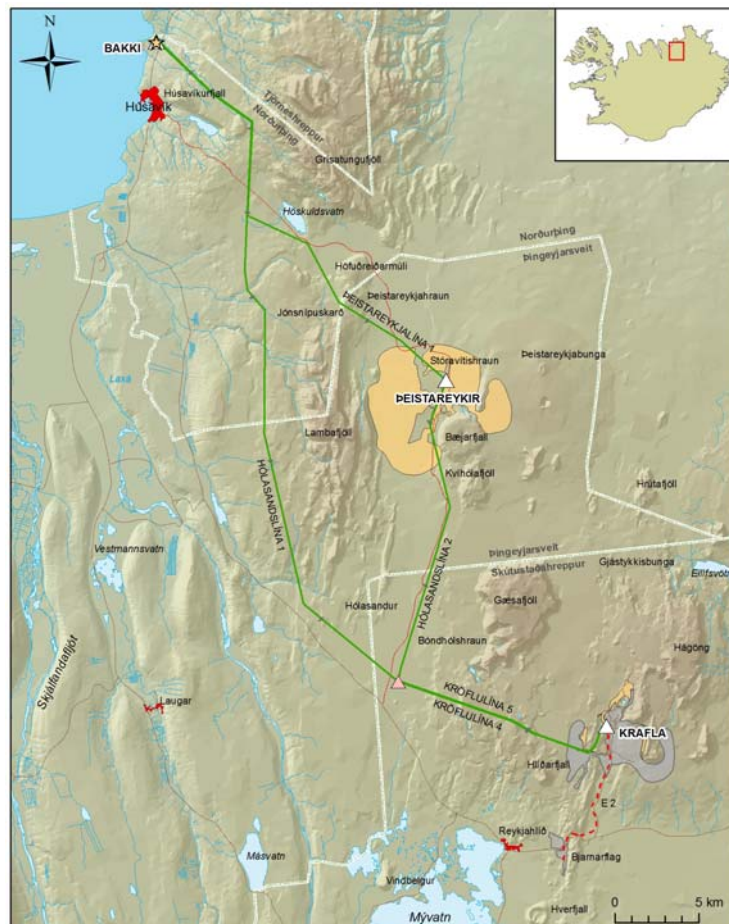


Álver á Bakka við Húsavík, Peistareykjavirkjun, Kröfluvirkjun II og háspennulínur frá Kröflu og Peistareykjum að Bakka við Húsavík

Sveitarfélög:

Skútustaðahreppur, Þingeyjarsveit og Norðurþing



SAMEIGINLEGT MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Tillaga að matsáætlun

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR.....	1
1.1	FORSAGA.....	1
1.2	FRAMKVÆMDARAÐILAR OG FYRIRKOMULAG MATSVINNU	1
1.3	TILGANGUR	2
1.4	MATSSKYLDA OG LEYFISVEITINGAR	2
1.5	MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM OG TÍMAÁÆTLUN.....	4
2	LÝSING FRAMKVÆMDA	6
2.1	INNGANGUR.....	6
2.2	ÞEISTAREYKJAVIRKJUN	8
2.3	KRÖFLUVIRKJUN II.....	9
2.4	HÁSPENNULÍNUR.....	10
2.5	ÁLVER Á BAKKA	11
3	FRAMKVÆMDASVÆÐI OG SKIPULAG	12
3.1	STAÐHÆTTIR	12
3.2	NÁTTÚRUVÁ.....	12
3.3	SKIPULAG - LANDNÝTING - VERND	14
3.3.1	Svæðisskipulag.....	14
3.3.2	Aðalskipulag	14
3.3.3	Vernd.....	16
4	MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	17
4.1	AÐFERDAFRÆÐI	17
4.1.1	Almennt um sameiginlegt mat	17
4.2	ÁHRIFASVÆÐI	18
4.3	VINSUN ÁHRIFAPÁTTA.....	18
4.4	HELSTU UMHVERFISÞÆTTIR.....	19
4.4.1	Jarðmyndanir.....	25
4.4.2	Gróður	25
4.4.3	Dýralíf.....	25
4.4.4	Ásýnd - Landslag - Sjónræn áhrif	26
4.4.5	Loft.....	26
4.4.6	Landnotkun	26
4.4.7	Samfélag.....	27
4.4.8	Verndarsvæði	27
4.4.9	Fornleifar.....	27
4.4.10	Jarðhiti og orkuforði.....	28
5	GÖGN OG HEIMILDIR	29
5.1	FYRIRLIGGJANDI GÖGN.....	29
5.2	RANNSÓKNIR.....	29
6	KYNNING OG SAMRÁÐ	31
6.1	TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN	31
6.2	FRUMMATSSKÝRSLA	37
	VIÐAUKI 1: MINNISBLAÐ SKIPULAGSSTOFNUNAR UM SAMEIGINLEGT MAT.....	38

MYNDIR

Mynd 1.1	Tímaáætlun matsferlis sameiginlegs mats á umhverfisáhrifum.	5
Mynd 2.1	Yfirlitsmynd.....	7
Mynd 2.2	Framkvæmdasvæði Þeistareykjavirkjunar.....	8
Mynd 2.3	Orkuvinnslusvæðið við Kröflu.	9
Mynd 2.4	Álver á Bakka	11
Mynd 3.1	Sérstök afmörkun svæðisskipulagssvæðis.....	15
Mynd 3.2	Verndarsvæði.....	16
Mynd 4.1	Athugasemdir vegna náttúrufars- og fornleifarannsóknna	20

TÖFLUR

Tafla 1.1	Yfirlit yfir leyfi sem afa þarf vegna framkvæmdanna fjögurra	2
Tafla 4.1	Helstu framkvæmdaþættir sem valdið geta umhverfisáhrifum.	18
Tafla 4.2	Umhverfiþættir til umfjöllunar í sameiginlegu mati.	21
Tafla 5.1	Rannsóknir vegna framkvæmda.	29
Tafla 6.1	Ábendingar og athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun.	31

1 INNGANGUR

1.1 FORSAGA

Þessi tillaga að matsáætlun eru unnin í samræmi við úrskurð umhverfisráðherra frá 31. júlí 2008. Í þeim úrskurði er ákvörðun Skipulagsstofnunar um að ekki skuli fara fram sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum álvers á Bakka við Húsavík, Þeistareykjavirkjunar, Kröfluvirkjunar II og háspennulína frá Kröflu og Þeistareykjum að Bakka, felld úr gildi. Þess í stað skuli metin sameiginleg áhrif þessara framkvæmda í samræmi við 2. mgr. 5 gr. laga um mat á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt úrskurði eru framkvæmdirnar fjórar sem um ræðir eftirfarandi:

- Þeistareykjavirkjun:** Við Þeistareyki er fyrirhugað að reisa allt að 200 MW_e jarðhitavirkjun. Framkvæmdaraðili er Þeistareykir ehf.
- Kröfluvirkjun II:** Við Kröflu er fyrirhugað að reisa allt að 150 MW_e nýja jarðhitavirkjun. Framkvæmdaraðili er Landsvirkjun.
- Háspennulínur:** Tvær 220 kV háspennulínur frá virkjunarsvæðum á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum að Bakka við Húsavík. Háspennulínurnar munu liggja um sveitarfélögin Skútustaðahrepp, Þingeyjarsveit og Norðurþing. Framkvæmdaraðili er Landsnet.
- Álver á Bakka:** Stefnt er að því að reisa allt að 346.000 t álver á Bakka við Húsavík. Framkvæmdaraðili er Alcoa.

Í þessari tillögu að matsáætlun eru settar fram helstu upplýsingar um framkvæmdirnar fjórar en gera má ráð fyrir að þær upplýsingar geti tekið breytingum í matsferlinu.

1.2 FRAMKVÆMDARAÐILAR OG FYRIRKOMULAG MATSVINNU

Fjórir framkvæmdaraðilar koma að þessu verkefni eða Landsvirkjun, Landsnet, Þeistareykir ehf. og Alcoa. Skipuð hefur verið verkefnisstjórn sem sér um að koma öllum þáttum til skila fyrir hvert verkefni en í henni sitja :

Albert Guðmundsson	Landsvirkjun Power
Árni Jón Elíasson	Landsnet
Hreinn Hjartarson	Þeistareykir ehf.
Kristján Þ. Halldórsson	Alcoa

Verkefnisstjóri er Sigurður Arnalds, Mannvit hf. en Rúnar D. Bjarnason hjá Mannviti hf. er ritstjóri matsskýrslu.

Tillögu að matsáætlun fyrir sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum verkefnanna fjögurra er skilað inn samhliða nýjum tillögum að matsáætlunum fyrir Þeistareykjavirkjun og Kröfluvirkjun II. Skipulagsstofnun hefur þegar fallist á

matsáætlun Landsnets fyrir háspennulínur að Bakka og matsáætlun Alcoa fyrir álver á Bakka. Frummatsskýrslum verkefnanna fjögurra og skýrslu fyrir sameiginlegt mat verður skilað inn samhliða.

1.3 TILGANGUR

Tilgangur með verkefnunum fjórum er að nýta þá orku sem er í jörðu á þessu svæði til að byggja upp öfluga undirstöðuáttvinnugrein á Norðausturlandi og styrkja þannig stoðir byggðar í landshlutanum.

Með sameiginlegu mati á umhverfisáhrifum eru teknir saman þeir umhverfisþættir sem eru sameiginlegir öllum verkefnunum og grein gerð fyrir mögulegum umhverfisáhrifum.

1.4 MATSSKYLDA OG LEYFISVEITINGAR

Samkvæmt úrskurði umhverfisráðherra frá 31. júlí 2008 eru umhverfisáhrif verkefnanna fjögurra metin sameiginlega samkvæmt 2. mgr. 5. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br.

Framkvæmdirnar fjórar sem um ræðir eru allar háðar framkvæmdaleyfi frá viðkomandi sveitarfélögum. Við veitingu framkvæmdaleyfis þurfa sveitarfélög að taka tillit til sameiginlegra áhrifa framkvæmdanna fjögurra sem lýst verður í þessu ferli. Í töflu 1.1 eru gefin upp þau leyfi sem framkvæmdirnar fjórar eru háðar.

Tafla 1.1 Yfirlit yfir leyfi sem afla þarf vegna framkvæmdanna fjögurra.

Framkvæmd	Leyfi
Peistareykjavirkjun	Rannsóknarleyfi samkvæmt 4. gr. laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu. Iðnaðarráðherra hefur falið Orkustofnun að annast þessar leyfisveitingar á grundvelli heimildar í 33. gr. laganna. Virkjunarleyfi þarf til að reisa og reka raforkuver samkvæmt 4., 5. og 6. gr. raforkulaga nr. 65/2003. Iðnaðarráðherra hefur falið Orkustofnun að annast þessar leyfisveitingar á grundvelli heimildar í 32. gr. laganna. Framkvæmdaleyfi sem Þingeyjarsveit og Norðurþing (virkjanavegur) veita samkvæmt 27. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997. Byggingarleyfi sem Þingeyjarsveit veitir samkvæmt 36. og 43. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997. Starfsleyfi sem Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra veitir samkvæmt 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 9. gr. reglugerðar nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Leyfi Fornleifaverndar ríkisins þarf ef hrófla þarf við fornleifum, samkvæmt 10. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001
Kröfluvirkjun II	Rannsóknarleyfi samkvæmt 4. gr. laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu. Iðnaðarráðherra hefur falið orkustofnun að

annast þessar leyfisveitingar á grundvelli heimildar í 33. gr. laganna.

Virkjunarleyfi þarf til að reisa og reka raforkuver samkvæmt 4., 5. og 6. gr. raforkulaga nr. 65/2003. Iðnaðarráðherra hefur falið Orkustofnun að annast þessar leyfisveitingar á grundvelli heimildar í 32. gr. laganna.

Framkvæmdaleyfi sem Skútustaðahreppur veitir samkvæmt 27. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997.

Byggingarleyfi sem Skútustaðahreppur veitir samkvæmt 36. og 43. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997.

Starfsleyfi sem Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra veitir samkvæmt 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 9. gr. reglugerðar nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Leyfi Fornleifaverndar ríkisins þarf ef hrófla þarf við fornleifum, samkvæmt 10. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001.

Háspennulínur

Framkvæmdaleyfi sem Skútustaðahreppur, Þingeyjarsveit og Norðurþing veita samkvæmt 27. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997.

Byggingarleyfi þarf fyrir tengivirki samkvæmt 36. og 43. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997 og er það veitt af viðeigandi sveitarfélögum.

Leyfi iðnaðarráðherra sbr. 9. grein raforkulaga nr. 65/2003. Iðnaðarráðherra hefur falið Orkustofnun að annast þessar leyfisveitingar á grundvelli heimildar í 32. gr. laganna.

Sækja þarf um **starfsleyfi** til Heilbrigðiseftirlits Norðurlands eystra vegna nokkurra þátta framkvæmdarinnar, svo sem vinnubúða, efnistökusvæða o.fl. Einnig eru framkvæmdirnar að nokkru leyti innan vatnsverndarsvæða og eru því háðar skilyrðum sem sett eru af heilbrigðiseftirlitum um umgengni, ástand tækjabúnaðar o.fl.

Leyfi Fornleifaverndar ríkisins þarf ef hrófla þarf við fornleifum, samkvæmt 10. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001.

Álver á Bakka

Starfsleyfi. Starfsemi álversins er háð **starfsleyfi Umhverfisstofnunar** skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.

Framkvæmdaleyfi þarf frá Norðurþingi vegna uppbyggingar vinnubúða.

Starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra þarf vegna reksturs vinnubúða.

Framkvæmda- og byggingarleyfi þarf frá Norðurþingi vegna byggingar álvers.

Leyfi frá Vinnueftirliti ríkisins þarf vegna starfsemi álvers.

Starfsemi álvers er háð losunarheimildum fyrir gróðurhúsalofttegundir samkvæmt lögum nr. 65/2007 um slíka losun.

Leyfi Fornleifaverndar ríkisins þarf ef hrófla þarf við fornleifum, samkvæmt 10. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001.

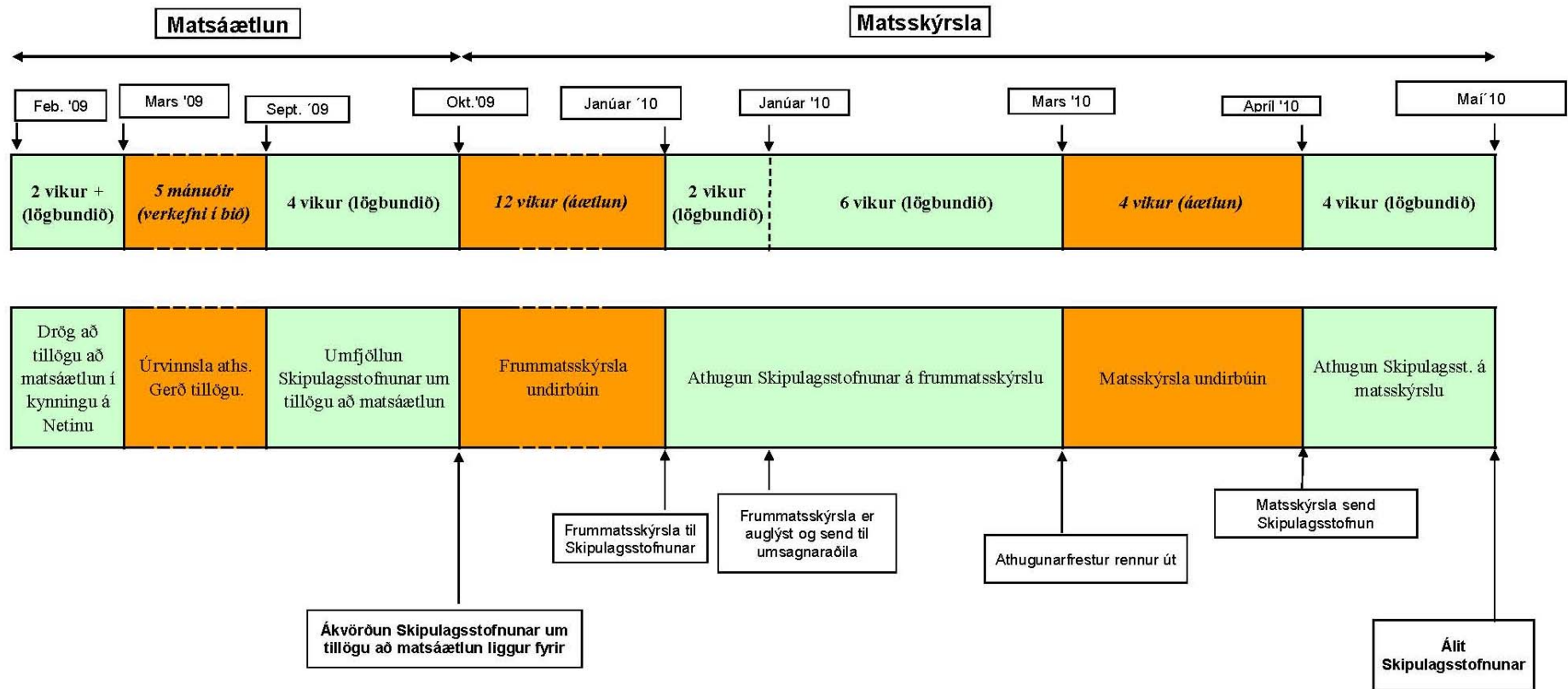
1.5 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM OG TÍMAÁÆTLUN

Tímaáætlun þessa matsferlis er háð framgangi þeirra fjögurra verkefna sem unnið er að samhliða. Í úrskurði umhverfisráðherra kemur fram að frummatsskýrslur fyrir verkefnin fjögur auk frummatsskýrslu um sameiginlegt mat skuli lagðar fram á sama tíma. Stefnt er að því að helstu tímasetningar í ferlinu verði eftirfarandi:

- September 2009 - tillaga að matsáætlun lögð fyrir Skipulagsstofnun.
- Október 2009 - niðurstaða Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun.
- Janúar 2010 - frummatsskýrsla lögð fyrir Skipulagsstofnun.
- Maí 2010 - álit Skipulagsstofnunar birt.

Mynd 1.1 sýnir tímaáætlun matsferlisins. Auðkenndir eru þeir tímafrestir sem settir eru í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. (grænir reitir) og helstu þættir matsvinnunnar (gulbrúnir).

Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun



Mynd 1.1 Tímaáætlun matsferlis sameiginlegs mats á umhverfisáhrifum.

2 LÝSING FRAMKVÆMDA

2.1 INNGANGUR

Í þessu verkefni er ekki um eina framkvæmd að ræða og því tekur framkvæmdalýsing mið af því. Gerð er grein fyrir þeim þáttum þar sem sameiginlegra áhrifa gætir.

Hér á eftir er stutt lýsing á þeim fjórum framkvæmdum sem úrskurður umhverfisráðherra um sameiginlegt mat tekur til. Bent er á að ítarlegri framkvæmdalýsingu er að finna í skýrslum um hverja framkvæmd fyrir sig. Mynd 2.1 sýnir heildaryfirlit yfir framkvæmdasvæðið og eru framkvæmdirnar fjórar merktar sérstaklega.

Í frummatsskýrslu verður fjallað um framkvæmdatíma þeirra fjögurra framkvæmda sem hér eru til umfjöllunar og leitast við að gera grein fyrir hvernig þær gætu farið saman í tíma. Tímasetning framkvæmda ræðst þó af ákvörðunum sem teknar eru við hönnun framkvæmda eftir að mati á umhverfisáhrifum er lokið. Reiknað er með að framkvæmdatími háspennulína sé að jafnaði um 2 ár og rúmlega 3 ár fyrir einn áfanga jarðhitavirkjunar. Gera má ráð fyrir að álver á Bakka verði komið í rekstur á árunum 2013-2015.

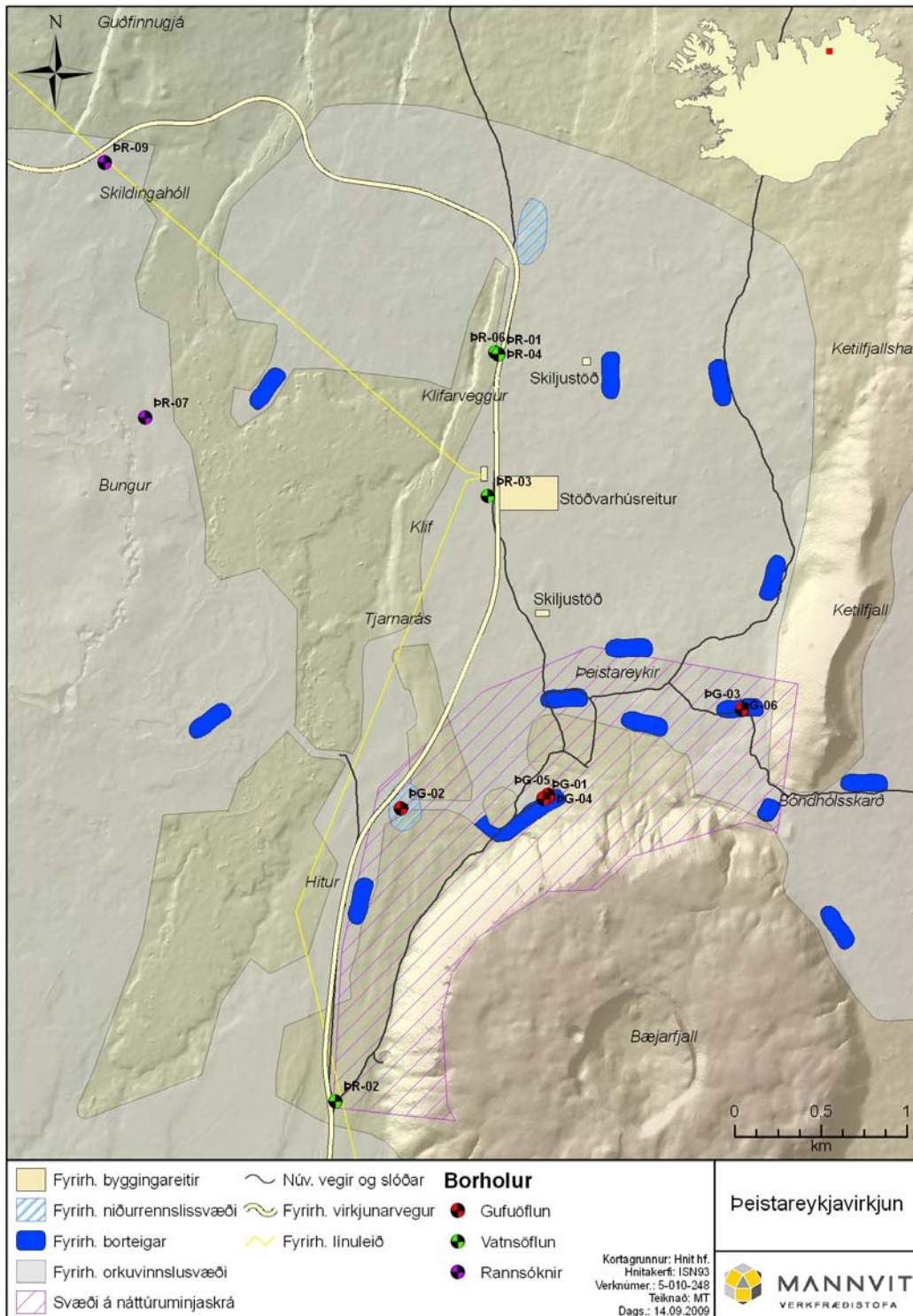
Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun



Mynd 2.1 Yfirlitsmynd sem sýnir jarðhitasvæði á Norðausturlandi, háspennulínur og staðsetningu álvers á Bakka.

2.2 ÞEISTAREYKJAVIRKJUN

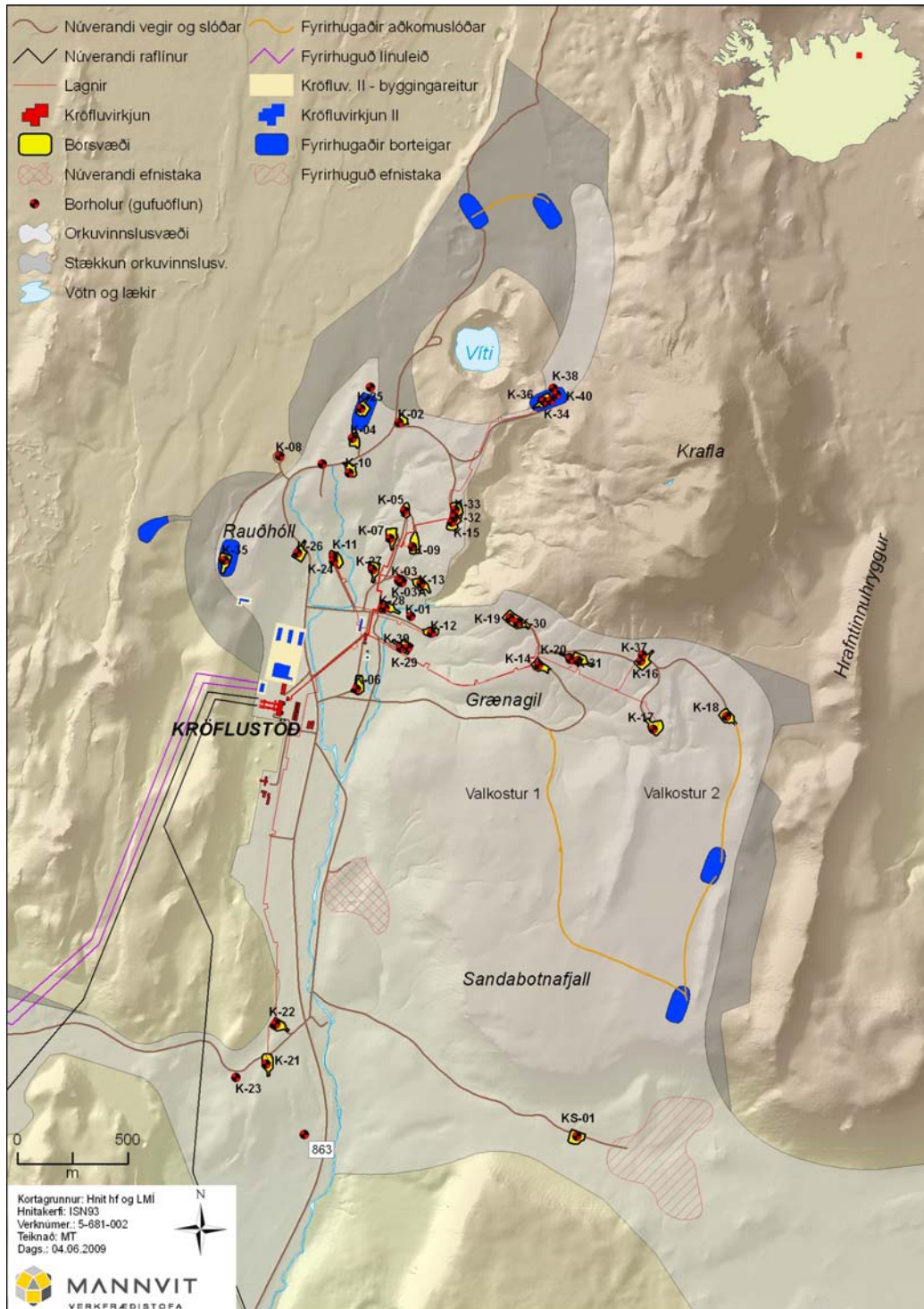
Þeistareykir eru um 25 km suðaustan við Húsavík, sjá myndir 2.1 og 2.2. Frá árinu 2001 hafa verið boraðar 6 rannsóknarholur á Þeistareykjum til að kanna jarðhitavirkni. Niðurstöður þeirra borana hafa staðfest fyrri vísbendingar um að nýta megi jarðhita á svæðinu til rafmagnsframleiðslu sem geti numið allt að 200 MW_e. Til að ná því markmiði er reiknað með að bora þurfi um 40 vinnsluholur á svæðinu.



Mynd 2.2 Framkvæmdasvæði Þeistareykjavirkjunar.

2.3 KRÖFLUVIRKJUN II

Orkuvinnslusvæði núverandi Kröflustöðvar og fyrirhugaðrar Kröfluvirkjunar II má sjá á mynd 2.3. Jarðhitasvæðið í Kröflu er talið vera eitt af þremur stærstu jarðhitasvæðunum á Norðurlandi eystra. Kröflustöð I hefur verið starfrækt á svæðinu síðan 1978 og er uppsett afl 60 MW_e. Áætlað er að rafmagnsframleiðsla geti numið allt að 150 MW_e í Kröfluvirkjun II. Til að ná því markmiði er reiknað með að bora þurfi um 30 vinnsluholur á svæðinu.



Mynd 2.3 Orkuvinnslusvæðið við Kröflu.

2.4 HÁSPENNULÍNUR

Áformað er að reisa 220 kV flutningslínur frá Kröflu sem munu liggja samsíða norðan Hlíðarfjalls (Kröflulínur 4 og 5) að hugsanlegu tengivirki á Hólasandi. Frá Hólasandi fara línurnar tvær aðskildar leiðir til að auka afhendingaröryggi og til að draga úr sjónrænum áhrifum við Þeistareyki og nágrenni. Önnur línan fer norður með Kvíhólafjöllum að Þeistareykjum (Hólasandslína 2). Frá Þeistareykjum er farið yfir Jónsnípuskarð, síðan vestan Höskuldsvatns og austan Húsavíkurfjalls að Bakka (Þeistareykjalína 1). Hin línan fer áfram í norðvestur frá Hólasandi og vestan Lambafjalla til norðurs að Bakka (Hólasandslína 1) og kemur að Þeistareykjalínu 1 vestan Höskuldsvatns. Leiðirnar tvær fyrir línurnar frá Kröfluvirkjun að Bakka við Húsavík eru um 60 km langar hvor um sig.

Gert er ráð fyrir að tengja Bjarnarflagsvirkjun við flutningskerfið með því að leggja 132 kV jarðstreng (E2) frá Bjarnarflagi að Kröflu eins og sýnt er á mynd 2.1.

Í Svæðisskipulagi fyrir háhitasvæði í Þingeyjarsýslum 2007-2025¹ var byggt á niðurstöðu umhverfismats og í stefnumörkun svæðisskipulagsáætlunarinnar var valinn sá kostur að afmarka landsvæði fyrir flutningslínur eftir valkosti A1a (um Þeistareyki) + B1 (vestan Lambafjalla). Í Svæðisskipulaginu kemur m.a. fram:

„Stefnumörkunin er talin samræmast stefnu sveitarfélaga og umhverfisviðmiða með því að:

- skerða ekki landslagsheild austan Gæsafjalla,
- aukið afhendingaröryggi fáið með aðskildum leiðum,
- lágmarka umfang flutningslína um Þeistareykjasvæðið,
- samþætta flutningslínur og veg frá Hólasandi að Þeistareykjum
- A1a (um Þeistareyki) gefur betur kost á að samþætta flutningsleið frá Gjástykki.

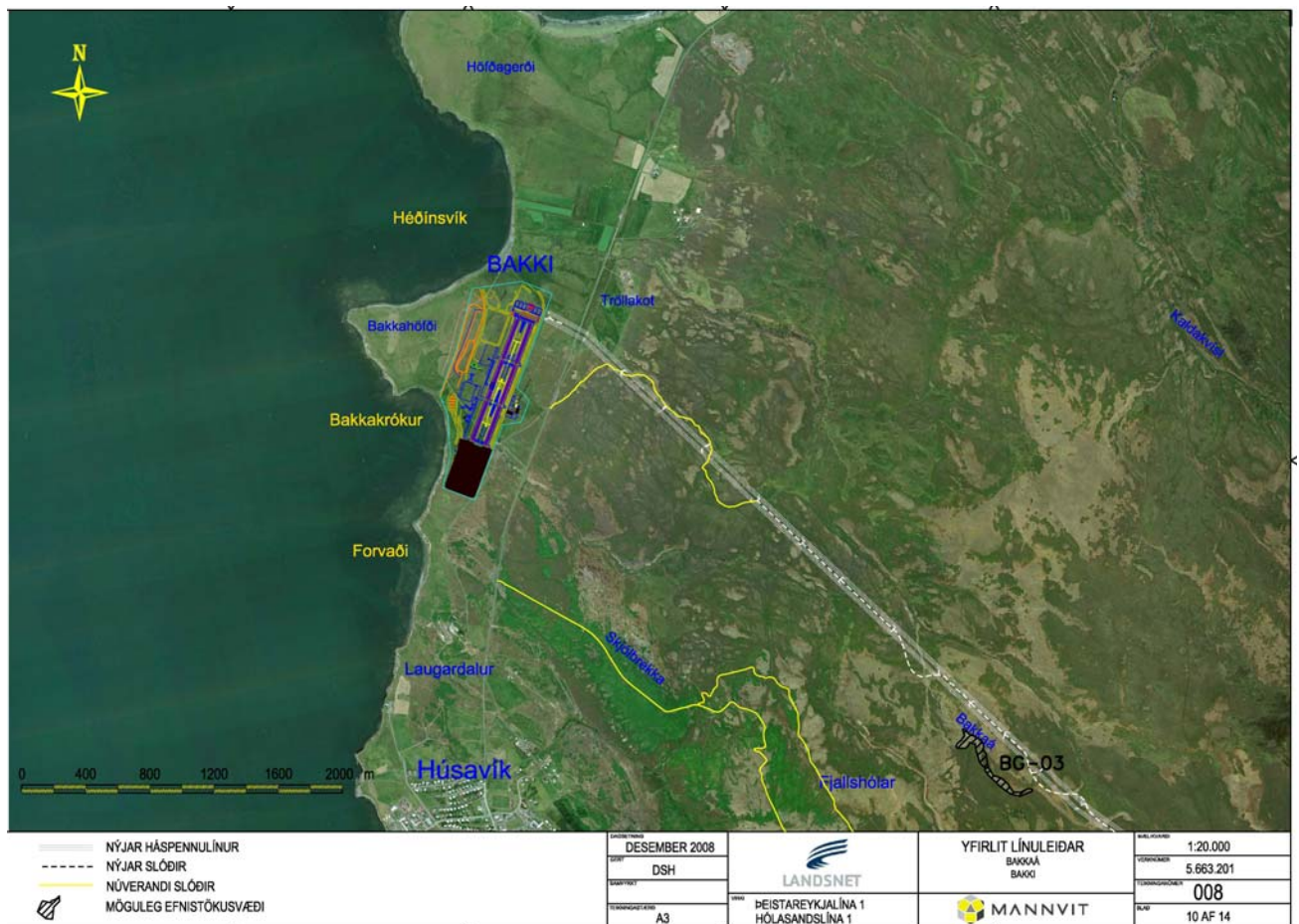
Með því að fara með flutningslínu vestan Lambafjalla, munu áhrif dreifast á fleiri landsvæði. Það var talið ásættanlegt þar sem það dregur úr umfangi mannvirkja við Þeistareyki sem hafa að geyma náttúru- og menningarminjar og stuðlar að nauðsynlegu afhendingaröryggi. “

Einnig er það niðurstaða umhverfismats Svæðisskipulagsins að ef tvöföld flutningslína væri um Þeistareyki og einnig yrði virkjað í Gjástykki yrðu samlegðaráhrif á náttúrufar, náttúruvernd og menningaminjar á Þeistareykjum veruleg þar sem þreföld flutningsleið raforku yrði um svæðið.

¹ Samvinnunefnd um svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslum, 2007.

2.5 ÁLVER Á BAKKA

Alcoa fyrirhugar að reisa álver á iðnaðarsvæði á Bakka, norður af Húsavík, sjá mynd 2.4. Áætlað er að framleiðslugeta álversins verði allt að 346.000 tonn á ári og álverid hugsanlega byggt í áföngum. Áfangaskipting liggur ekki fyrir á þessu stigi en hún mun ráðast af framboði á orku frá jarðhitasvæðum í Þingeyjarsýslu eða af landsnetinu og afhendingartíma orkunnar. Helstu mannvirki álvers eru kerskálar, hreinsivirki, steypuskáli, skautsmiðja, súrálssíló og aðrar hráefnisgeymslur.



Mynd 2.4 Álver á Bakka ásamt fyrirhugaðri tengingu við háspennulínur. Búast má við að gerðar verði einhverjar breytingar á fyrirkomulagi bygginga á seinni stigum (*Loftmynd frá Loftmyndum ehf.*).

3 FRAMKVÆMDASVÆÐI OG SKIPULAG

3.1 STADHÆTTIR

Framkvæmdasvæðið í heild sinni nær til þriggja sveitarfélaga. Samþykkt hefur verið svæðisskipulag háhitasvæða innan þessara sveitarfélaga og nær það til þeirra framkvæmda sem fyrirhugaðar eru og falla innan þessa sameiginlega mats á umhverfisáhrifum, að undanskildu álveri á Bakka.

Svæðið sunnan Gæsafjalla er á sama sprungusveimi og Krafla og Gjástykki, sem nær frá Sellandafjalli í suðri norður í Öxarfjörð (Mynd 2.1). Svæðið hefur verið jarðfræðilega virkt á síðustu árhundruðum, nú síðast í Kröflueldum 1975-1984 en þá gliðnaði sprungusveimurinn frá Hverfjalli um Kröflu til norðurs um Gjástykki, allt norður í Öxarfjörð. Jarðfræðileg fjölbreytni svæðisins er mikil, með sethjöllum, móbergsmyndunum og nútímahrauni. Svæðið vestan Gæsafjalla er á Þeistareykjasprungusveim sem nær frá Vindbelg í suðri og norður í Kelduhverfi. Á vesturhluta svæðisins eru gróin hraun en mólendi annars staðar.

Svæðið sunnan Gæsafjalla og að Hólasandi er sendið og gróðursnautt sunnan til en gróðurþekja eykst er nær dregur landgræðslugirðingu í Bóndhólshrauni. Landgræðslusvæði er á Hólasandi og liggur landgræðslugirðingin innan tveggja sveitarfélaga, Skútustaðahrepps og Þingeyjarsveitar.

Frá Höskuldsvatni og suður að Hólasandi eru nokkur nútímahraun sem eiga upptök sín í megineldstöð Þeistareykja. Elstu hraun þar eru um 10.000 ára og þau yngstu 2.500 ára. Eldgos var síðast fyrir 2500 árum þegar Þeistareykjahraun rann yfir Stóravítishraun. Kringum háhitasvæðið er graslendi og þýfðir lyngmóar utar.

Lambafjöll einkennast af ungu móbergi frá síðasta jökulskeiði en þar fyrir utan eru grágrýtisruðningar og jökulruðningur á víxl. Gróðurfur einkennist af melagróðri og lyngmóum en hluti þess er afar gróðursnauður, þá sérstaklega í nágrenni við Höskuldsvatn.

Í nágrenni Húsavíkurfjalls einkennist svæðið af grágrýtisklöppum og jökulruðningi. Hluti þessa svæðis er lítt gróinn en er nær dregur Bakka tekur við lyngmói og meiri gróður.

Staðhátalýsing í frummatsskýrslu, vegna sameiginlegs mats á umhverfisáhrifum, verður í formi yfirlits yfir svæðið í heild sinni og verður m.a. byggt á lýsingu úr svæðisskipulagi, en einnig úr frummatsskýrslum fyrir einstakar framkvæmdir.

3.2 NÁTTÚRUVÁ

Bæði Þeistareykir og Krafla eru á virku gosbelti. Línurnar liggja um þessi svæði. Jarðskjálftavirkni er í nágrenni Húsavíkur og liggja jarðskjálftasprungur nærri iðnaðarlóð álvers að Bakka.

Unnið hefur verið mat á jarðvá fyrir virkjunarstaðina Þeistareyki, Gjástykki, Kröflu og Bjarnarflag á Norðausturlandi, auk línustæða háspennulína frá virkjununum að iðnaðarsvæði við Bakka norðan Húsavíkur. Greint verður frá niðurstöðum

framangreindrar athugunar í frummatsskýrslu sameiginlegs mats. Einnig hefur verið lagt mat á jarðskjálftavá á iðnaðarlóðinni að Bakka og verður fjallað nánar um niðurstöður þeirrar vinnu í frummatsskýrslu.

3.3 SKIPULAG - LANDNÝTING - VERND

3.3.1 SVÆÐISSKIPULAG

Svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslum 2007-2025

Svæðisskipulagið var staðfest af umhverfisráðherra 16. janúar 2007. Skipulagið nær yfir allt landsvæði sveitarfélaganna þriggja þar sem framkvæmdir eru fyrirhugaðar; Skútustaðahrepp, Þingeyjarsveit og Norðurþing.

Í svæðisskipulaginu er mörkuð stefna um nýtingu háhita við Kröflu, í Bjarnarflagi á Þeistareykjum og í Gjástykki. Einnig er mörkuð stefna um legu háspennulína, virkjanavega og afmörkun verndarsvæða við orkuvinnslusvæði.

Afmörkun skipulagssvæðis er sýnd á mynd 3.1.

3.3.2 AÐALSKIPULAG

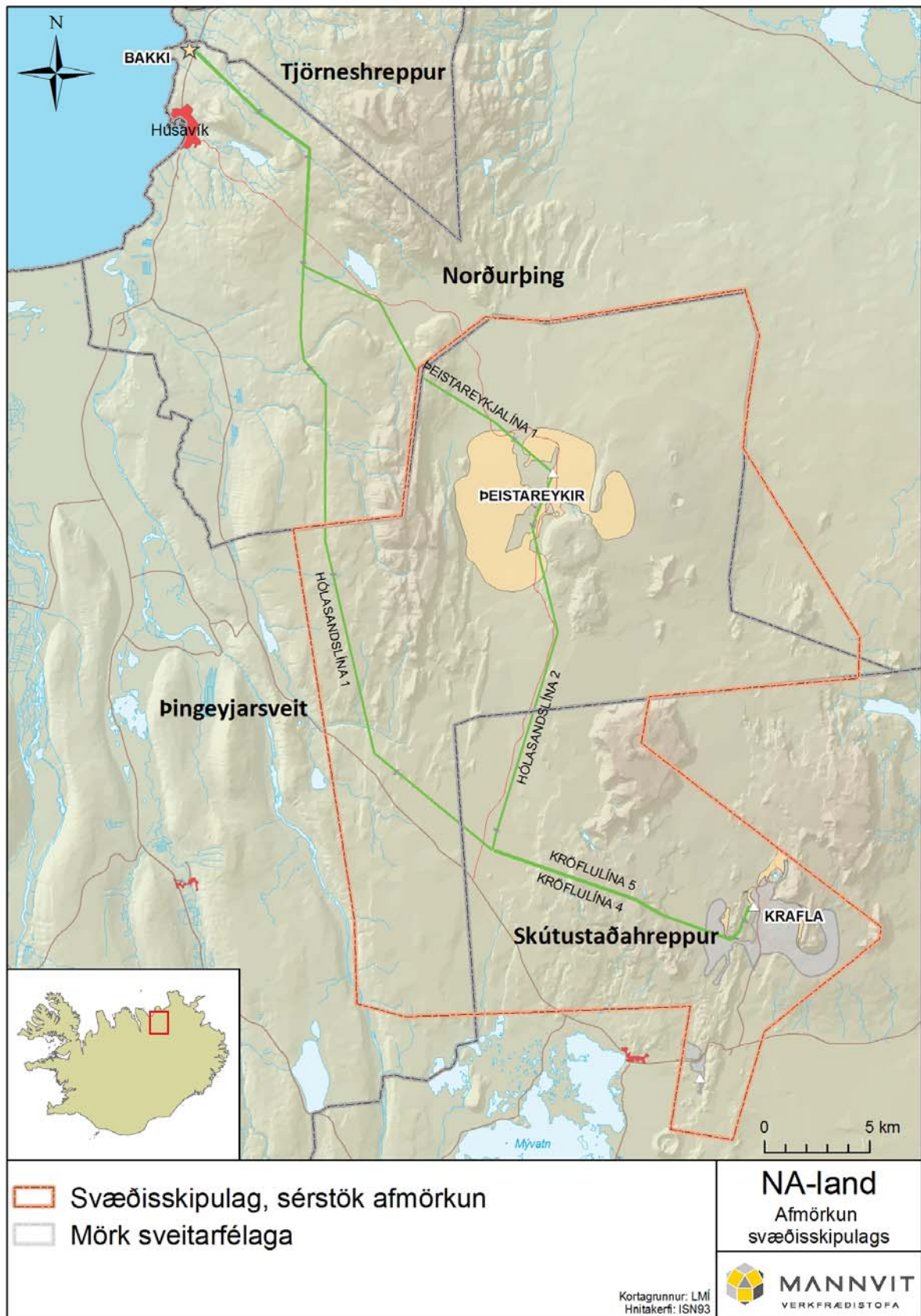
Staða aðalskipulags sveitarfélaganna á skipulagssvæðinu er eftirfarandi:

Skútustaðahreppur: Aðalskipulag er í gildi fyrir hluta sveitarfélagsins, staðfest 31. desember 1997. Unnið er að breytingu á aðalskipulagi og nær sú breyting til stækkunar Kröfluvirkjunar þ.m.t. háspennulína, virkjanavega og efnistökusvæðis. Skipulagsbreytingin er í samræmi við svæðisskipulag háhitasvæða, sem fjallað er um hér að framan.

Norðurþing: Aðalskipulag er í gildi fyrir Húsavíkurbæ og Kelduneshrepp (eru nú hluti Norðurþings). Unnið er að breytingum á aðalskipulagi Húsavíkurbæjar vegna staðsetningar álvers á Bakka, háspennulína, virkjanavegar og efnistöku. Einnig er unnið að gerð fyrsta aðalskipulags sameinaðs sveitarfélags Norðurþings.

Þingeyjarsveit: Aðalskipulag er í vinnslu. Tekin verður inn í skipulagið stefna svæðisskipulags háhitasvæða auk efnistökusvæða.

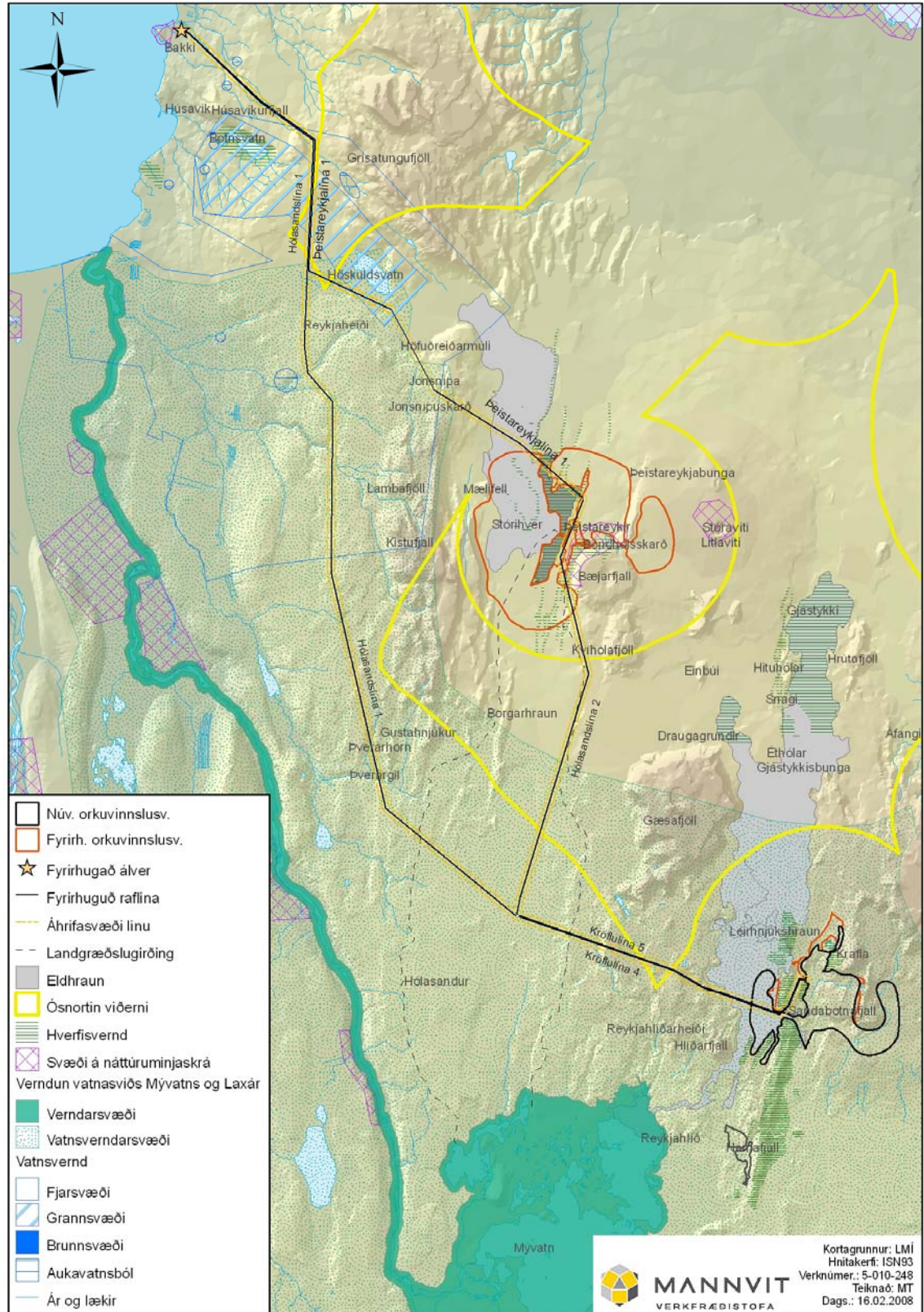
Fyrirhugaðar framkvæmdir samræmast ekki allar núverandi landnotkun í gildandi aðalskipulagi Húsavíkurbæjar (Norðurþings) og Skútustaðahrepps. Þar sem sveitarfélögin hafa samþykkt áður nefnda svæðisskipulagstillögu þá munu breytingar verða gerðar á viðkomandi aðalskipulagi eða það tekið upp í nýju aðalskipulagi Þingeyjarsveitar til samræmis við Svæðisskipulag háhitasvæða í Þingeyjarsýslum 2007-2025.



Mynd 3.1 Sérstök afmörkun svæðisskipulagssvæðis. Ytri mörk miðast annars vegar við mörk sveitarfélaganna Norðurþings, Þingeyjarsveitar og Skútustaðahrepps og hins vegar við mörk aðliggjandi svæðisskipulagsáætlana.

3.3.3 VERND

Á mynd 3.2 eru sýnd þau svæði sem heyra undir einhverskonar vernd. Nánari umfjöllun um verndarsvæði verður í frummatsskýrslu.



Mynd 3.2 Verndarsvæði.

4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

4.1 AÐFERÐAFRÆÐI

4.1.1 ALMENNT UM SAMEIGINLEGT MAT

Í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005, er ekki fjallað um hvernig sameiginlegu mati skuli háttað. Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum² er heldur ekki fjallað sérstaklega um hvernig standa beri að sameiginlegu mati á umhverfisáhrifum og engin fordæmi eru fyrir slíkri vinnu hérlendis. Í minnisblaði sem Skipulagsstofnun lagði fram 14. ágúst 2008 fer stofnunin fram á að við gerð sameiginlegs mats á umhverfisáhrifum í þessu verkefni, beri að fara eftir því ferli sem greint er frá í lögum og reglugerð varðandi mat einstakra framkvæmda³.

Í samræmi við framangreint er við gerð þessarar tillögu að matsáætlun, sem og frummatsskýrslu sem unnin verður í kjölfarið, tekið mið af lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005. Auk þess verður stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum og um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisþátta. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti verður stuðst við ýmis viðmið, en einkum eftirfarandi:

- Lög og reglugerðir
- Gildandi skipulagsáætlanir
- Aðra stefnumörkun stjórnvalda
- Sérfræðiskýrslur
- Umsagnir og athugasemdir sem koma fram við samráð og kynningu.

Með vinsun eru skilgreindir helstu þættir framkvæmdanna sem hafa munu sameiginleg áhrif á umhverfið, bæði á framkvæmdatíma og rekstartíma fyrirhugaðra framkvæmda. Út frá þessum þáttum eru skilgreindir þeir umhverfisþættir sem hugsanlega verða fyrir sameiginlegum áhrifum.

Í frummatsskýrslu verður farið nánar í flokkun áhrifa fyrir hvern umhverfisþátt fyrir sig og metið hvort áhrifin komi til með að verða t.d. jákvæð, neikvæð, bein, óbein, sammögnuð eða afturkræf í samræmi við lög nr. 106/2000 m.s.br.

Auk þessara þátta er tekið mið af minnisblaði Skipulagsstofnunar, sem lagt var fram 14. ágúst 2008. Þar er gefið yfirlit yfir þá þætti sem mætti greina og meta samtímis.

² Skipulagsstofnun, 2005.

³ Sjá minnisblað Skipulagsstofnunar í viðauka.

4.2 ÁHRIFASVÆÐI

Áhrifasvæði fyrir sérhvert verkefnanna fjögurra er skilgreint í viðeigandi matsáætlunum. Í sameiginlegu mati á umhverfisáhrifum verður horft til þeirra svæða þar sem sameiginlegra áhrifa gætir. Áhrifasvæði skiptist þannig í nokkra hluta og er einkum horft til eftirfarandi þátta:

- Framkvæmdasvæði: Framkvæmdir verða að einhverju leyti á svipuðum tíma. Horft verður til sameiginlegra áhrifa vegna þessa.
- Sjónræn áhrif: Horft verður til sameiginlegra áhrifa hvað varðar sjónræn áhrif mannvirkja.
- Samfélagsleg áhrif: Sameiginleg áhrif verkefnanna fjögurra koma til með að verða nokkuð víðtæk á samfélag, vegna umsvifa við framkvæmdirnar og atvinnu og þjónustu til lengri tíma.

Í frummatsskýrslu verður birt kort sem sýnir þau áhrifasvæði sem einungis eiga við um sameiginleg áhrif. Athugunarsvæði vegna náttúrufars- og fornleifarannsókna 2007 og 2008 er sýnt á mynd 4.1.

4.3 VINSUN ÁHRIFAPÁTTA

Þar sem um sameiginlegt mat margra framkvæmda er að ræða eru framkvæmdaþættir sem valda umhverfisáhrifum nokkuð margir. Þessir framkvæmdaþættir eru taldir upp í töflu 4.1 hér á eftir. Í sameiginlegu mati eru ekki metin áhrif allra þátta, en það er gert í viðeigandi frummatsskýrslum.

Tafla 4.1 Helstu framkvæmdaþættir sem valdið geta umhverfisáhrifum.

Framkvæmdir	Framkvæmdatími	Rekstrartími
Virkjanir	<i>Vegir</i>	<i>Vinnsla jarðhita</i>
	<i>Borteigar</i>	<i>Borholur</i>
	<i>Vatnsveitur</i>	<i>Vatnsvinnsla</i>
	<i>Borholur</i>	<i>Losun affallsvatns</i>
	<i>Gufuveitur</i>	<i>Losun jarðhitaloftegunda</i>
	<i>Stöðvarhús</i>	<i>Varanleg mannvirki</i>
	<i>Kæliturnar</i>	<i>Umferð</i>
	<i>Frárennslisveitur</i>	
	<i>Umferð</i>	
	<i>Efnistaka</i>	
	<i>Vinnubúðir</i>	

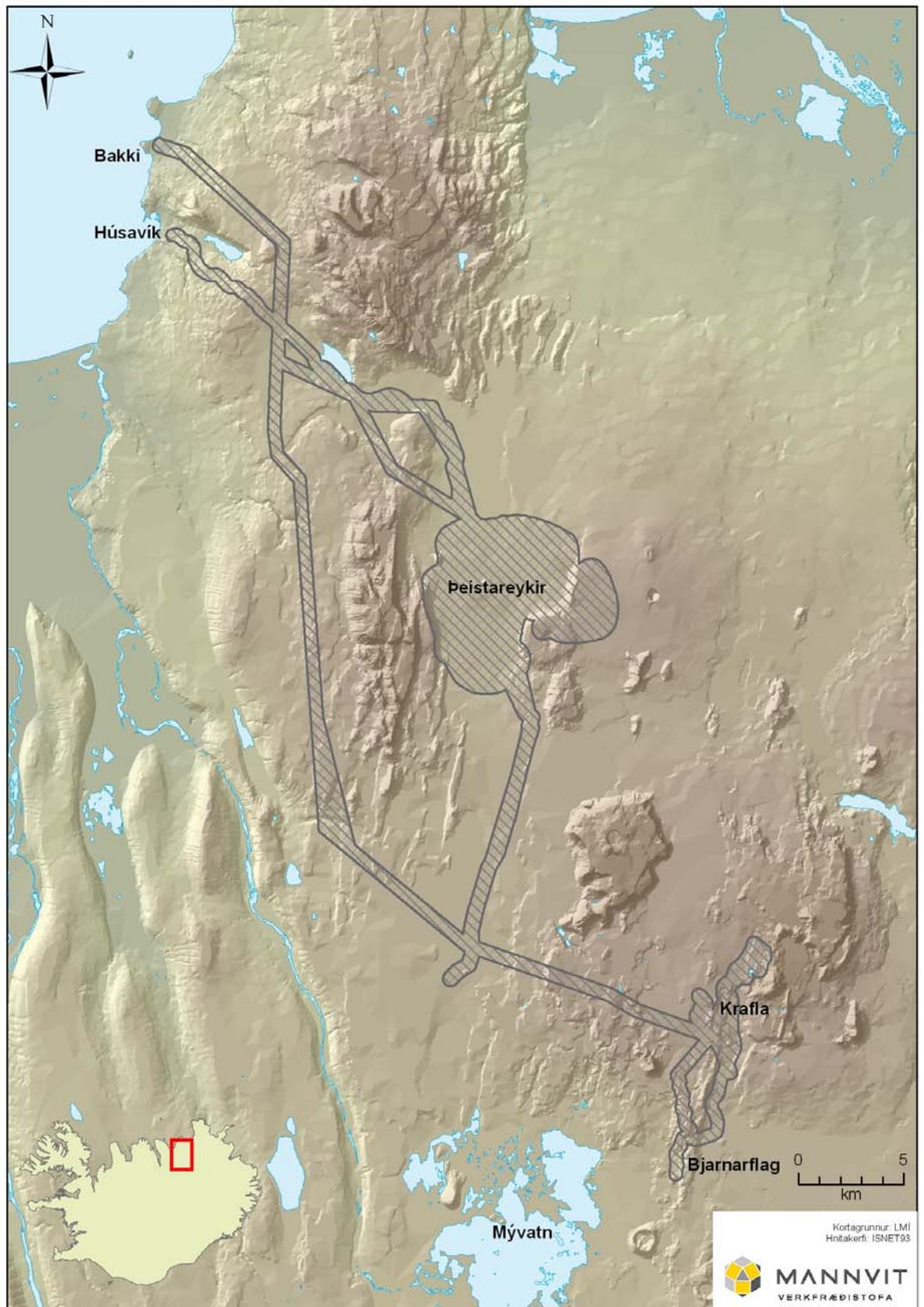
Framkvæmdir	Framkvæmdatími	Rekstrartími
Háspennulínur	<i>Gerð undirstaða og plana</i>	<i>Háspennumöstur (sjónræn áhrif, rafsegulsvið, hindranir fyrir fugla)</i>
	<i>Reising mastra</i>	<i>Vegslóðir (sjónræn áhrif)</i>
	<i>Strenging leiðara</i>	
	<i>Vegslóðir</i>	
	<i>Efnistaka</i>	
	<i>Umferð</i>	
Álver	<i>Efnistaka</i>	<i>Útblástur</i>
	<i>Haugsetning</i>	<i>Frárennsli</i>
	<i>Umferð og flutningar</i>	<i>Aukaafurðir</i>
	<i>Vinnubúðir</i>	<i>Mannvirki álvers</i>
	<i>Mannvirki álvers</i>	<i>Umferð og flutningar</i>

4.4 HELSTU UMHVERFISÞÆTTIR

Þeir framkvæmdaþættir sem taldir eru upp í töflu 4.1 munu hafa áhrif á ýmsa umhverfisþætti og er þeim áhrifum lýst nánar í viðeigandi frummatsskýrslum. Hér á eftir eru einungis tilgreindir þeir umhverfisþættir sem eru líklegir til að verða fyrir sameiginlegum áhrifum af fleiri en einni framkvæmd. Í töflu 4.2 er yfirlit yfir alla þá umhverfisþætti sem taldir eru verða fyrir áhrifum vegna þeirra fjögurra framkvæmda sem hér eru til umfjöllunar. Í töflunni eru einnig tilgreindir þeir þættir sem fjallað verður sérstaklega um í sameiginlegu mati á umhverfisáhrifum. Niðurstaða þeirrar vinsunar er hér að neðan. Búast má við því að niðurstöður í frummatsskýrslu verði að einhverju leyti birtar í töfluformi með nánari útskýringum og einnig á yfirlitskortum. Tekið skal fram að í frummatsskýrslu verður fjallað um alla umhverfisþætti sem tilgreindir eru í töflu 4.2. Umfjöllun um þá þætti sem ekki teljast hluti af sameiginlega matinu (sjá síðasta dálk í töflu 4.2), verður stutt og að mestu vísað í viðeigandi frummatsskýrslu til nánari glöggvunar.

Gerð verður grein fyrir sameiginlegu mati á umhverfisáhrifum framkvæmdanna á eftirfarandi umhverfisþætti:

Náttúrufar	Félagslegir þættir
<ul style="list-style-type: none"> • Jarðmyndanir • Gróður • Dýralíf • Ásýnd – Landslag – Sjónræn áhrif • Loft 	<ul style="list-style-type: none"> • Samfélag • Skipulag og landnotkun • Verndarsvæði • Fornleifar



Mynd 4.1 Athugunarsvæði vegna náttúrufars- og fornleifarannsókna 2007 og 2008.

Tafla 4.2 Umhverfisþættir til umfjöllunar í sameiginlegu mati.

Umhverfisþættir	Nánari lýsing	Möguleg áhrif					Sameiginlegt mat
			Þeistareykjavirkjun	Krafla II	Háspennulínur	Álver	
Jarðfræði	Jarðmyndanir	Rask á framkvæmdatíma vegna mannvirkjagerðar.	●	●	●	●	●
	Jarðhitavirkni	Jarðhitavirkni á yfirborði gæti breyst.	●	●			●
Gróður	Gróðurfar	Rask á framkvæmdatíma.	●	●	●	●	●
		Áhrif á rekstrartíma (jarðhitagufur, þynningarsvæði álvers).	●	●		●	●
	Plöntur á válista	Farið yfir hvort plöntur á válista raskist vegna framkvæmda og reksturs.	●	●	●	●	●
Dýralíf	Fuglar	Framkvæmdatími álvers og virkjana. Rekstur háspennulína (áflug).	●	●	●	●	●
	Hveralífverur	Fjallað um möguleg áhrif ef breytingar yrðu á yfirborðsvirkni.	●	●			●
	Lífríki ferskvatns	Skoðað hvort útblástur álvers hafi áhrif á lífríki ferskvatns.				●	
	Lífríki fjöru	Lífríki fjöru við Bakkahöfða skoðað í tengslum við álver.				●	
	Hvalir	Áhrif á hvali verða metin með tilliti til ýmissa þátta tengdum álveri.				●	
Ásýnd, landslag		Sjónræn áhrif allra mannvirkja verða metin.	●	●	●	●	●

Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun

Umhverfisþættir	Nánari lýsing	Möguleg áhrif	Þeistareykjavirkjun	Krafli II	Háspennulínur	Álver	Sameiginlegt mat
Jarðhiti og orkuforði		<p>Vinnsla jarðhita hefur áhrif á jarðhitageyminn. Jafnframt getur losun affallsvatns frá virkjuninni með niðurrennsli í djúpar borholur (djúpförgun) haft áhrif á geyminn ef sú förgunarleið verður valin.</p> <p><i>Ekki er talin ástæða til að meta sameiginleg áhrif á jarðhita og orkuforða því um tvo aðskilda jarðhitageyma er að ræða og því ekki um sammögnunaráhrif að ræða.</i></p> <p><i>Engu að síður verður fjallað almennt um jarðhita og orkuforða, eins og fyrirbyggjandi gögn leyfa.</i></p>	●	●			●
Landnotkun	Takmarkanir-skipulag	Allar framkvæmdir hafa áhrif á núverandi landnotkun og þarf að breyta skipulagi sveitarfélaga. Þynningarsvæði álvers takmarkar landnotkun.	●	●	●	●	●
Samfélag	Atvinna	Mannaflaþörf allra framkvæmda á framkvæmda- og rekstrartíma.	●	●	●	●	●
	Ferðaþjónusta og útivist	Svæðin eru mismikið nýtt til útivistar og ferðaþjónustu í dag. Möguleg áhrif verða greind.	●	●	●	●	●

Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun

Umhverfisþættir	Nánari lýsing	Möguleg áhrif					Sameiginlegt mat
			Þeistareykjavirkjun	Krafla II	Háspennulínur	Álver	
Vatn	Ferskvatn	Vatnsöflun fyrir vatnsveitu jarðhitavirkjana, frárennsli frá borholum við borun og prófanir geta haft áhrif á vatn. Hugsanlega þarf að veita á burt af álverslóðinni. <i>Ekki er talin ástæða til að meta sameiginleg áhrif vegna ferskvatns þar sem um afmörkuð áhrif er að ræða og ekki gætir sammögnunar.</i>	●	●		●	
	Grunnvatn	Áhrif geta orðið á rekstartíma jarðhitavirkjana tengt losun affallsvatns. Bein áhrif gætu orðið á grunnvatn á álverslóð, sem er m.a. staðsett í votlendi. <i>Ekki er talin ástæða til að meta sameiginleg áhrif vegna grunnvatns þar sem um afmörkuð áhrif er að ræða og ekki gætir sammögnunar.</i>	●	●		●	
Loft	Brennisteinsvetni (H ₂ S)	Jarðhitavirkjanir losa brennisteinsvetni út í andrúmsloftið. Dreifing verður sýnd með myndrænum hætti.	●	●			●
	Brennisteinstvíoxíð (SO ₂)	Efni í útblæstri álvers.				●	
	Loftkenndur Flúor (HF)	Efni í útblæstri álvers.				●	
	Svifryk (PM ₁₀)	Efni í útblæstri álvers.				●	
	Vokvetniskolefni (PAH)	Efni í útblæstri álvers.				●	
	Koltvíoxíð (CO ₂)	Efni í útblæstri álvers og virkjana	●	●		●	●

Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun

Umhverfisþættir	Nánari lýsing	Möguleg áhrif					Sameiginlegt mat
			Þeistareykjavirkjun	Krafli II	Háspennulínur	Álver	
Frárennsli í sjó	Vokvetniskolefni (PAH)	Efni í frárennsli frá álveri ef vothreinsun er notuð.				●	
Fornleifar		Fornleifaskráning hefur farið fram á framkvæmdasvæði allra framkvæmda.	●	●	●	●	●
Verndarsvæði	Náttúruvernd	Fjallað verður um verndarsvæði og möguleg áhrif allra framkvæmda á þau.	●	●	●	●	●
	Vatnsvernd	Vegur að Þeistareykjavirkjun og línuvegur eru að hluta á vatnsverndarsvæði.	●		●		
Hljóðvist	Framkvæmdatími	Metin verða áhrif vegna hávaða frá borholum virkjana í blæstri. Einnig verða metin áhrif vegna hávaða á framkvæmdatíma álvers.	●	●		●	
	Rekstartími	Metin verða áhrif vegna hávaða frá háspennulínunum og álveri í rekstri. <i>Ekki er talin ástæða til að meta sameiginleg áhrif á hljóðvist þar sem um staðbundin áhrif er að ræða og ekki gætir sammögnunar.</i>	●	●	●	●	
Rafsegulsvið		Almenn umfjöllun um rafsegulsvið.			●		
Náttúruvá og bráðamengun		Mat á jarðskjálftavirkni á Bakka. Truflanir á skipaumferð vegna hafiss og hættu á bráðamengun sjávar vegna aukinnar skipaumferðar. Allt tengt álveri. Einnig umfjöllun um náttúruvá tengdum öðrum framkvæmdum.	●	●	●	●	●

4.4.1 JARÐMYNDANIR

Þær framkvæmdir sem heyra undir sameiginlega matið hafa áhrif á jarðmyndanir þar sem þeim er raskað. Stefnt er að því að framkvæmdir valdi sem minnstu raski á jarðmyndunum og svæðum þar sem yfirborðsvirkni er til staðar.

Jarðhitavirkni á yfirborði háhitasvæða getur hugsanlega breyst, annars vegar af náttúrulegum orsökum og hins vegar vegna orkuvinnslu. Jarðfræði- og jarðhitaupplýsingar liggja fyrir og á kortum verður sýnd dreifing jarðhita og ummyndunar. Lagt verður mat á hugsanleg áhrif aukinnar vinnslu á virkni hvera á virkjanasvæðunum og greint frá niðurstöðum þess í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir jarðmyndunum á framkvæmdasvæðinu öllu, yfirborðsvirkni jarðhita og sögulegum breytingum á henni. Einnig verður fjallað um sameiginleg áhrif framkvæmda á jarðmyndanir, þar á meðal hugsanleg áhrif á yfirborðsvirkni.

Við mat á jarðmyndunum verður hafður til hliðsjónar liður c í iv grein 3. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum en þar segir að: „*athuga þarf hversu viðkvæm svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á, einkum með tilliti til álagspols náttúrunnar með tilliti til sérstæðra jarðmyndana, svo sem hverasvæða, vatnsfalla, jökulminja, eldstöðva og bergmyndana.*“

4.4.2 GRÓÐUR

Mannvirki tengd virkjunum, álveri og möstrum og tengivirkjum háspennulína hafa áhrif á gróður vegna jarðrasks. Einnig getur jarðhitavökvi og gufa frá blásandi borholum, gufuveitu og hugsanlega kæliturnum haft áhrif á gróður. Gróður innan þynningarsvæðis álvers getur einnig orðið fyrir áhrifum.

Tekið verður saman umfang þess landsvæðis sem mun í heild verða fyrir beinum eða óbeinum áhrifum frá framkvæmdunum fjórum.

Í frummatsskýrslu verða upplýsingar um áhrif á gróður teknar saman í töflu. Þar kemur fram hvort og þá hversu margar tegundir af válista verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdanna. Eins verður tilgreint hvort önnur verndarákvæði eiga við.

4.4.3 DÝRALÍF

Framkvæmdir við uppbyggingu jarðhitavirkjana geta haft tímabundin áhrif á fugla vegna hávaða við boranir og prófanir. Til lengri tíma hefur umferð og önnur landnotkun áhrif á dýralíf. Uppbygging mannvirkja á svæðinu öllu veldur því að búsvæði skerðast varanlega. Einnig er talið að ef breytingar verði á yfirborðsvirkni hafi það hugsanlega áhrif á lífríki í og við hverri. Eftir að háspennulínur eru komnar í rekstur geta þær haft áhrif á farleiðir fugla.

Í frummatsskýrslu verða upplýsingar um áhrif á dýralíf teknar saman í töflu. Þar kemur fram hvort og þá hversu margar tegundir af válista verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdanna. Eins verður tilgreint hvort önnur verndarákvæði eiga við.

4.4.4 ÁSÝND - LANDSLAG - SJÓNÆN ÁHRIF

Öll mannvirki ofanjarðar, tengd fyrirhuguðum framkvæmdum, breyta ásýnd lands frá því sem nú er. Í sérhverri frummatsskýrslu fyrir verkefni fjögur verða unnin sýnileikakort sem gefa til kynna hvaðan viðkomandi mannvirki sjást. Í frummatsskýrslu um sameiginlegt mat verða sýnd yfirlitskort sem sýna allt svæðið sem framkvæmdirnar ná til. Á kortunum verður yfirlit yfir sýnileika mismunandi framkvæmda. Á völdum stöðum þar sem framkvæmdir koma saman verður gerð nánari grein fyrir sýnileika, m.a. á ljósmyndum þar sem mannvirki hafa verið felld inn.

4.4.5 LOFT

Vinnsla jarðhita hefur áhrif á losun jarðhitaloftegunda út í andrúmsloft á jarðhitasvæðum. Jarðhitaloftegundir berast einnig tímabundið út í loftið við prófanir vinnsluhola. Losunin getur haft áhrif á loftgæði og vinnslan getur hugsanlega haft áhrif á náttúrulegt útstreymi á jarðhitasvæðinu. Umfang losunar og hlutfall gastegunda í gufunni er breytilegt og fer eftir staðsetningu, dýpi og vermi borhola. Tími vinnslu og prófana hefur einnig áhrif þar á.

Losun gróðurhúsalofttegunda frá jarðhitavirkjunum er talin með í útstreymisbókhalda Íslands vegna rammasamnings Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar. Jarðhitavirkjanir eru ekki háðar losunarheimildum samkvæmt lögum um losun gróðurhúsalofttegunda nr. 65/2007.

Vegna áforma um aukna orkuvinnslu við Kröflu og Þeistareyki verður reiknuð dreifing brennisteinsvetnis (H_2S) sem áætlað er að verði losað frá núverandi Kröflustöð, fyrirhugaðri Kröfluvirkjun II, Þeistareykjavirkjun og Bjarnarflagsvirkjun. Niðurstöður reikninga verða sýndar með myndrænum hætti. Metin verður styrkukning í byggð, fjöldi daga sem lykt getur fundist og hæstu mögulegu toppar. Metið verður hvort sammögnunaráhrifa gæti.

Greint verður frá útstreymi lofttegunda frá álveri á Bakka. Álver eru háð losunarheimildum samkvæmt lögum um losun gróðurhúsalofttegunda nr. 65/2007. Metið verður hvort sameiginlegra áhrifa gæti með öðrum framkvæmdum sem heyra undir þetta mat.

4.4.6 LANDNOTKUN

Tillögur um staðsetningu virkjana og háspennulína eru í samræmi við landnotkun sem staðfest hefur verið í svæðisskipulagi háhitasvæða í Þingeyjarsýslum. Unnið er að breytingum á aðalskipulagi viðeigandi sveitarfélaga vegna framkvæmdanna. Stöðu þeirra breytinga verður lýst í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hugsanlegum áhrifum framkvæmda á skipulag og landnotkun.

4.4.7 SAMFÉLAG

4.4.7.1 Atvinna

Unnin var athugun á samfélagslegum áhrifum álvers á Bakka. Ekki verða unnar sérstakar rannsóknir vegna annarra verkefna sem tengjast sameiginlegu mati á umhverfisáhrifum. Í skýrslum um virkjanir og háspennulínur verður gerð grein fyrir mannaflapörf á framkvæmda- og rekstrartíma. Í frummatsskýrslu vegna sameiginlegs mats verða upplýsingar um áætlaða mannaflapörf á framkvæmda- og rekstrartíma og áætlaða tímasetningu framkvæmda settar fram.

4.4.7.2 Ferðaþjónusta

Í dag einkennist Kröflusvæðið af orkuvinnslu og ferðamennsku. Ferðaþjónusta er einnig mikilvæg atvinnugrein á Húsavík í nágrenni álvers á Bakka.

Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif framkvæmdanna fjögurra á útivist og ferðaþjónustu, byggt á fyrirliggjandi gögnum, þar á meðal úttektum Ferðamálaseturs Íslands á nýtingu svæðisins til útivistar og ferðaþjónustu sem unnar voru á árunum 2007-2009. Fjallað verður um í frummatsskýrslu hvort sameiginlegra áhrifa muni gæta á ferðaþjónustu á svæðinu.

4.4.8 VERNDARSVÆÐI

4.4.8.1 Náttúruvernd

Tekið verður saman heildaryfirlit yfir náttúruverndarsvæði sem verða fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Með náttúruverndarsvæðum er átt við þau svæði sem heyra undir hvers konar vernd samkvæmt viðmiðum sem lögð eru til grundvallar í matinu.

Sérstök umfjöllun verður um ósnortin víðerni og hvort framkvæmdirnar skerði þessi víðerni á einhvern hátt.

4.4.8.2 Vatnsvernd

Hluti vegar að Þeistareykjavirkjun og hluti línuvegjar fara um vatnsverndarsvæði. Fjallað verður um hvernig haga skuli framkvæmdum á slíkum svæðum þannig að tryggt verði að framkvæmdir hafi ekki mengun í för með sér.

4.4.9 FORNLEIFAR

Fornleifaskráning liggur fyrir á öllum fyrirhuguðum framkvæmdasvæðum sem tilheyra sameiginlegu mati. Tekið verður tillit til fornleifa við nánari útfærslu framkvæmda þannig að fornminjar raskist ekki.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir þeim fornleifum sem eru á framkvæmdasvæðinu á myndrænan hátt og niðurstöðu mats á áhrifum framkvæmda á fornleifar.

4.4.10 JARÐHITI OG ORKUFORÐI

Fjallað verður almennt um jarðhita og orkuforða á jarðhitasvæðum sem þekkt eru innan sérstakrar afmörkunar Svæðisskipulags háhitasvæða í Þingeyjarsýslum 2007-2026. Gerð verður grein fyrir heildaráhrifum á jarðhita og orkuforða byggt á fyrirbyggjandi gögnum.

5 GÖGN OG HEIMILDIR

5.1 FYRIRLIGGJANDI GÖGN

Ýmsar rannsóknir hafa verið gerðar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði í gegnum tíðina. Þær snúa helst að þáttum eins og jarðfræði, gróðurfari, fornleifum og veðurfari. Í frummatsskýrslu verður gefið yfirlit yfir stöðu rannsókna á svæðinu sem nær til sameiginlegs mats á umhverfisáhrifum.

5.2 RANNSÓKNIR

Meðfylgjandi tafla sýnir þær rannsóknir sem unnar eru sérstaklega vegna framkvæmdanna fjögurra sem sameiginlega matið byggir á, en ekki verða unnar sérstakar rannsóknir vegna sameiginlega matsins.

Tafla 5.1 Rannsóknir vegna framkvæmda.

Rannsóknir	Framkvæmdir	Rannsóknaraðili
Landslagsgreining og mat á sjónrænum áhrifum	Fjögur aðskilin verkefni.	Mannvit hf. sér um virkjanir og línur en HRV um álver.
Útivist og ferðapjónusta	Sameiginleg skýrsla fyrir virkjanir og línur.	Ferðamálaasetur Íslands
	Mat á áhrifum Kröfluvirkjunar II	Rannsóknamiðstöð ferðamála
	Sérstök skýrsla fyrir álver, þar með talin hvalaskoðun.	Ferðamálaasetur Íslands
Jarðfræði og jarðmyndanir	Háspennulínur	Mannvit hf.
Jarðhitakerfið og orkuforði	Krafla II	Íslenskar orkurannsóknir
Hveravirkni	Krafla II	Háskólinn á Akureyri
Jarðfræði og jarðhitakortlagning	Þeistareykir	Íslenskar orkurannsóknir
Mat á vinnslugetu jarðhitasvæðis	Þeistareykir	Vatnaskil og íslenskar orkurannsóknir
Viðnámsmælingar	Þeistareykir	KMS Technologies
Efnistaka	Krafla II	Jarðfræðistofan Stapi
	Þeistareykir	Jarðfræðistofan Stapi
Fuglalíf	Sameiginleg skýrsla fyrir virkjanir og línur.	Náttúrustofa Norðausturlands
	Sérstök skýrsla fyrir álver.	Náttúrustofa Norðausturlands

Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun

Rannsóknir	Framkvæmdir	Rannsóknaraðili
Gróðurfar	Sameiginleg skýrsla fyrir virkjanir og línur.	Náttúrufræðistofnun Íslands
	Sérstök skýrsla fyrir álver.	Náttúrustofa Austurlands
Lífríki fjöru	Álver	Náttúrustofa Norðausturlands
Lífríki ferskvatns	Álver	Náttúrustofa Norðausturlands og Veiðimálastofnun
Athugun á sniglum	Þeistareykir	Náttúrustofa Norðausturlands
Hvalir	Álver	Sérfræðiálit HÍ
Grunnvatn	Þeistareykir	Háskólinn á Akureyri
Grunnvatnslíkan	Þeistareykir	Vatnaskil
Náttúruvá	Sameiginleg skýrsla fyrir virkjanir og línur.	Háskólinn á Akureyri, Rannsóknamiðstöð í jarðskjálftaverkfræði, Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands, Veðurstofa Íslands og Íslenskar orkurannsóknir
Veðurmælingar	Þeistareykir	Veðurstofa Íslands
	Krókóttu vötn	Veðurstofa Íslands
	Sóleyjarflatarmelar	Veðurstofa Íslands
	Álver	Veðurstofa Íslands
Loftdreifing	Krafla og Þeistareykir (dreifing brennisteinsvetnis)	Vatnaskil
	Álver (dreifing efna í lofti)	Dr. J. Scire
Dreifing efna í sjó	Álver	HRV
Hljóðstig	Álver	HRV
Fornleifar og menningarminjar	Sameiginleg skýrsla fyrir virkjanir og línur.	Fornleifastofnun Íslands
	Álver	Fornleifastofnun Íslands
Samfélag og efnahagur	Álver	Rannsókn- og þróunarmiðstöð Háskólans á Akureyri (RHA)

6 KYNNING OG SAMRÁÐ

6.1 TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN

Þær framkvæmdir sem fjallað er um í þessu sameiginlega mati á umhverfisáhrifum hafa hver um sig verið kynntar á viðeigandi hátt. Nánar er fjallað um kynningu stakra framkvæmda í viðeigandi skýrslum.

Í lögum, reglugerðum og leiðbeiningum um mat á umhverfisáhrifum er ekki kveðið á um hvernig kynningu og samráði skuli háttáð hvað varðar sameiginlegt mat. Samkvæmt leiðbeiningum Skipulagsstofnunar verður matsferlið, sem og kynning og samráð, með sama hætti og fyrir mat á umhverfisáhrifum einstakra framkvæmda.

Drög að matsáætlun voru gerð aðgengileg á heimasíðum Landsvirkjunar (www.lv.is), Landsnets (www.landsnet.is), Peistareykja ehf. (www.theistareykir.is), Alcoa (www.alcoa.is) og Mannvits hf. (www.mannvit.is) í tvær vikur í febrúar og mars 2009. Með opinberri birtingu var almenningi gert kleift að kynna sér matsáætlunina og fyrirhugaðar framkvæmdir og að koma athugasemdum á framfæri við framkvæmdaraðila áður en endanleg tillaga að matsáætlun og frummatsskýrsla yrði gerð.

Drög að tillögu að matsáætlun voru send helstu umsagnaraðilum og óskað eftir viðbrögðum. Bréf voru einnig send til félagasamtaka og þau látnin vita að drögin væru til kynningar og óskað væri eftir ábendingum.

Sérstök kynning á verkefninu var haldin fyrir viðkomandi sveitarfélög, en einnig Umhverfisstofnun og Orkustofnun.

Í töflunni hér að neðan eru tilgreindar þær athugasemdir sem bárust á kynningartíma draga að tillögu að matsáætlun og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim.

Tafla 6.1 Ábendingar og athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim.

Ábendingar og athugasemdir	Viðbrögð við athugasemdum
Orkustofnun	
Gera þarf grein fyrir áfangaskiptingu virkjanaframkvæmda og hvernig það samræmist áfangaskiptingu álversframkvæmda.	Þessari athugasemd hefur verið bætt inn í kafla 2.1 hér að framan. Rétt er að benda á að virkjunarhraði ræðst m.a. af árangri borana.
Vantar umfjöllun í kafla 4.4 um orkuforða þann sem skaffa mun álverinu orku.	Í umræðu í kafla 4.4 er tekið fram að fjallað verður um alla umhverfisþætti í frummatsskýrslu sem tilgreindir eru í töflu 4.2. Umfjöllun um þá þætti sem ekki teljast hluti af sameiginlega matinu verður þó aðeins stutt en að mestu vísað í viðeigandi frummatsskýrslu til nánari glöggvunar. Það umfjöllunarefni sem Orkustofnun bendir á yrði hluti af umfjöllun sem fellur utan við sameiginlega matið.
Ræða um afhendingaröryggi raforkunnar þar sem fyrirhugað álver fær eingöngu orku frá nálægum háhitasvæðum.	Við undirbúning á byggingu flutningsvirkja vegna álvers á Bakka er gert ráð fyrir öflugri tengingu við landsnetið til að auka afhendingaröryggi raforku til álversins.

Ábendingar og athugasemdir	Viðbrögð við athugasemdum
Vegagerðin	
Bæta við umfjöllun um umferð, flutninga og akstursleiðir til og frá framkvæmdasvæðinu á Bakka. Koma þarf fram hvort og þá að hve miklu leyti flutningar munu fara um þjóðvegi og hvort þörf sé á að byggja nýja vegi eða endurbyggja núverandi vegi. Eins þarf að koma fram hvort umferð muni aukast innan þéttbýlisins á Húsavík og hvort gert sé ráð fyrir mótvægisáðgerðum vegna óþæginda og umferðaröryggis.	Þessi þáttur tengist einni framkvæmd þ.e. álveri á Bakka og því ekki um sameiginleg áhrif að ræða. Engu að síður verður öllum áhrifum sem ekki teljast sameiginleg, lýst í frummatsskýrslu sbr. umræðu í kafla 4.4.
Fornleifavernd	
Minnir á að í frummatsskýrslu þurfi að gera grein fyrir mótvægisáðgerðum sem hugsanlega þarf að grípa til vegna fornleifa. Benda á skýrslur sem skrifaðar hafa verið um fornleifar á svæðinu.	Gerð verður grein fyrir þessu í frummatsskýrslu.
Landgræðslan	
Telur að skýra þurfi viðmið um gróðurvernd í kafla 4.4.2.	Orðalagi í kaflanum hefur verið breytt.
Leggur áherslu á að allt gróðurrask af völdum framkvæmdanna verði metið og skýr grein gerð fyrir hvernig ætlunin er að endurheimta og bæta þann gróður sem hverfur vegna þeirra.	Eins og fram kemur í kafla 4.4.2 verða upplýsingar um áhrif á gróður teknar saman í töflu í frummatsskýrslu. Það felur í sér heildarmagn gróinna svæða sem verða fyrir raski.
Brynt að íturstu varkárni verði gætt við allt rask á jarðvegi og öllum frágangi hraðað eins og kostur er þar sem fyrirhugaðar framkvæmdir eru á einu allra virkasta rofsvæði landsins.	Framkvæmdaraðilar gera sér grein fyrir því sem fram kemur í þessari ábendingu og verður við því brugðist.
Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra	
Benda á að í kafla 5.2 er ekki minnst á neinar rannsóknir sem tengjast vatnsbóli Húsavíkur vegna vegagerðar frá Þeistareykjum að Bakka. Vegstæði milli Húsavíkur og Höfuðreiðarmúla sé innan verndarsvæðis vatnsbólsins. Frá Húsavík að suðurenda Höskuldsvatns er vegstæðið innan grannsvæðis vatnsbólsins, en við Höfuðreiðarmúla er vegstæðið innan fjarsvæðis. Heilbrigðiseftirlitið bendir á reglugerð nr. 796/1999 með síðari breytingum varðandi vatsvernd. Mikilvægt er að sýnt verði fram á með afgerandi hætti að fyrirhuguð vegaframkvæmd hafi ekki í för með sér mengun vatnsbólsins.	Umfjöllun um vatnsvernd hefur verið bætt inn í töflu 4.4 og kafla 4.4.8.2 hér að framan og verður fjallað um þann þátt í frummatsskýrslu.
Norðurþing	
Fjalla ætti um vatn í kafla 4.4 þar sem bæði Þeistareykjavirkjun og háspennulínur kalli á vegagerð og umferð innan vatnsverndarsvæðis.	Umfjöllun um vatnsvernd hefur verið bætt inn í töflu 4.4 og kafla 4.4.8.2 hér að framan og verður fjallað um þann þátt í frummatsskýrslu.
Í kafla 4.4.3 er sérstaklega tiltekið að framkvæmdir við uppbyggingu jarðhitavirkjana geti haft tímabundin áhrif á fugla. Þarna mætti bæta við að til lengri tíma hafi umferð og önnur landnotkun áhrif á dýralíf.	Orðalagi hefur verið breytt í kaflanum.

Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum
Tillaga að matsáætlun

Ábendingar og athugasemdir	Viðbrögð við athugasemdum
Skipulagsstofnun	
Telur að þar sem allir borteigar muni nýtast til framtíðar sé rétt að þeir séu allir skilgreindir á sama hátt á myndum 2.2 og 2.3.	Tekið hefur verið tillit til þessa og myndum breytt.
Telur að fjalla eigi um jarðhitaauðlindina og að mat verði lagt á hversu hátt hlutfall jarðhitaauðlindarinnar í Þingeyjarsýslum hafi verið nýtt þegar þessum verkefnum er lokið.	Fjallað verður um jarðhitaauðlindina í frummatsskýrslu eins og fram kemur í kafla 4.4.10.
Telur að ekki eigi að leggja fram frummatsskýrslu fyrr en rannsóknarborunum er lokið. Upplýsingar úr rannsóknarborunum séu nauðsynlegar til að undirbyggja mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðra virkjana og þyrftu niðurstöður að koma fram í frummatsskýrslu um virkjanir og sameiginlegt mat.	Samráð var haft við Orkustofnun og Skipulagsstofnun vegna þessa þáttar. Í kjölfarið var ákveðið að fara að tilmælum Skipulagsstofnunar um að draga til baka tillögur að matsáætlun fyrir rannsóknarboranir og halda ferlinu áfram samkvæmt leiðbeiningum sem Skipulagsstofnun lagði til í bréfi dags. 11. ágúst 2008.
Vekur athygli á að ekki kemur fram áætlun um framkvæmdatíma í tillögunni en ætti að gera það samkvæmt reglugerð.	Umfjöllun um framkvæmdatíma hefur verið bætt við kafla 2.1.
Skipulagsstofnun telur að um misskilning sé að ræða í umfjöllun um áhrif álsvers á hvali. Líklega sé átt við áhrif álsvers á þann hluta ferðapjónustunnar sem felst í hvalaskoðun. Umfjöllunin eigi því heima undir ferðapjónustu og útivist sem fellur undir samfélag.	Bent er á að ekki er um misskilning í skýrslunni að ræða. Í tillögu að matsáætlun fyrir álver á Bakka kemur eftirfarandi fram: <i>“Áhrif á hvali í Skjálfandaflóa verða metin með tilliti til skipaumferðar, hávaða, segulsviðs og efna í útblæstri og frárennsli. Leitað verður eftir gögnum um útbreiðslu hvala frá hvalaskoðunaraðilum og Hvalasafninu og vitnað verður til vistfræðilegrar áhættugreiningar sem gerð var fyrir sjávarlífverur í Reyðafirði í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Fjarðaáls.”</i> Umfjöllun í þessari tillögu að matsáætlun stendur því óbreytt.
Umhverfisstofnun	
Telur að ef gefa eigi skýrari mynd af heildaráhrifum framkvæmdanna sé heppilegra að skilgreina rannsóknar- og áhrifasvæði nokkuð vítt. Stofnunin leggur til að slíkt svæði, sem verður fyrir beinum og óbeinum áhrifum vegna framkvæmdanna, nái gróflega yfir sprungusveima frá Bjarnarflagi í suðri að Bakka í norðri. Með því verði hægt að bera saman verndargildi ólíkra háhitasvæða sem ætlunin sé að nýta til orkuöflunar við önnur háhitasvæði innan fyrrnefndra marka.	Eins og fram kemur í kafla 4.2 er áhrifasvæðið skilgreint nokkuð vítt en horft verður til landssvæða sem verða fyrir beinum áhrifum vegna framkvæmdanna og sameiginlegra áhrifa gætir. Einnig verður horft til sameiginlegra áhrifa á samfélag. Ekki verður unnt að bera saman heildrænt verndargildi allra háhitasvæða í þessum landshluta enda hefur slíkt mat á verndargildi háhitasvæða ekki farið fram. Hins vegar mun umfjöllun um verndargildi mismunandi náttúruafarspáttar verða til staðar í viðeigandi matsköflum. Í þeirri umræðu verður byggt á fyrirbyggjandi viðmiðum um náttúruvernd og verndargildi.
Umhverfisstofnun telur mikilvægt að meta grunnástand jarðmyndanana sem raskað verður sem og þeirra háhitasvæða sem ætlunin er að nýta. Tilgangur þess sé að skilja hvers eðlis fyrirhuguð framkvæmdasvæði séu í samanburði við önnur öröskuð svæði.	Við mat á áhrifum á jarðmyndanir verður byggt á grunnástandi þeirra svæða sem fjallað er um. Grunnástandi verður lýst í viðkomandi frummatsskýrslum fyrir virkjanir og línur. Gerð verður grein fyrir niðurstöðum þess mats í frummatsskýrslu sameiginlegs mats.

Ábendingar og athugasemdir	Viðbrögð við athugasemdum
Umhverfisstofnun (frh.)	
Umhverfisstofnun telur að gera verði grein fyrir áhrifum á jarðmyndanir á þessu svæði, áhrifum á ferðamennsku og útivist og áhrifum á víðerni. Umhverfisstofnun telur að sameiginlegt mat eigi að felast í því að umhverfisáhrif sem verða t.d. vegna efnistöku verði sett í samhengi þannig að gerð verði grein fyrir jarðmyndunum sem fyrirhugað er að raska og verndargildi þeirra á svæðis- og landsvísu metið. Verklag af þessu tagi var t.d. viðhaft við mat á umhverfisáhrifum Gjábakkavegar.	Frekari umfjöllun um jarðmyndanir hefur verið bætt í kafla 4.4.1. Í kafla 4.4.7.2 er þess getið hvernig umfjöllun um áhrif á ferðþjónustu verður háttáð í frummatsskýrslu. Í kafla 4.4.8.1 er fjallað sérstaklega um ósnortin víðerni.
Umhverfisstofnun telur að sameiginlegt mat feli í sér samiburð framkvæmda á annan hátt en unnt er að gera þegar metin eru áhrif hverrar framkvæmdar fyrir sig. Við samiburð framkvæmda verði höfð hliðsjón af lið c í iv. grein 3. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifa varðandi álagsþol náttúrunnar.	Umræðu um þennan þátt hefur verið bætt inn í kafla 4.4.1 um jarðmyndanir.
Umhverfisstofnun telur að gera þurfi grein fyrir því hvort unnt verði að samnýta línuvegi sem aðkomuvegi í því skyni að draga úr umfangi framkvæmda.	Gerð verður grein fyrir þessum þætti í frummatsskýrslu.
Umhverfisstofnun minnir á að mikilvægt sé að við mat á umhverfisáhrifum verði bornir saman mismunandi framkvæmdakostir.	Sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum er unnið út frá úrskurði umhverfisráðherra og er háður honum í umfjöllun. Af þeim sökum verður aðeins fjallað um þær framkvæmdir sem heyra undir sameiginlega matið og tekið er á í úrskurðinum. Fjallað er um aðra kosti í viðkomandi frummatsskýrslum.
Kristín Sigfúsdóttir	
Spyrst fyrir um hvers vegna skyldar framkvæmdir og svæði eru ekki tekin með í drög að matsáætlun fyrir MÁU fyrir Þeistareyki .	Í tillögu að matsáætlun vegna Þeistareykja kemur fram að í frummatsskýrslu verði gerð grein fyrir tengdum framkvæmdum sem fyrirhugaðar séu vegna tengingar virkjunar á Þeistareykjum við flutningskerfi Landsnets hf.
Hvers vegna eru vegagerð, námavinnsla og hafnargerð á Húsavík ekki tekin með sem sameiginlegar og skyldar framkvæmdir vegna álvers á Bakka?	Í tillögu að matsáætlun fyrir álver á Bakka er tilvísun í tengdar framkvæmdir og þar á meðal vegagerð, efnistöku og hafnargerð. Fjallað verður um hávaða vegna flutninga af hafnarsvæði og gerð grein fyrir efnisþörf af svæðum utan iðnaðarlóðar og staðsetningu náma.
Bjarni Bjarnason og Sigrún Ingvarsdóttir, íbúar á Héðinshöfða	
Leggja áherslu á mikilvægi þess að lágmörkuð verði sjónræn áhrif af háspennulínunum. Mikilvægt sé að horfa til jarðstrengja í stað loftína næst Bakka. Þannig væru loftlínur ekki sýnilegar frá byggð eða þjóðvegi á Tjörnesi.	Umfjöllun um þennan þátt verður í frummatsskýrslu fyrir háspennulínur. Í svæðisskipulagi er ekki gert ráð fyrir lagningu jarðstrengja.
Atvinnuþróunarfélag Þingeyinga	
Skoðaðir verði möguleikar á því að leggja jarðstrengi í stað háspennulína síðasta hluta leiðarinnar að fyrirhuguðu álveri á Bakka þannig að loftlínur verði ekki sýnilegar frá byggð og þjóðvegi á Tjörnesi.	Umfjöllun um þennan þátt verður í frummatsskýrslu fyrir háspennulínur. Í svæðisskipulagi er ekki gert ráð fyrir lagningu jarðstrengja.

Ábendingar og athugasemdir	Viðbrögð við athugasemdum
<p>Hugað verði að línustæði og staðsetningu tengivirkis á sunnanverðum Hólasandi þannig að sjónræn áhrif frá þjóðvegi um sandinn verði lágmörkuð.</p>	<p>Lágmörkun sjónrænna áhrifa er einn af megin þáttum sem hugað er að við staðsetningu flutningsvirkja. Landsnet tekur því undir þessa athugasemd.</p>
<p>Við hönnun og byggingu virkjunarmannvirkja verði, í samvinnu við ferðaþjónustuaðila, hugað að möguleikum ferðamanna til að skoða og kynna sér þá starfsemi sem fram fer á orkuvinnslusvæðunum og fræðast um auðlindina.</p>	<p>Tekið verður tillit þessarar ábendingar Atvinnuþróunarfélagsins við gerð frummatsskýrslu.</p>
Dagur Jóhannesson, Haga og Arnþrúður Dagsdóttir, Húsavík	
<p>Gera athugasemd við að í tillögu að matsáætlun um háspennulínur frá Kröflu og Þeistareykjum að Bakka við Húsavík sé ekki gert ráð fyrir samanburði framkvæmdakosta eins og lög gera ráð fyrir. Þau telja að nauðsynlegt sé að borin verði saman umhverfisáhrif annars vegar kosts Ab þar sem áætlað er að fara með línu yfir Jónsnípuskarð og hins vegar samkvæmt leið A1C í tillögu að svæðisskipulagi háhitasvæða í Þingeyjarsýslum 2007-2025. Sú leiði liggja milli Höfuðreiðarmúla og Sæluhúsmúla en þar er hún samhliða vegi frá Þeistareykjum til Húsavíkur. Í umhverfismati svæðisskipulags hafi ekki verið gerður jafn ítarlegur samanburður á fyrirliggjandi kostum og mögulegt er að gera í mati á umhverfisáhrifum framkæmda. Telja þau að forsendur umhverfisskýrslu svæðisskipulags sé ekki nægilegar til að hafna leið A1C. Hafi t.d. ekki verið lagt mat á sjónræn áhrif leiðarinnar í samanburði við aðrar leiðir. Aðalatriðið í mismuni á þeim tveim línuleiðum sem komi til álita er að þegar farið er yfir Jónsnípuskarð þurfi að leggja um 5 km langan línuveg í öröskuðu landi auk þess sem sjónmengun af sjálfri raflínunni sé mun meiri þegar hún liggja yfir fjallhrygg eins og þarna sé áætlað. Línuleiðin norðan Höfuðreiðarmúla sé á sléttu landi og samhliða fram tíðarvegi frá Þeistareykjum til Húsavíkur. Ísingarhætta og verri veður séu auk þess á leiðinni um Jónsnípuskarð.</p>	<p>Fjallað er um forsendur fyrir vali kosta í frummatsskýrslu vegna háspennulína. Byggt er á þeirri umræðu sem var í svæðisskipulagi. Fjallað er um þennan þátt í kafla 2.4 hér á undan.</p>
Réttur f.h. Indriða Úlfssonar, eiganda Héðinshöfða I	
<p>Telur fyrir séð að föst búseta á Héðinshöfða muni leggjast af með tilkomu álvers á Bakka þar sem húsnæðið sé innan skilgreinds þynningarsvæðis. Þetta valdi gríðarlegri verðmætis-rýrnun.</p>	<p>Í frummatsskýrslu álvers á Bakka verður fjallað um loftdreifingu frá álveri og þynningarsvæði umhverfis álverið með tilliti til loftdreifingar. Einnig verður fjallað um þennan þátt í frummatsskýrslu vegna þessa sameiginlega mats og hvort sameiginlega áhrifa gæti.</p> <p>Jörðin Héðinshöfði ásamt íbúðarhúsum verður utan skilgreinds þynningarsvæðis álversins samkvæmt þeim niðurstöðum útreikninga sem nú liggja fyrir.</p>
<p>Auk loftmengunar telur Réttur að búast megi við mikilli lyktarmengun vegna útlosunar brennisteins frá jarðvarmavirkjunum, þó þær séu í mikilli fjarlægð.</p>	<p>Fjallað verður um losun brennisteins frá jarðvarmavirkjunum. Sú umfjöllun verður byggð á útreikningum á loftdreifingu frá virkjanasvæðum og mögulegum samlegðaráhrifum.</p>

Ábendingar og athugasemdir	Viðbrögð við athugasemdum
Réttur f.h. Indriða Úlfssonar eiganda Héðinshöfða I (frh.)	
Bent er á að rannsóknir hafi sýnt að flúoríð geti haft skaðleg áhrif á örverur í jarðveg, gulnun plantna og dregið úr vexti plantna og fugla. Auk þess geti það verið banvænt fyrir einstaka plöntu- og dýrategundir.	Í frummatsskýrslu álvers á Bakka verður fjallað sérstaklega um áhrif á gróður þ.e. skerðingu á gróðri og votlendi en einnig áhrif loftmengunar á gróður og dýralíf. Í frummatsskýrslu sameiginlegs mats verður einnig rætt um þennan þátt.
Talið er óhjákvæmilegt að háspennulínur verði lagðar í jörðu á þeim kafla sem þær liggja meðfram jörðinni Héðinshöfða. Er það einkum vegna sjónrænna áhrifa sem rýrir verðgildi jarðarinnar.	Umfjöllun um þennan þátt verður í frummatsskýrslu fyrir háspennulínur. Í svæðisskipulagi er ekki gert ráð fyrir lagningu jarðstrengja.
Talað er um að gert sé ráð fyrir tengivirki í mikilli nánd við bæjarhúsin að Héðinshöfða. Tengivirki þetta hljóti að verða afar umfangsmikið og áberandi í umhverfinu og það muni blasa við bæjarhúsinu að Héðinshöfða og verða til mikilla lýta vegna sjónmengunar.	Á þessu stigi hefur ekki verið endanlega ákveðið hvernig fyrirkomulagi tengivirkis við álverið verður háttað. Fjallað verður nánar um þann þátt í frummatsskýrslu álvers á Bakka og möguleg áhrif þess á nærliggjandi byggð.
Talið er að ætla megi að af álverum og háspennulínunum verði nokkur hávaði sem berist heim að bæjarhúsum að Héðinshöfða. Slíkur hávaði verði til verulegra бага og óhagræðis. Einnig megi búast við töluverðri hljóðmengun vegna flutninga skipa.	Í frummatsskýrslu vegna álvers á Bakka verða gerðir hljóðvistarútreikningar og áhrif metin á nálæg íbúðarsvæði.
Talið er að meðan á framkvæmdum standi við álverið megi búast við allnokkru ryk- og moldroki alla leið að bæjarhúsunum við Héðinshöfða, þar sem jarðvegurinn verði opnaður og ekki græddur strax.	Gerð verður grein fyrir áhrifum á framkvæmdatíma álversins í frummatsskýrslu álvers á Bakka.
Búast megi við að verulegur hávaði verði af þeirri vélavinnu og annarri vinnu sem óhjákvæmilega sé á meðan framkvæmdum álversins stendur.	Gerð verður grein fyrir áhrifum á framkvæmdatíma álversins í frummatsskýrslu álvers á Bakka.
Búast megi við að mikill hávaði muni berast frá víftum í skorsteini mengunarbúnaðar, sem ganga nótt og dag og rjúfa þá kyrrð sem ríkir á Héðinshöfða. Slíkan ágang frá verksmiðjunni sé íbúum á Héðinshöfða ekki skylt að þola.	Fjallað verður sérstaklega um hávaða frá fyrirhuguðu álveri í frummatsskýrslu álvers á Bakka. Í þeim útreikningum kemur í ljós hvort þörf verður á sérstökum mótvægisáðgerðum vegna nálægrar byggðar.
Líklegt er að önnur neikvæð áhrif fylgi spennivirkjum sem á að reisa. Bæði frá tengivirkinu og háspennulínunum kunni að stafa raföldur sem ef til vill hafa neikvæð áhrif á dýr og menn í grenndinni.	Fjallað verður um áhrif vegna segulsviðs frá raflínunum í frummatsskýrslu háspennulína. Stutt umræða um þann þátt verður í frummatsskýrslu vegna sameiginlega matsins.
Líklegt er að mikil röskun verði á dýralífi á Héðinshöfða á meðan framkvæmdum stendur við álverið á Bakka. Er þar sérstaklega vísað til fálkans.	Fjallað verður um áhrif á dýralíf í frummatsskýrslu vegna álvers á Bakka.
Vakin er athygli á að ekki hafi verið gert ráð fyrir staðsetningu vinnubúða á skipulagi, en þeim fylgi umferðarmengun, truflun og hávaðamengun.	Vinnubúðir eru almennt ekki skilgreindar á aðalskipulagi. Deiliskipulagi iðnaðarsvæðisins er ekki lokið. Fjallað verður um vinnubúðir og áhrif þeirra í frummatsskýrslu vegna álvers á Bakka.

6.2 FRUMMATSSKÝRSLA

Á athugunartíma Skipulagsstofnunar mun frummatsskýrslan liggja frammi á aðgengilegum stað nærri framkvæmdasvæðum og hjá Skipulagsstofnun í sex vikur, sem jafnframt er sá frestur sem almenningi gefst til að koma skriflegum athugasemdum á framfæri við stofnunina. Frummatsskýrslan verður einnig aðgengileg á heimasíðum framkvæmdaraðila og Mannvits hf. Samkvæmt tímaáætlun má búast við að frummatsskýrsla verði til kynningar í byrjun árs 2010.

**VIÐAUKI 1: MINNISBLAÐ SKIPULAGSSTOFNUNAR
UM SAMEIGINLEGT MAT FRÁ FUNDI 14. ÁGÚST 2008**

SAMEIGINLEGT MAT ÁLVERS Á BAKKA, ÞEISTAREYKJAVIRKJUNAR, KRÖFLUVIRKJUNAR II OG HÁSPENNULÍNA FRÁ KRÖFLU OG ÞEISTAREYKJUM TIL HÚSAVÍKUR

Minnisblað lagt fram á fundi með fulltrúum framkvæmdaraðila sem haldinn var á Skipulagsstofnun fimmtudaginn 14. ágúst 2008.

Úrskurður umhverfisráðherra

Samkvæmt úrskurði umhverfisráðuneytisins frá 31. júlí 2008 skal fara fram sameiginlegt mat á umhverfisáhrifum álvers á Bakka við Húsavík, Þeistareykjavirkjunar, stækkunar Kröfluvirkjunar og háspennulína frá Kröflu og Þeistareykjum til Húsavíkur, sbr. 2. mgr. 5. gr laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b.

Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum er hlutverk Skipulagsstofnunar m.a. að annast eftirlit með framkvæmd laganna og veita leiðbeiningar samkvæmt þeim. Leiðbeiningar Skipulagsstofnunar varðandi sameiginlegt mat vegna álvers á Bakka byggja m.a. á því sem fram kemur í úrskurði umhverfisráðuneytisins um að það telji brýnt m.t.t. markmiða laga um mat á umhverfisáhrifum að tryggt verði að mat á umhverfisáhrifum framkvæmdanna fari fram á sama tíma og umhverfisáhrif þeirra allra liggja fyrir í heild sinni áður en leyfi fyrir einstökum framkvæmdum verði veitt. Skipulagsstofnun telur að það verði best gert þannig að fram fari mat á einstökum framkvæmdum annars vegar og hins vegar fari fram sameiginlegt mat á framkvæmdunum í heild. Kynning á mati á einstökum framkvæmdum og sameiginlegu mati þarf að fara fram á sama tíma.

Mat á umhverfisáhrifum einstakra framkvæmda. 4 skýrslur

Skipulagsstofnun leggur til að vinnu við mat á umhverfisáhrifum einstakra framkvæmda verði haldið áfram í því fari sem hún hefur verið í. Samþykktar matsáætlanir gilda áfram. Þegar drög að frummatsskýrslum liggja fyrir eru þær sendar Skipulagsstofnun skv. 10. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum. Einstaka frummatsskýrsla verður þó ekki kynnt með auglýsingu fyrir en allar liggja fyrir.

Í frummatsskýrslum einstakra framkvæmda þarf að fjalla um samlegðaráhrif með tengdum framkvæmdum, en auk þess verði lögð áhersla á þátt viðkomandi framkvæmdar í samlegðar- og/eða heildaráhrifum allra framkvæmdanna.

Sameiginlegt mat - Heildarumhverfisáhrif framkvæmda. 1 skýrsla

Þar sem ekki er að finna í lögum eða reglugerð ákvæði um hvernig skuli háttað sameiginlegu mati telur Skipulagsstofnun að fara beri eftir því ferli sem greint er frá í lögum og reglugerð varðandi mat einstakra framkvæmda. Framkvæmdaraðilar þurfa að leggja fram eina sameiginlega tillögu að matsáætlun, frummatsskýrslu og matsskýrslu í samræmi við 8. - 15. gr um málsmeðferð í IV. kafla laga um mat á umhverfisáhrifum og ákvæði reglugerðar nr. 1123/2005 fyrir heildaráhrif framkvæmdanna fjögurra. Málsmeðferð umsagna, athugasemda og kynninga verða sambærileg og um staka framkvæmd væri að ræða. Framkvæmdaaðilar ákveða

hvernig kostnaði við sameiginlegt mat verður skipt. Ekki ætti að þurfa að ráðast í sérstakar rannsóknir vegna mats á heildarumhverfisáhrifunum, rannsóknir varðandi einstakar framkvæmdir ættu að skila sér inn í heildarmatið. Lagalegt gildi sameignlega matsins gagnvart framkvæmda- og leyfisveitendum yrði það sama og ef um einstakar framkvæmdir væri að ræða.

Skipulagsstofnun leggur til að framkvæmdaraðilar hefjist sem fyrst handa við undirbúning að tillögu matsáætlunar fyrir tengdar framkvæmdir í samræmi við fyrrgreindar málsmeðferðarreglur. Skipulagsstofnun vísar til minnisblaðs stofnunarinnar frá 3. júlí sl. vegna kærðu á ákvörðun stofnunarinnar þar sem greint var frá helstu umhverfisáhrifum sem „mætti greina og meta samtímis“. Atriðin eru eftirfarandi:

- Umfang þess svæðis sem framkvæmdirnar að samarlögðu munu hafa bein og óbein áhrif á.
- Hversu mikið af landi/fyrirbærum sem njóta ákveðinnar verndar munu að samarlögðu verða fyrir áhrifum (beinum og óbeinum) allra framkvæmdanna, má þar nefna sem dæmi; landsvæði sem njóta einhverskonar verndar, t.d. hverfisverndar, friðlýsingar eða eru á náttúruminjasrá, náttúruþyrirbæri sem njóta sérstakrar verndar skv. 37.gr. náttúruverndarlaga (t.d. hraun og hverir), einstakar plöntur eða dýr sem eru á válistum eða menningarmínjar.
- Hversu mikið gengið er á takmarkaða auðlind, sem háhitasvæðin eru, með því að leggja saman þau háhitasvæði sem virkjanafkamvæmdir ná til.
- Hversu mikil efnistaka þarf að samarlögðu í framkvæmdirnar, fjöldi efnistökusvæða, flatarmál og rúmmál.
- Yfirlit yfir heildarlosun ákveðinna lofttegunda. Lofttegundir sem losaðar verða frá jarðvarmavirkjunum má leggja saman og þá við nokkrar þær sömu lofttegundir sem koma frá álverinu á Bakka.
- Mat á landslagi þar sem einstakar framkvæmdir koma saman. Sjónræn áhrif framkvæmda má meta saman þar sem einstakar framkvæmdir tengjast, t.d. línulagnir og álver í nágrenni álverslóðar og línulagnir og jarðvarmavirkjanir í og við virkjanasvæði. Út frá þeirri greiningu fengist heildstæðara mat á áhrif framkvæmda á landslag.
- Samfélagsleg áhrif má greina saman t.d. áætlaðan starfsmannafjölda bæði á framkvæmdatíma og rekstartíma. Og hugsanleg áhrif á búsetu og aðrar atvinnugreinar á svæðinu.

Í frummatsskýrslu um heildaráhrif framkvæmdanna ættu að skila sér samlegðarkafklar úr frummatsskýrslum einstakra framkvæmda. Áhersla verði lögð á að greina saman þá þætti sem leggja má saman milli framkvæmdanna. Sem dæmi má taka að í umfjöllun um loftgæði má t.d. leggja saman losun sömu lofttegunda frá álveri og virkjunum, en í skýrslunni verði jafnframt greint í stuttu máli (t.d. með töflu) frá öllum þeim lofttegundum sem fara munu út í andrúmsloftið vegna allra framkvæmdanna, þannig að t.d. flúor (sem kemur eingöngu frá álveri) komi þar fram sem hluti af heildaráhrifum framkvæmdanna. Varðandi frekari umfjöllun um dreifingu og áhrif flúors mætti vísa í frummatsskýrslu álversins. Á svipaðan hátt mætti taka saman önnur umhverfisáhrif framkvæmdanna.

Skipulagsstofnun leggur til að við heildarmat umhverfisáhrifanna verði ekki eingöngu reynt að greina hver samlegðaráhrif allra fjögurra framkvæmdanna yrðu, heldur yrðu þau skoðuð með mismunandi tengsl í huga, þannig ef ekki yrði af einni framkvæmd stæðu eftir samlegðaráhrif hinna sem eftir væru.

Álit Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun mun stefna að því að aðskilin álit stofnunarinnar vegna matsskýrslanna fimm liggja fyrir á sama tíma. Rétt er að vekja athygli á því að Skipulagsstofnun getur sbr. 12. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum vikið frá frestum sem getið er um í lögunum í viðamiklum málum í samráði við framkvæmdaraðila. Álitin fimm hafa sama vægi.