

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

NÍÐURSTÖÐUR FRUMATHUGUNAR OG ÚRSKURÐUR SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS UM BORUN RANNSÓKNARHOLU Í GRÆNDAL, ÖLFUSI. LAGNING VEGAR, GERÐ BORSTÆÐIS OG BORFRAMKVÆMD

1. INNGANGUR

Skipulagsstjóri ríkisins hefur fengið til frumathugunar borun rannsóknarholu, lagningu vegar, gerð borstæðis og borframkvæmd í Grændal í Ölfusi norðan Hveragerðis, samkvæmt lögum nr. 63/1993 um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdaraðili: Sunnlensk orka ehf.

Framkvæmd kynnt í frummatsskýrslu: Borun rannsóknarholu, lagning um 3 km langs vegar frá mynni Grændals vestan Grændalsár að borplani inná dalnum og borframkvæmd.

Markmið framkvæmdar: Að bora rannsóknarholu og afla frekari upplýsinga til að afmarka nánar jarðhitakerfið í Grændal.

Frumathugun: Þann 27. mars 2000 tilkynnti Sunnlensk orka ehf. framkvæmdina til Skipulagsstofnunar. Framkvæmdin var auglýst opinberlega þann 7. apríl 2000 í Lögbirtingablaðinu og Morgunblaðinu og 5. apríl 2000 í Sunnlenska fréttablaðinu. Frummatsskýrsla lá frammi til kynningar frá 7. apríl til 12. maí 2000 á skrifstofu Sveitarfélagsins Ölfuss og í bókasafninu í Hveragerði. Einnig í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun í Reykjavík. Skýrslan var einnig aðgengileg á heimasíðu Verkfræðistofu Guðmundar og Kristjáns: www.vgk.is. Tólf athugasemdir bárust á kynningartíma. Leitað var umsagnar Sveitarfélagsins Ölfuss, Hveragerðisbæjar, Náttúruverndar ríkisins, Ferðamálaráðs, Hollustuverndar ríkisins, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, veiðimálastjóra og Þjóðminjasafns Íslands. Framkvæmdin var kynnt Heilbrigðiseftirliti Suðurlands.

Gögn lögð fram við frumathugun:

Frummatsskýrsla: Borun rannsóknarholu í Grændal. Vegur, borstæði og borframkvæmd. Mat á umhverfisáhrifum. Verkfræðistofa Guðmundar og Kristjáns hf., Orkustofnun, rannsóknasvið og Verkfræðistofa Suðurlands hf. Mars 2000.

Önnur gögn: Svör framkvæmdaraðila við umsögnum og athugasemdum, dags. 19. maí 2000.

2. UMSAGNIR

Umsagnir bárust frá eftirtöldum aðilum:

Sveitarfélaginu Ölfusi, með bréfi dags. 11. maí 2000 og bókun umhverfis- og náttúruverndarnefndar, dags. 2. maí 2000.

Hveragerðisbæ, með bréfi dags. 5. maí 2000.

Náttúruvernd ríkisins, með bréfi dags. 2. maí 2000.

Ferðamálaráði, með bréfi dags. 8. maí 2000.

Hollustuvernd ríkisins, með bréfi dags. 5. maí 2000.

Náttúrufræðistofnun Íslands, með bréfi dags. 9. maí 2000.

Orkustofnun, með bréfi dags. 19. apríl 2000.

Veiðimálastjóra, með bréfi dags. 2. maí 2000.

Þjóðminjasafni Íslands, með bréfi dags. 17. apríl 2000.

3. ATHUGASEMDIR

Tólf athugasemdir bárust á kynningartíma frá eftirtöldum aðilum:

Björn Pálsson, ofl. dags. 10. maí 2000.

Erlendur F. Magnússon, dags. 12. maí 2000.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, dags. 8. maí 2000.

Hrafnkell Karlsson, dags. 11. maí 2000.

Hjörleifur Guttormsson, dags. 9. maí 2000.

ID-ferðir ehf. dags. 11. maí 2000.

Íslenskar hveraörverur ehf., dags. 11. maí 2000.

Jón Ögmundsson, dags. 12. maí 2000.

Knútur Bruun, dags. 11. maí 2000.

Landgræðsla ríkisins, dags. 11. maí 2000.

Náttúruverndarsamtök Íslands, dags. 12. maí 2000.

Ólafur S. Andrésson, dags. 10. maí 2000.

4. UMHVERFISÁHRIF BORUNAR RANNSÓKNARHOLU Í GRÆNDAL, ÖLFUSI. LAGNING VEGAR, GERÐ BORSTÆÐIS OG BORFRAMKVÆMD

4.1 FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Í frummatsskýrslu er kynnt lagning vegar að fyrirhuguðu borstæði í Grændal, gerð borstæðis og borun rannsóknarholu. Bornir eru saman þrír kostir í legu vegar. Valkostur framkvæmdaraðila yrði um 3 km langur vegur er lægi frá vegi á Árhólmum vestan Varmár í Hveragerðisbæ, yfir Varmá og inn í botn Grændals, vestan Grændalsár, í sveitarfélaginu Ölfus. Bornir eru saman fjórir borstaðir og valkostur framkvæmdaraðila er innst í botni Grændals þar sem gert yrði um 3.400 m² borplan. Efnisþörf til vegagerðar og í borplan er tæplega 20.000 m³ og verður efnið flutt að úr viðurkenndum námum. Stefnt er að því með borun rannsóknarholu að finna jarðhita á bilinu 260-300°C. Áformað er að framkvæmdir hefjist sumarið 2000 og ljúki árið 2001.

4.1.1 Staðsetning rannsóknarholu

Í frummatsskýrslu eru bornar saman þrjár staðsetningar borholu, A, D og C, við valkost framkvæmdaraðila, borstað B, í botni Grændals.

Borstaður A er í um 90 m h.y.s. við mynni Grændals. Gert er ráð fyrir að holan verði stefnuboruð til norðurs í átt að heitari hluta jarðhitasvæðisins. Aðkoma er auðveld frá núverandi vegum og slóðum og viðbótarrask á umhverfi yrði lítið. Ókostur er að hún er í afrennsli jarðhitasvæðisins þar sem þekktur er viðsnúinn hitaferill á svæðinu, þannig að holan gæti skorið hitahámark (230-240°C) á innan við 1000 m dýpi og hitinn síðan lækkað niður. Áhætta með þessu staðarvali er því talin mjög mikil og studd gögnum úr borholum sem eru á staðnum.

Borstaður B, valkostur framkvæmdaraðila, er í um 190 m h.y.s. innarlega í Grændal um 2,3 km frá mynni dalsins. Borholan myndi hitta á þann stað í jarðhitakerfinu sem fyrirbyggjandi rannsóknir benda til að hæstan hita sé að finna. Upplýsingar úr holunni ásamt upplýsingum úr yfirborðsrannsóknunum, sem gerðar verða, gefa möguleika á að meta jarðhitaforsendur áformaðrar virkjunar og áætla heildarafl jarðhitasvæðisins. Hætta á að ekki fáiast tilætlaðar upplýsingar er mjög lítil. Ókostur er að byggja þarf 3 km langan aðkomuveg með tilheyrandi röskun á umhverfi.

Borstaður C er austan Dalaskarðshnúks á hálendinu norðan Grændals og í um 400 m h.y.s. Möguleg aðkoma er frá línuvegi Búrfellslínu 3A og fylgir henni lítið jarðrask. Ókostur er að litlar upplýsingar eru til um jarðhitakerfið á þessum slóðum og komið að norðurmörkum Hveragerðiseldstöðvarinnar og að líkindum nokkuð norður fyrir hæsta hita jarðhitakerfisins. Stefnuborun í átt að hærri hita takmarkast vegna nálægðar við dalbrúnina og 200 m hæðarmunar. Hætta á að holan skili ekki tilætluðum árangri er því veruleg. Heppnist holan hins vegar þarf að vera möguleiki á að nýta hana og leggja lög niður í Grændal með tilheyrandi vegi og yrðu þau mannvirki áberandi.

Borstaður D er á norðvestanverðum Klóarmel á móts við borstað B en austan Grændalsár í um 220 m h.y.s. Staðurinn er nokkuð austan við mestu jarðhitavirkni en með stefnuborun til vesturs gæti borhola náð inn undir áætlað borstæði vestan Grændalsár. Ókostir eru að óvíst er að borstæðið nýtist til borunar fleiri hola því þaðan næst ekki til norðvestursvæðisins þar sem yfirborðsvirkni er mest. Hætta á að

rannsóknarhola skili ekki tilætluðum árangri er talsvert meiri en á borstað B, vegur upp syðst í Sauðdal yrði mjög brattur og krefst talsverðra skeringa og mun meira land fer undir veg og pípulagnir. Ókostir eru að öðru leyti hinir sömu og á borstað C.

4.1.2 Lega vegar

Samkvæmt frummatsskýrslu verður vegurinn með 4 m akbraut og útskotum til mætinga. Burðargeta þarf að hæfa þungaflutningum með dráttarbíl og tengivagn sem vegur allt að 40 tonn. Vegurinn mun fylgja landinu og sneiða hjá helstu ójöfnum, skeringar verða þar sem hliðarhalli er mestur og efni að mestu aðflutt. Gerð verður krafa um að fyllingarefni verði ekki skriðgjarnt til að takmarka breidd vegarins. Á blautustu köflum kemur til greina að leggja síudúk undir fyllingar og ræsi verða sett til að hindra að uppistöður myndist ofan vegar og til að sem minnst truflun verði á vatnsbúkap.

Borstaður B. Í frummatsskýrslu eru bornar saman fjórar leiðir á legu vegar að borstað B.

Valkostur framkvæmdaraðila, leið 1, liggur upp með Grændalsá að vestanverðu. Vegurinn færi um þröngt mynni dalsins þar sem fyrir er gömul vegslóð. Þar er bratt niður að Grændalsá og vegurinn í um 135 m h.y.s. Um 1 km innar hækkar hann í aflíðandi skriðu upp í 175 m og rétt sunnan borstaðar í 190 m. Vegurinn nýtist vel til framtíðar vegna borana og pípur að virkjun gætu legið meðfram honum.

Leið 2 liggur frá Búrfellslínu 3A úr um 400 m h.y.s. austan Dalaskarðshnúks, niður í Dalaskarð að austan og meðfram stærsta samfellda gróðurbelti dalsins. Ókostir eru mikill bratti og því sneiðingar, efsti hlutinn sýnilegur langt að, ekki heilsársvegur og lagnir frá borholu að virkjun tæplega lagðar meðfram honum þar sem virkjun þarf að vera í svipaðri hæð og holutoppur eða lægra.

Leið 3 liggur einnig frá Búrfellslínu 3A austur um Folaldaháls og í sneiðingum niður í botn Grændals austan árinna. Ókostir eru bratti, fyllingar og brú á Grændalsá auk meira jarðrasks. Vegurinn yrði áberandi úr fjarlægð en að öðru leyti fylgja þessari leið sömu ókostir og á leið 2. Vegurinn nýtist ekki fyrir lagnir að virkjun.

Leið 4 liggur í sneiðingum upp talsverðan bratta með Sauða að vestanverðu, upp á Klóarvegg. Sneiðingar yrðu niður í Grændal og fyllingar og brú á Grændalsá. Ókostir eru að vegurinn yrði mjög áberandi séður frá Gufudal og jafnvel Hveragerði, mikill bratti, færi um svipað eða meira gróðurlendi og ef farið er inn Grændal og hann nýtist ekki fyrir lagnir að virkjun.

Borstaður C. Vegur að borstað C gæti legið frá Búrfellslínu 3A með litlu viðbótarraski á umhverfi. Leggja þarf veg niður að virkjun vegna lagna um land sem annars væri ósnortið.

Borstaður D. Vegur að borstað D færi um mikinn bratta upp með Sauða og til að nýta norðvesturhluta svæðisins þyrfti veg vestur yfir Grændalsá. Ókostir eru bratti og sneiðingar, Grændal yrði ekki hlíft til framtíðar og að öðru leyti sömu ókostir og að borstað C.

4.1.3 Borplan

Borplan er um 3400 m² og þarf í það um 4000 m³ af fyllingarefni. Steyptur kjallari, um 1,2 m að dýpt, er utanum efstu fóðringu borholunnar og frárennislögn úr honum í sérstakan sveig. Allt efni í borplan er aðflutt.

4.1.4 Efnistaka

Samkvæmt frummatsskýrslu er heildarefnisþörf áætluð tæplega 20.000 m³. Gert er ráð fyrir að efni verði flutt að, úr viðurkenndum námum til dæmis Þórustaðanámu í Ingólfsfjalli og námum við Núpa og Lambafell.

4.1.5 Borun rannsóknarholu

Samkvæmt frummatsskýrslu er við borun notað vatn til kælingar og skolunar borsvarfs upp úr holunni og er vatnsþörf 30-40 l/s. Leggja þarf vegslóð frá borplani að Grændalsá og stífla hana t.d. með því að hlaða upp sandpokum. Lagnir verða lagðar ofanjarðar og fjarlægðar ásamt stíflu að borun lokinni. Byggð er safnþró fyrir borsvarf og leðju og í henni botnfellur svarfið og megnið af bor- og steypueðju sem berst frá holunni. Umframvatni sem ekki er nýtt er fleytt um yfirfall úr þrónni út í ána á ný. Ef gos verður í holunni getur þurft að laga borleðju með hárrí eðlisþynd og nota til þess baríumsúlfat. Þessari leðju er safnað í leðjuþró og leðjan fer því ekki að neinu ráði út í ána.

Fóðringar eru steyptar fastar niður á 1000 m dýpi en raufaður leiðari hengdur neðst í vinnslufóðringuna til að koma í veg fyrir að holan hrynji og hindra grjóttflug þegar hún fer að blása. Bormastur sést úr næsta nágrenni og gert er ráð fyrir að öll borframkvæmdin taki um 50 daga.

4.1.6 Rekstur rannsóknarholu

Í frummatsskýrslu kemur fram að holan er látin standa meðan bergið hitar skolvökvann sem er í holunni og berginu næst henni. Þegar holan fer í blástur blæs hún vatni og gufu og fylgir því hávaði sem er dempaður niðurfyrir skaðleg mörk. Upp koma svipuð efni og frá yfirborðsjarðhita á svæðinu og verður vatnið leitt út í Grændalsá. Búast má við að hiti hækki eitthvað næst útrennslinu og styrkur efna aukist, einkum kísils og að útfellingar verði næst holunni í vatnsvegi er liggur að ánni.

4.2 FRAMKVÆMDIR Í FRAMHALDI AF BORUN RANNSÓKNARHOLU

Samkvæmt frummatsskýrslu hefur Sunnlensk orka ehf. mestan áhuga á að virkja jarðhita samtímis til framleiðslu raforku, heits vatns og iðnaðarnota sem ekki eru takmörkuð við næsta nágrenni jarðhitasvæðisins og því bundið því að hiti á bilinu 260-300°C finnist. Gerð er grein fyrir helstu mannvirkjum sem fylgja virkjun og mótvægisaðgerðum tengdum þeim. Fram kemur að virkjun þarf að staðsetja í svipaðri hæð í landinu og holutoppa eða lægra.

Náttúruvernd ríkisins bendir á að áætlanir um nýtingu orkunnar þurfi að liggja fyrir svo hægt sé að meta fórnarkostnað. Eðlilegt sé að meta umhverfisáhrif jarðhitavirkjunar og tilraunaborana samhliða. Þá vanti í frummatsskýrsluna umfjöllun um svokallaðan núllkost. Neikvæð umhverfisáhrif muni aukast við virkjun orkunnar þó mest spjöll verði þegar farið verði með veg inn á ósnortið land.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að núllkostur hafi ekki verið metinn þar sem hann þýði í raun að rannsóknarborun verði ekki framkvæmd og frekari rannsókn á jarðhita í Grændal aflögð. Væntingar Sunnlenskrar orku ehf. um nýtingu jarðhitans

verða þar með að engu og tilgreindur hagur félagsins og bæjarfélagsins ekki heldur.

Orkustofnun telur framkvæmdina hafa hagstæð áhrif frá sjónarmiði orkurannsókna en það sé gott verklag að athuga strax í byrjun framkvæmda heildarumfang fyrirhugaðrar nýtingar svo fyrirsjáanlegar takmarkanir komi strax inn í umræðuna. Bent er á að nýting jarðhita í Grændal muni hafa í för með sér visst magn af affallsvatni (skiljuvatn og þéttivatn) sem þurfi að farga á yfirborði eða með niðurdælingu. Að öllum líkindum verði aðeins hægt að farga takmörkuðu magni á yfirborði vegna áhrifa á Varmá og því þurfi að gera ráð fyrir að miklum hluta þess verði fargað með dælingu niður í jarðhitakerfið.

Orkustofnun telur að gagnvart jarðhitauuðlindinni sé ekkert því til fyrirstöðu að nýta jarðhita í Grændal sem samsvarar allt að 50 MW raforkuvinnslu.

Í athugasemdum er bent á að nauðsynlegt sé að fjalla um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar í heild þ.e. borun rannsóknarholu og væntanlega virkjun. Í athugasemdum kemur einnig fram gagnrýni á að staðsetning vegar og rannsóknarholu sé skoðuð í ljósi væntanlegra framkvæmda við virkjun, en það sé seinni tíma mál. Bent er á að miklu nær sé að sveitarfélög á Suðurlandi, hugsanlega í samvinnu við Orkuveitu Reykjavíkur, sameinist um virkjun á Hengilssvæðinu í stað þess að virkja vítt og breitt um svæðið. Samvinna sé þegar komin á og áformum í virkjunarmálum á Hengilssvæðinu sé hægt að ná betur og með mun meiri vissu annars staðar en í Grændal. Bent er á að ekki sé rökstutt hvers vegna virkjun þurfi að standa lægra í landi en hola í ljósi þess að við Kröfluvirkjun séu dæmi um hið gagnstæða. Þá er bent á að skoða þann kost að ef borsvæði er við Klóarmel sé hægt að hafa virkjun niðri við Sauða.

4.3 ÁHRIF Á NÁTTÚRUFAR

4.3.1 Náttúruverndargildi

Í frummatsskýrslu kemur fram að hugsanlegt verndargildi svæðisins liggja í fjölbreyttum gróðursamfélögum og samfélögum gróðurs við jarðhita. Hafa verði í huga að Grændalsá er á vatnasviði Varmár. Upplýsingar sem muni fást með fyrirhuguðum gróðurathugunum verði metnar ásamt öðrum upplýsingum um lífríki með tilliti til hugsanlegs verndargildis. Í umfjöllun um lífríki hvera er bent á að huga þarf að verndargildi vistkerfa heilla hvera eða hverasvæða. Óvíða sé að finna á einum stað svo líffræðilega fjölbreytta hveru og ef hverirnir hverfa eða gjörbreytast væri það ótvíræður skaði.

Náttúruvernd ríkisins bendir á að vissar landslagsgerðir njóta verndar skv. lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, svo sem mýrar og hverasvæði og um slíkt land fari vegurinn. Stofnunin fagnar því að gerð verði rannsókn á lífríki en bendir á að mat á verndargildi er hlutverk Náttúruverndar ríkisins skv. 6. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd. Bent er á að náttúruverndargildi ósnortinnar náttúru sé mikið enda þverrandi auðlind. Þar sem svæðið er í nágrenni þéttbýlis og hefur mikið útivistargildi á verndargildi þess eftir að aukast. Líklegt megi telja að í náttúruverndaráætlun verði lagt til að dalurinn verði friðlýstur með hliðsjón af ofangreindu. Röskun á náttúrufari dalsins ætti að skoða með hliðsjón af skuldbindingum Íslendinga varðandi samninginn um líffræðilega fjölbreytni.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að vegurinn inn eftir Grændal liggur um

hverasvæði en ekki yfir hverri. Þar sem hverir eru nærri fyrirhuguðu vegarstæði verði þess gætt að hrófla ekki við þeim. Mýrarblettir séu á tveim stöðum, að hluta til volgir. Hvorugur nær 3 ha stærð. Gerð verður athugun á lífríki dalsins sumarið 2000 þar sem áhersla verður lögð á rannsókn gróðurs og annars lífríkis á svæðinu sem fyrirhugaður vegur kæmi til með að liggja um, áður en framkvæmdir hefjast, greiningu á fuglategundum og gerð nákvæm úttekt á lífríki hitasækinna örvera. Vegurinn liggur að mestum hluta á framhlaupsurðum. Úrkoma fer að mestu ofan í þessar urðir nema þar sem ummyndun eftir jarðhita er mest. Þar eru fyrir lækjarskorningar. Í þeim verður komið fyrir ræsi og vatn gæti runnið að eftir þælunni sem gerð yrði meðfram veginum þar sem þörf reyndist á.

4.3.2 Landrask og sjónræn áhrif

Samkvæmt frummatsskýrslu verða náttúrufarsleg og sjónræn áhrif af vegagerð að borholu og öðrum mannvirkjum. Við val á borstæði hafi m.a. verið haft að leiðarljósi að valda sem minnstri röskun á umhverfinu og halda sjónrænni truflun í lágmarki hvað varðar veg og borstæði. Reynt verður að takmarka þau með því að einn vegur tengi borteiga, mannvirki og þjónustu við lagnir þegar að virkjun kemur. Forðast verður að spilla hverum, bergmyndunum og steinastöðum með því að setja veg, borteiga og ofanjarðarlagnir á skriðu- og framhlaupasvæði dalsins.

Náttúruvernd ríkisins bendir á að ekki er gerð nægjanleg grein fyrir náttúrufari umhverfis vegstæði, áhrifum á vatnafar neðan vegar eða mótvægisáðgerðum. Eftir umræddar tilraunir verði dalurinn ekki lengur ósnortinn. Vegagerð eins og hér er lýst sé óafturkræf framkvæmd og náttúruspjöll sem ósamrýmanleg séu lögum um náttúruvernd. Ekki komi fram hvort hægt sé að komast hjá vegagerð og náttúruspjöllum við borunina. Því geti stofnunin einungis fallist á framkvæmdir ef komist verði hjá raski við flutninga að borsvæði í dalnum eða ef borað verður frá áður röskuðum svæðum (sbr. borsvæði C).

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að svo kunnugt sé finnst hvergi bortæki sem gerir mögulegt að bora fullbúnar háhitaholur niður á 2000 m dýpi, með því öryggi sem krafist er án vegagerðar. Ef það sé ófrávíkjanleg krafa að ekki verði jarðrask við borstæði og flutninga að því er vegur og rannsóknarhola innan til í Grændal ekki möguleg.

Náttúruvernd ríkisins telur upplýsingar um efnistöku vera ófullnægjandi með vísan í efnistökuákvæði laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og ekki sé ljóst hvað átt sé við með „viðurkenndar námur“.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að upplýsingar um efnistöku séu skýrar þar sem námur eru nafngreindar.

Náttúrufræðistofnun Íslands bendir á að fram komi í frummatsskýrslu að ekki hafi verið unnið úr nema hluta fyrirbyggjandi gagna um efnahitamælingar. Mikil óvissa sé í staðsetningu fyrirhugaðrar borholu og óforsvaranlegt að rannsóknarborhola sem veldur slíku raski sem raun ber vitni verði boruð inni á miðju náttúruverndarsvæði með svo lítilli fyrirbyggju. Vegna þessa meginveikleika verksins telur stofnunin ekki ástæðu til að gera ítarlegar athugasemdir við einstök atriði skýrslunnar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að rétt sé að niðurstöður einstakra efnahitamæla geta verið ónákvæmar eða réttar sagt misjafnlega nákvæmar. Aftur á móti hefur verið lokið við að vinna úr öllum þeim efnasýnum sem tekin hafa verið í þessum tilgangi á umræddu svæði og túlka niðurstöðurnar. Niðurstöður þeirra

athugana staðfesti þá staðsetningu sem lögð er til í matsskýrslu.

Í athugasemdum er bent á að sú fullyrðing að ekki sé hægt að ná nægilegum árangri með skáborun frá borstöðum C og D sé villandi því með frekari yfirborðskönnunum og borun rannsóknaholu eigi að afla þeirra upplýsinga. Upplýsingar vanti um áætlaðan kostnað við framkvæmdir eftir mismunandi legu vegar og taka þurfi með í reikninginn að afmá vegi og færa land til fyrra horfs ef ekkert verður af framkvæmdum eftir rannsóknarborun. Jafnframt er bent á að borsvæði á svæði D mætti tengja virkjun við Saudá og borsvæði upp af Rjúpnabrekkum þyrfti alls ekki að tengja virkjun með lögnum um Grændal.

Ennfremur kemur fram í athugasemd að með fyrirhugaðri vegalagningu og borstæði virðist yfirborðsrask verða nokkurn veginn jafnmikið og vegna virkjunar. Ekki sé þess getið í skýrslunni hvernig bætt verði fyrir óhjákvæmileg landsspjöll. Eðlilegt sé að afla sem fyllstra upplýsinga með sem minnstu jarðraski áður en kemur til umfangsmikilla og kostnaðarsamra framkvæmda og áður en hægt sé að skera úr um það hvort önnur borsvæði komi til greina.

Í athugasemdum kemur fram að gera þurfi sambærilega lýsingu á öllum kostum í legu vegar og að skoða beri aðra kosti til viðbótar því sem kynnt er, það er upp Rjúpnabrekkur og frá Klóarmel niður í Grændal. Í Grændal sé vegstæðið víða gróið, sumstaðar lauga- og hverasvæði í því og hætta á spjöllum á einstæðu hveralífriki. Bent er á að vegur inn Grændal verði áberandi, valdi verulegri breytingu á ásynd dalsins til mikilla lýta fyrir umhverfi hans og muni valda eins mikilli röskun og hugsanleg er. Vegfylling muni ná út í miðja Grændalsá í mestu þrengslunum. Ekki sé hægt að fallast á að vegur inn Grændal sé álitlegasti kosturinn að teknu tilliti til allra þátta.

Í athugasemdum er bent á að framkvæmdin sé ekki í samræmi við rannsóknaleyfi frá iðnaðarráðuneyti, er heimilar könnun á jarðhita með borun neðan 85 m h.y.s. Það leyfi byggir m.a. á umsögn umhverfisráðuneytis og Náttúruverndar ríkisins. Bent er á að þar sem svæðið falli undir vinnu að Rammaáætlun ríkisstjórnarinnar beri að bíða þeirrar niðurstöðu. Þá er bent á að ekki sé kunnugt um þörf á viðbótarorku á almennan raforkumarkað eða þörf fyrir gufuorku til iðnaðar.

4.3.3 Vatnafar

Samkvæmt frummatsskýrslu þarf vatn til borunar og er fyrirhugað að sækja það í Grændalsá. Ef algert skoltap er í borun þarf að staðaldri 30-40 l/s af vatni. Ekki er talið líklegt að jarðhitavinnslan hafi óheilsusamleg áhrif á grunnvatn þar sem holan verður fóðruð og hindraður samgangur jarðhitavökva og kalds grunnvatns. Áhrif á yfirborðsvatn verða fyrst og fremst í hækkun hita í Grændalsá vegna rennslis á meðan á borun eða prófun holu stendur og síðan í rekstri vegna skammtíma förgunar í bilanatilfellum. Á rannsóknastigi verður frárennsli leitt í kæliþró og síðan út í læk en á rekstarstigi verða líklega útbúin kælilón eða þrepalón. Talið er að magn uppleystra efna í jarðhitavökvanum verði svipað og er á Hengilssvæðinu eða 300-400 mg/l og þar af um helmingur kísill. Fyrirhugað er að farga affallsvatni frá virkjun aftur niður í jarðlöggin með niðurdælingu og er reiknað með að þrjár borholur þurfi til þess.

Hollustuvernd ríkisins bendir á að upplýsingar vanti um vatnsmagn í Gændalsánni og því sé erfitt að meta áhrif vatnstöku til borunar. Þá vanti nánari upplýsingar um hve vel frárennsli við borun hreinsast og hvaða efni kunni að berast út í umhverfið á meðan á borun stendur. Fram komi að ef gos verði í holunni þurfi að nota baríumsúlfat og upplýsingar vanti um hvort notkun þess sé í samræmi við reglugerðir

um varnir gegn mengun vatns og grunnvatns. Þá er bent á að hámarksaukning á svifögnum í ám og vötnum vegna frárennslis, utan þynningarsvæðis, er 2 mg/l og ef hreinsibúnaður standist ekki þá kröfu þurfi að sækja um undanþágu frá ákvæðum reglugerðar til ráðherra. Bent er á að hámarkshækkun hitastigs utan þynningarsvæðis megi vera 2°C skv. reglugerð nr. 798/1999 og hvergi megi verða set eða útfellingar.

Upplýsingar vanti um áætlað magn affallsvatns frá holublæstri miðað við rennsli Grændalsár. Þá komi ekkert fram um efnainnihald í Grændalsá og samanburð vanti við efni sem koma frá núverandi yfirborðshita og væntanleg eru upp úr holunni. Því sé ómögulegt að greina eða fjalla um möguleg áhrif af styrk og magni þessara efna. Gera þurfi grein fyrir ýmsum efnum svo sem þungmálmum, arsen ofl. sem þekkt er að komi upp með jarðhita og mögulegum áhrifum þeirra og útbreiðslu.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands bendir á að starfsleyfi þarf vegna væntanlegra vinnubúða og leita þurfi álits þess vegna fráveitu og neysluvatnsöflunar. Jafnframt er bent á að við losun borefna og heits vatns skuli viðhafa varúðarráðstafanir og mengunarvarnir vegna lífríkis í samræmi við reglugerðir þar um.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að meðalrennsli Grændalsár er samkvæmt áætlunum Vatnamælinga Orkustofnunar um 300 l/s. Vænlegasta tímasetning borunar er yfir sumarmánuðina þegar minnst mánaðarrennsli er í ánni eða áætlað um 214 l/s. Mesta skolvatnspörf borsins er um 40 l/s. Þegar holan blási megi gera ráð fyrir að allt að um 30 l/s bætist í ána. Heildarflæðið yrði þá um 244 l/s og holuvökvinn 10-15% þess magns.

Fram kemur að skolvökvinn er grófsigtaður og síðan ýmist endurnotaður eða settur í leðjubró og þaðan fer hann í skurði eða lögn út í læk. Ekki hefur verið talin þörf á að hreinsa frárennslið og olúgildra einnig reynst óþörf. Þróin taki við öllu svarfinu og þarf ekki að losa hana en í borlok er jafnað yfir þar sem innihaldið séu skaðlaus jarðefni og er ekki vitað til að umhverfisskaði hafi hlotist af borsvarfi eða borvökva við jarðhitaboranir hér á landi.

Fram kemur að barít er notað til að hemja holur. Ekki megi rugla því saman við frumefnið baríum eða vatnsleysanleg sambönd þess sem geta verið hættuleg heilsu manna og dýra. Barítið er náttúruleg steind og finnst m.a. sem útfelling í jarðhitakerfum á Íslandi. Farið verður eftir ábendingum Hollustuverndar ríkisins um leyfilega aukningu hitastigs utan blöndunarsvæðis. Eins mun Sunnlensk orka ehf. láta gera hitamælingar á rennsli Grændalsár fyrir framkvæmdirnar og fylgjast með hita rennslisins við upphaf framkvæmda svo hægt verði að forðast hækkun vatnshita umfram þau mörk sem sett hafa verið í löggjöf.

4.3.4 Vatnsföll

Veiðimálastjóri telur nauðsynlegt að gera úttekt á lífríki Varmár í Ölfusi, sem verður til við samruna Grændalsár og Reykjadalárs. Varmá sé ein viðkvæmasta á landsins að því er varðar næringarefni og hitabúskap og þar geti hitabreyting um örfáar gráður hugsanlega skipt sköpum. Staðgóð þekking á ástandi hennar í byrjun virkjunar sé mikilvæg bæði fyrir virkjunaraðila og hagsmunaaðila við ána en ekki sé nauðsynlegt að vinna að slíkum rannsóknum áður en til tilraunaborunar kemur. Hins vegar er ítrekuð nauðsyn þess að lífríkisrannsóknir hefjist sem fyrst, þar sem nauðsynlegt sé að rannsaka ána í nokkur ár vegna breytileika í lífríki milli ára.

Í athugasemdum er bent á að upplýsingar vanti um vatnsmagn í Grændalsá, efna- og eðlisþætti og áhrif vatnstöku úr henni á lífríki árinna. Hér sé um að ræða eina af

örfáum ósnortnum ám á landinu þar sem náttúrulegs varma gætir á lífríkið sem sé um margt sérstakt, ekki aðeins á landsvísu, heldur og í hnattrænu samhengi. Gera þurfi grein fyrir hugsanlegum áhrifum framkvæmdarinnar á lífríki Varmár. Upplýsingar um frárennsli á meðan á borun stendur séu algerlega ófullnægjandi og verði að gera kröfu til nákvæmari gagna. Um sé að ræða breytur (hitastig og efni) sem geta bæði haft sjónræn áhrif á Grændalsá og Varmá og ekki síður áhrif á lífríki ána. Engin grein sé gerð fyrir þessum atriðum í frummatsskýrslunni. Bent er á að í ljósi þeirra spjalla sem orðið hafa á Varmá af völdum heits vatns frá borunum á svæðinu, verði að gera raunhæfar tillögur um hvernig á að koma í veg fyrir mengun og skaða á lífríki vatnasvæðisins.

4.3.5 Hverir

Samkvæmt frummatsskýrslu hafa engin hverasvæði á Íslandi verið rannsökuð jafn mikið m.t.t. lífríkis og Grændalur. Hverirnir séu fjölbreyttir og á litlu svæði finnast þar fulltrúar flestra megin vistgerða íslenskra landhvera. Huga þurfi að verndargildi vistkerfa heilla hvera eða hverasvæða frekar en einstakra tegunda. Margir hverir í Grændal séu ótvírætt merkilegir þótt ekki sé rétt að fullyrða að þeir séu einstæðir. Ekki sé gert ráð fyrir að hverirnir eða flæði úr þeim skaðist við fyrirhugaða vegarlagningu eða tilraunaborun. Vorið 2000 verði farið yfir fyrirbyggjandi gögn um hverina, farið á vettvang til að setja saman heildaryfirlit um megingerðir þeirra, fjölda, dreifingu og líffræðilegt verndargildi metið.

Náttúruvernd ríkisins bendir á að hverirnir í Grændal hafi mikið vísindalegt og kennslufræðilegt gildi. Stofnunin álitur að fjalla þurfi betur um hver áhrif veglagningar, borunar og hugsanlegrar vinnslu gætu orðið á þessa starfsemi. Hafa beri í huga að háhitasvæðum er víða ógnað vegna áforma um jarðhitanýtingu. Minnt er á að hveraörverur hafa fengið aukið efnahagslegt gildi með tilkomu líftækninnar og fullvíst sé talið að nýting þeirra komi til með að skipta miklu máli í framtíðinni.

Í athugasemdum er bent á að borun rannsóknaholu og blástur úr henni, geti breytt jarðhita á yfirborði og valdið ófyrirsjáanlegum breytingum á lífríki hvera og hugsanlega spillt fyrir rannsóknum, kennslu og hagnýtingu á hveraörverum á svæðinu. Ekki sé hægt að leggja veg inn Grændal án þess að hann liggji yfir nokkra hveru eða skeri afrennsli þeirra. Um er að ræða eitt stærsta óspillta laugasvæði landsins og mikilvægt að varðveita það og kanna vel lífríki þess. Bent er á hagsmuni Íslenskra hveraörvera ehf. sem hafi 5 ára sérleyfi frá iðnaðarráðuneytinu til hagnýtra rannsókna á hveraörverum í Grændal. Fyrirhugaðar framkvæmdir geti ekki annað en talist andstæðar hagsmunum fyrirtækisins, því takmarkað aðgengi og lítill umgangur sé mikilvægt fyrir slíka nýtingu. Bent er á að Grændalur og Innstidalur séu nú einu hveradalirnir á öllu Hengilssvæðinu sem ekki eru þegar verulega markaðir af umferð og mannvirkjum. Lífríki hveranna í Grændal sé eitt hið best rannsakaða og þar með verðmætasta í heiminum. Hugsanlegar breytingar á lífríkinu kunni að varða skuldbindingar alþjóðlegs sáttmála um varðveislu fjölbreytni lífríkisins.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að hverasvæðið í Grændal er gufu- og leirhverasvæði. Boranir komi ekki til með að hafa áhrif á grunnvatnsstöðu yfirborðsvatns, sem er lokað af með fóðringu. Vatnsspegill djúpkerfisins ætti að lækka við vinnslu ef vinnslan er meiri en náttúrulegt aðstreymi og gufumettað svæði ofan vatnsborðs þess þykkna. Slíkt leiðir til heldur aukinnar hveravirkni sem alkunna er. Eina dæmið um slíkt hér á landi er raunar í Svartsengi, annars staðar hafa hverasvæðin haldist lítið breytt.

Að mati framkvæmdaraðila gætir misskilnings um eðli vatnshveranna í Grændal. Þeir eru ekki tengdir hinu eiginlega vatnsborði jarðhitakerfisins og nær það ekki til yfirborðs í Grændal. Djúpvatnið hefur aðra samsetningu en hveravatnið í Grændal og kemur fram í hverunum í Hveragerði og á Reykjum. Hverir sem nærast af djúpvatninu eru viðkvæmir fyrir vinnslu eða vatnsborðslækkun djúpvatnsins, en hinir ekki. Hveraörverum er tæpast hættu búin, þar sem hverir eru ekki nærri vegarstæðinu nema ysti hverinn í mynni Grændals. Vatnshverirnir í Grændal eru yfirbotnsvatn blandað gufu og gasi sem stígur upp af sjóðandi djúpvatni. Vinnsla vatns úr því hefur ekki letjandi áhrif þar sem gufulagið ofan djúpvatnsins helst. Nákvæm úttekt á lífríki hitasækinna örvera muni liggja fyrir í lok júní, byrjun júlí.

4.3.6 Gróður

Samkvæmt frummatsskýrslu liggja ekki fyrir upplýsingar um gróðurfar í Grændal en fyrirhuguð er víðtæk úttekt sem samið hefur verið um að verði unnin. Gróf athugun bendi til að nokkuð sé um votlendi. Ekki sé hægt að fullyrða um verndargildi svæðisins með tilliti til háplantna fyrr en rannsóknun er lokið en verndargildi liggja hugsanlega í fjölbreytni gróðursamfélaga og tengslum þeirra við jarðhitann. Í dalnum eru nokkrar hveraþyrpingar og mýrar á köflum sem reynt er að sneiða hjá. Lítið gróðurlendi er í vegstæðinu.

Náttúruvernd ríkisins bendir á að úttekt á gróðri vantar og þar með sé ekki hægt að meta áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar.

Í athugasemdum kemur fram að skortur er á grundvallarupplýsingum um náttúrufar. Bent er á að nokkuð víðlent votlendi sé fyrir botni Grændals og gróðurlendi við vegstæði að Klóarmel hafi minni sérstöðu en í vesturhlíð Grændals. Grændalur sé eitt stærsta óspillta laugasvæði landsins og mikilvægt að varðveita það. Kanna þurfi vel lífríki svæðisins við vegarstæðið, áður en hægt er að taka afstöðu til framkvæmdarinnar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að athuganir á gróðri í Grændal eru hafnar og verði fram haldið í sumar. Verður áhersla lögð á það svæði þar sem fyrirhugaður vegur komi til með að liggja.

4.3.7 Fuglalíf

Samkvæmt frummatsskýrslu eru engar upplýsingar til um fuglalíf í Grændal eða öðrum dölum á vatnasviði Varmár. Varpfuglar eru sennilega algengir mófuglar. Rannsókn sé fyrirhuguð á fuglalífi.

Náttúruvernd ríkisins bendir á að úttekt á dýralífi vanti og þar með sé ekki hægt að meta áhrif framkvæmdarinnar á það.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að athuganir á fuglalífi í Grændal séu hafnar.

4.4 ÁHRIF Á MENN OG SAMFÉLAG

4.4.1 Landnotkun

Samkvæmt frummatsskýrslu er unnið að svæðisskipulagi fyrir Ölfus, Hveragerði og Selfoss en óvíst hvenær því muni ljúka. Í drögum að skipulagi er svæðið norðan Hveragerði merkt sem útivistarsvæði. Varmá frá upptökum, vatnasvæði Grændals og vatnasvæði Reykjadals eru á Náttúruminjasrá.

Bæjarstjórn Ölfus bendir á að Grændalur sé sérstæður og nánast ósnortinn dalur í næsta nágrenni aðal þéttbýlisstaða landsins og að í ósamþykktum drögum að svæðisskipulagi sé þar gert ráð fyrir útivistar og verndarsvæði. Bæjarstjórnin hvetur því til sérstakrar varkárni varðandi framkvæmdir sem spillt geta svæðinu. Minnt er á að skipulagsforræði svæðisins er í hendi sveitarstjórnar og því sé ekki tekin afstaða til framkvæmdarinnar sem túlka megi sem skipulagslega ákvörðun.

Í bókun eins bæjarfulltrúa kemur fram sú skoðun að fyrirhuguð framkvæmd feli í sér verulega röskun í Grændal og því beri að óska eftir því að Sunnlensk orka ehf. og eftir atvikum Orkuveita Reykjavíkur, standi saman að nýtingu alls svæðisins sem kennt hefur verið við Ölkelduháls og Grændal. Með því móti sé von til að sett markmið náist án þess að fara í þær framkvæmdir sem gerð er grein fyrir í tillögu B.

Í athugasemdum er bent á að borun rannsóknarholu og virkjunarhugmyndir í Grændal stangist alvarlega á við fyrirliggjandi stefnumörkun um landnotkun á svæðinu þar sem svæðið sé á náttúruminjaskrá og að í drögum að svæðisskipulagi sé gert ráð fyrir að það verði útivistarsvæði.

4.4.2 Atvinnu og ferðamál

Samkvæmt frummatsskýrslu fylgir byggingu virkjunar mikil skammtíma aukning í vinnu í héraði oft 100-150 störf í allt að 3-5 ár. Langtímaáhrif tengjast rekstri og viðhaldi. Jarðvarmavirkjanir eru taldar nýstárlegar og áhugaverðar og leiðir það til aukningar ferðamennsku í héraði og eykur fjölbreytni þeirrar sem fyrir er. Allnokkur umferð hestamanna er um Reykjadal og Sauðdal inn á fólkvanginn á Hengilssvæðinu og hefur hún haft í för með sér spjöll vegna skorts á reiðgötum. Ekki er ólíklegt að vegur upp Grændal taki við miklum hluta eða allri þessari umferð. Reynsla frá Nesjavöllum og Kröflu sé sú að góðir vegir að slíkum stöðum hlífi viðkvæmu landi meira en þeir spilla því. Vitað er að blásandi holur hafa talsvert aðdráttarafl fyrir ferðamenn og má gera ráð fyrir að umferð fólks um Grændal aukist þess vegna.

Bæjarráð Hveragerðisbæjar telur að brýnt sé að ganga úr skugga um möguleika á vistvænni orkuframleiðslu í Grændal og slíkt verði ekki gert svo óyggjandi sé nema með rannsóknarborun á borstað B. Þrátt fyrir að umhverfisáhrif samfara vistvænni orkuframleiðslu í Grændal verði metin til hins ítrasta er það skoðun bæjarráðs að heildarhagsmunir af framkvæmdinni séu meiri. Mikilvægi vistvænnar orkuframleiðslu fari vaxandi og að frá sjónarhóli byggðaþróunar verði jákvæð áhrif ekki véfengd.

Einn fulltrúi í bæjarraði benti m.a. á, í bókun, að mat á umhverfisáhrifum verði að miða við umfang endanlegra virkjanaframkvæmda eins og þær liggja fyrir í áætlun stjórnar Sunnlenskrar orku ehf.

Ferðamálaráð Íslands bendir á nauðsyn þess að góðrar umgengni sé gætt, ferðamenn og útivistarfolk verði frætt um eðli framkvæmdarinnar og öryggi ferðamanna á framkvæmdasvæðinu verði tryggt.

Í athugasemdum kemur fram að svæðið sé náttúruperla í næsta nágrenni við þéttbýli, kjörið gönguland og hafi notið mikilla vinsælda ferðamanna. Samkvæmt drögum að skipulagi sveitarfélaga er hlut eigi að máli sé gert ráð fyrir að Grændalur og nágrenni verði útivistarsvæði, nátengt þeim sjónarmiðum að leggja beri höfuðáherslu á ferðaþjónustu til að byggja upp atvinnustarfsemi í Hveragerði og nágrenni. Jarðvarmavirkjun og mannvirkjagerð hefði víðtæk og óæskileg áhrif á ímynd dalsins sem friðsæls ósnortins útivistarsvæðis. Framtíðarlandnýtingu beri því að skoða heildstætt. Gildi dalsins felist í því að halda honum og lífríkinu óspilltu vegna

ferðamennsku og útivistar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að Sunnlensk orka hf. muni að sjálfsögðu gæta þess að fyllsta megni að umgengni verði góð. Einnig hefur félagið í athugun að gera upplýsingabækling um rannsóknirnar fyrir alla þá sem svæðið heimsækja. Öryggismál vegna framkvæmdanna verða í samræmi við lög og skyldur og ná til allra þeirra sem við framkvæmdirnar vinna. Til þess að draga úr líkum á óhöppum verður umferð um svæðið takmörkuð við aðra en þá sem þangað hafa erindi meðan á borun og upphleypingu holunnar stendur.

4.4.3 Andrúmsloft

Í frummtasskýrslu kemur fram að áformað er að farga jarðhitagasi út í andrúmsloftið en 95-98% þess er koltvísýringur (CO_2) og 1-3% brennisteinsvetni (H_2S). Aðrar tegundir svo sem metan (CH_4), köfnunarefni (N_2), arsen (As), kvikasilfur (Hg), bór (B) og radon (Rn) eru í svo litlu magni að mengandi áhrif eru ekki talin skaða lífríki og eru langt undir settum öryggismörkum. Magn CO_2 frá Nesjavöllum nemur um 30 tonnum á MW/ár og má búast við svipuðu magni eða minna ef af virkjun verður í Grændal. Á Nesjavöllum er magn H_2S um 11 tonn á MW/ár en viðamiklar rannsóknir hafa sýnt að efnahvörf yfir í brennistein (S_8) eru einkennandi fyrir íslenskar aðstæður.

Hollustuvernd ríkisins bendir á að æskilegt sé að meta styrk loftmengandi efna á jarðhitasvæði áður en farið er út í að bora, þannig að auðveldara sé að meta áhrif þess að bora og síðar virkja svæðið. Við flutninga að borstæði þurfi að gæta þess að halda rykmengun í lágmarki, einkum þar sem um er að ræða vinsælt útivistarsvæði.

4.4.4 Hávaði

Samkvæmt frummatsskýrslu er uppspretta hávaða meðan á framkvæmdum stendur aðallega frá umferð flutningatækja, þungavinnuvélum, jarðbortækjum og blásandi holu í prófun. Þegar að rekstri virkjunar kemur er uppsprettan önnur og er hluti tækja innanhúss sem dregur úr hávaða, en utanhúss má vænta hávaða frá gufuháfum, gufuskiljum og lokahúsi. Talið er líklegt að hávaði frá borholu í Grændal líkist því sem mælt hefur verið við holu í Bjarnarflagi eða um 60 dB en bent er á að hljóðmagn minnki við hverja tvöföldun viðmiðunarfjarlægðar, sem er 50 m.

Hollustuvernd ríkisins bendir á að meta þurfi áhrif hávaða og dreifingar hljóðs í Grændal og sunnan hans, þar sem hljóðmagnið minnkar um 6 dB við hverja tvöföldun í fjarlægð, miðað við að vindborið hljóð sé ekkert.

Í athugasemdum er bent á ekki sé skýrt sett fram hver verði mengun af hávaða m.a. með hliðsjón af útivist.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að hesthús eru við minni dalsins í um 3 km fjarlægð frá borstaðnum, íbúðarhús í 2,8 km fjarlægð en á milli sé hæð er nái um 230 m h.y.s. Megin vindátt er suður dalinn en fjallshlíðar við mynni hans virka gegn því að hávaði berist til byggðar. Fram kemur að uppgefinn hávaði frá vélum á tveimur stórum borum sé 80-92 dB í 2 m fjarlægð. Hávaði við blástur hola sé lægri en við borun þar sem notaðir eru hljóðdeyfar og enn frekari minnkun verði þegar kemur að rekstri.

4.4.5 Kynning

Samkvæmt frummatsskýrslu var haldinn kynningarfundur með hagsmunaaðilum þann 19. janúar 2000 og mættu þar fulltrúar 16 aðila.

Í athugasemdum kemur fram gagnrýni á að ekki hafi verið haldinn opinn kynningarfundur um framkvæmdina. Kynning bæklings hafi verið ágæt en vakið upp margar spurningar sem ekki hafa fengist svör við.

4.5 ÁHRIF Á MENNINGARMINJAR

Samkvæmt frummatsskýrslu er ekki að finna fornleifar á svæðinu samkvæmt skránni Þjóðminjasafns Íslands. Ákveðið er að Þjóðminjasafninu verði falið að ganga úr skugga um hvort nokkrar minjar finnast.

Í umsögn Þjóðminjasafn Íslands er tekið fram að fornleifafræðingur muni kanna svæðið með vorinu og því engin athugasemd gerð við framkvæmdina eins og henni er lýst í matsskýrslu.

5. NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS

Sunnlensk orka ehf. hefur tilkynnt til frumathugunar lagningu vegar að fyrirhuguðu borstæði í Grændal norðan Hveragerðis í sveitarfélaginu Ölfus, gerð borstæðis og borun rannsóknarholu. Markmið framkvæmdarinnar er að bora rannsóknarholu og afla frekari upplýsinga sem þörf er á til að afmarka nánar jarðhitakerfið í Grændal. Í framhaldi af niðurstöðum rannsókna er stefnt að því að taka ákvörðun um hvort hagkvæmt sé að virkja jarðhitann. Rannsóknir þessar eru unnar samkvæmt rannsóknaleyfi iðnaðarráðuneytisins er gildir innan svæðis sem afmarkað er á mynd 1.1 í frummatsskýrslu, með þeirri takmörkun að rannsóknarhola verði neðan 85 m h.y.s.

Afmörkun framkvæmdar. Valkostur framkvæmdaraðila er að leggja um 3 km langan veg frá vegi á Árhólmum vestan Varmár í Hveragerðisbæ. Vegurinn ferir yfir Varmá og inn í botn Grændals, vestan Grændalsár, í sveitarfélaginu Ölfus að borstæði B þar sem útbúið yrði um 3.400 m² borplan. Ennfremur eru bornir saman þrír borstaðir til viðbótar, A, C og D. Bornir eru saman fjórir kostir á legu vegar að borstað B en ein vegleið að hverjum hinna borstaðanna. Efnisþörf til vegagerðar að borstað B, um Grændal og í borplan er tæplega 20.000 m³ og verður efnið flutt að úr viðurkenndum námum. Stefnt er að því með borun rannsóknarholu að finna jarðhita á bilinu 260-300°C. Áformað er að framkvæmdir hefjist sumarið 2000 og ljúki árið 2001.

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila er lögð áhersla á að einungis sé verið að fjalla um umhverfisáhrif af lagningu vegar og borunar rannsóknarholu í Grændal en ekki væntanlegra virkjunarframkvæmda. Það kemur greinilega fram að þess er vænst að niðurstöður rannsóknarborunar verði það jákvæðar að í næsta nágrenni við rannsóknarholuna verði boraðar fleiri holur sem verði nýttar til virkjunar jarðhita með tilheyrandi mannvirkjum. Í umsögnum og athugasemdum er gagnrýnt að ekki skuli vera metin áhrif væntanlegrar jarðhitavirkjunar samhliða borun rannsóknarholu og lagningu vegar í Grændal.

Skipulagsstjóri tekur undir þau sjónarmið að æskilegt sé að fjalla um virkjunarframkvæmdina í heild, eða tiltekinn áfanga og veitukerfi henni tengd eftir því sem mögulegt er. Rannsóknaleyfi þarf ekki að liggja fyrir þegar umhverfisáhrif eru metin heldur er eðlilegt að niðurstaða mats á umhverfisáhrifum sé lögð til grundvallar við veitingu rannsóknaleyfis sem og framkvæmdaleyfis.

Náttúrufar. Framkvæmdasvæðið í heild er á náttúruinjakrá, einnig Varmá sem á upptök sín, að hluta, á svæðinu. Náttúruvernd ríkisins telur líklegt að í náttúruverndaráætlun verði lagt til að Grændalur verði friðlýstur í ljósi þeirra þátta sem miða eigi við í náttúruverndaráætlun og gerð er grein fyrir í 6. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd. Í Grændal eru landslagsgerðir, svo sem fjölbreytt hverasvæði, er njóta verndar skv. lögum og fjölbreytt lífríki einkum tengt jarðhitavirkninni. Svæðið er í nágrenni þéttbýlis og hefur mikið útivistargildi. Grændalur og Innstidalur eru einu hveradalirnir á Hengilssvæðinu sem eru að heita má ósnortnir af mannvirkjagerð.

Skipulagsstjóri telur að í framlögðum gögnum sé ekki gerð nægjanleg grein fyrir gróðurfari, dýralífi og landslagsgerðum, einkum hverum, á rannsóknasvæði framkvæmdaraðila. Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila kemur fram að verið sé að afla gagna um þessa þætti.

Ekki liggja fyrri nægilegar upplýsingar um vatnsbúskap Grændalsár með tilliti til þess að fyrirhugað er að taka vatn til borunar úr ánni innantil á dalnum þar sem hún er verulega vatnsminni, en ef miðað er við vatnasviðið í heild. Gera þarf grein fyrir mælingum á hitastigi og efnainnihaldi árvatsins á þeim tíma sem líklegast er að vatn verði numið úr ánni. Einnig hvort líklegt sé að vatnstakan hafi áhrif á lífríki hennar og hver þau áhrif séu. Upplýsingar þurfa að koma fram um hvernig tryggt verður að uppfyllt verði skilyrði reglugerðar, nr. 798/1999, um hámark hækkunar hitastigs og gruggs og að ekki verði útfellingar í farveginum.

Staðsetning rannsóknarholu. Skipulagsstjóri telur borun rannsóknarholu á borstað A, í um 85 m h.y.s., á áreyrum í mynni Grændals ásættanlega ef við framkvæmdina er tryggt að hún hafi ekki neikvæð áhrif á lífríki Varmár.

Ljóst er af framlögðum gögnum að borun rannsóknarholu á borstaði B og lagning vegar samkvæmt valkosti framkvæmdaraðila raskar hverum, votlendi, öðru gróðurlendi og jarðmyndunum og hefur neikvæð áhrif á Grændal sem gönguland og líttraskað útivistarsvæði.

Að mati skipulagsstjóra bendir ýmislegt til þess í framlögðum gögnum að borstaði B, valkostur framkvæmdaraðila, muni veita mestar upplýsingar um jarðhitakerfið af þeim borstöðum sem kynntir eru. Samanburður borstaða B, C og D er þó takmarkaður þar sem rannsóknagögn eru ekki sambærileg á öllum svæðum. Fram kemur að yfirborðsrannsóknir eru fyrirhugaðar á svæði við borstað C og eru þær hluti þess rannsóknaverkefnis sem borun rannsóknarholunnar tilheyrir. Upplýsingar vantar um hvernig vatns verði aflað vegna borunar á borstöðum C og D.

Að mati skipulagsstjóra ríkisins hefur ekki verið sýnt fram á að borun rannsóknarholu á borstað B hafi ekki umtalsverð umhverfisáhrif og þá einkum vegna lagningar vegar að honum. Að mati skipulagsstjóra þarf að endurskoða áætlanir um staðsetningu rannsóknarholu í ljósi þeirra gagna sem fyrirhugað er að afla. Skoða þarf nánar aðra kosti hugsanlegs vinnslusvæðis jarðhita og virkjunar en kynntir eru í framlögðum gögnum.

Skipulagsstjóri ríkisins telur að gera þurfi nánari grein fyrir legu vegar að borstað. Lýsa þarf öllum vegleiðum á sambærilegan hátt m.a. með tilliti til veltæknilegra forsenda, hvernig þær nýtast ef til virkjunar kemur og hvernig frágangi verði hagað m.t.t. þess að ekki verði óæskileg áhrif á vistkerfi utan raskaðs svæðis.

Skipulagsstjóri telur fyrirhugaða efnistöku vegna vegagerðar og byggingar borplans ásættanlega eins og henni er lýst í frummatsskýrslu.

Skipulag og landnýting. Ekkert skipulag er í gildi á framkvæmdasvæðinu. Samkvæmt 27. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997 þarf að sækja um framkvæmdaleyfi til sveitarstjórna Ölfus og Hveragerðisbæjar vegna framkvæmdarinnar.

Í ljósi umsagna og athugasemda þarf að gera nánari grein fyrir gildi svæðisins fyrir útivist og ferðamennsku sem og vísinda- og kennslugildi.

Niðurstaða

Á grundvelli gagna framkvæmdaraðila lögðum fram við frumathugun, umsagna og athugasemda og svara framkvæmdaraðila við þeim er það mat skipulagsstjóra ríkisins

að fyrirhuguð borun rannsóknarholu á borstað A í um 85 m h.y.s. á áreyrum í mynni Grændals, lagning vegar að henni og gerð borplans muni ekki hafa í för með sér umtalsverð áhrif á umhverfi, náttúruauðlindir eða samfélag.

Það er mat skipulagsstjóra ríkisins að ekki hafi verið sýnt fram á að fyrirhuguð borun rannsóknarholu á borstöðum B, C og D, lagning vegar að borplönun og gerð borplana muni ekki hafa í för með sér umtalsverð áhrif á umhverfi, náttúruauðlindir og samfélag. Því er það niðurstaða skipulagsstjóra ríkisins að ráðast skuli í frekara mat á borun rannsóknarholu á rannsóknarsvæðinu skv. 8. gr. laga og 12. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum. Í frekara mati komi fram upplýsingar sem nánar er gerð grein fyrir í kafla 6.2 hér á eftir.

Skipulagsstjóri bendir á sérleyfi Íslenskra hveraörvera ehf. til rannsókna á hveraörverum í Grændal og telur að taka verði tillit til hagsmuna félagsins við framkvæmdir á svæðinu.

6. ÚRSKURÐARORÐ

Í samræmi við 8. grein laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 63/1993 hefur skipulagsstjóri ríkisins farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu framkvæmdaraðila við tilkynningu ásamt umsögnum, athugasemdum og svörum framkvæmdaraðila við þeim.

Með vísun til niðurstöðu skipulagsstjóra ríkisins sem gerð er grein fyrir í 5. kafla þessa úrskurðar:

6.1 Er fallist á borun rannsóknarholu á borstað A í um 85 m h.y.s. á áreyrum í mynni Grændals með því skilyrði að tryggt verði að framkvæmdin hafi ekki neikvæð áhrif á lífríki Varmár.

6.2 Skal ráðast í frekara mat á borun rannsóknarholu í Grændal, lagningu vegar og gerð borstæðis umfram það sem fram kemur í lið 6.1 hér að framan. Í frekara mati komi fram:

1. Niðurstöður könnunar á gróðurfari, dýralífi og lífríki hvera á rannsóknasvæðinu og vatnsbúskap Grændalsár og mat á náttúruverndargildi einstakra svæða innan rannsóknasvæðisins.
2. Niðurstöður frekari rannsókna á eiginleikum jarðhitasvæðisins og nánari samanburður á staðsetningu rannsóknarholu og vegar að henni.

7. KÆRUFRESTUR

Samkvæmt 14. grein laga nr. 63/1993 má kæra úrskurð skipulagsstjóra ríkisins til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 5. júlí 2000.

Reykjavík, 28. maí 2000.

Stefán Thors

Hólmfríður Sigurðardóttir