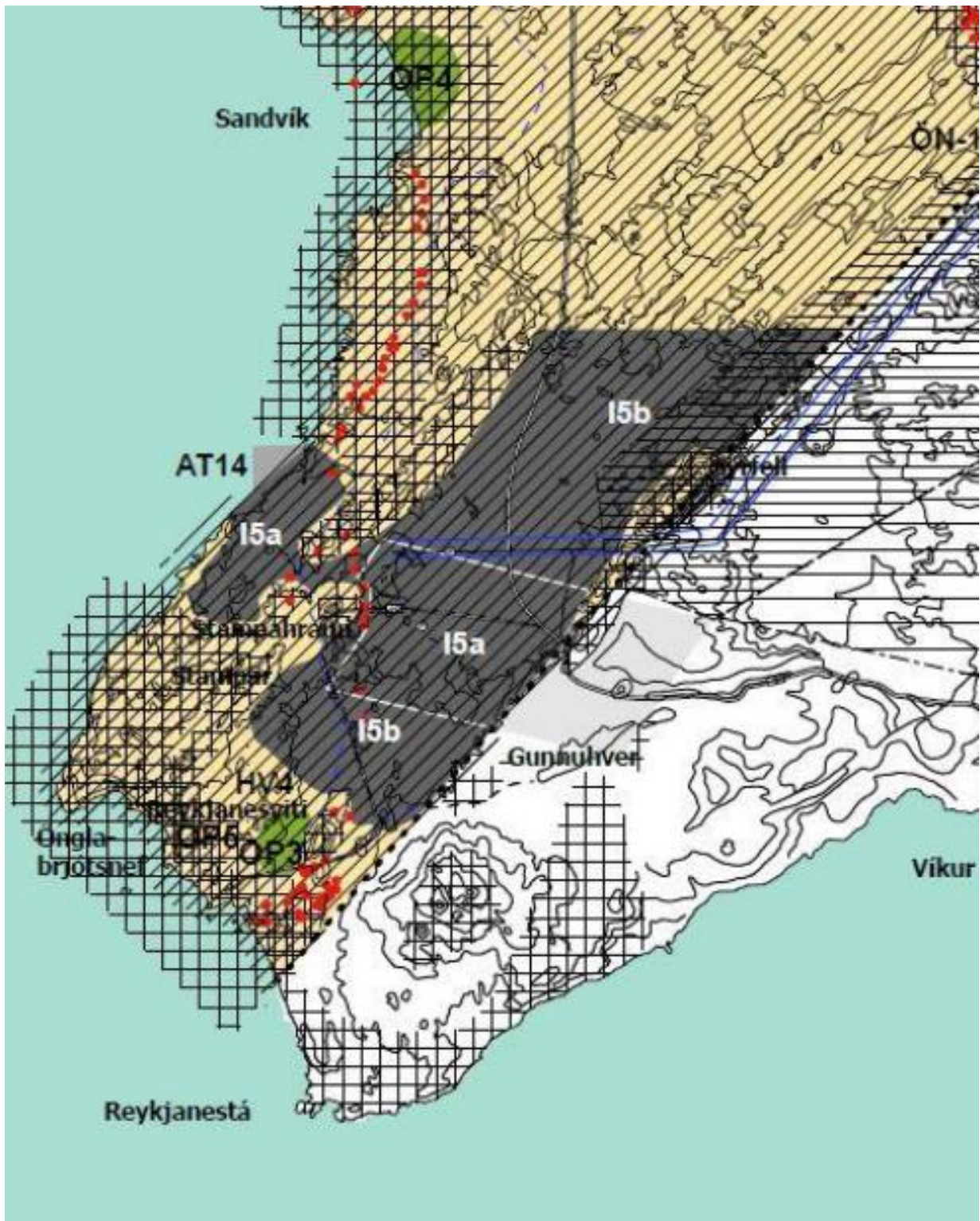
- Nýtingaleyfi Orkustofnunar á nýjum holum
- Álit Skipulagsstofnunar um umhverfismat framkvæmda
- Starfsleyfi Umhverfisstofnunar
- Rekstrarleyfi Matvælastofnunar
- Bygginga- og framkvæmdaleyfi sveitarfélagsins

3.6.1 Aðalskipulag

Í aðalskipulagi Reykjanesbæjar er tekið mið af atvinnulífinu í sveitarfélaginu sem skiptist aðallega í atvinnugreinar tengdar fiski, orku og ferðaþjónustu ("Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2020-2035," 2019). Fyrirhuguð lóð fiskeldisstöðvarinnar er að hluta inni á skipulögðu iðnaðarsvæði 15a, skv. aðalskipulagi Reykjanesbæjar, en unnið er að breytingum á því.

3.6.2 Deiliskipulag

Hafinn er undirbúningur að nýju deiliskipulagi fyrir reitinn í samræmi við fyrirhugaðar framkvæmdir. Gert er ráð fyrir að breytingar á deiliskipulagi verði gerðar samhliða matsferlinu.



Mynd 7: Orkuvinnslusvæði, Suðurlóð er staðsett að hluta á reit 15a ("Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2020-2035," 2019).

3.6.3 Eignarhald lands

Landsvæðið, sem stöðin mun standa á, er að hluta í eigu HS-Orku og að hluta í eigu einstaklinga. Gerður hefur verið lóðaleigusamningur við eigendur landsvæðisins sem gildir til ársins 2061.

4. Mat á umhverfisáhrifum

4.1 Tilgangur mats á umhverfisáhrifum

Í umhverfismati eru metin þau áhrif sem umrædd framkvæmd kann að hafa á umhverfið. Það fer svo eftir niðurstöðum matsins hvort leyfi fæst til framkvæmda eða ekki. Matið á að tryggja að áhrifin af framkvæmdinni verði innan ásættanlegra marka. Markmið með lögum nr. 111/2021 um umhverfismat og framkvæmd áætlana er í meginatriðum að tryggja að umhverfismat hafi farið fram áður en leyfi er gefið; að tryggja að dregið verði úr umhverfisáhrifum eins og kostur er; að stuðla að samvinnu allra hagsmunaaðila; og að kynna möguleg umhverfisáhrif framkvæmdar fyrir almenningi.

4.2 Ástæða umhverfismats

Í IV. kafla laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana er fjallað um umhverfismati framkvæmda. Í 1. viðauka laganna er framkvæmdum skipt í tvo flokka, A og B flokk. Framkvæmdir þær, sem felldar eru undir A flokk, eru ávallt háðar umhverfismati. Undir 10. hluta viðauka laganna segir í lið 10.19: „*Vinnsla grunnvatns eða íveita vatns með 300l/sek. meðalrennsli eða meira á ári*“ sem skilgreint er sem flokkur A. Með hliðsjón affyrirnefndu fellur framkvæmdin á fiskeldistöð í Garði undir flokk A þegar kemur að matskyldu vegna vinnslu jarðsjávar.

4.3 Matsferlið

Matsferlið skiptist í meginráttum í tvennt. Annars vegar er um að ræða vinnu við áætlun um hvernig umhverfismatið skuli framkvæmt, sem er kynnt í matsáætlun, og hins vegar um vinnu við sjálft umhverfismatið sem kynnt verður í umhverfissmatskýrslu. Meðan á ferlinu stendur gefast hagsmunaaðilum, umsagnaraðilum og almenningi nokkur tækifæri til að koma með athugasemdir og ábendingar.

4.4 Matsáætlun: Óskað er eftir ábendingum fyrir komandi matsferli

Það er mikilvægt fyrir framkvæmd umhverfismatsins að ábendingar og athugasemdir berist snemma í ferlinu. Í matsáætlun er að finna áætlun um hvernig staðið verður að umhverfismatinu og er hún nokkurs konar verkáætlun fyrir framkvæmdina.

Matsáætlun er fyrsta skrefið í matsferlinu. Í henni er gerð grein fyrir framkvæmdinni, framkvæmda- og áhrifasvæði og þeim umhverfisþáttum sem taldir eru geta orðið fyrir áhrifum. Í matsáætlun er einnig kynnt hvernig staðið verður að rannsóknum og mati á umhverfisáhrifum

Matsáætlun verður auglýst í fjölmiðlum og almenningi gefinn kostur á að gera athugasemdir í að minnsta kosti fjórar vikur frá auglýsingu. Að þeim tíma loknum verður hún send til Skipulagsstofnunar sem kynnir hana á vef sínum og leitar eftir umsögnum. Gefst þá sjö vikna frestur til að senda inn athugasemdir en að loknum þeim tíma tekur Skipulagsstofnun ákvörðun um matsáætlunina. Stofnunin getur fallist á mátsáætlunina með athugasemdum sem þýðir að Samherji fiskeldi þarf að vinna umhverfismatið samkvæmt tillögunni sem lögð var fram ásamt þeim viðbótum sem Skipulagsstofnun bætir við í kjölfar umsagna í ákvörðun sinni.

4.5 Umhverfismatskýrsla: Óskað verður eftir athugasemdum við niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum

Mati á umhverfisáhrifum er ætlað að veita yfirsýn um grunnástand umhverfis fyrir framkvæmd og þær mögulegu breytingar á umhverfinu sem framkvæmdin gæti haft í för með sér.

4.6 Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið

- Vatnstaka
- Fráveita í viðtaka
- Mannvirkjagerð

4.7 Framkvæmdaþættir sem gætu orðið fyrir áhrifum

- Grunnvatn
- Vatnsgæði viðtaka
- Lífríki viðtaka
- Dýralíf
- Sjónræn áhrif
- Fornleifar
- Gróðurfar
- Lyktarmengun
- Hljóðmengun
- Landslag
- Jarðmyndanir
- Vatnsverndarsvæði
- Náttúruverndarsvæði
- Útivist og ferðamennska

4.8 Umhverfisþættir sem fjallað verður um í umhverfismatskýrslu

Þeir þættir sem framkvæmdaraðili telur að verði fyrir áhrifum vegna framkvæmdar verður fjallað um stuttlega í þessum kafla hér á eftir en ýtarlega verður fjallað um þá í umhverfismatskýrslu. Gerð verður grein fyrir þeim rannsóknum sem hafa verið gerðar og verða gerðar í frummatskýrslu.

Þeir þættir sem framkvæmdaraðili telur ekki þarfnast frekari umfjöllunar í umhverfismatskýrslu verður fjallað um í kafla 4.9. Í þeim kafla verður rökstutt hvers vegna framkvæmdaraðili telur ekki þörf á að fjalla um þá þætti í umhverfismatskýrslu.

4.8.1 Grunnvatn

Aukin vatnstaka getur haft áhrif á grunnvatnsstrauma jarðsjós í nágrenni stöðvarinnar. Eins og áður kom fram verður dæling á sjó um 20.000 l/s, þegar stöðin er komin í full afköst. Gert er ráð fyrir að sá sjór innihaldi sambærilega seltu og hefðbundin sjór úti við ströndina og sé um 8-10°C heitur. Gert er ráð fyrir að reisa seiðastöð með fullkomnum endurnýtingarkerfum sem takmarka ferskvatnsnotkun niður í um 50 l/s. Fjallað verður ýtarlega um vatnsnotkun í frummatskýrslu.

Verkfræðistofa mun taka að sér að útbúa líkan sem sýnir aukna nýtingu á jarðsjó á svæðinu og hvernig framkvæmdin getur mögulega haft áhrif á grunnvatnsstöðu. Þar sem önnur fiskeldisstöð er með starfsemi á svæðinu er mikilvægt að framkvæmdin hafi ekki neikvæð áhrif á rekstur hennar.

4.8.1.1 Áhrif framkvæmdar

Aukin vatnstaka vegna framkvæmdar getur haft áhrif á grunnvatnsstrauma í nágrenni stöðvarinnar.

4.8.1.2 Matsspurningar

Matinu er ætlað að svara hvaða áhrif aukin vatnstaka vegna framkvæmdar kann að hafa á grunnvatnsstöðu í nágrenni eldisstöðvarinnar.

4.8.1.3 Aðferðafræði rannsókna og mats

Unnin verður skýrsla um vatnstöku stöðvarinnar og útbúið grunnvatnslíkan sem metur áhrifin af aukinni vatnstöku. Líkanið getur svarað því hvaða áhrif vatnstakan kemur til með að hafa á seltu, hitastig og grunnvatnstöðu í nágrenni stöðvarinnar. Niðurstöður þess verða kynntar í umhverfismatskýrslu. Þessu til viðbótar verður kynnt vöktunaráætlun fyrir stöðina.

4.8.2 Vatnsgæði viðtaka

4.8.2.1 Áhrif framkvæmdar

Frárennslisvatn eldisstöðvarinnar verður að hluta eða öllu leiti leitt til sjávar samhliða frárennslis Reykjanesvirkjunar og Stolt Sea Farm og kemur það mögulega til með að auka lífrænt álag á viðtakann. Í frummatskýrslu verða bornir saman tveir valmöguleikar fyrir lagningu frárennslis; vesturleið og norðurleið.

Jákvæð áhrif á viðtakann verða þau að frárennslisvatn frá fiskeldisstöðinni mun þynna út frárennslí Reykjanesvirkjunar og þar með lækka hitastig og kísilinnihald þess.

4.8.2.2 Matsspurningar

Matinu er ætlað að svara:

1. Hvaða áhrif mun framkvæmdin mögulega hafa á vatnsgæði viðtaka
2. Hvaða efni verða í fráveituvatni stöðvarinnar eftir að framkvæmdum er lokið og stöðin komin í fulla framleiðslu
3. Hvaða möguleikar eru fyrir hreinsun á frárennslí eldisstöðvarinnar

4.8.2.3 Aðferðafræði rannsókna og mats

Í umhverfismatskýrslu verður farið yfir fóðurnotkun og gerð. Gerðir verða losunarútreikningar út frá fyrirhugaðri fóðurnotkun til að meta áhrif starfseminnar á viðtaka. Kynnt verður vöktunaráætlun stöðvarinnar og mögulegar mótvægisáðgerðir til að lágmarka álag á viðtaka. Einnig verður farið yfir tækni og hönnun stöðvarinnar og hvernig sú hönnun kemur til með að draga úr álagi á viðtaka. Möguleikar á vinnslu og nýtingu efna úr frárennslí verða einnig kynntar.

4.8.3 Lífríki viðtaka

4.8.3.1 Áhrif framkvæmdar

Eins og í kafla 4.8.2 um vatnsgæði viðtaka mun álag vegna starfseminnar mögulega hafa áhrif á lífríki viðtaka.

4.8.3.2 Matsspurningar

Matinu er ætlað að svara:

1. Hvaða lífverur finnast í fjörunni við viðtaka?
2. Hvaða áhrif hefur framkvæmd á tegundarsamsetningu fjörunnar?
3. Hvaða áhrif hefur framkvæmdin á villta laxfiska?

4.8.3.3 Aðferðafræði rannsókna og mats

Félagið mun ráða sérfræðinga til að gera úttekt á lífríki fjörunnar þar sem frárennslíð kemur til sjávar. Með þeim gögnum verða möguleg áhrif framkvæmdar á lífríki viðtakans metin.

4.8.4 Sjónræn áhrif

Möguleg sjónræn áhrif af framkvæmdinni tengjast þeim mannvirkjum sem reist verða og ljósmengun frá þeim. Eins og áður hefur komið fram verða eldiskerin niðurgráfin og koma til með að standa aðeins um 1 metra upp úr jörðu. Mynd 8 sýnir nýjustu eldiskerin í stöðinni á Stað (kerin hægra megin á myndinni). Eins og sjá má á myndinni verða kerin ekki áberandi í landslaginu. Aðrar byggingar verða lágreistar og við hönnun stöðvarinnar í heild verður lögð áhersla á að framkvæmdin falli sem best að umhverfinu.

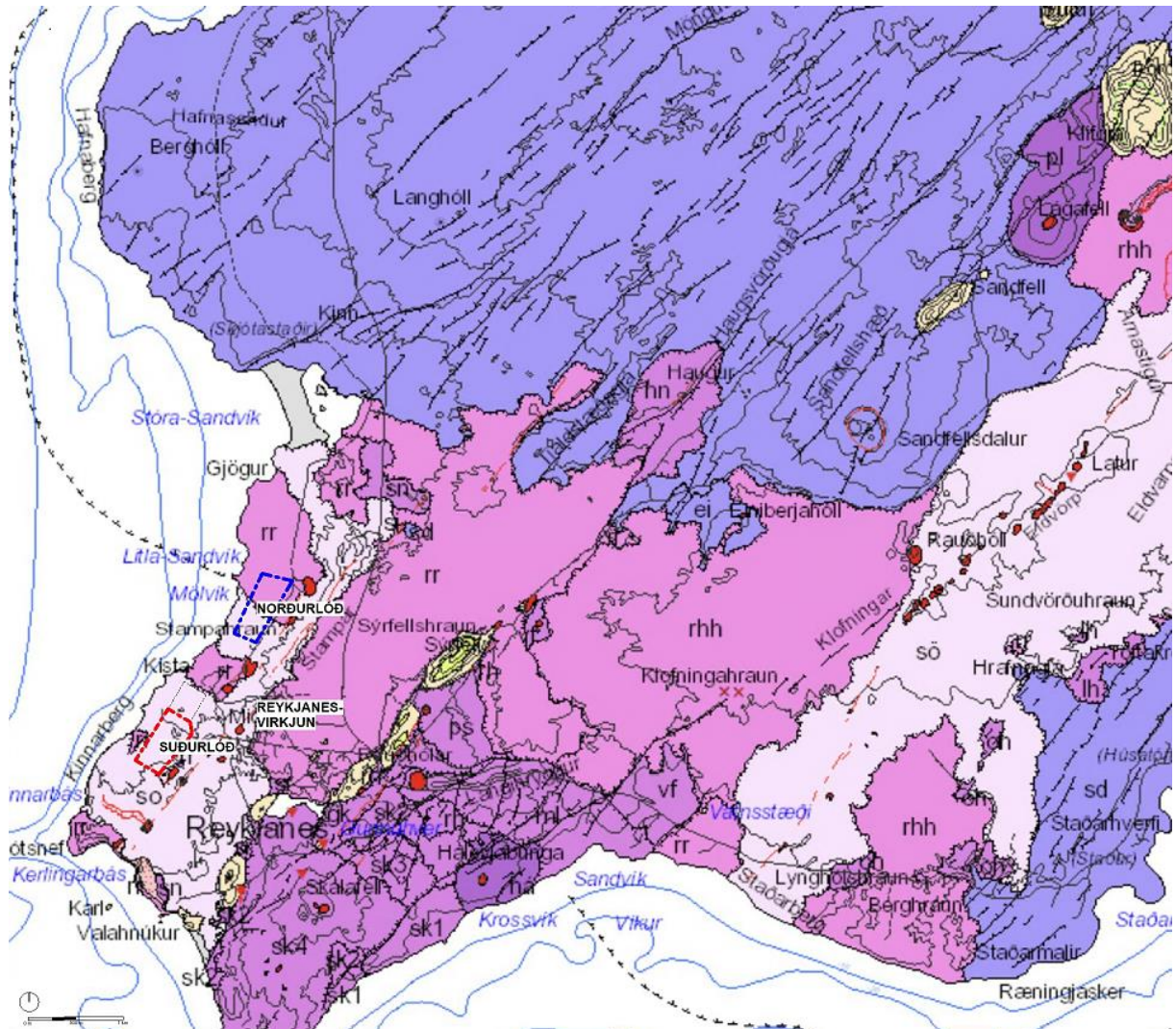


Mynd 8: Mynd tekin úr lofti af kerjapýrpingum á Stað.

Allri lýsingu við ker verður beint niður í kerin. Önnur ljós verða sett upp við vinnusvæði og vegi. Eldisstöðin er í nokkurri fjarlægð frá allri byggð og því er ekki er gert ráð fyrir að ljósmengun hafi truflandi áhrif á íbúa á svæðinu. Til að sýna mannvirki inn á lóð verða teiknaðar þrívíddar myndir af mannvirkjum inn á lóð og munu þær birtast í umhverfissmatskýrslu. Til samanburður verða teknar ljósmyndir af svæðinu eins og það er í dag. Á teiknuðum ásýndarmyndum mun koma fram hæð einstakar bygginga, fóðursílóa og dýpt kerja. Þegar þær stærðir eru þekktar er hægt að áætla nánar umfang efnis sem þarf að grafa upp sem og umfang framkvæmdar í heild sinni og verður því betur gert skil í umhverfissmatskýrslu.

4.8.5 Jarðmyndanir

Framkvæmdasvæðið við fiskeldisstöðina Garð er staðsett í hrauni sem kallast Stampahraun og er frá 9. - 13. öld ("Jarðfræðikortavefsjá," 2020). Hraunið myndar umhverfi fiskeldisstöðvarinnar og er nútímahraun. Á mynd 10 að neðan má sjá mynd af framkvæmdasvæði inn jarðfræðikortavefsjá.



Mynd 9: Framkvæmdasvæðið er innan rauða kassans sem er suðurlóð og blá kassa sem er Norðurlóð. Ljósbleiki liturinn táknar sögulegt hraun sem er frá 9. - 13.öld ("Jarðfræðikortavefsjá," 2020).

Samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 njóta hraun, sem myndast eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma, sérstakrar verndar. Hraunið sem lóðirnar er á er nútímahraun og gerð verður grein fyrir umfangi framkvæmdar og á áhrif hennar á hraunið.

4.8.6 Samlegðaráhrif framkvæmdar

Í umhverfismatskýrslu verður tekin saman samlegðaráhrif fyrirtækja sem eru á svæðinu. Ætlunin er að taka saman losun efna frá fiskeldisfyrirtækjum á svæðinu sem og helstu niðurstöður úr umhverfismati sem var unnið fyrir HS-orku í tengslum við auðlingargarðinn.

4.8.7 Náttúruvá

Fram kemur í aðalskipulagi Reykjanesbæjar að landið er á virku jarðskjálfta- og eldfjallasvæði og því ekki hægt að útiloka hættu samfara því. Um mannvirkjagerð á jarðskjálftasvæðum gildir forstaðallinn EC-8 (ENV 1998). Þær byggingar, sem um ræðir, verða lágreistar og að miklu leyti niðurgrafnar. Auk þess verða þær hannaðar skv. gildandi stöðlum. Gerð verður frekari grein fyrir mögulegri náttúruvá af völdum sjávarflóða, jarðskjálfta, eldgosa og sandfoks í umhverfismatskýrslu.

4.8.8 Samfélag, útivist og ferðamennska

Við uppbyggingu landeðisstöðvar af þessari stærðargráðu verður til mikil þekking og reynsla tengd fiskeldi á landi og nýtingu jarðhita við starfsemina. Í eldisstöðinni koma til með að starfa á bilinu 120-150 manns þegar stöðin er komin í fullan rekstur og mun þessi uppbygging hafa jákvæð áhrif á atvinnustig á svæðinu með fjölgun starfa við eldi og vinnslu. Þörf verður á starfsmönnum með mismunandi menntun og reynslu. Á framkvæmdatíma má jafnframt gera ráð fyrir að 60-80 starfsmenn vinni við byggingu stöðvarinnar, þ.e. iðnaðarmenn, starfsmenn verktaka og tæknimenn. Þá eru ótalin afleidd störf. Reikna má með verulega jákvæðum samfélagslegum áhrifum vegna byggingar og starfsemi eldisstöðvarinnar. Meirihluti afurða frá eldinu verður seldur inn á erlenda markaði og þá aðallega fluttur út ferskur með flugi og skipum. Starfsemin kemur því til með að skapa töluverðar gjaldeyristekjur.

Mikill vöxtur hefur verið í ferðamennsku og útivist á Reykjanesi. Eins og áður hefur komið fram verða mannvirki lágreist og hönnun þeirra hagað þannig að þau falli sem best að umhverfinu og hafi sem minnst áhrif á ásýnd landsins, útivist og ferðamennsku.

Umsvif á framkvæmdatíma, þ.e. byggingarframkvæmdir og umferð, geta haft áhrif á upplifun ferðamanna á svæðinu en þau áhrif verða tímabundin og staðbundin. Tryggt verður að gönguleið meðfram ströndinni verði aðgengileg á framkvæmdatíma og eins eftir að stöðin er komin í fullan rekstur. Nánar verður fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á samfélag, útivist og ferðamennsku í umhverfismatskýrslu.

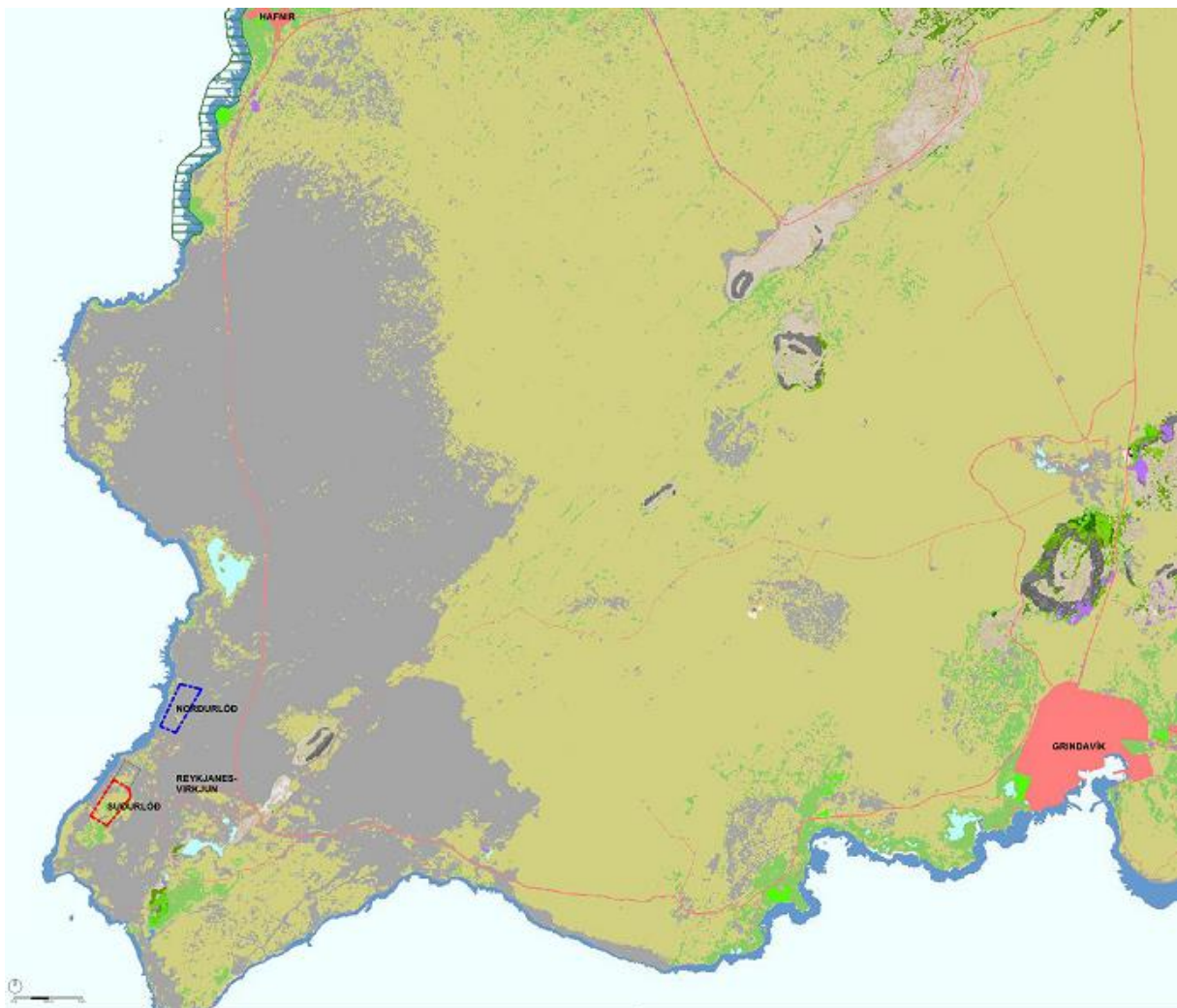
4.9 Umhverfisþættir sem ekki er talin þörf á að skoða nánar í frummatskýrslu

Í þessum kafla verður fjallað um þá þætti sem ekki verða teknir sérstaklega fyrir í umhverfismatskýrslu. Fari umsagnaraðilar fram á slíkt mat verður það hins vegar að gert.

4.9.1 Gróðurfar og dýralíf

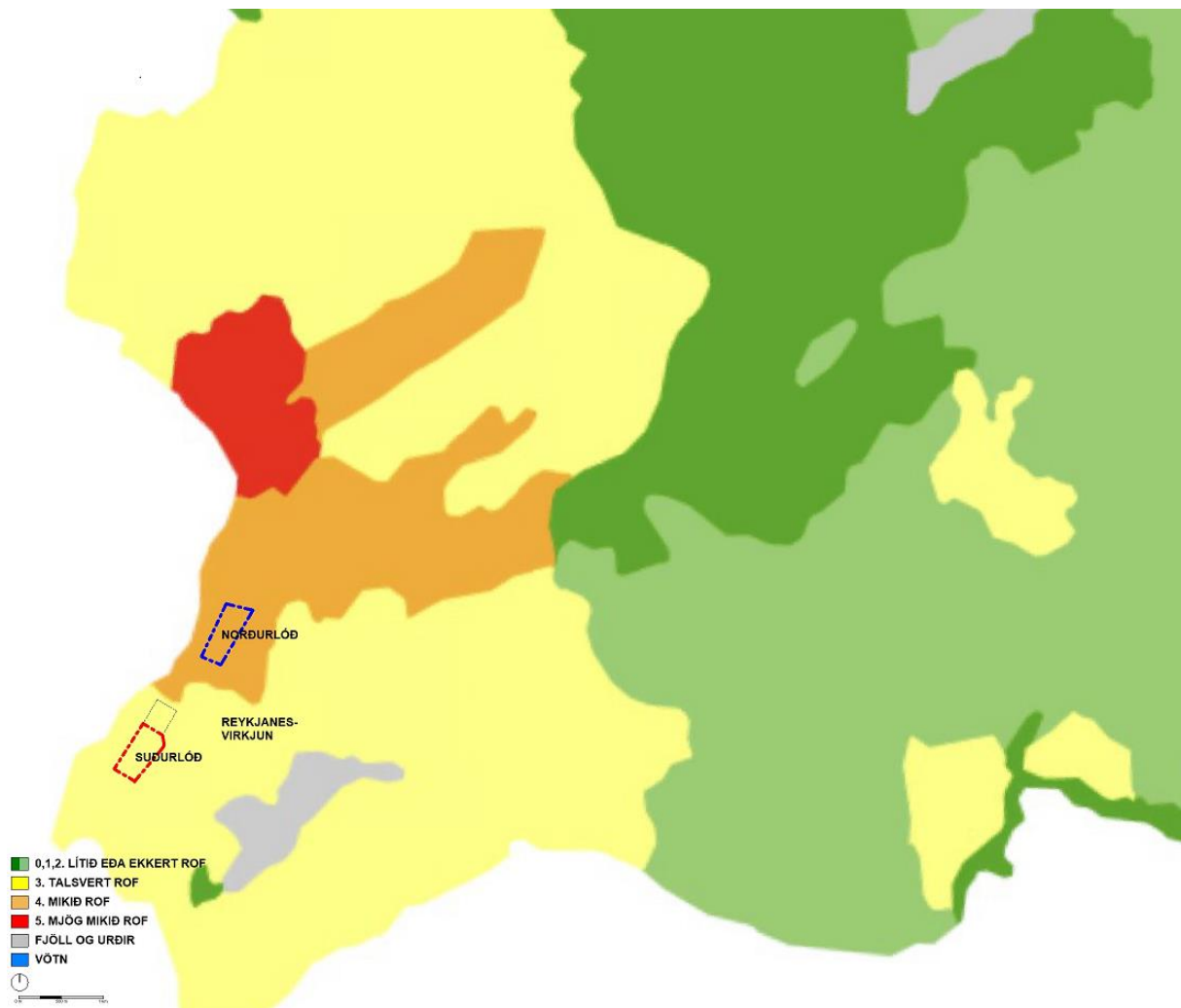
Gróður á vestasta hluta Reykjaness einkennist af graslendi og mosagróðri með smárunnum og víða er gróðurþekjan skert. Gróðurfar á framkvæmdasvæðinu svipar til svæðisins í kring en gróðurþekjan er víðast hvar ósamfelld og ekki er um að ræða sjaldgæfan gróður eða plöntutegundir á válista ("Válisti æðaplantna," 2018). Naðurtunga, sem er á válista Náttúrufræðistofnunar Íslands, finnst á hverasvæði við Gunnhver en vaxtarsvæði hennar er utan þess svæðis sem raskað verður.

Samkvæmt vistgerðakorti Náttúrufræðistofnunar Íslands eru þrjár vistgerðir innan lóða. Mynd 10 sýnir kortlagningu mismunandi vistgerða en þær eru eyðihraunvist, sem er grá á korti, mosahraunvist, sem er gul á korti og lynghraunvist, sem er græn á korti. Verndargildi eyðihraunvistar er lágt en verndargildi mosa- og lynghraunvistar er í meðallagi (Jón Gunnar Ottóson, 2016). Engin mikilvæg fuglasvæði eru á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Þau fuglasvæði, sem eru mikilvæg og standa næst framkvæmdasvæði, eru í grennd við hafnir (sjá græna svæðið á mynd 10). Sjá má Suðurlóð með rauðum útlínium og Norðurlóð með bláum línium.



Mynd 10: Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði ("Vistgerðakort og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi,").

Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar verða eingöngu staðbundin innan lóðar en óveruleg utan hennar.

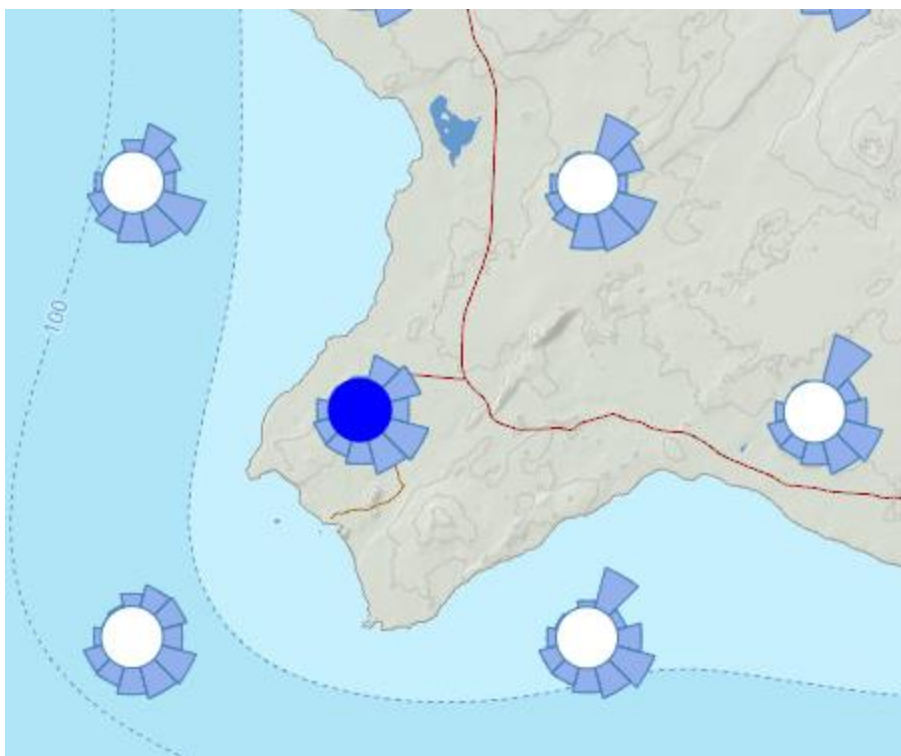


Mynd 11: Corine yfirborðsflokkun og mat á veðrun svæða ("Corine kort yfirborð og rof,").

Ef skoðuð er Corine yfirborðsflokkun um jarðvegsrof á kortagrunni Landmælinga á mynd 11 sést að framkvæmdasvæðið innan suðurlóðar er talsvert rofin en mikið rofin innan Norðurlóðar. Svæðin sem um ræðir hafa því orðið fyrir miklu eða talsverðu rofi. Þau er einnig staðsett innan iðnaðarlóðar, sem Reykjanesbær hefur skipulagt undir iðnað, sem styður enn frekar við að framkvæmdasvæðin hefi lágt verndargildi. Því verður umræða um gróðurfar og dýralíf ekki til frekari umræðu í umhverfismatskýrslu.

4.9.2 Lyktarmengun

Lykt, eða öllu heldur ólykt, hefur ekki verið vandamál í rekstri þeirra landeldisstöðva sem fyrirtækið rekur nú þegar á Reykjanesi. Framkvæmdasvæðið er töluvert langt frá Garði, næsta þéttbýliskjarna, en þangað eru um 13 kílómetrar. Sú starfsemi, sem fara mun fram á svæðinu, gefur heldur ekki frá sér mikla lykt. Til glöggvunar má nefna að allur dauðfiskur er fjarlægður af svæðinu þrisvar í viku. Ef skoðaðar eru vindrósir á mynd 12 sést að ríkjandi áttir eru suðaustan og norðaustan áttir sem blása í átt til hafs.



Mynd 12: Vindrósir fyrir svæðið, fengið af vef vedur.is, <https://vindatlas.vedur.is/>

4.9.3 Hljóðmengun

Ekki er gert ráð fyrir að mikill hávaði fylgi daglegri starfsemi. Á framkvæmdatíma má hins vegar gera ráð fyrir aukinni umferð um svæðið og hávaða vegna framkvæmda og vinnuvéla. Rétt er að benda á það sem áður hefur komið fram í kafla 4.9.2 um lyktarmengun, að framkvæmdasvæðið er töluvert langt frá þéttbýli og því ólíklegt að hávaði á framkvæmdartíma berist þangað.

4.9.4 Landslag

Landslag í grennd við fyrirhugaðar byggingar er jarðfræðilega fjölbreytt. Svæði í nágrenninu hefur að hluta til verið raskað vegna Reykjanesvirkjunar en Suðurlóð og Norðurlóð iðnaðarsvæðisins, þar sem eldisstöðin kemur til með að rísa, er óraskað svæði að mestu þakið hrauni. Eins og áður kom fram munu eldiskerín sjálf verða niðurgrafin að mestu og aðeins rísa í um eins meters hæð upp úr jörðu. Aðrar byggingar verða hannaðar með tilliti til þess að þær falli sem best inn í landslagið. Framkvæmdin verður öll innan iðnaðar- og orkusvæðis samkvæmt aðalskipulagi og mun því ekki hafa áhrif á verndargildi svæðisins. Svæðið er á náttúruverndaráætlun en iðnaðarsvæðið telst ekki til verndarsvæðisins.

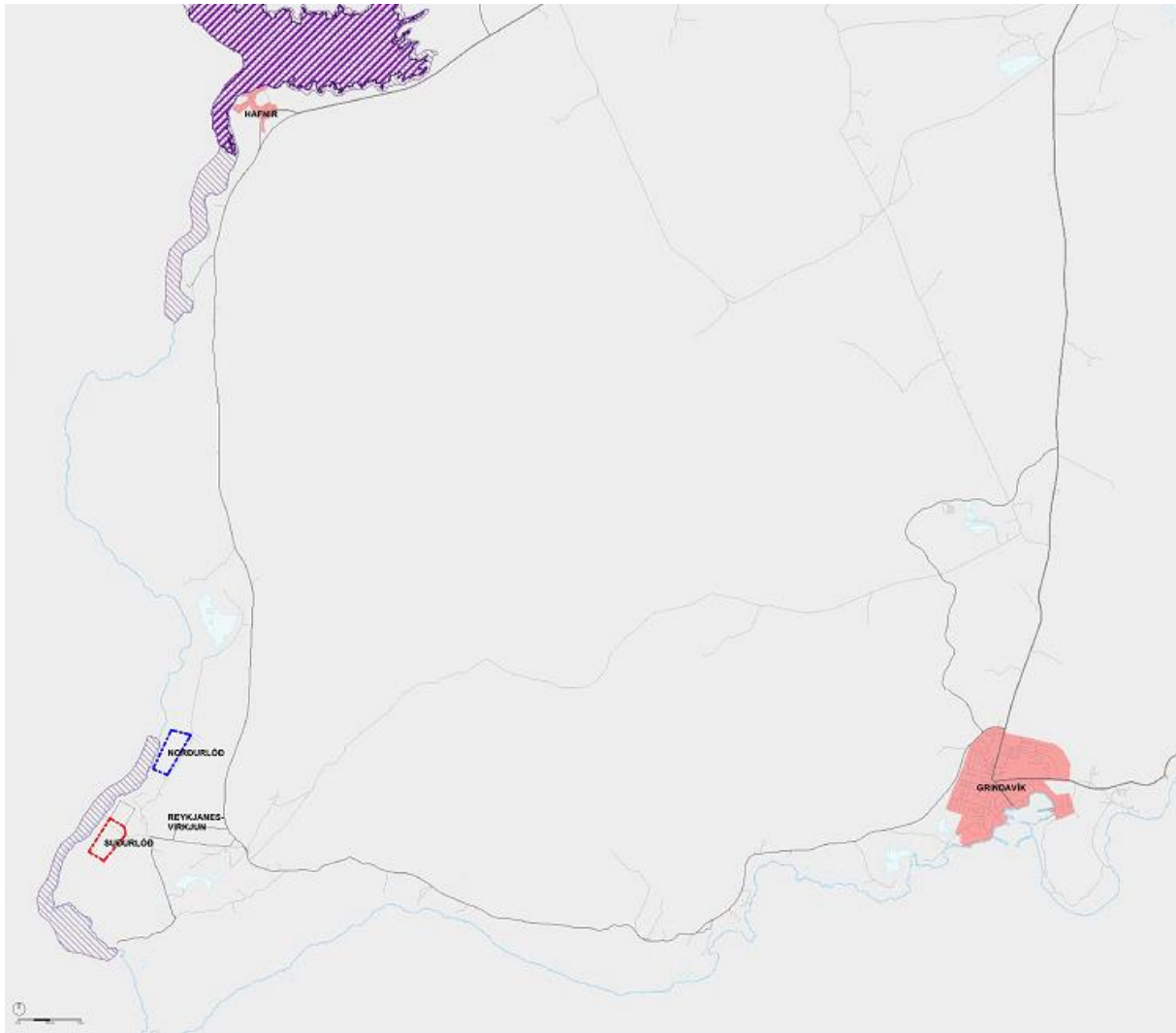
Byggingar munu að öllum líkindum sjást frá Reykjanesvita og Reykjanesvirkjun en þar sem landið er mishæðótt á svæðinu er ólíklegt að þau sjáist víða að frá þjóðveginum sem liggur að Reykjanesvita. Mannvirkin verða nálægt ströndinni og því mun ásýndin frá fjöru til lands breytast töluvert frá núverandi aðstæðum. Þær breytingar, sem tengjast frárennsli, falla saman við núverandi frárennsli frá Reykjanesvirkjun og því munu þær ekki breyta miklu varðandi ásýnd fjörunnar.

4.9.5 Fornleifar

Fornleifar hafa verið skráðar á svæðinu. Flestar þær minjar eru vörður sem gætu hafa verið hluti leiðar milli Reykjanes og Hafna. Samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012 eru allar fornleifar, sem eru eldri en 100 ára, friðaðar. Ekki er vitað um neinar fornleifar á framkvæmdasvæðinu sjálfu. Komi einhverjar fornleifar í ljós síðar í ferlinu mun Minjastofnun Íslands verða gert viðvart án tafar, til samræmis við 2. mgr. 24. gr laga um menningarminjar nr.80/2012.

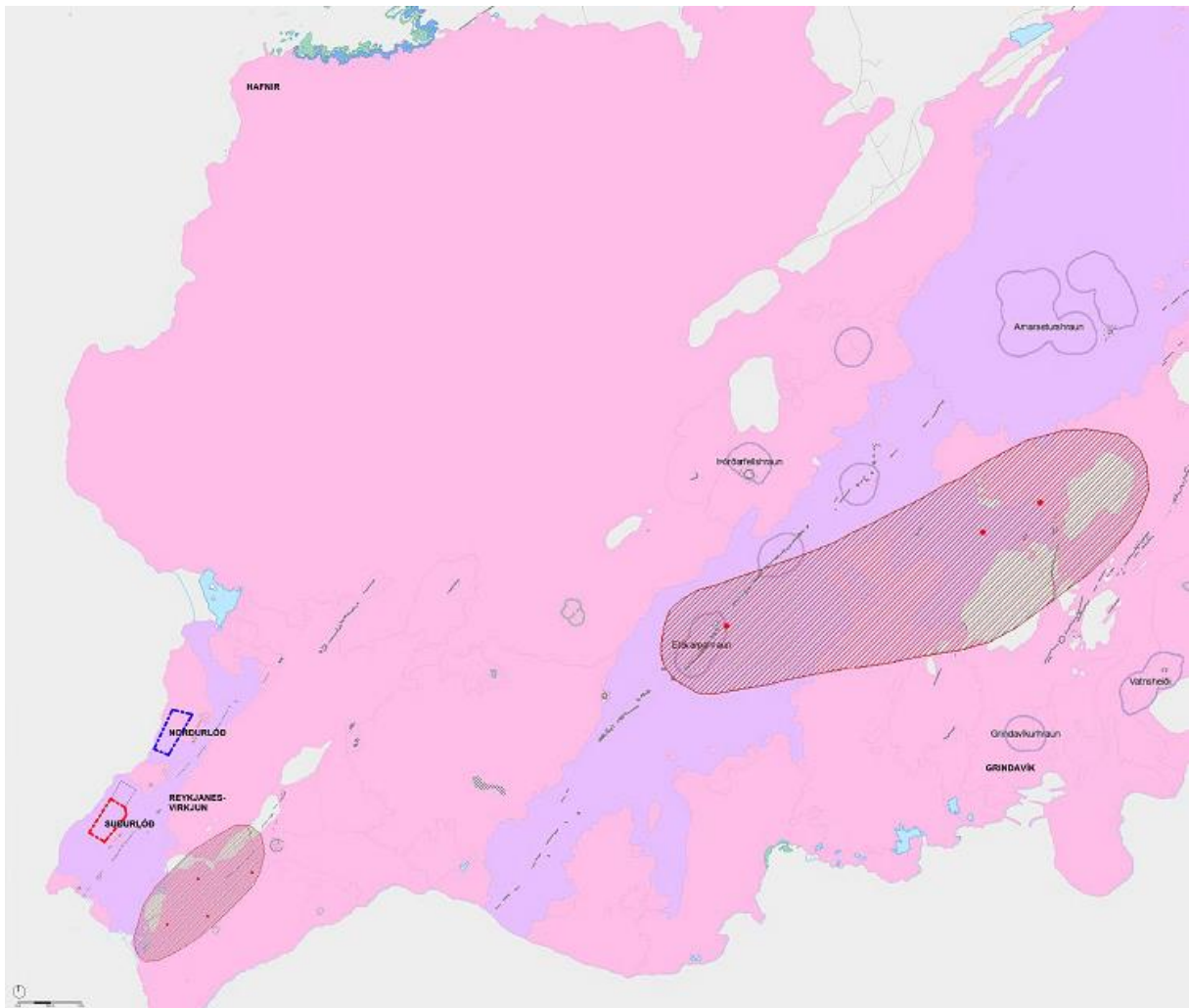
4.9.6 Náttúruminjar

Náttúruminjar eru annars vegar náttúuverndarsvæði og hins vegar lífverur, búsvæði og vistkerfi sem eru á náttúruminjaskrá. Ekki eru náttúruminjar á framkvæmdasvæðinu svo að framkvæmdaraðila sé kunnugt. Í fjörunni er þó verndarsvæði fyrir neðan eldisstöð og kallast það Öngulbrjótsnef (sjá mynd 13). Forsendur fyrir verndun þar eru þær að þar vex klóþang. Við lagningu frárennislagnar verður raski haldið í lágmarki og reynt eins og kostur er að raska ekki nýju svæði.



Mynd 13: Náttúruverndarsvæði við framkvæmdasvæði ("Náttúruminjaskrá," 2018).

Á mynd 13 má sjá fyrirhugað framkvæmdasvæði. Suðurlóð er mörkuð með rauðum útlínum og Norðurlóð með bláum.



Mynd 14: Sérstök vernd náttúruyfyrirbæra við framkvæmdasvæðið ("Sérstök vernd vistkerfa og jarðminja,")

Skyggðu svæðin á mynd 14 sýna svæði sem njóta sérstakrar verndar. Fyrirhugað framkvæmdasvæði, rauði ferningurinn á myndinni, er í töluverðri fjarlægð frá næsta verndarsvæði verndar sem staðsett er í Skálahreuni.

5 Kynning og samráð

5.1 Kynningarferlið

Áður en tillögu að matsáætlun var skilað inn til Skipulagsstofnunar til formlegrar athugunar var tillagan auglýst og almenningi gefið tækifæri á að kynna sér framkvæmdina og koma með athugasemdir. Lögbundinn frestur til að skila inn athugasemdum er fjórar vikur samkvæmt 21. gr. laga nr. 111/2021 reglugerðar um umhverfismat og framkvæmd áætlana .

Þegar tillagan hefur verið send til Skipulagsstofnunar kallar stofnunin eftir álit lögbundinna umsagnaraðila, en þeir hafa sjö vikur til að skila inn álit. Allir hafa rétt til að skila inn athugasemdum innan lögbundins frests. Að þeim tíma loknum gefur Skipulagsstofnun út álit sitt á matsáætluninni.

Þegar Samherji Fiskeldi hefur lokið við að leggja mat á umhverfisáhrif, eins og lagt verður upp með í matsáætlun, verður gerð grein fyrir niðurstöðum matsins í umhverfissmatskýrslu, við vinnslu þeirrar skýrslu fær Samherji fiskeldi athugasemdir sem taka þarf tillit til. Matinu líkur svo með álit Skipulagsstofnunar.

5.2 Auglýsing á tillögu á matsáætlun

Tillaga að matsáætlun var auglýst í Fréttablaðinu þann 25 júní og í Víkurfréttum þann 30. júní. Engar athugasemdir bárust frá almenningi.

5.3 Tímaáætlun umhverfismats

Vinna við umhverfismat hófst með matsáætlun í byrjun apríl 2021. Gert er ráð fyrir að vinna við matsáætlun taki um 19 vikur og verði lokið í september 2021. Í kjölfarið hefst vinna við umhverfissmatskýrslu og er gert ráð fyrir að vinnsla hennar taki 40 vikur og verði tilbúin í lok maí árið 2022.

Tímaáætlun: Garður-Umhverfismat	Upphaf	Lengd	Áætluð verklok verkþáttar
Verkþáttur (vikur)			
Matsáætlun	4.1.2021		26
Vinna við drög að mátsáætlun	4.1.2021		8
Drög að matsáætlun kynnt á vef	25.6.2021		2
Unnið úr umsögnum vegna kynningar	9.7.2021		1
Tillögu að matsáætlun skilað til Skipulagsstofnunar	16.7.2021		4
Unnið úr umsögnum vegna skipulagsstofnunar	13.8.2021		6
Athugun Skipulagsstofnunar	24.9.2021		4
Ákvörðun Skipulagsstofnunar	22.10.2021		1
Umhverfismatskýrsla	13.8.2021		40
Vinna við frummatskýrslu	13.8.2021		20
Frummatskýrslu skilað til skipulagsstofnunar	31.12.2021		1
SS kynnr umhverfissmatskýrslu f. almenningi og umsagnarðilum	13.1.2022		6
Álit skipulagsstofnunar á umhverfissmatskýrslu	24.2.2022		7
Skýrslan kynnt framkvæmdaraðila	14.4.2022		6
Samtals			62
			14.23

Mynd 15: Tímaáætlun umhverfismats.

6 Heimildir

Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2020-2035. (2019).

Árnasson, T. (2016). [Tómas Árnasson, munnleg heimild].

Corine kort yfirborð og rof. Retrieved from https://kort.lmi.is/?zoomLevel=8&coord=-2495623.2984894076_9339371.795920758&mapLayers=134+100+HN_landg_rof&uuid=e1141182-4af0-489e-acc4-acbb8d0761b6&noSavedState=true&showIntro=false

Höskuldsson, P. (2020). Skolphreinsun í Reykjanesbæ.

Hrúðkarlafjörur. Retrieved 6.3.2021, 2021, from <https://http://www.ni.is/greinar/hrudurkarlafjorur>

Jarðfræðikortavefsjá. (2020). Retrieved from isor.is/jardfraedikort-kortavefsja

Jón Gunnar Ottóson, A. S. o. M. H. (2016). *Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Vistgerðir á Íslandi* Vol. 54. Retrieved from https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf

Jónsson, G. (2020). Ársskýrsla Dýralæknis Fisksjúkdóma 2019: Matvælastofnun.

Náttúruminjaskrá. (2018).

Sérstök vernd vistkerfa og jarðminja.

Sverrir Þórhallsson. (1986). Staður Seawater from wells Hydrological investigations Final report: Orkustofnun.

Thorhallsson, S. (1985). Staður Hydrological Investigations Prefeasibility Report. Reykjavík: Orkustofnun.

Válisti æðaplantna. (2018). 2021, from <https://http://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/plontur/valisti-aedplantna>

Vatnsverndarkort Reykjanesbær. (2018). Retrieved 7.6.2021, 2021

Vistgerðakort og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Retrieved from <https://vistgerdakort.ni.is/>

Þórólfur H. Hafstað, D. Þ. o. S. H. (2018). Húsatóttir í Grindavík Vinnsla á grunnvatni og jarðsjó.