



SVEITARFÉLAGIÐ ÖLFUS – VIRKJUN Á HELLISHEIÐI
8. BREYTING Á DEILISKIPULAGI
GREINARGERÐ OG UMHVERFISSKÝRSLA

ÚTGÁFA 0.0

12.03.2014

UNNIÐ FYRIR ORKU NÁTTÚRUNNAR



1	Viðfangsefni breytingar á deiliskipulagi	2
2	Umhverfisskýrsla	6
2.1	Upplýsingar um grunnástand umhverfis	7
2.1.1	Staðhættir	7
2.1.2	Umhverfisaðstæður	7
2.2	Áhrifaþættir	8
2.3	Kynning og samráð	8
2.4	Umhverfisþættir	8
2.5	Umhverfisviðmið	9
2.6	Greining umhverfisáhrifa	9
2.7	Valkostir	9
2.7.1	Landslag og sjónræn áhrif.....	10
2.7.2	Jarðmyndanir	11
2.7.3	Jarðhiti og orkuforði	11
2.7.4	Loft.....	12
2.7.5	Samfélag	12
2.7.6	Lífriki	13
2.7.7	Vatn	14
2.7.8	Minjar	14
2.7.9	Núll kostur.....	15
2.1	Tengsl við aðrar áætlanir	15
2.2	Samantekt og niðurstaða.....	15

1 Viðfangsefni breytingar á deiliskipulagi

Landslag ehf. f.h. Orku náttúrunnar vinnur nú að breytingu á deiliskipulagi; *Virkjun á Hellisheiði*.

Um er að ræða áttundu breytingu á deiliskipulagi sem upphaflega var samþykkt 24.06 2004 og öðlaðist gildi 20.07 2004. Gildandi deiliskipulag var samþykkt 28.10 2010 og öðlaðist gildi 20.12 2010.

Með breytingu þessari fylgja deiliskipulagsupprættir dagsettir 21.02 2014. Númer breytinga hér að neðan vísa í númer á deiliskipulagsuppráttum.

Breytingar frá gildandi deiliskipulagi eru eftirfarandi:

1. Skipulagssvæðið stækkar austan Gígahnúksvegar um 9,9 ha vegna fyrirhugaðrar stofnlagnar frá Hverahlíð að Hellisheiðarvirkjun. Þá stækkar skilgreint iðnaðarsvæði Hellisheiðarvirkjunar og mun stækkunin ná yfir lagnaleiðina meðfram Gígahnúksvegi að Suðurlandsvegi. Stækkun iðnaðarsvæðis er 27,2 ha.
2. Skilgreind er lóð og byggingarreitur fyrir þegar byggða loftgæðamælistöð, spennistöð og mastur við starfsmannahús norðan Litla-Reykjafells. Loftgæðamælistöðin er staðsett austan núverandi lóðar fyrir starfsmannahús. Stærð lóðar er 130 m² en stærð byggingarreits 70 m². Hámarks byggingarmagn innan byggingarreits er 30 m² að hámarkshæð bygginga er 3 m og hámarkshæð masturs er 8 m. Staðsetning mannvirkja innan byggingarreits er frjáls.
Aðkoma að stöðinni er um veg að starfsmannahúsi.
3. Gert er ráð fyrir stækkun byggingarreits fyrir stöðvarhús og önnur mannvirki Hellisheiðarvirkjunar til vesturs vegna fyrirhugaðra lóða fyrir tæknigarð. Þegar er búið að koma fyrir spennistöð og salernisaðstöðu fyrir tæknigarðana. Byggingarreitur var um 10,1 ha en stækkar um 0,2 og verður eftir breytingu um 10,3 ha.

Bygging tæknigarðs veður staðsett vestan núverandi bygginga innan byggingarreits og er svæðið sem fer undir tæknigarð um 5.000 m². Tæknigarðarnir eru hugsaðir fyrir aðila sem óska eftir að vinna að rannsóknum og tækni tengdum nýtingu á afurðum frá Hellisheiðarvirkjun.

Innan byggingarreits stöðvarhúss er einnig gert ráð fyrir gasskiljustöð sem er tæplega 100 m².

4. Felldar eru burt þrjár ofanjarðar pípulagnir (safnæðar) norðarlega á Stóra-Skarðsmýrarfjalli þar sem þeirra er ekki þörf. Um er að ræða um 500 m lögn frá nyrsta borsvæðinu, um 600 m lögn frá syðsta borsvæðinu og um 600 m lögn frá austasta borsvæðinu.

Einnig er felld burt um 550 m lögn sem gert var ráð fyrir í gegnum hverfisverndarsvæði á Stóra-Skarðsmýrarfjalli, norðan dælu- og spennistöðvar. Lögnin átti að vera niðurgrafin á um 150 m kafla í gegnum hverfisverndarsvæðið. Vegna þessa fellur burt það 30 m skarð sem gert var ráð fyrir í hverfisverndarsvæðinu.

- Í stað þeirra lagna sem falla burt er þegar komin ný ofanjarðar pípulögn (safnæð) á milli borsvæða sitt hvoru megin hverfiverndarsvæðis á Stóra-Skarðsmýrarfjalli. Lögnin er um 600 m að lengd og liggur hún í gegnum hverfisverndarsvæði á um 120 m kafla. Þess má geta að um er að ræða fremur granna lögn í samanburði við aðrar lagnir á svæðinu.
5. Stefnt er að því að loka námu í Sleggjubeinsdal. Stækka þarf jaðra námunnar til að auðvelda frágang hennar. Landmótun mun taka mið af gili norðan námunnar ásamt landformum umhverfis námuna.
 6. Sú breyting er gerð að niðurrennslið frá Hellisheiðarvirkjun að niðurrennsliðum norðvestan Kolviðarhóls er niðurgrafin að mestu auk þess sem lega lagnarinnar hliðrast frá því sem gert er ráð fyrir í gildandi deiliskipulagi.
 7. Gert er ráð fyrir hliði á Hamragilsveg við Sleggjubeinsdalsveg og einnig við aðkomuveg að gufulokahúsi frá nýjum vegi að Sleggjubeinsdal. Bæði hliðin verða með aðgangsstýringu.
 8. Ofanjarðar pípulögn (safnæð) sem liggur frá Stóra-Skarðsmýrarfjalli og niður að Skiljustöð 3 er öll ofanjarðar en áður var gert ráð fyrir að hún yrði niðurgrafin á um 400 m kafla. Í stað þess að vera niðurgrafin er hún máluð í möttum umhverfislit til að milda ásýnd hennar.
 9. Stærð lóðar fyrir lokahús/hljóðdeyfa neyðarlosunar stækkar úr 6.000 m² í 25.000 m². Byggingarreitur stækkar einnig úr því að vera 1.925 m² í 6.000 m². Með stækkun lóðarinnar lenda allar borholur tengdar neyðarlosun innan lóðarinnar.
 10. Borsvæði austan Stóra-Reykjafells stækkar frá því að vera 2,2 ha í 4,6 ha (borplan 4). Þá stækkar borsvæði sunnan Stóra-Skarsmýrarfjalls, á milli hverfisverndarsvæða HV-1 og HV-2, frá því að vera 2,0 ha í 3,0 ha. (borplan 9). Svæðin stækka til að ná utan um allt rask og pípulagnir sem eru tengdar þessum borsvæðum.
 11. Gert er ráð fyrir að borsvæði austan Gígahnúks verði lagt af og að svæðið verði þess í stað skilgreint sem geymslusvæði og efnislager fyrir umfram jarðefni. Stefnt er að því að klára endurgerð Gígahnúks að austan, á því svæði sem verður skilgreint sem geymslusvæði og efnislager. Aðkoma að svæðinu er frá Gígahnúksvegi. Þá er felld út geymslusvæði og efnislager sem skilgreint var sunnan Gígahnúks en búið er að gagna frá svæðinu með endurgerð Gígahnúks.
 12. Gert er ráð fyrir að borsvæði sunnan Gígahnúks verði minnkað til muna þar sem ljóst er að ekki verður borað á þeim svæðum sem minnkunin nær til. Borsvæðið minnkar úr 7,0 ha í 1,0 ha. Ofanjarðar pípulögn (safnæð) sem gert var ráð fyrir frá borstæðinu og til vesturs fellur burt ásamt því að hluti vegar sem liggur að borsvæði vestan hverfisverndarsvæðis HV-1 hliðrast lítillega til norðurs.
 13. Núverandi ofanjarðar pípulögn (stofnlögn) á milli borsvæða austan Skiljustöðvar 2 ofan Hellisskarðs er sett inn á deiliskipulagsupprætti. Lagnaleið er um 200 m.

14. Felld er burt ofanjarðar pípulögn (safnæð) á 500 m kafla norðan Hellisskarðsvegar ofan Hellisskarðs.
15. Þrjú borsvæði sem eru á Stóra-Skarðsmýrarfjalli minnka til muna þar sem ljóst er að ekki verður borað á þeim svæðum sem minnkunin nær til. Um er að ræða nyrsta borsvæðið auk tveggja sem eru austan hverfisverndarsvæða HV-1. Fyrir breytingu eru borsvæðin þrjú samtals um 20 ha en eftir minnkun um 6,8 ha. Þá er austasta borsvæðið á Stóra-Skarðsmýrarfjalli lagt af þar sem ljóst er að þar verður ekki borað frekar og vegna þess er ekki lengur gert ráð fyrir vegslóða að borsvæðinu.
16. Afmörkun borsvæðis á Stóra-Skarðsmýrarfjalli sem staðsett er sunnan malarnámu er breytt og eftir breytingu verður hluti námunnar borsvæði. Stærð borsvæðis er óbreytt eftir breytingu. Þegar er búið að bora á borsvæðinu.

Þá verður ekki lengur skilgreind malarnáma á svæðinu en malarnámi hefur þegar verið hætt og búið er að gagna frá námunni.
17. Felldar eru burt ofanjarðar pípulagnir (safnæðar) á milli þriggja borsvæða vestan hverfisverndarsvæða HV-1 á Stóra Skarsmýrarfjalli. Lengd lagnanna er um 700 m.
18. Borsvæði austan lóðar fyrir vélar 5 og 6 (Sleggju) stækkar inn á það svæði sem skilgreint er sem geymslusvæði og efnislager. Borteigurinn stækkar úr 1,0 ha í 1,5 ha. Stefnt er að því að nýta holur á borsvæðinu til niðurdælingar. Ekki verður lengur gert ráð fyrir geymslusvæði og efnislager á svæðinu.
19. Gert er ráð fyrir lögnum fyrir skiljuvatn og gufu frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar. Innan skipulagssvæðisins liggja lagnirnar frá Suðurlandsvegi til norðurs, austan Gígahnúksvegar að áningarstað við hverfisverndarsvæði HV-2. Þar greinast lagnirnar og mun skiljuvatnslögnin liggja að Skiljustöð 2 en gufulögnin mun liggja til norðurs að stofnlögn frá borsvæði austan Hamragils og samsíða henni niður Hamragil og að Skiljustöð 1. Lagnirnar verða lagðar í stökk í gegnum ás sunnan þjóðveggar og undir Suðurlandsveg en þaðan verða þær á yfirborði meðfram Gígahnúksvegi og áfram inn á iðnaðarsvæði Hellisheiðarvirkjunar fyrir norðan Gígahnúk.
20. Gert er ráð fyrir niðurgröfnum frárennslisæðum frá núverandi niðurrenslissvæði norðan tengivirkis og inn að borholum á borteig norðan Skiljustöðvar 1.
21. Bætt er inn á deiliskipulagsuppdrætti núverandi mön, vestan byggingarreits stöðvarhúss, til að milda ásýnd að svæðinu. Mön er sýnd til samræmis við mön sem sýnd er á lóð Sleggju.
22. Felld er burt vegtenging frá lóð Skiljustöðvar 2 að borsvæði austan lóðarinnar.
23. Lega vegar frá Hellisskarðsvegi að lóð Hellisheiðarvirkjunar er leiðrétt á um 100 m kafla næst lóðinni. Vegurinn hliðrast til suðausturs á þessum kafla.
24. Staðsetning núverandi mannvirkja innan byggingarreits Hellisheiðarvirkjunar er uppfærð m.t.t. uppbyggingar eins og hún er í janúar 2014.

25. Bætt er inn á deiliskipulagsupprætti núverandi rotþró sunnan lóðar fyrir vélar 5 og 6, vegna frárennslis frá stöðvarhúsi Sleggju.
26. Borsvæði sunnan Stóra-Skarðsmýrarfjalls, við austurmörk skipulagssvæðisins, minnkar til muna þar sem ljóst er að ekki verður borað á þeim svæðum sem minnkunin nær til. Svæðið minnkar úr 4,3 ha í 1,3 ha.
27. Bætt er við gönguleið innan skipulagssvæðisins til samræmis við gildandi aðalskipulag. Þessar gönguleiðir eru m.a. um Hellisskarð og frá hliði við Gígahnúksveg til suðurs og norðurs meðfram vegslóðum.
28. Felld eru burt úr deiliskipulagi tvö geymslusvæði og efnislagerar þar sem svæðin verða ekki lengur notuð sem slík. Annarsvegar er um að ræða 3,6 ha svæði á Stóra-Skarðmýrarfjalli og hinsvegar 0,7 ha svæði við Hamragilsveg, austan lóðar fyrir vélar 5 og 6.
29. Gert er ráð fyrir háspennustreng frá Hverahlíð að stöðvarhúsi Hellisheiðarvirkjunar. Strengurinn mun liggja frá Suðurlandsvegi samsíða fyrirhugaðri lögn meðfram Gígahnúksvegi að skiljustöð 2 ofan Hellisskarðs. Strengurinn mun liggja norðan vegarins um Hellisskarð, að Hamragilsvegi og meðfram honum að lóð stöðvarhúss.

Þá er gerð breyting á nafngift skiljustöðva Hellisheiðarvirkjunar til að samræmi sé í raunverulegum nöfnum þeirra og nöfnum í deiliskipulagsgögnum. Breytingarnar eru þessar:

- Skiljustöð A verður Skiljustöð 2
- Skiljustöð B verður Skiljustöð 1
- Skiljustöð C verður Skiljustöð 3

Fyrir utan breytingar þessar gildir áfram greinargerð deiliskipulags sem öðlaðist gildi 20.12 2010.

Samþykktir

Deiliskipulagsbreyting þessi, sem fengið hefur meðferð samkv. 1. mgr. 41. gr. í skipulagslögum nr.

123/2010 var samþykkt í bæjarstjórn þann _____

Bæjarstjóri Sveitarfélagsins Ölfus

2 Umhverfisskýrsla

Megintilgangur þessarar umhverfisskýrslu er að greina frá helstu mögulegum umhverfisáhrifum sem framkvæmdir skv. deiliskipulagsbreytingu þessari eru líklegar til að hafa á umhverfið. Þá er reynt að segja til um það hvort þessi áhrif í heild sinni geti orðið veruleg í skilningi laga nr. 105/2006 um mat á umhverfisáhrifum áætlana.

Þær framkvæmdir sem gert er ráð fyrir í breytingu á deiliskipulagi eru ekki tilkynningarskyldar en vegna samlegðaráhrifa er talið að breytingin falli undir lög um umhverfismat áætlana nr. 105/2006, vegna liðar 13a í öðrum viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000

Breytingar og viðbætur við framkvæmdir, sbr. 1. og 2. viðauka.

a. Allar breytingar eða viðbætur við framkvæmdir skv. 1. eða 2. viðauka sem hafa þegar verið leyfðar, framkvæmdar eða eru í framkvæmd og kunna að hafa umtalsverð umhverfisáhrif.

Í 1. gr. laga um umhverfismat áætlana nr. 105/2006 kemur fram að markmið þeirra sé að stuðla að sjálfbærri þróun, draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum og stuðla að því að við gerð framkvæmda- og skipulagsáætlana sé tekið tillit til umhverfissjónarmiða. Markmið með matsvinnunni er jafnframt að sýna fram á að við gerð deiliskipulagsbreytingar hafi verið litið til helstu afleiðinga fyrir umhverfið.

Í vinnu við breytingu á deiliskipulagi var lagt mat á það hvaða þætti væri nauðsynlegt að skoða m.t.t. umhverfisáhrifa, hversu ítarlega og hvaða umhverfisþættir og viðmið yrðu lögð til grundvallar við mat á umhverfisáhrifum áætlunarinnar. Í vinnu við breytingu á deiliskipulagi var haft samráð við Skipulagsstofnun en óskað var umsagnar stofnunarinnar um umfang og áherslur umhverfismats áætlunarinnar.

Umhverfisskýrslan er unnin í samræmi við lög um umhverfismat áætlana nr. 105/2006 sem og leiðbeiningar Skipulagsstofnunar sama efnis.

Við umhverfismat vegna breytingar á deiliskipulagi verður ekki farið í sérstakar rannsóknir heldur verður stuðst við þær upplýsingar sem liggja fyrir um grunnsástand umhverfis. Stuðst verður við þær upplýsingar sem koma fram í skýrslum um mat á umhverfisáhrifum fyrir virkjun á Hellisheiði¹, auk gagna vegna tilkynningar um framkvæmd vegna færslu á vélum 5 og 6² og vegna tilkynningar um framkvæmd vegna breytingar á niðurrenslissvæðum³.

¹ VGK, Verkfræðistofa Guðmundar og Kristjáns hf., 2003. *Virkjun á Hellisheiði, rafstöð allt að 120MW, varmastöð allt að 400MW. Mat á umhverfisáhrifum*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur, nóv. 2003. 139 bls.

VGK, Verkfræðistofa Guðmundar og Kristjáns hf., 2005. *Stækkun Hellisheiðarvirkjunar. Mat á umhverfisáhrifum*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur, des. 2005. 148 bls.

² Mannvit hf., 2008. *Hellisheiðarvirkjun, færsla á vélum 5 og 6. Greinargerð um framkvæmd*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur, apríl 2008.

³ Mannvit hf., 2008. *Hellisheiðarvirkjun, Breyting á niðurrenslissvæðum. Greinargerð um framkvæmd*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur, maí 2008

Helstu upplýsingar er að finna í eftirfarandi greinargerð ásamt þeim heimildum sem þar er vísað í:

- Mannvit, 2014. *Flutningsæðar frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar, Sveitarfélaginu Ölfusi, greinargerð um framkvæmd*. Unnið fyrir Orku náttúrunnar. Febrúar 2014.

Framsetning umhverfismats er í formi texta og venslatöflu.

2.1 Upplýsingar um grunnástand umhverfis

2.1.1 Staðhættir

Framkvæmdasvæði virkjunar á Hellisheiði nær frá Kolviðarhóli og Sleggjubeinsdal í vestri, um meginhluta Stóra-Skarðsmýrarfjalls og austur að Litla-Skarðsmýrarfjalli. Það markast af Stóra-Reykjafelli að suðvestan og nær suður fyrir Gígahnúk. Svæðið skiptist í efra virkjunarsvæði ofan Hellisskarðs, neðra virkjunarsvæði neðan skarðsins auk svæðis ofaná Stóra-Skarðsmýrarfjalli.

2.1.2 Umhverfisaðstæður

Á Hengilssvæðinu er landslag mótað af gosmyndunum sem hafa hlaðist upp á síðasta jökulskeiði og á nútíma, þ.e. eftir ísöld. Austan til hafa roföflin hins vegar mótað það. Laus jarðlög þekja sléttlendi þar sem ár og lækir hafa dreift framburði, eða setlög safnast í gömul vatnsstæði sem síðar hafa ræst fram. Fjallshlíðar eru hvergi mjög skriðurunnar nema þar sem þykk hraunlög eru í brúnum eða fjöllin eingöngu úr bólstrabergi, því það molnar allt í sundur við veðrun. Berghlaup eru algeng í dölunum norður frá Hveragerði og sunnan í Hengli þar sem brattlent er og hitasóðið leirkennt berg er í undirlaginu.

Berggrunnur á Hengilssvæðinu er að mestu móberg sem myndast hefur undir jökli á síðustu jökulskeiðum ísaldar. Á jöðrum svæðisins kemur blágrýti fram undan móberginu.

Á virkjunarsvæðinu á Hellisheiði er mjög lítið um vatn á yfirborði. Lækur er í Sleggjubeinsdal sem hverfur síðar niður í hraun. Farvegur lækjarins liggur um framkvæmdasvæðið en honum hefur verið fundinn nýr farvegur austan og sunnan stöðvarhússvæðis.

Gróðurfarið á skipulagssvæðinu er fremur fábreytt. Gróðursamfélög eru frekar fá og ríkjandi og einkennandi plöntutegundir eru mikið til þær sömu. Mosi, grös og fléttur eru víða áberandi í þurrlendi. Af áberandi plöntutegundum má nefna grasvíðir, stinnastör, mýrastör, krækilyng og bláberjalyng. Auk mýrastarar eru klóffá og tjarnastör áberandi í votlendi.

Samkvæmt Fornleifaskráningu á Hengilssvæði er ekki að finna fornminjar á því svæði sem deiliskipulagsbreytingin tekur til.

Með uppbyggingu Hellisheiðarvirkjunar hefur ásýnd svæðisins breyst. Það einkennist nú af jarðhitavinnslunni sem fram fer á svæðinu. Í nágrenninu liggja háspennulínur, ljósleiðari og jarðstrengir. Auk mannvirkja við stöðvarhús virkjunarinnar eru m.a. efnistökusvæði, borholur, skiljustöðvar, safnæðar og aðveituæðar Hellisheiðarvirkjunar.

2.2 Áhrifaþættir

Með þessu hugtaki er átt við hvaða þættir breytingar á deiliskipulagi eru líklegir til að valda umhverfisáhrifum. Ekki er talið að margir áhrifaþættir muni valda neikvæðum umhverfisáhrifum í kjölfar framkvæmdar deiliskipulagbreytingar.

Eftirfarandi áhrifaþáttur er helst talin eru geta valdið umhverfisáhrifum í fyrirhugaðri tillögu að breytingu á deiliskipulagi:

- Fyrirhuguð lög fyrir skiljuvatn og gufu frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar.

2.3 Kynning og samráð

Samráð var haft við Skipulagsstofnun um umfang og áherslur umhverfismats deiliskipulagsbreytingar, eins og lög um umhverfismat áætlana gera ráð fyrir.

Samráð verður haft við eftirfarandi umsagnaraðila á eða fyrir auglýsingartíma deiliskipulags.

Helstu samráðsaðilar:

- *Skipulagsstofnun*
 - *Skipulagsstofnun er lögbundinn umsagnaraðili við umhverfismat áætlana skv. lögum um umhverfismat áætlana nr. 105/2006.*
- *Umhverfisstofnun,*
 - *Vegna mögulegra umhverfisáhrifa og sem lögbundinn umsagnaraðili við umhverfismat áætlana.*
- *Veitustofnanir*
- *Vegagerðin*
- *Minjastofnun Íslands*
- *Viðeigandi nefndir og deildir Sveitarfélagsins Ölfus.*

2.4 Umhverfisþættir

Umhverfisþættir eru þeir þættir sem sjónum er beint að við umhverfismat deiliskipulagsbreytingar þar sem þeir eru taldir geta orðið fyrir áhrifum af þeim ákvörðunum sem teknar eru í deiliskipulagi.

Þeir þættir sem helst eru taldir geta orðið fyrir áhrifum, jákvæðum eða neikvæðum, af framkvæmd deiliskipulagsbreytingar eru:

- Landslag og sjónræn áhrif
- Jarðmyndanir
- Jarðhiti og orkuforði
- Loft
- Samfélag
- Lífríki

- Vatn
- Minjar

2.5 Umhverfisviðmið

Umhverfisviðmið eru notuð sem mælikvarði eða sem vísir sem notaður er til að meta einkenni og vægi þeirra áhrifa sem breyting á deiliskipulagi hefur í för með sér.

Í deiliskipulagsbreytingu verða eftirfarandi umhverfisviðmið lögð til grundvallar:

- Skipulagslög nr. 123/2010
- Skipulagsreglugerð nr. 90/2013
- Lög um umhverfismat áætlana nr. 105/2006
- Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000
- Velferð til framtíðar: Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi – stefnumörkun til 2020
- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999
- Lög um menningarminjar nr. 80/2012
- Náttúruverndaráætlun 2009-2013
- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns
- Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns
- Reglugerð nr. 785/1999 um starfsemi sem getur haft í för með sér mengun
- Reglugerð 933/1999 um hávaða
- Reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði
- Lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs
- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir

2.6 Greining umhverfisáhrifa

Við greiningu hugsanlegra umhverfisáhrifa er notast við þau hugtök sem skilgreind eru í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfispáttá, viðmið, einkenni og vægi áhrifa. Við matið verður notast við eftirfarandi skilgreiningar á vægi:

- (+) *Jákvæð áhrif á umhverfispátt.*
 - *Deiliskipulagsbreyting styður viðmið viðkomandi umhverfispáttar.*
- (0) *Óveruleg áhrif á umhverfispátt.*
 - *Deiliskipulagsbreyting hefur ekki teljandi áhrif á viðkomandi umhverfispátt.*
- (-) *Neikvæð áhrif á umhverfispátt.*
 - *Deiliskipulagsbreyting vinnur gegn viðmiðum viðkomandi umhverfispáttar.*

2.7 Valkostir

Borin eru saman áhrif breytingar á deiliskipulagi við líklega þróun umhverfis án framfylgdar breytingarinnar, núll kost.

Gert er ráð fyrir að fyrirhugaðar lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðar verði austan Gígahnúksvegjar að áningarstað við hverfisverndarsvæði HV-2. Þar greinast lagnirnar og mun skiljuvatnslögnin liggja að Skiljustöð 2 en gufulögnin mun liggja til norðurs að stofnlögn frá borsvæði austan Hamragils og samsíða henni niður Hamragil og að Skiljustöð 1. Lagnirnar verða lagðar í stökk undir Suðurlandsveg en þaðan verða þær á yfirborði meðfram Gígahnúksvegi og áfram inn á iðnaðarsvæði Hellisheiðarvirkjunar fyrir norðan Gígahnúk.

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er metinn til samanburðar.

Þá eru metin samlegðaráhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til.

2.7.1 Landslag og sjónræn áhrif

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Fyrirhugaðar lagnir norðan Suðurlandsvegjar verða samhliða núverandi vegum og lögnum. Umfang eykst og lagnirnar verða sýnilegar frá Gígahnúksvegi, þar er engin lögn fyrir. Áhrif á landslag verða hvað mest þar sem ekki eru mannvirki fyrir. Lagnir meðfram Gígahnúksvegi munu hafa breytingar í för með sér á ásýnd framkvæmdasvæðisins í námunda við Suðurlandsveg. Áhrifa á landslag mun gæta á öðru svæði en upprunalega var gert ráð fyrir við mat á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar var að hún hefði nokkur neikvæð áhrif á umhverfisþættina *landslag og sjónræn áhrif*. Tenging Hverahlíðar við Hellisheiðarvirkjun breytir niðurstöðu matsins að því leyti að áhrifasvæði færast til innan virkjunarsvæðanna. Fyrirhugaðar lagnir eru því taldar hafa óveruleg eða neikvæð áhrif á á umhverfisþættina *landslag og sjónræn áhrif*.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talin hafa neikvæðari áhrif á umhverfisþættina *landslag og sjónræn áhrif* þar sem lagnirnar yrðu sýnilegri frá alfaraleið á mun stærra svæði en lagnaleið meðfram Gígahnúksvegi.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa fremur jákvæð áhrif á umhverfisþættina *landslag og sjónræn áhrif*. Þar má nefna eftirfarandi þætti:

- Minnkun borteiga og fækkun þeirra á Stóra-Skarðsmýrarfjalli og við Gígahnúk ásamt minna umfangi lagna á báðum svæðunum.
- Endurgerð Gígahnúks að austanverðu þar sem áður var skilgreint borsvæði.
- Niðurrennslisæð frá Hellisheiðarvirkjun að niðurrennslissvæðum norðvestan Kolviðarhóls verður niðurgrafin en ekki ofanjarðar eins og áður ver gert ráð fyrir.
- Ekki er lengur skilgreind náma á Stóra-Skarðsmýrarfjalli.

Aftur á móti verður lögn frá Stóra-Skarðsmýrarfjalli og niður að Skiljustöð 3 öll ofanjarðar en áður var gert ráð fyrir að hún yrði niðurgrafin að hluta.

Samlegðaráhrif breytingar á deiliskipulagi eru talin jákvæð á umhverfispættina *landslag og sjónræn áhrif*.

2.7.2 Jarðmyndanir

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Austan Gígahnúksvegur er yfirborð hrauns lítt raskað frá Suðurlandsvegi allt norður að háspennulínunum sem liggja þar yfir heiðina. Það sem eftir er lagnaleiðanna liggja þær um raskað land.

Lagnir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði hafa í för með sér jarðrask sem getur haft áhrif á jarðmyndanir. Í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis eru jarðmyndanir sem njóta verndar samkvæmt 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd. Þetta eru einkum hraun, gígar, hverir og heitar uppsprettur.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar var að hún hefði nokkur neikvæð áhrif á *landslag og jarðmyndanir*. Fyrirhugaðar lagnir eru ekki taldar hafa áhrif umfram þau áhrif sem þegar eru á *jarðmyndanir* og eru þau talin óveruleg eða neikvæð.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa óveruleg áhrif á umhverfispáttinn *jarðmyndanir* þar sem lega lagnarinnar myndi ekki raska merkjum jarðmyndunum.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa óveruleg áhrif á umhverfispáttinn *jarðmyndanir*. Helstu áhrif eru talin vera að ekki er lengur gert ráð fyrir lögn í gegnum hverfisverndarsvæði HV-1 á Stóra-Skarðsmýrarfjalli, norðan dælu- og spennistöðvar. Lögnin átti að vera niðurgrafin á um 150 m kafla í gegnum hverfisverndarsvæðið. Þessi áhrif eru talin jákvæð á jarðmyndanir en á móti kemur er að gert er ráð fyrir ofanjarðar pípulögn í gegnum hverfiverndarsvæðið HV-1 norðar á fjallinu sem er talin hafa neikvæð áhrif. Samanlagt eru áhrif breytingar á deiliskipulagi eru talin óveruleg á umhverfispáttinn *jarðmyndanir*.

2.7.3 Jarðhiti og orkuforði

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Skynsamlegt er út frá jarðhitaforðalegu sjónarmiði að tengja rekstur Hverahlíðarsvæðisins við annan rekstur í suðurhluta Hengilsins, þ.e. á Hellisheiði, og síðar á mögulegum nýjum vinnslusvæðum. Með því móti verður hægt að dreifa vinnslunni meira en nú er gert.

Fyrirhuguð breyting felst fyrst og fremst í því að lagðar verða nýjar lagnir frá fyrirliggjandi borholum við Hverahlíð þannig að nýta megi jarðhitann á svæðinu til stuðnings núverandi vinnslu í Hellisheiðarvirkjun. Þannig er að hluta til verið að nýta borholur á öðru svæði en gert var ráð fyrir í upphafi. Hvar gufunnar verður afluð breytir ekki heildarvinnslu samanlagt á öllum svæðum fyrir Hellisheiðarvirkjun og rafmagnsframleiðsla eykst ekki.

Nýting jarðhita frá Hverahlíð í Hellisheiðarvirkjun eykur ekki magn affallsvatns sem losað verður í niðurrennslisbólur. Framkvæmdin leiðir því ekki til breytinga á umhverfisáhrifum af völdum niðurrennslis við Hellisheiðarvirkjun.

Fyrirhugaðar lagnir eru taldar hafa óveruleg áhrif á umhverfisþættina *jarðhiti og orkuforði*.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa sömu óverulegu áhrifin á umhverfisþættina *jarðhiti og orkuforði* þar sem lega lagnanna hefur ekki áhrif þessa umhverfisþætti.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa óveruleg áhrif á umhverfisþættina *jarðhiti og orkuforði* þar sem breyting á deiliskipulagi breytir ekki vinnslu svæðisins eða rafmagnsframleiðslu virkjunarinnar.

2.7.4 Loft

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Loftgæðamælingar sýna að styrkur brennisteinsvetnis í andrúmslofti hefur aukist á áhrifasvæði Hellisheiðarvirkjunar frá gangsetningu virkjunarinnar. Samkvæmt reikningum á dreifingu brennisteinsvetnis frá Nesjavallavirkjun og Hellisheiðarvirkjun eru líkur á því að meðalstyrkur fari yfir viðmiðunarmörk í Hveragerði og í dreifbýli. Framkvæmdaraðili vaktar útblástur frá virkjuninni og vinnur að því að finna lausn á hreinsun brennisteinsvetnis úr útblæstri hennar. Samkvæmt nýjustu upplýsingum hefur Hellisheiðarvirkjun talsvert neikvæð áhrif á loft þar sem líkur eru á því að styrkur brennisteinsvetnis utan iðnaðarsvæðis fari yfir heilsuverndarmörk.

Nýting jarðhita í Hverahlíð eykur ekki útstreymi jarðhitalofttegunda frá Hellisheiðarvirkjun. Breytingin felur í sér að gufu fyrir núverandi virkjun verður afluð á stærra svæði en áformað var. Útstreymi jarðhitalofttegunda verður við virkjunina eins og áður. Mat á áhrifum á loft á rekstartíma virkjunarinnar hefur þegar farið fram í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar og stækkunar hennar. Fyrirhugaðar lagnir eru taldar hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *loft*.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa sömu óverulegu áhrifin á umhverfisþáttinn *loft* þar sem lega lagnanna hefur ekki áhrif á umhverfisþáttinn.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *loft* þar sem breyting á deiliskipulagi eykur ekki útstreymi jarðhitalofttegunda frá Hellisheiðarvirkjun.

2.7.5 Samfélag

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Búast má við aukinni umferð ökutækja um Suðurlandsveg inn á orkuvinnslusvæði Hellisheiðarvirkjunar. Umferðin verður fyrst og fremst á framkvæmdatíma og tengist aðallega efnisflutningum og umferð verktaka.

Tímabundið getur framkvæmdin við tengingu Hverahlíðar við Hellisheiðarvirkjun haft neikvæð áhrif á samfélag. Fólk gæti orðið fyrir ónæði af umferð og hækkun hljóðstigs á framkvæmdatíma.

Þegar framkvæmdum við lagnir er lokið eru fyrirhugaðar lagnir taldar hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *samfélag*.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa sömu óverulegu áhrifin á umhverfisþáttinn *samfélag* þar sem lega lagnanna hefur ekki áhrif umhverfisþáttinn.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *samfélag* þar sem ekki er um að ræða grundvallar breytingu á starfsemi virkjunarinnar.

2.7.6 Lífríki

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Jarðrask vegna framkvæmda skerðir gróður á orkuvinnslusvæðum á Hellisheiði. Gert er ráð fyrir að svæðið verði lagfært að loknum framkvæmdum þannig að það falli sem best að umhverfinu. Stefnt er að því að varðveita gróðurþekju af þeim svæðum sem verður raskað vegna framkvæmda og nýta hana jafnóðum í frágang eftir því sem aðstæður leyfa. Þannig má flýta fyrir landnámi staðargróðurs og endurheimt náttúrulega gróðurþekju.

Við allar framkvæmdir verður þess gætt að valda ekki jarðraski utan lagnaleiða. Ráðstafanir verða gerðar til að flýta fyrir landnámi staðargróðurs á röskuðum svæðum.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar og Hverahlíðarvirkjunar var að áhrif á lífríki væru óveruleg. Tenging Hverahlíðar við Hellisheiðarvirkjun er ekki talin breyta niðurstöðu matsins.

Fyrirhugaðar lagnir eru því taldar hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *lífríki*.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa álíka óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *lífríki* þar sem rask yrði álíka mikið og að rask yrði lagfært að loknum framkvæmdum með viðeigandi vistheimtaraðferðum.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa fremur jákvæð áhrif á umhverfisþáttinn *lífríki*. Þar má nefna eftirfarandi þætti sem eru taldir hafa jákvæð áhrif á náttúrufar:

- Minnkun borteiga og fækkun þeirra á Stóra-Skarðsmýrarfjalli og við Gígahnúk ásamt minna umfangi lagna á báðum svæðunum.
- Endurgerð Gígahnúks að austanverðu þar sem áður var skilgreint borsvæði.
- Ekki er lengur skilgreind náma á Stóra-Skarðsmýrarfjalli.

Samlegðaráhrif breytingar á deiliskipulagi eru talin jákvæð á umhverfisþáttinn *lífríki*.

2.7.7 Vatn

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Á virkjunarsvæði Hellisheiðarvirkjunar er lítið um vatn á yfirborði. Fyrirhuguð lagning flutningsæða frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar er utan vatnsverndarsvæða samkvæmt Aðalskipulagi Ölfuss 2010-2022.

Frá Hverahlíð verða lagðar tvær aðveituæðar að Hellisheiðarvirkjun. Önnur pípan verður tengd skiljustöð Hellisheiðarvirkjunar í Hellisskarði en hin verður tengd inn á skiljustöð við Sleggju. Allur jarðhitavökvi frá Hverahlíð verður því leiddur í Hellisheiðarvirkjun til að nýta hann þar. Losun affallsvatns verður með óbreyttum hætti við virkjunina. Breytingin mun ekki leiða til aukningar á magni affallsvatns miðað við það sem nú er losað í niðurrennslisholur á virkjunarsvæði Hellisheiðarvirkjunar.

Ef upp kemur bilun sem veldur því að ekki er hægt að dæla jarðhitavökva frá Hverahlíð að Hellisheiðarvirkjun er gert ráð fyrir möguleika á neyðarlosun til skamms tíma frá fyrirhugaðri skiljustöð í Hverahlíð.

Neyðarlosun getur tímabundið leitt til staðbundinnar hækkunar á hita- og efnainnihaldi grunnvatns næst losunarstað. Áhrifin eru ekki talin verða varanleg á efri grunnvatnslög og grunnvatnskerfi Selvogs- og Ölfusstraums.

Fyrirhugaðar lagnir eru taldar hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *vatn*.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa sömu óverulegu áhrif á umhverfisþáttinn *vatn* þar sem lega lagnanna hefur ekki áhrif umhverfisþáttinn.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *vatn* þar sem ekki er um að ræða grundvallar breytingu á starfsemi virkjunarinnar.

2.7.8 Minjar

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar

Engar þekktar fornminjar eru á framkvæmdasvæði lagningar flutningsæða frá Hverahlíð til Hellisheiðarvirkjunar. Í nágrenni við fyrirhugaðar framkvæmdir eru fornar götur og vörður sem hafa verið skráðar sem fornleifar.

Minjum verður ekki raskað við framkvæmdir og verða minjasvæði afmörkuð á vettvangi vegna framkvæmda. Áhrif fyrirhugaðra lagna á umhverfisþáttinn *minjar* eru því talin óveruleg.

Samanburður lagnaleiða

Sá valkostur að hafa lagnirnar meðfram Suðurlandsvegi er talinn hafa óveruleg áhrif á umhverfisþáttinn *vatn* þar sem lega lagnanna yrði ekki í nánd við minjasvæði.

Aðrir þættir

Áhrif annarra þátta sem breyting á deiliskipulagi tekur til eru talin vera óveruleg á umhverfisþáttinn *minjar* þar sem svæði sem breytingin tekur til eru ekki á náttúruminjaskrá, þar eru ekki skráðar fornminjar og svæðin eru ekki undir hverfisvernd. Undantekning frá því eru hverfisverndarsvæði HV-1 en fjallað er um þau umhverfisáhrif í kafla 2.7.1, *jarðmyndanir*.

2.7.9 Núll kostur

Ef ekki kemur til framfylgdar breytingar á deiliskipulagi er talið að áhrif á alla umhverfisþætti verði óveruleg.

2.1 Tengsl við aðrar áætlanir

Deiliskipulagið er í samræmi við gildandi aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfuss 2010-2022 og fellur að þeim markmiðum sem sett eru fram í aðalskipulaginu.

Samhliða breytingu á deiliskipulagi er unnið að breytingu á aðalskipulag sveitarfélagsins Ölfus 2010-2022. Breyting á aðalskipulagi sem tengist virkjun á Hellisheiði felst í eftirfarandi:

Fyrir svæði I1 (Hellisheiði) er aðeins gerð sú breyting að svæðið stækkar úr um 1000 ha í um 1030 ha og er því umfjöllun um svæðið á þessa leið eftir breytingu:

I1 Hellisheiði

Um 1030 ha svæði til jarðvarmavirkjunar og tengdrar starfsemi. Áætluð rafmagnsframleiðsla virkjunar verður 303 MW og varmaframleiðsla allt að 400 MW. Á um 112 ha iðnaðarsvæðis til vesturs komi hreinleg starfsemi sem ekki valdi mengun með ryki, lykt eða útblæstri og valdi ekki mengun á grunnvatni. Á svæðið komi starfsemi sem nýti afurðir frá Hellisheiðavirkjun, s.s. heitt og kalt vatn, gufu eða skiljuvatn.

Breytingin á deiliskipulagi er í samræmi við tillögu að breyttu aðalskipulagi.

2.2 Samantekt og niðurstaða

Niðurstaða þessarar umhverfisskýrslu er sú að breyting á deiliskipulagi í heild muni hafa í för með sér óveruleg áhrif á umhverfið.

Lagnir á milli Hverahlíðar og Hellisheiðarvirkjunar eru taldar hafa óveruleg áhrif á alla umhverfispætti fyrir utan áhrif á umhverfispættina *landslag og sjónræn áhrif og jarðmyndanir* sem eru talin vera óveruleg eða neikvæð.

Lagnaleið meðfram Suðurlandsvegi er talin hafa óveruleg áhrif á alla umhverfispætti fyrir utan áhrif á umhverfispættina *landslag og sjónræn áhrif* sem eru talin vera neikvæð. Þess má einnig geta að lagnaleið meðfram Suðurlandsvegi er mun lengri en sú leið sem valin er meðfram Gígahnúksvegi og þar með mun dýrari í framkvæmd. Sú leið hefur því neikvæð *hagræn áhrif* en sá umhverfispáttur var þó ekki til skoðunar í umhverfismati breytingar á deiliskipulagi.

Aðrir þættir breytingar á deiliskipulagi eru taldir hafa óveruleg áhrif á alla umhverfispætti fyrir utan áhrif á umhverfispættina *landslag og sjónræn áhrif* en samlegðaráhrif breytingarinnar eru talin jákvæð á umhverfispáttinn.

Ef ekki kemur til framfylgdar breytingar á deiliskipulagi er talið að áhrif á alla umhverfispætti verði óveruleg.

Samantekt um umhverfisáhrif má sjá í töflu hér að neðan.

Umhverfispættir	Lagnir frá Hverahlíð			Aðrir þættir / samlegðaráhrif	Núll kostur
	Gígahnúksvegur		Suðurlandsvegur		
Landslag og sjónræn áhrif	0	-	-	+	0
Jarðmyndanir	0	-	0	0	0
Jarðhiti og orkuforði	0		0	0	0
Loft	0		0	0	0
Samfélag	0		0	0	0
Lífríki	0		0	0	0
Vatn	0		0	0	0
Minjar	0		0	0	0
Niðurstaða	0		0	0	0