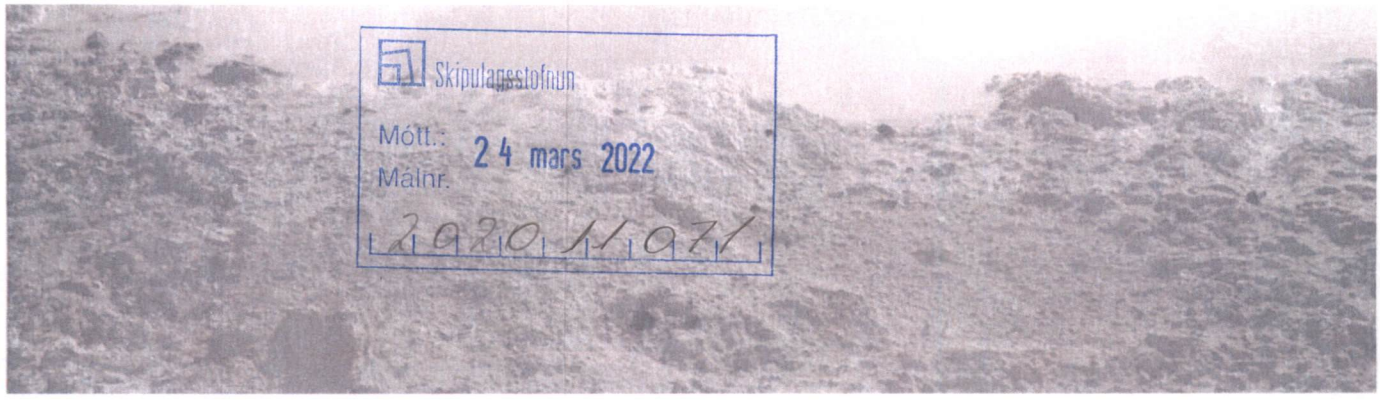
AÐALSKIPULAG GRÍMSNES- OG GRAFNINGSHREPPS 2008-2020

Iðnaðarsvæði fyrir gufuaflsvirkjun á Folaldahálsi

26.11.2020



Skipulagsstofnun
Mótt.: 24 mars 2022
Málnr. 2020110771

Samþykktir

Aðalskipulagsbreyting þessi sem auglýst hefur verið samkvæmt 36. gr. skipulagslaga nr. 123/2010, með síðari breytingum, var samþykkt af sveitarstjórn Grímsnes- og Grafningshrepps 2.2.2022

Umhverfis- og tæknisvið Uppsveita
Skipulagsfulltrúi

Aðalskipulagsbreytingin var staðfest af Skipulagsstofnun 6.4.2022

SKIPULAGSSTOFNUN

SKIPULAGSFERLI

Lýsing aðalskipulagsbreytingar var auglýst frá: 18. nóvember með athugasemdafresti til: 9. desember 2020.

Aðalskipulagsbreytingin var auglýst frá: 3.11.2021 með athugasemdafresti til: 17.12. 2021.

Aðalskipulagsbreytingin var staðfest með auglýsingu í B deild Stjórnartíðinda: _____

Skipulagsgögn

Greinargerð ásamt skipulagsuppdrætti.

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	5
1.1	Skipulagsgögn	5
1.2	Markmið	5
2	FORSENDUR OG STAÐHÆTTIR	6
2.1	Skipulagssvæðið	6
2.2	Náttúrufar og dýralíf	7
2.3	Sérstök vernd náttúrufyrirbæra	7
2.4	Fornleifar	8
2.5	Hljóðvist	8
2.6	Verndarsvæði Þingvallavatns	9
2.7	Jarðhiti	9
2.8	Rammaáætlun	9
2.9	Landsskipulagsstefna	10
2.10	Aðalskipulag	11
3	FRAMKVÆMDALÝSING	12
3.1	Borun	12
3.2	Efnistaka	12
3.3	Ásýnd	12
3.4	Hljóðstyrkur	13
3.5	Jarðstrengur	13
4	BREYTING Á AÐALSKIPULAGI	14
4.1	Matsspurningar og viðmið	15
4.2	Samanburður valkosta	16
4.3	Niðurstaða	17
5	MÁLSMEÐFERÐ	18
5.1	Umsagnaraðilar	18
5.2	Skipulagsferli	18
6	HEIMILDARSKRÁ	19
7	UPPDRÁTTUR	20

HÖFUNDUR	RÝNI	VERKNR.
AB	ÁJ	3339-015-01

1 INNGANGUR

Sveitarfélagið Grímsnes- og Grafningshreppur setur hér fram breytingu á Aðalskipulagi Grímsnes- og Grafningshrepps 2008-2020 skv. 1. mgr. 36. gr. skipulagslaga nr. 123/2010, ásamt umhverfisskýrslu skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Breytingin felur í sér að skilgreint er iðnaðarsvæði á Folaldahálsi fyrir gufuaflsvirkjun. Raforkuframleiðsla er áætluð allt að 3,9 MW sem nýtt verður fyrir sumarhúsabyggð og mögulega aðra starfsemi í landi Króks (L170822).

Samhliða aðalskipulagsbreytingu þessari er gert deiliskipulag fyrir svæðið. Þar sem er m.a. afmörkuð er lóð og fyrirhugað er að á svæðinu verði 3 borholur ásamt gufuskilju, gufuháf ásamt gufulögnum og öðrum búnaði gufuaflsvirkjunar auk stöðvarhúss og kæliturna. 11 kV jarðstrengur verður lagður um 7 km að bænum Krók í Grafningi. Raforkuframleiðsla er áætluð allt að 3,9 MW sem nýta má fyrir sumarhúsabyggð og mögulega aðra starfsemi í landi Króks. Til að tryggja stöðuleika í gufuöflun er nauðsynlegt að bora viðhaldsholu nærri núverandi borholu frá 2018.

1.1 Skipulagsgögn

Gerð er breyting á greinargerð og sveitarfélagsuppdrætti. Breytingin er sett fram í greinagerð þessari og á uppdrætti.

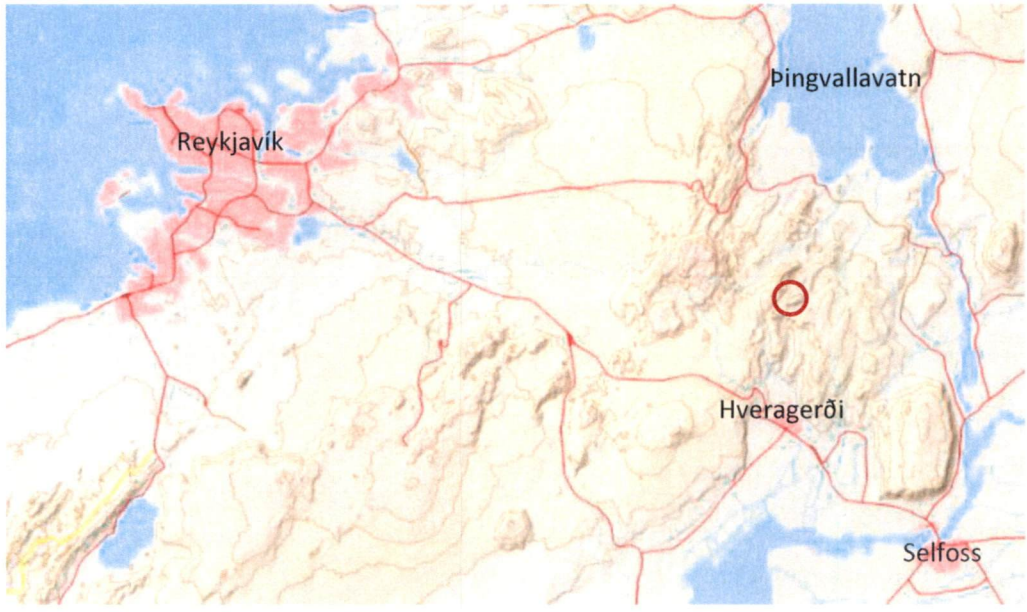
1.2 Markmið

Með aðalskipulagsbreytingu þessari er skilgreint iðnaðarsvæði á Folaldahálsi í landi Króks með það að markmiði að þar verði reist lítil gufuaflsvirkjun. Raforkuframleiðsla er áætluð allt að 3,9 MW sem nýtt verður fyrir sumarhúsabyggð og mögulega aðra starfsemi í landi Króks. Til að tryggja stöðuleika í gufuöflun er nauðsynlegt að bora viðhaldsholu nærri núverandi borholu frá 2018.

2 FORSENDUR OG STAÐHÆTTIR

2.1 Skipulagssvæðið

Jörðin Krókur (170822) hefur ekki skráða stærð í Þjóðskrá en skv. óstaðfestum jarðamerkjum er hún um 1.374,5 ha. Jörðin liggur sunnan Þingvallavatns milli Villingavatnsá og Kaldá upp að sveitarfélagsmörkum milli Grímsness- og Grafningshrepps og Sveitarfélagsins Ölfus. Syðst á jörðinni liggur Búrfellslína 3 og við hana er fyrirhugað framkvæmdarsvæði á svokölluðum Folaldahálsi og er svæðið í um 390 m. y.s. Aðkoma að svæðinu er eftir línuvegi Búrfellslínu 3 frá Hellisheiði.

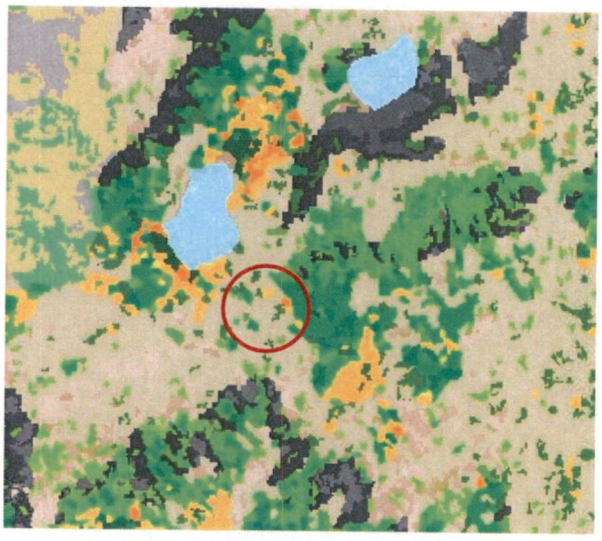


MYND 1. Yfirlitsmynd. Svæðið er afmarkað með rauðum hring[1].

[1] (Landmælingar Íslands.)

2.2 Náttúrufar og dýralíf

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er uppi á þurrum hálsi þar sem algengast er mosi og mólendi á nokkuð grýttum jarðvegi. Samkvæmt vistgerðarkorti Náttúrufræðistofnunar Íslands þá er hraungambravist langsamlega algengasta vistgerðin á framkvæmdasvæðinu og á svæðinu í kring. Hraumgambravist er mjög útbreidd um allt land og er önnur algengasta vistgerð landsins. Vistgerðin finnst í 66% landsreita og er með lágt verndargildi. Ein önnur vistgerð er á framkvæmdasvæðinu að einhverju ráði og það er snarrótarvist. Snarrótarvist er allútbreidd og finnst í öllum landshlutum, alls 28% landsreita. Vistgerðin er með hátt verndargildi og á lista Bernarsamningings. Aðrar vistgerðir finnast í mjög litlum mæli[2].



MYND 2. Vistgerðarkort. Svæðið er afmarkað með rauðum hring.

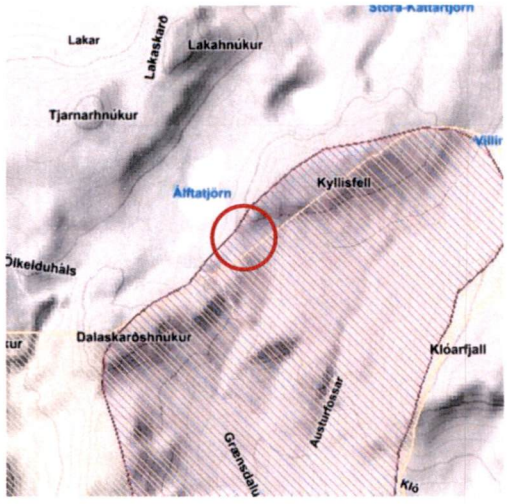
Hafa ber í huga nákvæmni vistgerðarkortlagningar við mat á vistgerðum svæðisins en kortlagning miðast við nákvæmni allt að 1:25.000.

2.3 Sérstök vernd náttúrufyrirbæra

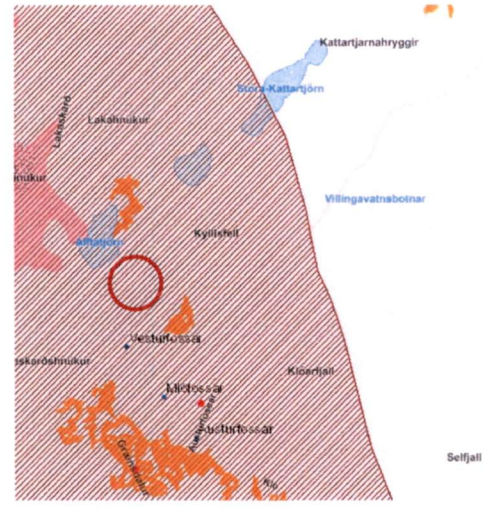
Svæðið er rétt utan við Hengilssvæðið, svæði nr. 752 á náttúruminjaskrá. Einnig hefur Náttúrufræðistofnun Íslands lagt til á B-hluta náttúruminjaskrár hluta Grændals sem er 6,14 km^2 svæði (sjá mynd 3). Í skránni kemur fram að forsendur fyrir verndun eru að jarðhitasvæðin í Grændal eru gróskuleg og er yfirborðsvatn áberandi. *„Mikið er af mýrahveravist en einnig móahveravist og hveraleirsvist. Þar er fjöldi jarðhitalækja og er fjölbreytni þeirra mikil m.t.t. efna- og eðlisþátta sem endurspeglast í lífríki þeirra“*[3]. Svæðið er á jaðri svæðis á B-hluta náttúruminjaskrár. Á svæðinu er sérstök vernd náttúrufyrirbæra en þar eru hverir og aðrar heitar uppsprettur (sjá mynd 4).

Álftatjörn fellur undir 61. grein náttúruverndarlaga en hún er ekki í hættu vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar og ekkert rask verður nærri henni.

[2] (Náttúrufræðistofnun Íslands 2020)
[3] („Náttúruminjaskrá“ 2020)



MYND 3. Tillaga á B-hluta náttúruminjaskrár er fjólublá þekja. Núverandi náttúruminjaskrá er gulleit þekja. Svæðið er afmarkað með rauðum hring.



MYND 4. Sérstök vernd náttúrufyrirbæra. Svæðið er afmarkað með rauðum hring

2.4 Fornleifar

Minjastofnun Íslands gaf umsögn um mat á umhverfisáhrifum vegna borunar rannsóknarholu árið 2018. Minjavörður Suðurlands fór á vettvang og tók út svæðið þar sem fyrirhugað var að bora eftir vatni um 250 m^2 að stærð. Fornleifaskráning fór fram á fyrirhuguðu iðnaðarsvæði og á jarðstrengsleið að bænum Króki í mars 2021. Samtals voru fjórar fornleifar/minjar skráðar í tengslum við vettvangskönnunina[4]. Engin minjanna taldist hafa hátt minja og varðveislugildi, þrjár höfðu lítið minja- og varðveislugildi og einar talsvert. Þrjár minjanna eru taldar í einhverri hættu verði farið í framkvæmdir við lagningu strengjarins en engar minjar funndust á iðnaðarsvæðinu.

Ef fram koma áður óþekktar fornleifar á framkvæmdartíma, sbr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012, verður þegar haft samband við Minjastofnun Íslands og framkvæmd stöðvuð uns fengin er ákvörðun Minjastofnunar um hvort halda megi áfram og með hvaða skilmálum.

2.5 Hljóðvist

Sveitarfélagið hefur ekki afmarkað sérstaklega kyrrlát svæði í dreifbýli skv. 3. mgr. 9. gr. reglugerðar um kortlagningu og aðgerðaráætlanir nr. 1000/2005. Ætla má að svæðið gæti talist kyrrlátt svæði sbr. reglugerð nr. 724/2008 um hávaða. Hávaðamengun frá borholum gæti raskað þeirri kyrrð sem er á svæðinu og því verður skoðað við gerð deiliskipulag hvort þörf sé á að draga úr hljóðmengun.

[4] (Bjarni F. Einarsson 2021)

2.6 Verndarsvæði Þingvallavatns

Í gildandi aðalskipulagi sem samþykkt var árið 2010 er svæðið sem breyting þessi tekur til, utan verndarsvæðis Þingvallavatns. Í reglugerð nr. 650/2010 um framkvæmd verndunar vatnasviðs og lífríkis Þingvallavatns er svæðið sýnt innan verndarsvæðis.

Í markmiðum reglugerðarinnar kemur fram að með henni sé m.a.:

- stuðlað að verndun vatnasviðs og lífríkis Þingvallavatns með markmið sjálfbærrar þróunar að leiðarljósi.
- að tryggja að innan verndarsvæðisins verði yfirborðsvatni eða grunnvatni ekki spillt eða það mengað, svo sem vegna jarðrasks, byggingar mannvirkja, búsetu, borunar eftir vatni, töku jarðefna, vinnslu auðlinda úr jörðu og ræktunarframkvæmda.

Meðan á borun stendur þarf að hafa aðgang að allt að 30 l/s af skolvatni sem fyrirhugað er að dæla úr nærliggjandi læk. Skolvatn frá svarfþrónni verðu leitt um rör niður í nærliggjandi sprungu eða læk þangað sem þéttivatni frá virkjuninni verður leitt í framtíðinni. Þéttivatn frá virkjuninni er áætlað um 6 l/s og verður það leitt til förgunar um niðurgrafið rör í nærliggjandi læk eða sprungu þaðan sem það mun blandast grunnvatni á svæðinu sem er nú þegar blandað jarðhitavatni. Lítið af efnum greindust í þéttivatninu og lágt sýrustig og lág rafleiðni bendir eindregið til þess að um mjög þurra gufu sé að ræða. Þéttivatnið er sambærilegt jarðhitavatni sem finna má í gufuaugum og annarsstaðar á yfirborðinu í nágrenninu. Ekki er því ástæða til að ætla að framkvæmdin hafi áhrif á vatnasvið eða lífríki Þingvallavatns.

2.7 Jarðhiti

Haustið 2018 var boruð rannsóknarhola á Folaldahálsi. Fyrirhugað var að nýta jarðvarma til upphitunar fyrir sumarbústaðabyggð í landi Króks. Rannsóknarholan var í blæstri mest allt árið 2019 þar sem gerðar voru stuttar afkastaprófanir ásamt því sem efnainnihald var greint. Frá því í nóvember 2019 hefur borholan verið í langtíma afkastaprófunum og mælingum. Niðurstöður þessara prófana gefa til kynna að ekki sé fýsilegt að nýta borholuna til upphitunar á sumarhúsabyggð í landi Króks eins og fyrirhugað var. Jarðhitavökvinn sem kemur úr holunni er á formi þurrar gufu með hitastig um 170°C og hentar því ekki til öflunar á heitu vatni. Hins vegar hentar jarðhitavökvi á þessu formi, þ.e. bara gufa en ekkert vatn, mjög vel til framleiðslu á raforku sem nota má fyrir sumarhúsabyggð og aðra mögulega starfsemi í landi Króks. Mælingar á þéttivatni núverandi borholu gefur til kynna að um mjög hreina gufu sé að ræða og lítið af efnum, lágt sýrustig og lág rafleiðni.

2.8 Rammaáætlun

Verndar- og orkunýtingaráætlun tekur til landsvæða og virkjunarkosta sem verkefnisstjórn skv. 8. gr. hefur fjallað um og hafa uppsett rafafl 10 MW eða meira eða uppsett varmaafl 50 MW eða meira. Gufuaflsvirkjun á Folaldahálsi fellur því ekki undir rammaáætlun.

2.9 Landsskipulagsstefna

Landsskipulagsstefna er unnin á grundvelli skipulagslaga nr. 123/2010. Samkvæmt 4. mgr. 10. gr. sömu laga skulu sveitarfélög taka mið af landsskipulagsstefnu við gerð skipulagsáætlana eða breytinga á þeim.

Í gildandi landsskipulagsstefnu kemur fram eftirfarandi markmið um skipulag í dreifbýli:

Yfirmarkmið er varðar skipulag í dreifbýli eða að það gefi kost á fjölbreyttri nýtingu lands, svo sem til ræktunar, ferðaþjónustu og útivistar, í sátt við náttúru og landslag.

Markmið er varðar skipulagsstefnuna eru eftirfarandi:

Kafli 2.2 Skipulag landnotkunar stuðli að heilnæmu umhverfi og verndun og varðveislu sérstæðrar náttúru og menningar og sögu sem felst m.a. í byggingararfi og landslagi.

Kafli 2.3 Skipulag landnotkunar stuðli að möguleikum á fjölbreyttri og hagkvæmri nýtingu landbúnaðarlands í sátt við umhverfið.

Kafli 2.5 Skipulag gefi kost á að nýta orkulindir í dreifbýli með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi. Jafnframt gefi skipulag kost á uppbyggingu flutningsmannvirkja raforku sem tryggi örugga afhendingu raforku. Mannvirki vegna orkuvinnslu og orkuflutnings falli sem best að landslagi og annarri landnotkun.

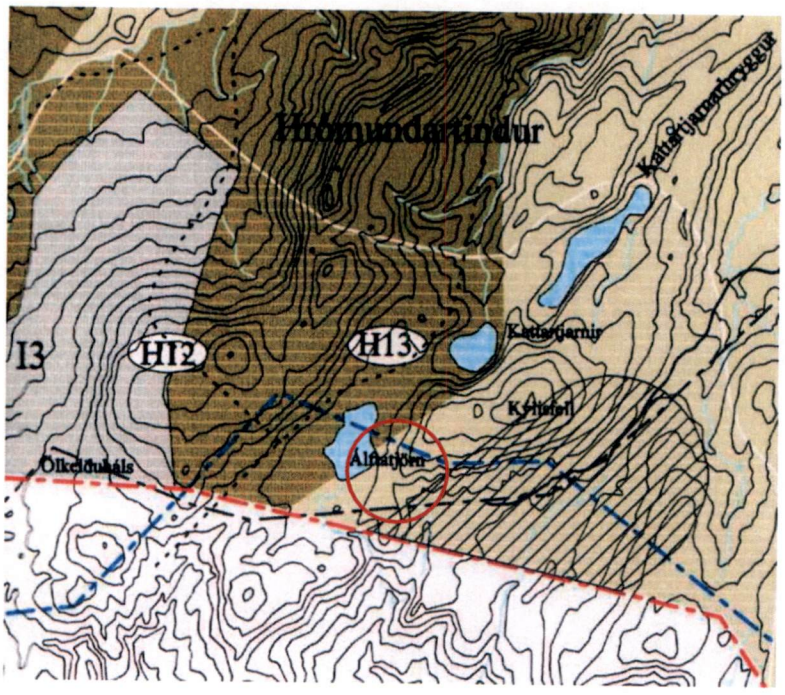
Aðgerðir og leiðir að ofangreindum markmiðum eru m.a. eftirfarandi:

- *Skipulagsáætlanir sveitarfélaga marki stefnu um gæði og yfirbragð byggðar og annarra mannvirkja í dreifbýli. Skipulagsákvarðanir um staðsetningu og hönnun nýrra mannvirkja í dreifbýli taki mið af byggingarhefðum, landslagi og staðháttum. Um leið verði gætt að hagkvæmni varðandi samgöngur og veitur og að byggð gangi ekki að óþörfu á svæði sem eru verðmæt til landbúnaðar eða vegna náttúruverndar. [...]* Flokkun landbúnaðarlands, landslagsgreining og vistgerðaflokkun verði lögð til grundvallar skipulagsákvörðunum.
- *Við skipulagsgerð sveitarfélaga verði tekin afstaða til möguleika á orkuframleiðslu með vatnsafli, jarðvarma og vindorku í sátt við náttúru og samfélag.*
- *Við skipulagsgerð sveitarfélaga verði tekin afstaða til möguleika á orkuframleiðslu með vatnsafli, jarðvarma og vindorku í sátt við náttúru og samfélag. Skipulagsákvarðanir um raforkuflutningsmannvirki geri kleift að tryggja örugga afhendingu raforku, um leið og tekið er tillit til áhrifa á náttúru og landslag. Við skipulagsákvarðanir um nýja orkuvinnslukosti og lagningu raflína verði lagt mat á umhverfisáhrif, þar á meðal sjónræn áhrif, og leitast við að velja þann kost sem valdi minnstum neikvæðum umhverfisáhrifum.*

Aðalskipulagsbreytingin er í samræmi við Landsskipulagsstefnu en verið er að virkja á svæði þar sem þegar eru mannvirki (háspennulína) og lágmarks áhrif eru á náttúru og landslag. M.a. er þegar aðkomuleið að svæðinu eftir línuvegum og jarðstrengur frá svæðinu verður að miklu leyti eftir núverandi slóða að bænum Króki. Með því falla framkvæmdirnar sem best að landslagi og annarri landnotkun og staðsetning tekur mið af staðháttum. Sjónræn áhrif verða í lágmarki vegna nálægðar við háspennumöstur og með því að leggja jarðstreng frá vinnslusvæðinu, sem verður plægður niður,eru áhrif vegna flutnings raforku í lágmarki.

2.10 Aðalskipulag

Aðalskipulag Grímsnes- og Grafningshrepps 2008-2020 var samþykkt í mars 2010. Svæðið er á landbúnaðarlandi en einnig er svæðið á hverfisverndarsvæði. Með breytingu þessari verður svæðið á skilgreindu iðnaðarsvæði. Vatnasvið Þingvallavatns er skammt norðan við skipulagt svæði og að sunnanverðu eru háspennulína og sveitarfélagsmörk Ölfus. Svæði á náttúruminjaskrá er skammt austan og sunnan fyrirhugaðrar gufuaflsvirkjunar.



MYND 5. Hluti aðalskipulags. Svæðið er afmarkað með rauðum hring.

Hverfisverndarsvæðið er nr. H13 Laki, Álftatjörn og Efri-Kattatjörn. Í aðalskipulaginu kemur fram sú stefna að vernda svæði á náttúruminjaskrá sem mest verndargildi hafa, undir ákvæðum hverfisverndar, og enn fremur þau svæði önnur sem hafa verndargildi en eru ekki á náttúruminjaskrá. Tilgangur með hverfisverndinni eru að koma til móts við náttúruverndarsjónarmið, sbr. náttúruminjaskrá og náttúruverndaráætlun, og tryggja umhverfisgæði í sveitarfélaginu.

Hverfisverndin nær yfir mjög víðfermt svæði. Staðsetning fyrirhugaðrar gufuaflsvirkjunar er heppileg að því leyti að svæðið sem verður fyrir raski er frekar lítið, ekkert rask þarf til að gera aðkomu og það er fast uppvið háspennulínu. Ekki er verið að raska áður samfelldu óröskuðu landi. Gert verður ráð fyrir 4 ha iðnaðarsvæði og verður aðeins broti af því raskað. Engin stór mannvirki verða á staðnum og verður svæðið ekki áberandi í landslaginu.

Náttúruminjasvæðið á B-hluta náttúruminjaskrár, Grænidalur, er hluti af Hengilssvæðinu sem liggur beggja vegna sveitarfélagsmarka. Innan svæðisins er vatnasvið Grændals, Reykjadals og Hengladala ásamt Marardal og Engidal norðan Húsmúla. Landslagið er stórbrotið og fjölbreytt að jarðfræðilegri gerð, m.a. jarðhiti. Ákvæði er í aðalskipulaginu að ekki er litið á svæði á náttúruminjaskrá sem verndarsvæði í heild sinni en á þeim svæðum verði farið varlegar í framkvæmdir. Ekki verður farið inná svæði á náttúruminjaskrá með nýtt iðnaðarsvæði. Endanlega útfærsla jarðstrengs hefur ekki verið afmörkuð en leitast verður við að lágmarka rask við allar framkvæmdir og láta strengi fylgja vegum/slóðum.

Eitt af megin markmiðum gildandi aðalskipulags er eftirfarandi:

- *Að auðlindir svæðisins verði nýttar til atvinnu- og verðmætasköpunar án þess að gengið verði á mikilvæg svæði með verndargildi.*

Iðnaðarstarfsemi í sveitarfélaginu snýr fyrst og fremst að orkuvinnslu og aðstöðu veitumannvirkja.

Aðalskipulagsbreytingin er í samræmi við stefnu sveitarfélagsins um nýtingu auðlinda.

3 FRAMKVÆMDALÝSING

Framkvæmdin sem hér um ræðir innan nýs iðnaðarsvæðis felst í framleiðslu raforku með gufuhverfli, borun viðhaldsborholu til að tryggja stöðuleika í gufuöflun, uppsetningu tvívökva- eða eimsvalavélar sem kælir og þéttir gufu með hjálp loftkælds kæliturns og lagningu 11 kV jarðstrengs sem plægður verður í jörðu meðfram fyrirliggjandi vegslóða að bænum Krók.

Aðkoma að svæðinu er eftir línuvegi Búrfellslínu 3 frá Hellisheiði.

3.1 Borun

Gert er ráð fyrir því að bora allt að tvær holur til viðbótar við núverani holu og því verða þær mest þrjár í heildina. Nýju borholurnar verða ekki á sama plani en þó má nýta hluta af núverandi borplani við borun á allavega annarri af nýju holunum.

3.2 Efnistaka

Efnisþörf vegna framkvæmdarinnar er minniháttar. Borplönin verða búin til með því að fletja út núverandi jarðveg og efni í kringum mannvirki verður aðflutt. Stórar námur eru í nágrenni við Hellisheiði, t.d. Bolaöldur, Lambafell og Sandfell, og er líklegt að efni verði sótt í þær ef til kemur.

3.3 Ásýnd

Búrfellslína 3 liggur þétt við framkvæmdasvæðið og alveg við borplanið er 22 m hátt háspennumastur sem er áberandi í landslaginu. Reynt verður að fella mannvirki tengd virkjuninni inn í umhverfið með efnis- og litavali eins og hægt er m.a. með því að nota jarðtóna matta liti. Mögulegt er að reisa lágar manir til að draga úr ásýnd inná svæðið ef talin verður þörf á. Ekki er möguleiki á að hafa lagnir niðurgrafnar vegna þenslu. Helstu sjónrænu áhrifin verða frá vatnsgufu sem stígur upp frá kæliturnum og tímabundnum blæstri frá borholum þegar þær verða í afkastaprófunum til skamms tíma eftir að borun líkur. Gufustrókur sem koma til með að sjást, skera sig ekki mikið úr á þessum stað því ásýnd svæðisins til suðurs einkennist af gufustrókum sem stíga frá náttúrulegum hverastæðum í nágrenninu. Í innan við þriggja km fjarlægð eru jafnframt þrjár aðrar borholur á vegum Orkuveitu Reykjavíkur (HE-20, HE-22 og ÖJ-01).

MYND 6. Núverandi mannvirki á svæðinu

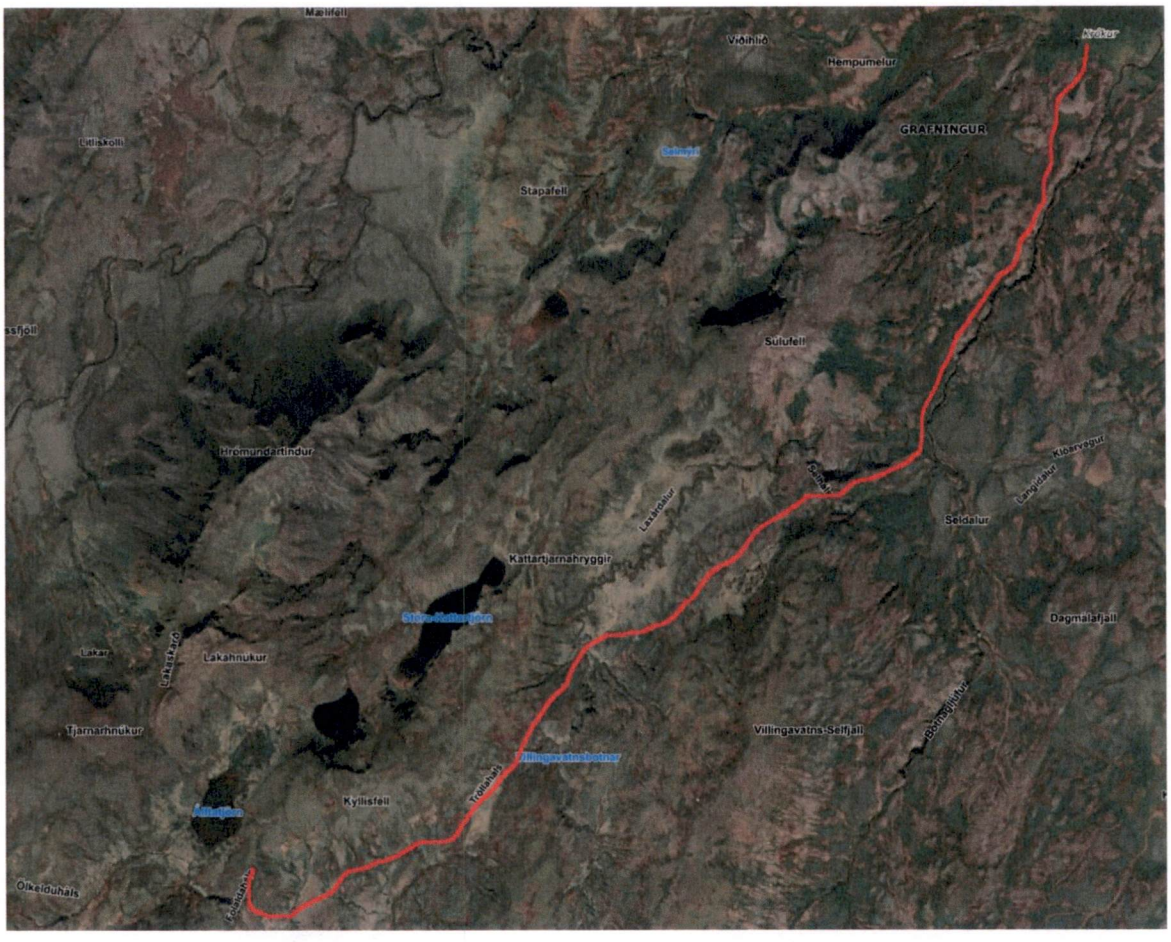
Engar gönguleiðir fara fram hjá framkvæmdasvæðinu en í um 600 m fjarlægð, hinu megin við Álftatjörn, er gönguleið frá Ölfusvatni upp á Ölkelduháls. Mannvirki virkjunarinnar verða þó að mestu í hvarfi á austanverðum Folaldahálsi og því sést bara vatnsgufan, sem er eins og öll önnur vatnsgufa frá jarðhitasvæðum og öðrum borholum á Hengilsvæðinu.

3.4 Hljóðstyrkur

Talið er að áhrif framkvæmdar á hljóðvist verði óveruleg í hefðbundnum rekstri, þar sem gufuhverfill og rafall verða inni í húsi. Einhver hvinur gæti heyrst frá viftum kæliturna. Við val á búnaði verður leitast við að halda hljóðstyrk í lágmarki. Við tímabundnar blástursprófanir borholna og við viðhaldsstöðvanir, verður gufan leidd út um gufuháf með grjótfyllingu sem gefið hefur góða raun við að dempa hljóð frá streymi þurrar gufu. Ein gönguleið er í um 600 m fjarlægð hinu megin við Álftatjörn en annars er svæðið mjög fáfarið og fáir sem gætu orðið fyrir áhrifum vegna hljóðs.

3.5 Jarðstrengur

Raforka verður leidd frá virkjuninni um 7 km langan, 11 kV jarðstreng sem plægður verður í jörðu meðfram fyrirliggjandi vegslóða niður að bænum Króki. Í fyrstu fer strengurinn meðfram línuvegi, sem Landsnet lagði, en beygir svo til norðurs og fylgir sveitaslóða sem liggur niður dalinn allt að því samsíða Villingavatnsá og að bænum Króki. Þar verður raforkan nýtt til starfsemi á landareigninni ásamt því að tengjast í öryggisskyni dreifikerfi RARIK á svæðinu.



MYND 7. Fyrirhuguð jarðstrengsleið frá framkvæmdarsvæði að bænum Krók. Loftmynd: Vefsjá Landmælinga Íslands.

4 BREYTING Á AÐALSKIPULAGI

Gerð er breyting á uppdrætti og greinargerð.

Breytingar á uppdrætti:

Sett er inn nýtt iðnaðarsvæði I11. Sett er inn hringtákn fyrir iðnaðarsvæðið á uppdrátt sem merkir svæði minna en 5 ha að stærð. Nánari stæð svæðisins kemur fram í töflu 15. Iðnaðarsvæðið mun ekki ná inn á svæði á náttúruminjaskrá.

Breytingar á greinargerð:

Gerð er breyting á töflu 15 í kafla 9 um iðnaðarsvæði – orkumál – virkjanir -raflínur.

TAFLA 15: IÐNAÐARSVÆÐI Í AÐALSKIPULAGI GRÍMSNES OG GRAFNINGS 2008-2020					
Tilvísun	**Heiti**	**Lýsing/landnotkun**	**Landgæði****	**Stærð (ha)**	**Nýtingarhlutfall***
I11	Folaldaháls	Varmorkuvirkjun	A	4,0	0,03
*Nýtingarhlutfall (magn húsnæðis á flatarmál svæðis/lóðar) til viðmiðunar **Einkum landgæði nýrra svæða/ stækkaðra svæða. Flokkun landgæða: A. Verndarsvæði (hverfisverndarsvæði, vatnsverndarsvæði, svæði á náttúruminjaskrá, önnur verndarsvæði; B. Ósnortin náttúra og landslag með ákveðið verndargildi (hraun, kjarr, landslagsmyndir, vötn, tjarnir og ár); C. Landslag með lítið verndargildi (mólendi, melar, graslendi); D. Ræktað/raskað land					

Á iðnaðarsvæðinu er heimilt að reisa gufuaflsstöð með raforkuframleiðslu allt að 3,9 MW. Hámarks hæð mannvirkja á svæðinu má vera allt að 6 m. Á svæðinu er gert ráð fyrir þremur borholum, gufuskilju, gufuháfi ásamt gufulögnum. Stöðvarhús má vera allt að er 380 m². Önnur mannvirki tengd gufuaflsstöðinni eins og eimsvali, kælivatnsdæla, gassogskerfi og kæliturnar eru heimiluð á svæðinu og skal gera grein fyrir þeim í deiliskipulagi.

5 UMHVERFISSKÝRSLA

Framkvæmdin sem fyrirhuguð er á svæðinu fellur undir B flokk í 1. Viðauka laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 n.t.t. tölulið 2.04 *„Djúpborun (að frátalinni borun til að kanna stöðugleika jarðvegs), einkum: i. borun á vinnsluholum og rannsóknarholum á háhitasvæðum,)"* og tölulið 3.07; *„Iðjuver til framleiðslu á rafmagni, gufu og heitu vatni og varmavinnsla úr jarðhitasvæðum sem nemur 2.500 kW hráafli eða meira"* og fylgir skipulagsáætlununum umhverfisskýrsla.

5.1 Matsspurningar og viðmið

Stefna aðalskipulagsbreytingarinnar og líkleg áhrif hennar verða metin út frá eftirfarandi töflu:

UMHVERFISÞÁTTUR	MATSSPURNING	VIÐMIÐ
Jarðmyndanir, náttúruminjasvæði og hverfisverndarsvæði	Hefur stefnan áhrif á jarðmyndanir sem njóta verndar eða þykja sérstæðar?	Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, áhersla á 61. gr.
Gróður og dýralíf	Hefur stefnan áhrif á gróður / votlendi? Hefur stefnan áhrif á fuglalíf og farleiðir fugla? Hefur stefnan áhrif á búsvæði fugla og fiska?	Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, 56. og 61. gr. Stefna í aðalskipulagi Vistgerðarkortlagning NÍ Lög um verndun, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994. 2. og 6. gr.

UMHVERFISÞÁTTUR	MATSSPURNING	VIÐMIÐ
Fornminjar	Hefur stefnan áfhrif á fornminjar	Lög um menningarminjar nr. 80/2012
Ásýnd og landslag	Hefur stefnan áhrif á ásýnd svæðisins? Hefur stefnan áhrif á náttúrulegt landslag?	Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, 1. og 2. mgr. 69. gr. Landsskipulagsstefna 2015-2026
Samfélag	Hefur stefnan áhrif á atvinnulíf? Stuðlar stefnan að styrkingu byggðar? Hefur stefnan áhrif á tekjustofna sveitarfélagsins?	Stefna í aðalskipulagi Landsskipulagsstefna 2015-2026
Heilsa og öryggi	Hefur stefnan áhrif á hljóðvist og/eða loftgæði? Er hætta á mengun af völdum stefnunnar?	Stefna í aðalskipulagi Landsskipulagsstefna 2015-2026

5.2 Samanburður valkosta

Eftirfarandi valkostir eru bornir saman:

1. Núll kostur
    - Ekkert verður aðhafst og svæðið verður áfram óvirkjað með eina borholu.
2. Gufuaflsvirkjun
    - Ein til tvær borholur verða boraðar í viðbót við þá einu sem fyrir er og sett upp lítil gufuaflsvirkjun sem samanstendur af stöðvarhúsi, þremur kæliturnasellur, gufuskilju og öðrum viðeigandi búnaði.

TAFLA 1. Samanburður valkosta.

VALKOSTIR	NÚLLKOSTUR – ÓBREYTT ÁSTAND	VALINN KOSTUR – NÝTT DEILISKIPULAG FYRIR GUFUAFLSVIRKJUN
Jarðmyndanir, náttúruminjasvæði og hverfisverndarsvæði	Óveruleg áhrif – engar frekari framkvæmdir	Óveruleg áhrif – á svæðinu er í gildi sérstök vernd náttúrufyrirbæra sem falla undir 1. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 sem svæði með hverri og aðrar heitar uppsprettur. Á framkvæmdasvæðinu sjálfu eru engir hverir eða slíkar jarðhitaminjar sjáanlegar og ekki stendur til að raska slíkum minjum. Tvær 55 gráðu heitar laugar eru um 150 metra austan við Folaldaháls og er hver um sig ekki stærri en hálfur fermetri. Svæðið er innan hverfisverndar. Tilgangur með hverfisverndinni er að koma til móts við náttúruverndarsjónarmið, sbr. náttúruminjaskrá og náttúruverndaráætlun, og tryggja umhverfisgæði í sveitarfélaginu og nær það yfir mjög víðfermt svæði. Framkvæmdasvæðið er þegar raskað með tilraunaborholu, háspennulínu og línuvegi. Ekki er því verið að raska samfelldu óröskuðu landi og má því ætla að verndargildi þess innan hverfisverndar sé lágt. Svæðið er á B-hluta náttúruminjaskrár og er hverfisverndað í aðalskipulagi. Svæðinu hefur nú þegar verið raskað með borun á rannsóknarholu og í mikilli nálægð við svæðið er háspennulína þar sem að landi hefur verið raskað undir möstur og línuveg. Í innan við þriggja km fjarlægð eru jafnframt þrjár aðrar borholur á vegum Orkuveitu Reykjavíkur (HE-20, HE-22 og ÖJ-01). Lítil gufuaflsvirkjun er því talin falla vel að núverandi nýtingu svæðisins og þar sem rask er mjög staðbundið og nær yfir lítið svæði hvort sem er á iðnaðarsvæðinu eða við jarðstreng er framkvæmdin talin hafa óveruleg áhrif á jarðminjar, vernd náttúrufyrirbæra, hverfisvernd og aðliggjandi verndarsvæði.
Gróður og dýralíf	Óveruleg áhrif – engar frekari framkvæmdir	Óveruleg áhrif - Samkvæmt vistgerðakortlagningu Náttúrufræðistofnunar Íslands eru vistgerðir á svæðinu sem eru með hátt eða mjög hátt verndargildi. Vistgerðirnar hafa mikla útbreiðslu á landsvísu og er mjög litlum hluta þeirra raskað. Búsvæði fugla um raskast varanlega við mannvirkjabyggingar. Framkvæmdasvæðið er að miklu leyti melur og grýtt mólendi í nokkurri hæð yfir sjávarmáli. Ekki er því líklegt að mikill fjöldi fugla sé að finna á svæðinu. Þeir fuglar sem þó helst má búast við að verði fyrir áhrifum eru mófuglar, t.d. heiðlóa og rjúpa. Þessir fuglar hafa þó sambærileg búsvæði allt í kring um framkvæmdasvæðið. Svæðið er ekki metið sem mikilvægt búsvæði fugla og dýra og eru metin óveruleg áhrif á lífríki.

VALKOSTIR	NÚLLKOSTUR – ÓBREYTT ÁSTAND	VALINN KOSTUR – NÝTT DEILISKIPULAG FYRIR GUFUAFLSVIRKJUN
Fornminjar	Óveruleg áhrif – engar frekari framkvæmdir	Óveruleg áhrif – Í nágrenni lagnaleiðarinnar eru þrjár minjar sem eru taldar í einhverri hættu. Mögulegt er að sneiða framhjá þeim við lagningu strengsins þar sem staðsetning þeirra er vel þekkt.
Ásýnd og landslag	Óveruleg áhrif – engar frekari framkvæmdir	Óveruleg áhrif - Framkvæmdarsvæðið er fast við háspennulínu Búrfellslínu 3. Möstur línunnar eru mun hærri en fyrirhuguð mannvirki og er því ekki talið að verið sé að auka neikvæð ásýndaráhrif frá því sem er. Aðkomuleið er þegar til staðar og strengleið rafstrengs frá svæðinu er um þegar raskað land. Strengurinn verður plægður niður og mun hafa mjög lítil áhrif á ásýnd og landslag. Búrfellslína 3 liggur þétt við framkvæmdasvæðið og alveg við borplanið er 22 m hátt háspennumastur sem er áberandi í landslaginu. Reynt skal að fella mannvirki tengd virkjuninni inn í umhverfið með efnis- og litavali eins og hægt er. Helstu sjónrænu áhrifin verða frá vatnsgufu sem stígur upp frá kæliturnum og tímabundnum blæstri frá borholum þegar þær verða í afkastaprófunum til skamms tíma eftir að borun líkur. Gufustrókur sem koma til með að sjást, skera sig ekki mikið úr á þessum stað því ásýnd svæðisins til suðurs einkennist af gufustrókum sem stíga frá náttúrulegum hverastæðum í nágrenninu. Í innan við þriggja km fjarlægð eru jafnframt þrjár aðrar borholur á vegum Orkuveitu Reykjavíkur (HE-20, HE-22 og ÖJ-01). Engar gönguleiðir fara fram hjá framkvæmdasvæðinu en í um 600 m fjarlægð, hinu megin við Álftatjörn, er gönguleið frá Ölfusvatni upp á Ölkelduháls. Mannvirki virkjunarinnar verða þó að mestu í hvarfi á austanverðum Folaldahálsi og því sést bara vatnsgufan, sem er eins og öll önnur vatnsgufa frá jarðhitasvæðum og öðrum borholum á Hengilsvæðinu.
Samfélag	Óveruleg áhrif – engar frekari framkvæmdir	Jákvæð áhrif – Með framkvæmdinni er aukið vægi grænnar orku sem nýtt er í heimabyggð sem metið er jákvætt fyrir ímynd sveitarfélagsins og styrkir uppbyggingu á jörðinni. Orkuöryggi í sveitinni eykst.
Heilsa og öryggi	Óveruleg áhrif – engar frekari framkvæmdir	Óveruleg áhrif – Mælingar á núverandi borholu sýna hreina gufu og eru því ekki mengandi efni að berast í andrúmsloftið umfram það sem jarðhitasvæið gefur frá sér á náttúrulegan hátt. Talið er að áhrif framkvæmdar á hljóðvist verði óveruleg í hefðbundnum rekstri, þar sem gufuhverfill og rafall verða inni í húsi. Einhver hvinur gæti heyrst frá viftum kæliturna. Við val á búnaði verður leitast við að halda hljóðstyrk í lágmarki. Við tímabundnar blástursprófanir borholna og við viðhaldsstöðvanir, verður gufan leidd út um gufuháf/hljóðdeyfi með grjótfyllingu sem gefið hefur góða raun við að dempa hljóð frá streymi þurrar gufu. Ein gönguleið er í um 600 m fjarlægð hinu megin við Álftatjörn en annars er svæðið mjög fáfarið og fáir sem gætu orðið fyrir áhrifum vegna hljóðs. Svæðið er í um 1,6 km fjarlægð frá baðsvæðinu Reykjadal og eru fjöll og hæðir á milli. Afar ólíklegt er því að einhver áhrif verði á hljóðvist í Reykjadal. Í því sambandi má nefna að borholur á vegum Orkuveitu Reykjavíkur (HE-20, HE-22 og ÖJ-01) eru í 1,4 til 2,1 km fjarlægð frá baðsvæðinu í Reykjadal. Slysahætta af heitri gufu eða heitu affalli er ekki meira en það sem er náttúrlega á jarðhitasvæðum.

Jákvæð áhrif | Neikvæð áhrif | Óveruleg áhrif | Óviss áhrif

5.3 Niðurstaða

Í heildina er talið að stefnan hafi óveruleg umhverfisáhrif umfram gildandi skipulag og notkun svæðisins. Ávallt eru staðbundin áhrif af byggingum. Nú þegar eru háspennumöstur á svæðinu sem þegar hafa raskað ósnortinni ásýnd og óbyggðaupplifun á svæðinu. Hverfisvernd er til að koma til móts við náttúruverndarsjónarmið, sbr. náttúruminjaskrá og náttúruverndaráætlun, og tryggja umhverfisgæði í sveitarfélaginu. Staðsetning gufuaflsvirkjunarinnar mun ekki skerða umhverfisgæði í sveitarfélaginu. Svæðið sem verður fyrir raski er fast við háspennulínu og eru möstur þess mun meira afgerandi í umhverfinu en mannvirki gufuaflsvirkjunarinnar.

6 MÁLSMEÐFERÐ

Aðalskipulagsbreytingin er unnin skv. skipulagslögum nr. 123/2010. Skipulags- og matslýsing var tekin fyrir í skipulagsnefnd þann 28. október 2020. Kynningartími var frá 18. nóvember með athugasemdafresti til: 9. desember 2020. Umsagnir bárust frá: Skipulagsstofnun, Minjastofnun Íslands, Landsnet, Náttúrufræðistofnun Íslands, Orkustofnun og Umhverfisstofnun. Tekið hefur verið tilltit til umsagna eftir því sem við á.

6.1 Umsagnaraðilar

- Skipulagsstofnun
- Umhverfisstofnun
- Náttúrufræðistofnun Íslands
- Minjastofnun Íslands
- Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið
- Heilbrigðiseftirlitið
- Aðliggjandi sveitarfélög (Hveragerðisbær / Ölfus / Mosfellsbær)
- Landsnet
- RARIK
- Orkustofnun

6.2 Skipulagsferli

Breytingin verður kynnt með auglýsingu í blöðum/dreifiritum og á vefsíðu sveitarfélagsins http://www.utu.is/ . Athugasemdir skulu vera skriflegar og berast á skrifstofu skipulagsfulltrúa á netfangið vigfus@utu.is, fyrir auglýstan tímafrest.

Gert er ráð fyrir að aðalskipulagsbreytingin verði auglýst síðsumar 2021 og staðfest með auglýsingu í B-deild Stjórnartíðinda nóvember 2021.

7 HEIMILDARSKRÁ

Bjarni F. Einarsson. 2021. „Fornleifaskráningi í landi Króks í Grafningshreppi, Árnessýslu".

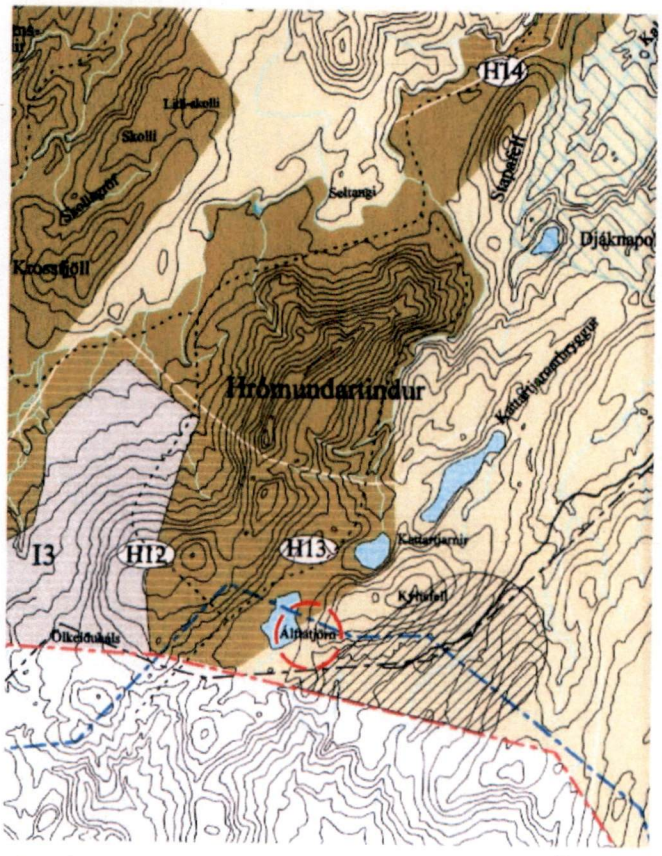
Landmælingar Íslands. e.d. „Kortasjá". https://kortasja.lmi.is/mapview/?application=kortasja.

Náttúrufræðistofnun Íslands. 2020. „Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi". 3. janúar 2020. http://vistgerdakort.ni.is/.

„Náttúruminjaskrá". 2020. Náttúrufræðistofnun Íslands. 20. október 2020. https://www.ni.is/greinar/ve-laxardalsheidi.

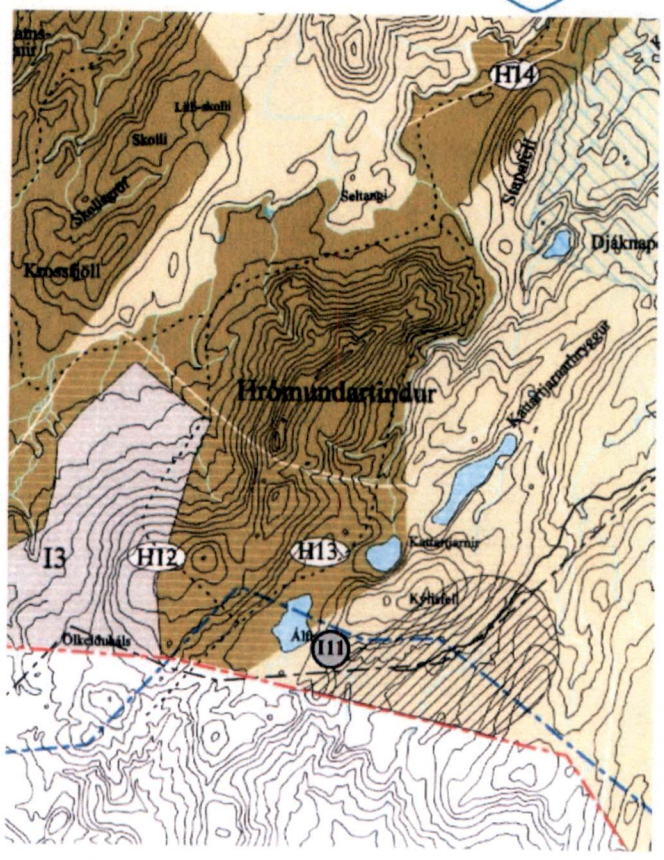
Grímsnes og Grafningsheppur

Aðalskipulag 2008-2020



Gildandi aðalskipulag 1:50.000

N



Breytt aðalskipulag 1:50.000

N

SKÝRINGAR:

- MÖRK SKIPULAGSBREYTINGAR
- MÖRK SKIPULAGSSVÆÐIS
- ÞÉTTBÝLI
- ÍBÚÐARSVÆÐI
- SVÆÐI FYRIR ÞJÓNUSTUSTOFNANIR
- VERSLUNAR- OG ÞJÓNUSTUSVÆÐI
- ATHAFNASVÆÐI
- IÐNAÐARSVÆÐI
- E EFNISTÖKUSVÆÐI
- SVÆÐI FYRIR FRÍSTUNDABYGGÐ
- OPIN SVÆÐI TIL SÉRSTAKRA NOTA
- ÓBYGGÐ SVÆÐI
- LANDBÚNAÐARSVÆÐI
- VÖTN OG ÁR
- NÁTTÚRUVERNDARSVÆÐI
  Svæði á náttúruminjaskrá
- VATNSVERNDARSVÆÐI, Brunnsvæði
- VATNSVERNDARSVÆÐI, Grannsvæði
- VATNSVERNDARSVÆÐI, Fjarsvæði
- VATNASVIÐ ÞINGVALLAVATNS
  Verndarsvæði skv. lögum nr. 85/2005
- HVERFISVERNDARSVÆÐI
- HÁSPENNULÍNUR
- ÞJÓÐMINJAVERNDARSVÆÐI
- STOFNVEGIR
- TENGIVEGIR
- AÐRIR VEGIR (ekki staðfestir)
- GÖNGU- OG REIÐLEIÐIR

EFLA

Grímsnes og Grafningshreppur
Aðalskipulag 2008-2020
Gufuaflsvirkjun í landi Króks

VERK:	BLAÐSTÆRÐ:	UNNIÐ:	RÝNT:
7642-003	A4	AB	ÁJ
MÆLIKVARÐI:	DAGS:	DAGS.BREYT:	
1:50.000	25.11.2020	---	
SAMÞYKKT:			