

# Mountain Lagoon í Hveradölum - Baðhús og baðlón, Sveitarfélaginu Ölfusi

## Álit um mat á umhverfisáhrifum

### 1 Inngangur

#### 1.1 Framlagning og kynning umhverfismatsskýrslu

Þann 20. janúar 2022 lagði Hveradalir ehf. fram umhverfismatsskýrslu um baðhús og baðlón í Hveradölum til kynningar og athugunar Skipulagsstofnunar sbr. 23. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Framkvæmdin og umhverfismatsskýrslan voru auglýst opinberlega þann 29. janúar 2022 í Fréttablaðinu og 31. janúar 2022 í Lögbirtingablaðinu og Morgunblaðinu. Umhverfismatsskýrslan lá frammi til kynningar frá 31. janúar til 14. mars 2022 hjá Skipulagsstofnun. Umhverfismatsskýrslan var einnig aðgengileg á vef Skipulagsstofnunar.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Sveitarfélagsins Ölfuss, Ferðamálastofu, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Orku náttúrunnar, Umhverfisstofnunar, Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar.

#### 1.2 Gögn

##### Framlögð gögn Hveradala ehf.

Umhverfismatsskýrsla: Mountain Lagoon í Hveradölum – baðhús og baðlón.  
Umhverfismatsskýrsla. Unnið fyrir Hveradali ehf. Verkís, desember 2021.

Viðaukar með umhverfismatsskýrslu:

1. Minnispunktar um styrk H2S í Hveradölum. Verkfræðistofan Vista, maí 2017.
2. Umfjöllun um jarðminjar í frummatsskýrslu. Verkís, maí 2019.
3. Gróður við Hveradali á Hellisheiði. Náttúrustofa Vestfjarða, 2019.
4. Fuglalíf í Hveradölum. Verkís, ágúst 2019.
5. Hveradalir. Rúst í Hveradölum. Fornleifafræðistofan, september 2016.
6. Staðbundið hættumat fyrir Hveradali. Veðurstofa Íslands, september 2017.
7. Staðbundið hættumat fyrir Hveradali. Veðurstofa Íslands, maí 2018.

Eftir að umhverfismatsskýrsla lá fyrir óskaði Skipulagsstofnun frekari upplýsinga frá framkvæmdaraðila um tiltekin atriði og bárust svör við þeim 16. maí 2022.

##### Umsagnir og athugasemdir

Umsagnir um umhverfismatsskýrslu bárust frá: Sveitarfélaginu Ölfusi 15. mars 2022, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands 11. mars 2022, Minjastofnun Íslands 8. mars 2022,



Náttúrufræðistofnun Íslands 14. mars 2022, Orkustofnun 18. mars 2022, OR samstæðunni (Orkuveita Reykjavíkur, Orka náttúrunnar og Veitur) 14. mars 2022, Umhverfisstofnun 19. febrúar 2022, Veðurstofu Íslands 15. mars 2022 og Vegagerðinni 21. febrúar 2022.

## 2 Framkvæmd

### 2.1 Framkvæmdalýsing

Í kafla 4 í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. er að finna lýsingu á fyrirhugaðri framkvæmd. Framkvæmdin felst í uppbyggingu allt að 6.000 m<sup>2</sup> baðlóns og 4.000 m<sup>2</sup> baðhúss í Stóradal í Hveradölum á Hellisheiði. Gert er ráð fyrir að 1.670 gestir heimsæki baðlónið daglega.

Frumhönnun framkvæmdarinnar liggur ekki fyrir en útlínur baðlónsins koma til með að markast af snjóflóðahættumati Veðurstofu Íslands og hæðarlínum í landslagi. Baðlóninu verður skipt í nokkur aðskilin hólf til að auðvelda hitastýringu á vatninu. Baðlónið verður 1,5 m að dýpt og botninn að hluta steptur en með dúk. Baðlónið nýtir allt að 260 l/s af 50-70°C heitu skiljuvatni frá Hellisheiðarvirkjun til hitunar. Hitaskynjarar tryggja að vatnið verði aldrei heitara en 42°C þegar það kemur í lónið. Afrennsli baðlónsins verður leitt í neðanjarðartank nærri lóninu þar sem botnfall og óhreinindi úr lóninu eru síuð frá áður en vatninu er skilað aftur til Hellisheiðarvirkjunar þar sem því verður dælt niður í jarðhitakerfið ásamt öðru skilju- og þéttivatni virkjunarinnar. Orka náttúrunnar mun annast losun baðvatns í samræmi við núgildandi nýtingarleyfi Hellisheiðarvirkjunar, en þar er kveðið á um að losun skiljuvatns verði í jarðhitakerfi á meira dýpi en 800 m eða fyrir neðan grunnvatnslög á svæðinu. Ekki liggur fyrir hvort losunin muni fara fram í núverandi niðurdælingarholur eða hvort nýjar holur verði boraðar.



Mynd 1 Mögulegt útlit fyrirhugaðs baðhúss og baðlóns í Stóradal. Horft til suðurs frá Reykjafelli (mynd úr umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf.).



Baðhúsið verður á tveimur hæðum og með kjallara fyrir tækjabúnað. Það verður staðsett sunnan við baðlónið og mun loka fyrir ásýnd á lónið frá þjóðvegi. Í baðhúsinu verður m.a. móttaka, búningsklefar, sturtur, veitingasala, verslun og aðstaða fyrir starfsfólk.

Meðhöndlun skólps verður í samræmi við reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Fráveita verður með þriggja þrepa hreinsun, þ.e. tveggja þrepa hreinsistöð með lífrænni hreinsun og geislun. Gert er ráð fyrir að hreinsistöðin geti annað 800 persónueiningum þegar mesta álagið verður, endanlegir útreikningar liggja hins vegar ekki fyrir fyrr en endanleg hönnun mannvirkja hefur verið ákveðin.

Leggja þarf aðkomuveg að svæðinu og bílastæði fyrir allt að 300 fólksbíla og 10 rútur. Jarðvegsmanir verða við bílastæðin til að draga úr sjónrænum áhrifum þeirra. Upphitaðir göngustígar verða á milli bygginga og hefðbundnir göngustígar að merktum gönguleiðum sem á svæðinu. Þá þarf að leggja 2,8 km langar að- og fráveitulagnir milli baðlónsins og Hellisheiðarvirkjunar. Lagnirnar, sem eru 250-400 mm í þvermál, verða niðurgrafnar og munu fylgja núverandi niðurrennsislögnum meðfram þjóðveginum. Neysluvatn kemur úr nýrri borholu úr austurhlíðum Reykjafells. Neysluvatnslögn verður 100-150 mm í þvermál og lögð í 1,5 m breiðan skurð um 1 km leið.

Áætlað er að um 28.500 m<sup>3</sup> af jarðvegi falli til við uppgröft fyrir baðlóni og baðhúsi. Hluta uppgrafter verður ráðstafað til landmótunar á framkvæmdasvæðinu en umframefni verður ekið í jarðvegstípp í Bolaöldu.

## 2.2 Frávik frá matsáætlun

Frá því að Skipulagsstofnun féllst á matsáætlun Hveradala ehf. hefur verið ákveðið að draga úr umfangi framkvæmdarinnar. Fallið hefur verið frá því að byggja viðbyggingu við Skíðaskálann, gróðurhús, þjónustuhús og skíðalyftu. Þá hefur sú breyting verið gerð að Orka náttúrunnar mun ekki einungis afhenda jarðhitavatn til baðlónsins heldur einnig sjá um förgun þess.

## 2.3 Valkostir

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að upplifun gesta af staðsetningu baðlóns í botni Stórads, umkringt fjallahringnum, er grundvöllur þess að ráðist verði í þessa uppbyggingu. Önnur staðsetning lónsins er ekki talin koma til greina.

## 3 Mat á umhverfisáhrifum

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. eru notaðar vægiseinkunnirnar verulega neikvæð, talsvert neikvæð, nokkuð neikvæð og óveruleg/engin áhrif, nokkuð jákvæð, talsvert jákvæð og verulega jákvæð umhverfisáhrif. Gerð er grein fyrir vægiseinkunnum á bls. 21-23 í umhverfismatsskýrslunni.

Við umfjöllun um hvern umhverfisþátt hér að neðan eru fyrst dregin saman meginatriði úr mati Hveradala ehf. á umhverfisáhrifum. Þar á eftir fylgir umfjöllun Skipulagsstofnunar sem byggir á umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. og umsögnum sem bárust á kynningartíma umhverfismatsskýrslu auk annarra gagna.

### 3.1 Áhrif á grunnvatn

#### 3.1.1 Mat Hveradala ehf.

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að boraðar hafi verið fjölmargar holur til niðurdælingar eða förgunar affallsvatns frá virkjunum á Hellisheiði. Flestar holurnar eru á svæði þar sem finna megi öflugan grunnvatnsstraum kalds vatns og er af mörgum talinn efsti hluti þess vatnskerfis sem fæðir neysluvatn til stór Reykjavíkur- og Ölfussvæðis. Verndargildi svæðisins m.t.t.



grunnvatns sé því hátt. Affallsvatni Hellisheiðarvirkjunar sé dælt niður á a.m.k. 800 m dýpi í gegnum borholur sem séu fýðraðar niður á a.m.k. 500 m dýpi í gegnum þakberg jarðhitakerfisins. Þakbergið sé þétt jarðlag sem aðskilji jarðhitageyminn og kaldara grunnvatnskerfi ofan hans. Þetta fyrirkomulag niðurdælingar geri það að verkum að affallsvatnið komist ekki í sneringu við kalda grunnvatnskerfið og séu áhrif slíkrar djúprar niðurdælingar á grunnvatn talin óveruleg. Áhrif niðurdælingar affallsvatns á grunnvatn ættu helst að koma fram í styrk kísils ( $\text{SiO}_2$ ), súlfats ( $\text{SO}_4$ ) og klóríðs ( $\text{Cl}$ ). Reglubundin vöktun á grunnvatni bendi ekki til þess að affallsvatn Hellisheiðarvirkjunar sé að valda rýrnun á gæðum grunnvatns á svæðinu.

Fram kemur í umhverfismatskýrslu Hveradala ehf. að rekstur baðlónsins muni hafa lítil áhrif á rekstur Hellisheiðarvirkjunar. Orka náttúrunnar muni áfram hafa umsjón með öllu affallsvatni sem virkjunin framleiðir og niðurdælingarmagn affallsvatns verði óbreytt. Eina breytingin við framkvæmdina sé sú að vatnið verði kaldara þegar því verði dælt niður. Hiti frárennslisvatnsins frá lóninu verði á bilinu 25-35°C sem sé nokkuð kaldara en umhverfishitastigið í niðurrennslisholunni. Fyrir vikið verði niðurrennslisvatnið þyngra en umhverfisvatnið sem sé heitara og eðlisléttara. Þó svo að affallsvatni frá baðlóni á Hellisheiði hafi ekki verið dælt niður áður hafi Orka náttúrunnar mikla reynslu af niðurdælingu skiljuvatns frá Hellisheiðarvirkjun. Sú niðurdæling hafi gengið vel, án þess að holur stíflist eða niðurdæling hafi haft áhrif á grunnvatn. Þá muni vöktunarkerfi Orku náttúrunnar leiða í ljós ef um óæskileg áhrif sé að ræða. Þar af leiðandi sé hægt að bregðast skjótt við ef slíkt kemur upp. Áhrif á grunnvatn séu metin engin til óveruleg.

#### Vöktun og mótvægisáðgerðir

Orka náttúrunnar mun áfram vakta efnasamsetningu og hita grunnvatns við og í nágrenni Hellisheiðarvirkjunar. Ekki er talin þörf á að breyta fyrirkomulagi grunnvatnsvöktunarinnar.

### **3.1.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar**

Í umsögn Orkustofnunar kemur fram að Orkustofnun sé ekki kunnugt um nýtingarleyfi skv. 6. gr. auðlindalaga, fyrir áformaða vatnsnýtingu framkvæmdaraðila í austurhlíðum Reykjafells á neysluvatni. Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að Hveradalir ehf. muni sækja um nýtingarleyfi úr nýrri borholu í samræmi við reglur Orkustofnunar. Orkustofnun óskaði eftir frekari útskýringu á hve miklu skiljuvatni yrði aflað fyrir lónið en í svari Hveradala kemur fram að hámarksrennsli verði 260 l/s samkvæmt samningnum, en 350 l/s þurfi af affallsvatni af ákveðnu hitastigi miðað við stærsta flatarmál lóns í mjög kaldri veðráttu. Miða eigi að því að minnka lónið þegar kólnar í veðri.

Í svari Hveradala við umsögn Veðurstofu Íslands kemur fram að ON Power ohf. og Hveradalir ehf. hafi gert með sér nýtt samkomulag um kaup á skiljuvatni og niðurdælingu sem ON muni annast, því fyrri samningur var runninn út. Í viðbrögðum Hveradala við umsögn Veðurstofu Íslands kemur einnig fram að skiljuvatn Hellisheiðarvirkjunar eftir viðkomu í baðlóninu, muni fara aftur í niðurdælingarkerfi virkjunarinnar, að öllum líkindum í niðurdælingarsvæði í Gráuhnúkum eða Lakahnúkum. Unnið sé að tæknilegri útfærslu á því hvernig gera megi baðvatnið hæft til niðurdælingar, þ.e. varðandi áhrif af breyttu efnainnihaldi á niðurdælingu baðvatnsins. ON tekur aftur við vatninu til niðurdælingar úr lóninu og fargar því í samræmi við kröfur nýtingarleyfis. Ekki hefur enn verið ákveðið hvort losunin muni fara fram í núverandi niðurdælingarholur eða hvort nýjar holur verði boraðar. Sækja á um viðeigandi leyfi fyrir þær holur.

OR samstæðan ítrekar mikilvægi fráveitumála í umsögn sinni en framkvæmdaraðili segist í svari sínu ætla við hönnun fráveitu að fara eftir kröfum reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp og horfa til krafna í starfsleyfi Hellisheiðarvirkjunar. Ásamt því að lúta fyrir mælum byggingarnefndar og heilbrigðiseftirlits við fyrirkomulag, hreinskröfur og staðsetningu hreinsivirkja fráveitu. Nýta á hreinsivirki fráveitu og siturlagnir, rotþró eða malarsvelgi auk blágrænna



ofanvatnslausna við fráveitu sem tengist framkvæmdinni. Mengun í viðtaka fráveitu skal vera innan þeirra umhverfismarka sem ákvæði ofangreindrar reglugerðar segir til um.

Skipulagsstofnun telur eftirlit og umsjón í góðum farvegi en niðurdælingarsvæðið og vatnsbúskapur svæðisins er vel þekktur og undir miklu og ströngu eftirliti. Vöktunarkerfi Orku náttúrunnar mun leiða í ljós ef um óæskileg áhrif niðurdælingarinnar er að ræða, sem mun bregðast skjótt við ef slíkt kemur upp. Skipulagsstofnun leggur þó áherslu á að í vöktunaráætlun komi skýrt fram hvaða efni í baðvatninu skal vakta og hvernig efnainnihald og styrkur baðvatnsins skal vera áður en því verður dælt niður í niðurdælingarholur, til þess að koma í veg fyrir hugsanleg mengunaráhrif af niðurdælingunni. Skipulagsstofnun metur umhverfisáhrif framkvæmdarinnar á grunnvatn óveruleg.

## 3.2 Áhrif á loftgæði

### 3.2.1 Mat Hveradala ehf.

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu Hveradala að verkfræðistofan Vista annist mælingar á styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti á fjölmörgum mælistöðvum við virkjanir ON. Samkvæmt mælingum hafi styrkur brennisteinsvetnis í andrúmslofti á svæðinu lækkað ár frá ári vegna aukinnar niðurdælingar þess við Hellisheiðavirkjun. Eðli mengunarinnar hafi einnig gjörbreyst og miðað við það þá megi búast við verulega minni mengun í framtíðinni, bæði vegna þess að meiri stöðugleiki fái í reksturinn og vegna þess að hreinsun verði aukin enn meira. Miðað við mat Vista sem byggir m.a. á tíðni vindátta og landfræðilegum aðstæðum megi ætla að styrkur brennisteinsvetnis sem gæti borist frá Hellisheiðavirkjun í Hveradali sé vel undir  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ársmörkum reglugerðar nr. 514/2010.

Rannsóknir á dreifingu brennisteinsvetnis hafi leitt í ljós að há gildi í byggð hafi mælst þegar kalt er í veðri, að næturlagi eftir sólsetur, þegar vindur sé hægur og lítil blöndun sé á loftinu. Brennisteinsvetni sé eðlisþyngra en andrúmsloft og þar sem það komi út í lofti blönduðu koldíoxíði sem sé enn þyngra en andrúmsloft, þá hafi loftstraumurinn tilhneigingu til þess að setjast í lægðir og fylgja landslagi í ákveðnu veðri. Þar sem að fjallgarður sé á milli Hveradala og Hellisheiðavirkjunar sé ekki auðvelt fyrir loft með þessa hegðun að berast frá Hellisheiðavirkjun til Hveradala, því mengun með þessa hegðun muni ávallt fara kringum og meðfram fjallinu. Slík mengun þyrfti því í raun að ferðast heilan hring og breyta  $180^\circ$  um stefnu til að komast inn í Stóradal sem liggur í gagnstæða stefnu miðað við vind sem komi frá Hellisheiðavirkjun. Líkurnar á því að þetta gerist á sama tíma og hreinsivirki sé lokað (sem fangar annars um 80% alls brennisteinsvetnis á svæðinu) og að upprunaleg vindátt sé slík að mengun berist meðfram Reykjafjalli sem séu tveir aðrir óháðir viðburðir, séu nánast hverfandi.

Fyrirhuguð uppbygging í Hveradölum sé tæpa 2 km í beinni loftlínu frá Hellisheiðavirkjun en fjallgarðurinn Reykjafell umlyki Hveradali þar á milli. Í greinargerð Hveradala kemur fram að hveralykt sé sterkasta vísbendingin um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti. Reynsla staðarhaldara í Skíðaskálanum sé sú að hveralykt finnist nær eingöngu þegar vindur sé af nálægu hverasvæði í átt að skálanum, en ekki þegar vindátt sé frá Hellisheiðavirkjun. Þetta sé í samræmi við mælingar sem hafa sýnt að brennisteinsmengun fylgi landslagi og því sé fjallgarðurinn að skýla Hveradölum við lykt frá Hellisheiðavirkjun. Vindmælingar árið 2017 og 2018 í veðurstöð Vegagerðarinnar á miðri Hellisheiði hafi mælt helmingi lægri tíðni vindáttar í átt til Hveradala heldur en til mælistöðvar starfsmannahúss Hellisheiðavirkjunar.

Hveradalir meta áhrifin á loftgæði óveruleg/engin.



### Vöktun og mótvægisáðgerðir

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu Hveradala að samið verði við ON um miðlun upplýsinga ef þær aðstæður skapist að útblástur brennisteinsvetnis frá Hellisheiðarvirkjun aukist þannig að hægt verði að miðla þeim upplýsingum til þeirra sem þurfa. Fylgt verði ráðgjöf heilbrigðisyfirvalda um það. Loftgæðamælastöð verði sett upp sem mælir H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> og CO í andrúmsloftinu. Einnig verði sett upp veðurstöð til að fylgjast með veðuráhrifum. Mælistöðin verði sett upp áður en rekstur hefst í lóninu. Ef mengunarmörk fari yfir viðmiðunargildi verði baðlóninu lokað á meðan ástandið varir.

#### **3.2.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar**

Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrsla Hveradala greini með góðum hætti frá ávinningi niðurdælingar á brennisteinsvetni á Hellisheiði og þeim jákvæðu áhrifum sem það hefur á loftgæðin í nálægð við fyrirhugað baðlón en styrkur brennisteinsvetnis er áætlaður undir viðmiðunarmörkum á framkvæmdarsvæði. Fyrirliggjandi mælingar taka þó til svæðis í nokkurri fjarlægð frá baðlóninu eða í 1 km sjónlínu frá framkvæmdarsvæðinu.

Veðurstofan bendir á í umsögn sinni að baðhúsið og baðlónið verði staðsett í lægð og brennisteinsvetnið sé þungt og geti lokast inni í lægðum og dalverpum við ákveðnar aðstæður og veðurskilyrði. Uppstreymi sé þekkt á svæðinu og færa slíkar aðstæður mengun auðveldlega milli dala og lægða, hún setjist til og hafi áhrif um nokkurn tíma. Veðurstofan telur röksemdir um minni líkur ekki vísa þeirri aðgát frá sem æskilegt sé að viðhafa á stað sem þessum, þar sem fólk dvelur til lengri eða skemmri tíma og tekur Skipulagsstofnun undir það. Tryggja þurfi ásættanleg loftgæði fyrir þá starfsmenn sem vinna á svæðinu í lengri tíma sem og gestum sem stoppa styttra við, með viðeigandi og góðu eftirliti.

OR samstæðan bendir á í umsögn sinni að einnig þurfi að meta losun brennisteinsvetnis úr baðvatninu sjálfu en gera megi ráð fyrir að hún sé töluverð yfir árið.

Framkvæmdaraðili ætlar sér að koma upp loftgæðamæli við baðlónið þar sem vakta eigi loftgæði og viðbragðsáætlun verði til staðar ef eitthvað beri útaf. Heilbrigðiseftirlit Suðurlands fer með starfsleyfi og eftirliti baðlónsins.

### **3.3 Áhrif á jarðminjar**

#### **3.3.1 Mat Hveradala ehf.**

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala kemur fram að Stóridalur og jarðmyndanir hans séu ekki myndaðar á nútíma og verndargildi því óverulegt. Svæðið í kringum Skíðaskálann í Hveradölum sé mikið raskað af vegslóðum, jarðvatnslögnum og bílastæðum. Grafa eigi baðlónið í laus jarðlög í dalbotninum en framkvæmdir munu ekki ná upp í hlíðar dalsins. Göngustígar munu stjórna umferð gangandi um dalinn. Áhrif framkvæmdarinnar á jarðminjar eru metin óveruleg.

#### **3.3.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar**

Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúrufræðistofnun Íslands sem segir í umsögn sinni að þó sprengigígurinn njóti ekki sérstaklega verndar skv. lögum um náttúruvernd og aðeins dalbotninn undir í framkvæmdunum, þá mun heildarásýnd gígsins breytast við þessa framkvæmd og raskið á botni gígsins sé að öllum líkindum óafturkræft. OR samstæðan bendir á í umsögn sinni að niðurstaða sérfræðinga ÍSOR sé sú að jarðmyndanir í Stóradal hafi ótvírætt verndargildi, bæði Hveradalur og Dauðadalur sé nánast óspillt og því sé Stóra Reykjafell hverfisverndað, en um eftirtektarverðar náttúruminjar sé að ræða.



Skipulagsstofnun telur svæðið þó vera hluta af og tilheyra svæði innan Hellisheiðar sem ber einkenni framkvæmda og tekur undir með framkvæmdaraðila að svæðið allt í kringum framkvæmdarsvæðið sé raskað af vegslóðum, jarðvatnslögnum og bílastæðum.

Skipulagsstofnun vekur athygli á því að hverir í kringum framkvæmdarsvæðið njóta sérstakrar verndar skv. c. lið 57. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Mikilvægt sé að verndargildi þess svæðis sé tryggt og rýrni ekki með framkvæmdinni.

Skipulagsstofnun telur framkvæmdina hafa nokkuð neikvæð áhrif á jarðminjar.

### 3.4 Áhrif á gróður

#### 3.4.1 Mat Hveradala ehf.

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að mannvirki, aðallega bílastæði, muni raska 1 ha af língresis- og vingulsvist með hátt verndargildi. Einnig er gert ráð fyrir 0,6 ha raski á lyngmóavist á láglendi með miðlungs verndargildi við gerð baðlóns. Bent er á að báðar vistgerðir eru algengar og útbreiddar hér á landi. Áhrifin eru staðbundin og umfang rasksins minni háttar með tilliti til heildarþekju vistgerðanna á landsvísu. Þá verði lagnir fyrir skiljuvatn og neysluvatn lagðar um land sem þegar hefur verið raskað með vegagerð eða lagningu vatnspípa fyrir Hellisheiðarvirkjun. Áhrif framkvæmdarinnar á gróður er metin varanleg og nokkuð neikvæð.

#### Mótvægisáðgerðir

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. að gróðurþekju raskaðra svæða verði haldið til haga og hún nýtt til endurheimtar staðargróðurs annars staðar á athafnasvæði Orku náttúrunnar.

#### 3.4.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur umfang áhrifa á gróður lítil en áhrifin verða varanleg á afmörkuðu svæði. Framkvæmdin hefur ekki áhrif á vistkerfi eða plöntutegundir sem njóta verndar. Helstu neikvæðu áhrif framkvæmdarinnar felast í raski á língresis- og vingulsvist sem hefur hátt verndargildi og er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Sú tilhögun að leggja lagnir um þegar röskuð svæði dregur úr áhrifum á upprunalegan gróður svæðisins. Einnig er jákvætt að endurnýta gróður sem þarf að raska. Skipulagsstofnun telur að aukinni umferð ferðamanna um svæðið geti fylgt aukið álag á gróður. Þessi óbeinu áhrif ættu ekki að vera mikil þar sem fram kemur í umhverfismatsskýrslu að umbætur eru áformaðar á göngustígum og þeir eigi að stjórna umferð gangandi um dalinn. Skipulagsstofnun tekur undir ábendingu Náttúrufræðistofnunar Íslands, í umsögn um umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf., um að varast skuli að dreifa framandi ágengum tegundum eins og alaskalúpínu um svæðið við tilflutning á gróðri. Skipulagsstofnun telur framkvæmdina hafa nokkuð neikvæð áhrif á gróður.

### 3.5 Áhrif á fuglalíf

#### 3.5.1 Mat Hveradala ehf.

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. að umfjöllun um fuglalíf byggi á upplýsingum um vistgerðir og vettvangsferð fuglafræðings um svæðið eftir varpfuglar höfðu yfirgefið það. Líklegt er talið að heiðlóa og þúfuttlingur séu algengustu tegundirnar á svæðinu en einnig megi gera ráð fyrir að þar sé að finna spóa, stek og hrossagauk. Mögulega líka steindepil, sólskríkju og lóupræl. Varþéttleiki fugla er talinn lítill. Allar tegundirnar eru nokkuð algengar á landsvísu og í landshluta framkvæmdasvæðisins og engin þeirra á valista. Einhver skerðing verður á búsvæðum en ekki talið að framkvæmdin hafi áhrif á stofnstærðir þessara tegunda á landsvísu. Áhrif á fugla eru metin óveruleg, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma.



### 3.5.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að stofnunin telur ámælisvert að ekki hafi verið gerð könnun á fuglalífi svæðisins á varptíma. Kanna hefði mátt hvort fálki, smyrill eða hrafn eigi varpstæði í nágrenninu. Þá bendir stofnunin á að áhrif á fuglalíf eru ekki bundin við rask á búsvæðum. Truflun vegna starfsemi baðlónsins og aukinnar umferðar geti haft áhrif á varp fugla utan við sjálft framkvæmdasvæðið. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er niðurstaða Hveradala ehf. um að áhrif á fuglalíf séu óveruleg ekki sérstaklega áreiðanleg vegna skorts á gögnum. Í frekari upplýsingum frá framkvæmdaraðila kemur fram að auk þeirra athuganna sem fjallað er um í umhverfismatsskýrslu hafi verið farið á vettvang í byrjun maí 2022 og leitað ummerkja um varp hrafna, fálka og smyrils auk þess að horft hafi verið eftir öðrum tegundum. Engin ummerki sáust um framangreindar tegundir og einu fuglarnir sem sáust í athugininni voru tjaldar. Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúrufræðistofnun Íslands að könnun á fuglalífi utan varptíma gefi takmarkaðar upplýsingar um fuglalíf. Engu að síður telur Skipulagsstofnun, og þá með hliðsjón af viðbótarathugunum sem gerðar voru í maí 2022, að fyrirhugað framkvæmdasvæði sé ekki sérstaklega viðkvæmt með tilliti til fuglalífs. Fyrirhugaðar framkvæmdir og starfsemi eru líklegar til að valda tapi á búsvæðum og trufla varp vegna umferðar en þau áhrif eru líkleg til að vera óveruleg eða nokkuð neikvæð.

## 3.6 Áhrif á menningarminjar

### 3.6.1 Mat Hveradala ehf.

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að engar fornleifar finnast á framkvæmdasvæðinu. Framkvæmdin hafi því ekki áhrif á fornleifar. Rúst herbragga í Stóradal, sem teljist til menningarminja og reistur hafi verið á stríðsárunum þurfi að víkja vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Gripir sem hafi fundist við rannsókn á rústunum hafi verið ljósmynndaðir og verði ákveðið í samráði við minjavörð Suðurlands hvaða munir verði settir í forvörslu. Áhrif á menningarminjar séu metin óveruleg.

### 3.6.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar

Í umsögn Minjastofnunar Íslands um umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að stofnunin telji rannsókn Fornleifafræðistofnunar á minjum fullnægjandi og geri ekki athugasemd við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Skipulagsstofnun sér ekki ástæðu til að gera athugasemd umfjöllun Hveradala ehf. um menningarminjar í umhverfismatsskýrslu.

## 3.7 Áhrif á ásýnd og landslag

### 3.7.1 Mat Hveradala ehf.

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að umhverfisáhrif fyrirhugaðrar uppbyggingar á ferðaþjónustu í Hveradölum felist fyrst og fremst í ásýndarbreytingum og raski á afmörkuðu svæði í botni Stóradals. Bílastæðið verði mest áberandi frá þjóðvegi 1. Baðhús verði minna áberandi frá þjóðveginum þar sem það er í rúmlega 500 m fjarlægð og baðlónið sjálft muni ekki sjást frá þjóðveginum, bílastæðum né athafnasvæði við Skíðaskálann. Nálægð framkvæmdarinnar við fjölfarinn þjóðveg og nágrenni áhrifasvæðis Hellisheiðarvirkjunar og athafnasvæði Skíðaskálans geri það að verkum að upplifun af lítt snortnu kyrriáttu svæði sé ekki til staðar. Talið sé líklegt að fáir verði fyrir neikvæðum sjónrænum áhrifum. Flestir sem komi til með að heimsækja staðinn muni sækjast eftir að baðast í jarðhitavatni umkringgt fjallahring. Til að tryggja jákvæða upplifun gesta verði landslagi í hlíðum Reykjafells ekki raskað. Áhrifin séu metin varanleg og nokkuð neikvæð. Framkvæmdin sé afturkræf.





### Mótvægisáðgerðir

Fram kemur í umhverfismatskýrslu Hveradala ehf. að áhersla verði lögð á að valda sem minnstu raski og laga mannvirki að landslaginu. Uppgröftur verði notaður til landmótunar í því skyni að draga úr sjónrænum áhrifum bílastæða og baðhúss. Gróðurþekju verði haldið til haga og staðargróður notaður eftir föngum til að gróðurask verði sem minnst áberandi.

#### **3.7.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar**

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um umhverfismatskýrslu Hveradala ehf. er gerð athugasemd við að verðmæti landslags á svæðinu sé talið takmarkað vegna þess að engar gönguleiðir eða annars konar útivist sé á Reykjafelli og í nágrenni Stóradals. Náttúrufræðistofnun er ósammála þessu og bendir á að ekki þurfi þekktar gönguleiðir til að svæði geti hentað til útivistar og þar með til að upplifa og njóta landslags. Þá felist gildi fyrir landslag í jarðfræðikennileitum eins og sprengigígnum í Stóradal. Skipulagsstofnun tekur undir ofangreindar athugasemdir.

Skipulagsstofnun telur að framkvæmdin komi til með að hafa varanleg neikvæð sjónræn áhrif á afmörkuðu svæði. Líklega verða áhrifin mest þegar horft er yfir svæðið úr hlíðum Reykjafells og úr lofti. Skipulagsstofnun telur jákvætt að dregið sé úr sjónrænum áhrif framkvæmdarinnar með því að staðsetja baðhúsið þannig að það loki fyrir ásýnd á baðlónið frá Hringvegi og Skíðaskála. Í ljósi þess hve margir aka um Hringveginn er mikilvægt að hönnun og frágangur baðhúss og bílastæða miðist við að lágmarka sjónræn áhrif frá veginum. Skipulagsstofnun telur að sjónræn áhrif framkvæmdarinnar verði nokkuð neikvæð.

### **3.8 Áhrif á ferðaþjónustu, umferð og útivist**

#### **3.8.1 Mat Hveradala ehf.**

Í umhverfismatskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að Skíðaskálinn í Hveradölum hafi verið vinsælt skíðasvæði en lítil starfsemi hafi verið í skálanum undanfarin ár. Reglulega komi ferðamenn til að skoða hverasvæðið. Að vetri til komi líka hópar í leit að norðurljósum. Að sumarlagi sé upphaf eða endir gönguferða um Hengilssvæðið og Hellisheiði stundum við Skíðaskálann. Áætlanir Hveradala ehf. geri ráð fyrir að um 1.640 gestir í um 290 ökutækjum heimsæki svæðið að jafnaði daglega þegar starfsemin er komin í fullan rekstur. Til samanburðar hafi dagleg umferð ökutækja á Hringvegi um Hellisheiði árið 2018 að jafnaði verið á milli 6.500 og 12.000, eftir árstíma. Talið sé að hluti gesta sem munu heimsækja Hveradali hefðu engu að síður verið á ferðinni austur fyrir fjall. Gert sé ráð fyrir að Vegagerðin grípi til ráðstafana við gatnamót Hringvegjar og Hamragilsvegjar ef þess gerist þörf. Áhrif uppbyggingarinnar á umferð séu metin óveruleg. Framkvæmdin sé talin auka framboð afþreyingu fyrir íbúa og ferðamenn í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Uppbyggingin sé til þess fallin að hafa jákvæð áhrif á dreifingu ferðamanna í samræmi við markmið Ferðamálaáætlunar 2011-2020 og draga að einhverju leyti úr álagi á vinsæla ferðamannastaði á Suðurlandi, sem sumir hverjir eru komnir að þolmörkum. Áhrif á ferðaþjónustu séu metin varanleg og verulega jákvæð.

#### **3.8.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar**

Gangi áætlanir Hveradala ehf. eftir mun fjöldi fólks sem heimsækir svæðið aukast. Viðbúið er að hluti baðlónsgesta muni jafnframt skoða hverasvæðið og mögulega nýta sér gönguleiðir um svæðið. Samhliða aukinni umferð um svæðið mun álag á innviði svæðisins aukast. Það er mikilvægt að þær umbætur sem áformaðar eru á göngustígum taki mið af þessu, sérstaklega við hverasvæðið. Aukin umferð fólks um svæðið er líkleg til að breyta upplifun þeirra gesta sem koma eingöngu á svæðið til að skoða hverina eða stunda útivist. Í ljósi þessa telur Skipulagsstofnun að framkvæmdin komi til með að hafa nokkuð neikvæð áhrif á útivist. Skipulagsstofnun tekur undir með Hveradölum ehf. um að fjölgun viðkomustaða ferðafólks geti að einhverju leyti dregið úr álagi á fjölsóttum ferðamannastöðum.



## 3.9 Áhrif á samfélag

### 3.9.1 Mat Hveradala ehf.

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. kemur fram að uppbyggingin í Hveradölum fjölgi atvinnutækifærum í nálægum byggðarlögum, auki fasteignagjöld til sveitarfélagsins Ölfuss og auki afþreyingarmöguleika fyrir íbúa og ferðamenn á suðvesturhorni landsins. Stöðugildi séu áætluð 100 þegar starfsemin er komin í fullan rekstur. Áhrif á samfélag séu metin verulega jákvæð og varanleg.

### 3.9.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun tekur undir mat Hveradala ehf. um að uppbyggingin fjölgi atvinnutækifærum, auki tekjur Sveitarfélagsins Ölfuss og auki framboð afþreyingar.

## 3.10 Náttúruvá

### 3.10.1 Mat Hveradala ehf.

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala er talið að náttúruvá vegna jarðskjálfta eigi ekki við þar sem reynsla ON hafi sýnt að hún sé einkum tímabundin tengd gangsetningu niðurdælingar eða magnaukningu á niðurdælingavatni. ON muni fylgjast með jarðhræringum á svæðinu. Áhrifin séu því metin óveruleg. Í viðaukum 6 og 7 er að finna ofanflóðamat Veðurstofu Íslands sem sýni hvar mörk mannvirkja megi vera. Með því að mannvirki verði reist utan þeirra hættumarka er ekki hætt á að snjóflóð geti valdið hættu. Áhrif séu metin óveruleg.

#### Vöktun og mótvægisáðgerðir

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu Hveradala að staðsetning mannvirkja muni fylgja þeim reglum sem gilda vegna snjóflóðahættu.

Framkvæmdaraðili muni fylgjast grannt með mögulegum breytingum á skjálftavirkni vegna vinnslu og niðurdælingar, með skjálftamælaneti ON á Hengilsvæðinu.

ON fylgir verklagi skv. reglum Orkustofnunar um viðbrögð og viðbúnað við jarðskjálftavá vegna losunar á vökva í jörðu um borholur, sem Hveradalir falla undir sem hagsmunaaðili. Sendar eru út tilkynningar til hagsmunaaðila þegar breyta þarf tilhögun niðurdælingar á vegum virkjunarinnar og auknar líkur eru á jarðskjálfta.

### 3.10.2 Umfjöllun Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúrufræðistofnun Íslands og Veðurstofu Íslands sem benda á í umsögn sinni að alltaf sé möguleiki á náttúrulega stórum jarðskjálfta á þessu svæði. Stórir sögulegir skjálftar hafa orðið vestarlega í Ölfusinu og baðlónið verður staðsett á mótum skjálftabelta. Skipulagsstofnun telur þó að þær mótvægisáðgerðir og vöktun sem framkvæmdaraðili ætlar að viðhafa á svæðinu dragi úr hættunni sem stafar af jarðskjálftum á svæðinu.

## 4 Skipulag og leyfi

Framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi Sveitarfélagsins Ölfuss samkvæmt skipulagslögum nr. 123/2010 og reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012 og byggingarleyfi Sveitarfélagsins Ölfuss samkvæmt lögum um mannvirki nr. 160/2010. Einnig starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurlands samkvæmt lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998, reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002, reglugerð um neysluvatn nr. 536/2001, reglugerð um baðstaði í náttúrunni nr. 460/2015, reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018, reglugerð um



fráveitur og skólp og samkvæmt lögum nr. 93/1995 um matvæli þar sem það á við. Jafnframt rekstrarleyfi Sýslumannsins á Suðurlandi samkvæmt lögum um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald nr. 85/2007 og reglugerð um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald nr. 1277/2016. Framkvæmdin er einnig háð nýtingarleyfi frá Orkuskipti sbr. 6. gr. laga nr. 57/1998.

Framkvæmdin er í samræmi við tillögu að nýju aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfus sem hefur verið auglýst. Hverfisverndar á hluta framkvæmdarsvæðis er ekki getið í tillögunni að nýju aðalskipulagi en hluti af framkvæmdarsvæðinu fellur innan hverfisverndaðs svæðis Hellisheiðavirkjunar skv. gildandi deiliskipulagi Hellisheiðavirkjunar.

Ekkert deiliskipulag er í gildi fyrir svæðið, það er í vinnslu. Skoða þurfi hvort gera þurfi breytingar á skipulagi aðliggjandi svæðis samhliða nýju deiliskipulagi og taka afstöðu gagnvart hverfisverndaða svæðinu.

## 5 Niðurstaða

Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 hefur Skipulagsstofnun farið yfir umhverfismatsskýrslu Hveradala ehf. um Mountain Lagoon í Hveradölum – Baðhús og baðlón sem lögð var fram samkvæmt 23. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrslan uppfylli skilyrði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

### *Umfang og stærð*

Í umhverfismatsskýrslu Hveradala eru kynnt áform um Mountain Lagoon í Hveradölum – baðhús og baðlón. Fyrirhuguð framkvæmd felur í sér að reisa allt að 6.000 fermetra baðlón með allt að 4.000 fermetra baðhúsi og innviðum s.s. 10.000 fermetrum af bílastæði, upphituðum göngustígum og lögnum. Um er að ræða mun umfangsminni framkvæmd nú, en gert var ráð fyrir í matsáætlun.

### *Mengun og rask*

Fyrirhugaðar framkvæmdir kunna að hafa neikvæð áhrif á niðurdælingargeyminn en Skipulagsstofnun telur að erfitt sé að leggja mat á hver verði raunveruleg áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á jarðhitageyminn, því ekki sé enn búið að ákveða nákvæma hreinsun á baðvatninu og affallsvatn af baðlóni á Hellisheiði hefur ekki verið dælt niður áður. En í ljósi umsagna og þeirrar vöktunar sem Hveradalir ætla að standa skil á í samráði við sérfræðiaðila, má ætla að þau verði óveruleg. Frekari umfjöllun um hreinsun á baðvatni þarf að fara fram við leyfisumsókn Hveradala til Heilbrigðiseftirlitsins. Í vöktunaráætlun þarf að koma skýrt fram hvaða efni í baðvatninu skal vakta og hvernig efnainnihald og styrkur baðvatnsins skal vera áður en því verður dælt niður í niðurdælingarholur. Skipulagsstofnun telur í ljósi ofangreinds og fyrirbyggjandi gagna, að fyrirhuguð framkvæmd komi til með að hafa óveruleg áhrif á grunnvatn.

Svæðið í kringum Skíðaskálann í Hveradölum er mikið raskað af vegslóðum, jarðvatnslögnum og bílastæðum, en óraskaður dalbotninn í Stóradal mun raskast með framkvæmdunum með óafturkræfum afleiðingum á jarðminjar. Fyrri framkvæmdir í nágrenni framkvæmdasvæðis draga ekki úr þörf á því að raski verði haldið í lágmarki, sér í lagi, þar sem hverir í nágrenni við framkvæmdarsvæðið njóta sérstakrar verndar. Mikilvægt er að spilla þeim ekki og varðveita verndargildi þeirra. Skilyrði um umgengni og framkvæmdartilhögun á framkvæmdarsvæði er í höndum leyfisveitenda en Skipulagsstofnun telur tilefni til að við leyfisveitingar verði gerðar nákvæmar leiðbeiningar um slíkt. Skipulagsstofnun telur í ljósi ofangreinds að fyrirhugaðar framkvæmdir komi til með að hafa nokkuð neikvæð áhrif á jarðminjar.

Áhrif útblásturs brennisteinsvetnis frá Hellisheiðarvirkjun á loftgæði í Hveradölum er einn veigamesti þátturinn í umhverfismatinu, ásamt niðurdælingu affallsvatns og áhrif



framkvæmdarinnar á jarðminjar. Umhverfismatið hefur leitt það í ljós að hættan af of háum styrk brennisteinsvetnis í andrúmsloftinu á framkvæmdarsvæði er lítil. Framkvæmdaraðili ætlar sér að koma upp loftgæðamæli við baðlónið þar sem hann mun vakta loftgæði, auk viðbragðsáætlunar. Í starfsleyfi þarf að setja skilyrði um hámarksstyrk brennisteinsvetnis í andrúmsloftinu á svæðinu í samræmi við viðeigandi reglugerð, auk tímamarka.

Sjónræn áhrif framkvæmdarinnar eru metin nokkuð neikvæð sökum þess að framkvæmdin kemur til með að hafa varanleg neikvæð sjónræn áhrif á afmörkuðu svæði. Áhrifin verða hugsanlega mest þegar horft er yfir svæðið úr hlíðum Reykjafells og úr lofti. Jákvætt þykir að framkvæmdaraðili ætli sér að draga úr sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar með því að staðsetja baðhúsið þannig að það loki fyrir ásýnd á baðlónið frá Hringvegi og Skíðaskála.

#### *Samfélagsáhrif*

Með tilliti til áhrifa á ferðaþjónustu og útivist er það mat Skipulagsstofnunar að uppbygging á svæðinu muni hafi jákvæð áhrif á ferðaþjónustuna á Suðurlandi. Framkvæmdin geti stuðlað að jákvæðri dreifingu ferðamanna á svæðinu sem víða er komin að þolmörkum. Lónið mun koma til með að vera opið allan ársins hring og er því góð viðbót við þá afþreyingu og upplifun sem býðst ferðamönnum á Íslandi yfir allt árið. Ekki er talið að bílaumferð muni aukast að ráði samhliða framkvæmdinni þar sem baðlónið verði staðsett við þjóðveg 1, á einum fjölfarnasta vegakafli Íslands. Aukinn straumur fólks um svæðið er hinsvegar líklegur til að breyta upplifun þeirra gesta sem koma eingöngu á svæðið til að skoða hverina eða stunda útivist. Í ljósi þessa telur Skipulagsstofnun að framkvæmdin komi til með að hafa nokkuð neikvæð áhrif á útivist en góð áhrif á ferðaþjónustuna.

Engar fornleifar finnast á framkvæmdasvæðinu og hefur framkvæmdin því ekki áhrif á fornleifar.

#### *Önnur umhverfisáhrif*

Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á gróður á svæðinu eru lítil en varanleg á afmörkuðu svæði. Helstu neikvæðu áhrif framkvæmdarinnar á gróður felast í raski á língresis- og vingulsvist sem hefur hátt verndargildi. Mikilvægt er að rask á ofantöldum tegundum verði haldið í lágmarki og endurnýta þann gróður sem þarf að raska. Skipulagsstofnun telur framkvæmdina hafa nokkuð neikvæð áhrif á gróður.

Reykjavík, 27. júní 2022

Jakob Gunnarsson

Þórdís Stella Erlingsdóttir