

LV-2014-072



Landsvirkjun



# Búrfellslundur Vindmyllur á Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi

Tillaga að matsáætlun

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: 2014-072

Dags: 9.7.2014

Fjöldi síðna: 20

Upplag: 14

Dreifing:

- Birt á vef LV
- Opin
- Takmörkuð til

Titill: BÚRFELLSLUNDUR - Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi - Tillaga að matsáætlun

Höfundar/fyrirtæki: Mannvit verkfræðistofa

Verkefnisstjóri: Margrét Arnardóttir

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: Engir

Útdráttur: Í desember 2012 reisti Landsvirkjun tvær vindmyllur í rannsóknarskyni ofan við Búrfell og er markmiðið að kanna hagkvæmni raforkuvinnslu með vindi á Íslandi. Reksturinn hefur gengið vel og niðurstöður undanfarinna mánaða sýna að aðstæður til virkjunar vindorku virðast hagstæðar á þessu svæði. Landsvirkjun hefur nú ákveðið að meta möguleika á að reisa fleiri vindmyllur í þyrpingu, svokölluðum vindlundi (e: wind farm eða wind park) á svæðinu. Ekki hefur áður verið skoðaður ítarlega sá möguleiki að setja upp vindlundi á Íslandi og meta tækifærin sem felast í samspili vind- og vatnsorku. Verkefnið er háð lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. Í tillögu að matsáætlun er fjallað um fyrirhugað verkefni, gerð grein fyrir staðháttum á svæðinu og sett fram áætlun um mat á umhverfisáhrifum.

Lykilorð: Vindmyllur, vindlundir, Haf, Búrfellslundur, Búrfell

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra  
Landsvirkjunar

A handwritten signature in blue ink, appearing to be the initials "MA", written over a horizontal line.



Landsvirkjun



MANNVIT

# BÚRFELLSLUNDUR

## VINDMYLLUR Í RANGÁRÞINGI YTRA OG SKEIÐA- OG GNÚPVERJAHREPPI

### MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM



TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN  
JÚLÍ 2014



## Efnisyfirlit:

<b>1. Inngangur</b> .....	<b>1</b>
1.1 Matsskylda framkvæmdar og leyfi .....	3
1.2 Markmið framkvæmdar .....	3
1.3 Tímaáætlun.....	3
<b>2. Staðhættir og umhverfi</b> .....	<b>4</b>
2.1 Landslag.....	4
2.2 Lífríki .....	4
2.3 Veðurfar.....	5
2.4 Náttúruvá.....	5
<b>3. Framkvæmd</b> .....	<b>5</b>
3.1 Vindmyllur .....	5
3.2 Tenging við flutningsnetið .....	7
3.3 Aðkomuvegir og aðstöðusköpun.....	7
3.4 Efnistaka .....	7
<b>4. Skipulag</b> .....	<b>7</b>
4.1 Aðalskipulag.....	7
4.2 Deiliskipulag.....	8
4.3 Aðrar skipulagsáætlanir.....	8
<b>5. Umhverfisáhrif</b> .....	<b>8</b>
5.1 Aðferðafræði og viðmið .....	9
5.2 Athugunarsvæði .....	9
5.3 Áhrifasvæði og áhrifaþættir .....	9
5.4 Áætlun um mat á umhverfisáhrifum.....	10
5.4.1 Landslag.....	10
5.4.2 Ásýnd.....	10
5.4.3 Hljóðvist .....	11
5.4.4 Jarðmyndanir .....	11
5.4.5 Gróður .....	11
5.4.6 Fuglar.....	11
5.4.7 Ferðaþjónusta og útivist.....	12
5.4.8 Fornminjar .....	12
5.4.9 Landnotkun og vernd .....	12

---

6. Kynning og samráð .....	13
6.1 Tillaga að matsáætlun .....	13
6.2 Frummatsskýrsla.....	14
6.3 Athugasemdir og ábendingar .....	14
7. Heimildir .....	20

# 1. Inngangur

Landsvirkjun er orkufyrirtæki í eigu íslensku þjóðarinnar og vinnur rafmagn úr endurnýjanlegum orkugjöfum. Fyrirtækið vinnur 73% allrar raforku í landinu og er langstærsti vinnsluaðili raforku á Íslandi. Til þessa hefur orkuvinnsla Landsvirkjunar fyrst og fremst verið úr vatnsafla og jarðvarma. Til framtíðar er nú litið til þess möguleika að vindorka gæti orðið þriðja stoðin í raforkukerfi Landsvirkjunar og mikilvæg viðbót við vinnslu rafmagns með vatnsafla og jarðhita. Að mati Landsvirkjunar er því um að ræða áhugaverðan kost til að fjölga möguleikum í raforkuvinnslu fyrirtækisins.

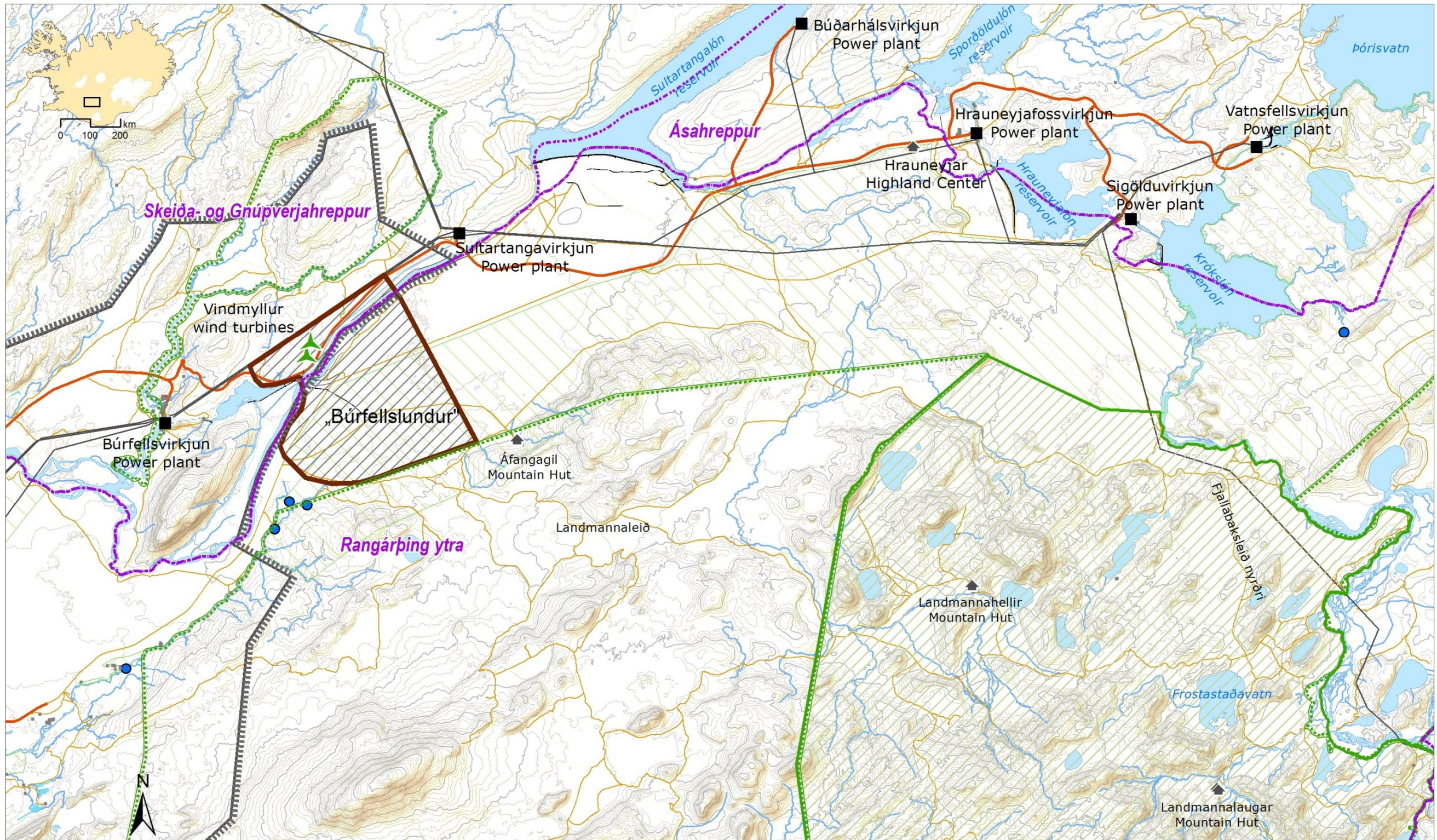
Í desember 2012 reisti Landsvirkjun tvær vindmyllur í rannsóknarskyni á hraunsléttu milli Búrfellsvirkjunar og Sultartangavirkjunar er nefnist Haf og er markmiðið að kanna hagkvæmni raforkuvinnslu með vindorku á Íslandi. Vindmyllurnar eru hvor um sig 900 kW og samanlögð vinnsla þeirra er um 6 GWst á ári.

Rannsóknarvindmyllurnar hafa unnið rafmagn inn á raforkukerfi landsmanna síðan í lok janúar 2013 og hefur reksturinn gengið vel. Niðurstöður undanfarinna mánaða sýna að aðstæður til virkjunar vinds virðast óvenju hagstæðar á þessu svæði. Meðaltal nýtnihlutfalls til þessa er um 40% en til samanburðar er meðaltal á heimsvísu um 28%.

Í ljósi góðrar útkomu rannsóknarvindmyllanna hefur Landsvirkjun ákveðið að meta möguleika á að reisa fleiri vindmyllur í þyrpingu, svokölluðum vindlundu (e: wind farm eða wind park) á svæðinu. Ekki hefur áður verið skoðaður ítarlega sá möguleiki að setja upp vindlundu á Íslandi og meta tækifærin sem felast í samspili vind- og vatnsorku. Það felst því talsverð frumkvöðlavinna í verkefninu auk þess sem rýna þarf lagaumgjörð og reglur, bæði þær sem eru til staðar og vinna að mótun reglna þar sem þeirra nýtur ekki við.

Svæðið sem um ræðir er nefnt Búrfellslundur og er um 34 km<sup>2</sup> að flatarmáli. Fyrirhugaður Búrfellslundur er staðsettur ofan við Búrfell, bæði á hraun/sandsléttunni sunnan Þjórsár og á Hafinu, þar sem rannsóknarvindmyllur Landsvirkjunar eru staðsettar. Meginástæður fyrir vali svæðisins eru þær að þar rúmast nægilega margar vindmyllur til að ná allt að 200 MW orkuvinnslu eins og stefnt er að (sjá kafla 3), þar eru fyrirbyggjandi langtíma veðurmælingar auk þess sem rannsóknarvindmyllurnar eru innan þessa svæðis. Þá er stutt í næstu tengivirki og nokkrir möguleikar á að tengja vindlundinn við dreifikerfið. Svæðið verður að öllum líkindum byggt upp í áföngum til að mæta orkuþörf hverju sinni. Mörk Búrfellslundar eru sýnd á mynd 1.

Landsvirkjun vinnur nú að verkfræðilegum undirbúningi á umræddu svæði. Verkefnið er háð lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. Þessi tillaga að matsáætlun er fyrsta skrefið í matsferlinu. Í tillögunni er fjallað um fyrirhugað verkefni, gerð grein fyrir staðhættum á svæðinu og sett fram áætlun um mat á umhverfisáhrifum.



0 5 10 km

Kortgrunnur  
Landmælingar Íslands IS50V

**Landsvirkjun**

Dags: 8.7.2014

**Skýringar / Legend:**

„Búrfellslundur“ / Proposed windfarm	Vegir með bundnu slitlagi / Asphalt roads
Vatnsaflsvirkjanir / Hydro Power plants	Malarvegir / Gravel roads
Núverandi vindmyllur / Existing Wind Turbines	Annað óbundið slitlag
Stíflur / Dams	Fjallaskálar / Mountain Huts
Raflinur / Power lines	Friðland að Fjallabaki / Nature reserve
	Mörk miðhálandis skv. Svæðisskipulagi miðhálandisins / Central Highland boundaries

**Verndarsvæði Rangárþing ytra Aðalskipulag**

Hverfisvernd / Commune reserve
Vatnsvernd I / Water Protection
Náttúruminjasrá 1996 / Nature Conservation Register
Mörk sveitarfélaga / Commune boundary

## Búrfellslundur

Mynd 1 Búrfellslundur – mörk svæðis.



## 1.1 Matsskylda framkvæmdar og leyfi

Í 2. tölulið í viðauka I, við lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, eru orkuver með 10 MW uppsett rafafli eða meira ávallt háð mati á umhverfisáhrifum. Slíkar framkvæmdir eru því matsskyldar samkvæmt 5. grein laganna.

Fyrirhugaðar framkvæmdir vegna Búrfellslundar á Þjórsár-Tungnaárvæði eru jafnframt háðar eftirfarandi leyfum:

- Virkjunarleyfi til að reisa og reka raforkuver samkvæmt raforkulögum nr. 65/2003.
- Framkvæmdaleyfi viðkomandi sveitarfélags samkvæmt 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.
- Byggingarleyfi frá byggingarfulltrúa í viðkomandi sveitarfélagi samkvæmt 9. gr. laga um mannvirki nr. 160/2010.
- Starfsleyfi sem Heilbrigðiseftirlit Suðurlands 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, samanber fylgiskjal 2, liði 9.1 og 10.7, gr. 5 og 17 í reglugerð nr. 796/1999, um varnir gegn mengun vatns og IV. kafla reglugerðar nr. 797/1999, um varnir gegn mengun grunnvatns.
- Leyfi Minjastofnunar Íslands ef við á vegna fornleifa, samkvæmt 21. gr. laga nr. 80/2012, um menningarminjar.
- Leyfi viðkomandi sveitarfélags og forsætisráðuneytis fyrir nýtingu á landi í samræmi við ákvæði laga nr. 58/1998 um þjóðlendur og ákvörðun marka eignarlanda, þjóðlendna og afrétta.

Auk þess er Flugmálastjórn heimilt að krefjast þess að vindmyllurnar verði merktar ef þær teljast hættulegar flugumferð sbr. gr. 68 í lögum nr. 60/1998.

## 1.2 Markmið framkvæmdar

Landsvirkjun er leiðandi í sjálfbærri nýtingu orkugjafa og vill stuðla að aukinni þekkingu, tæknipróun og nýsköpun. Á heimsvísu er þróun sjálfbærra orkukosta hvergi örari en í uppbyggingu vindorku, þar sem gríðarlegar framfarir hafa orðið á stuttum tíma og á sama tíma hefur bæði fjárfestingar- og rekstrar-kostnaður lækkað töluvert. Áframhaldandi verðlækkunum er spáð og er talið að árið 2020 verði uppsett afl í vindi í heiminum um 1.000 GW sem er jafn mikið og í vatnsafli í dag [GWEC, 2012]. Vindstyrkur er mestur að vetri þegar lítið vatn rennur í miðlunarlón Landsvirkjunar og möguleg samlegðaráhrif við vatnsaflið því mikil. Fyrirhugaðar vindmyllur koma því til með að styrkja raforkukerfið og auka framboð Landsvirkjunar á rafmagni.

Landsvirkjun kannar og undirbýr mögulega virkjunarkosti samkvæmt fyrirsjáanlegum vexti í eftirspurn. Markmið Landsvirkjunar með gerð Búrfellslundar er að nýta vindorku til vinnslu rafmagns og mæta vaxandi orkuþörf í landinu, jafnt til almennra nota sem iðnaðar. Hlutverk Landsvirkjunar er að hámarka afrakstur af þeim orkulindum sem fyrirtækinu er trúað fyrir með sjálfbæra nýtingu, verðmætasköpun og hagkvæmni að leiðarljósi. Vindmyllur virðast vera vel til þess fallnar að uppfylla þessi skilyrði þar sem rekstur rannsóknarvindmyllanna hefur gengið vel. Þá er einnig horft til þess að framkvæmdatími við uppsetningu vindmylla er umtalsvert styttri en við vatnsafli- og jarðvarma-virkjanir.

## 1.3 Tímaáætlun

Gert er ráð fyrir að ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun liggi fyrir í ágúst 2014. Að því gefnu að stofnunin fallist á tillöguna verður í framhaldinu unnið að frummatsskýrslu. Gert er ráð

fyrir kynningu á skýrslunni í mars árið 2015. Gangi áætlanir eftir ætti álit Skipulagsstofnunar á matskýrslu að liggja fyrir í lok júní 2015. Nánari upplýsingar um tímaáætlun matsferlisins, verkþætti þess og áfanga má sjá á mynd 2.

	2014												2015							
	Jan.	Feb.	Mars	Apríl	Mai	Júní	Júlí	Ág.	Sept.	Okt.	Nóv.	Des.	Jan.	Feb.	Mars	Apríl	Mai	Júní	Júlí	
Drög að tillögu að matsáætlun	■																			
Kynning á drögum að tillögu á netinu						■														
Tillaga að matsáætlun fullkláruð						■														
Umfjöllun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun							■													
Ákvörðun Skipulagsstofnunar liggur fyrir								▲												
Umhverfisrannsóknir með skýrslugerð					■															
Frummatskýrsla undirbúin									■											
Athugun Skipulagsstofnunar á frummatsskýrslu																■				
Kynning á frummatsskýrslu																			■	
Matsskýrsla undirbúin																			■	
Athugun Skipulagsstofnunar á matsskýrslu																			■	
Álit Skipulagsstofnunar																			▲	

Mynd 2 Tímaáætlun matsferlis Búrfellslundar.

## 2. Staðhættir og umhverfi

### 2.1 Landslag

Fyrirhugaður Búrfellslundur er staðsettur ofan Búrfells, bæði á hraun/sandsléttunni austan Þjórsár og á Hafinu, þar sem rannsóknarvindmyllur Landsvirkjunar eru staðsettar. Svæðið er einsleitt og lítið er um hæðarbreytingar. Landsvirkjun rekur nú þegar sex vatnaflsvirkjanir á Þjórsár-Tungnaásvæðinu og svæðið því hluti af orkuvinnslusvæði sem óhjákvæmilega hefur orðið fyrir raski. Nokkuð hefur verið unnið að landgræðslu á og í nágrenni svæðisins. Er það hluti af verkefni sem nefnist Hekluskógar [[www.hekluskogar.is](http://www.hekluskogar.is)]. Gegnum svæðið liggur þjóðleiðin inn á hálendið um Sprengisand. Landslag er opið og fjallasýn aðallega til austurs.

### 2.2 Lífríki

Í tengslum við forathugun á fuglalífi á fyrirhuguðu virkjunarsvæði framkvæmdi Náttúrufræðistofnun Íslands úttekt á gróðurfari svæðisins. Stuðst var við gróðurkortlagningu af svæðinu sem að grunni til er frá árunum 1960 til 1963 en landið austan Þjórsár var endurkortlagt árið 2006. Vestan ár var gróðurkortlagningin endurskoðuð 1977. Niðurstöður voru þær að meginhluti lands á rannsóknarsvæðinu er hrjóstrugur enda svæðið að miklu leyti á hraun- og sandsléttu eins og áður er getið. Vikurinn á svæðinu er víða þykkur og er flatarmál hans á yfirborði stærra en flatarmál hrauns. Landið er raskað vegna vikurnáms og virkjanaframkvæmda en þar eru einnig landgræðslusvæði. Vestan Þjórsár er landið grónara og gróðurfarslega fjölbreyttara en austan hennar [Guðmundur Guðjónsson, 2011].

Svæðið er hluti af stærra svæði sem verkefnið Hekluskógar nær yfir en markmið þeirra er að endurheimta birkiskóga og víðikjarr í nágrenni Heklu til að minnka vikurfok í kjölfar gjóskugosa úr eldfjallinu. Falla þær hugmyndir vel að virkjun vindorku á svæðinu þar sem vikurfok getur haft áhrif á vinnslugetu vindmyllanna.

Dýralíf er fremur fábrotið en refir eru á svæðinu auk fugla. Forathugun á fuglum var gerð á árunum 2011-2013 með útgáfu greinargerðar í febrúar 2014 [Verkís, 2014]. Í frummatsskýrslu verður greint frá niðurstöðum þessarar athugunar auk enn ítarlegri fuglarannsóknar sem hefur verið ráðist í, sjá nánar í kafla 5.4.6.

## 2.3 Veðurfar

Sjálfvirkar veðurmælingar á svæðinu hófust árið 1993 við Ísakot (Búrfell stöðvarnúmer 6430) en handvirkar athuganir höfðu verið framkvæmdar fyrir þann tíma. Veðurstöðin mælir vind í 10 m hæð og hefur verið rekin af Veðurstofu Íslands. Niðurstöður vindmælinga sýna að á svæðinu er ríkjandi norð-austanátt. Vindurinn streymir ofan af hálendinu og magnast upp í eins konar trekt á milli Næfurholtsfjalla og Búrfells. Hér er því um nokkuð stöðugan vind að ræða sem talin var ástæða til að skoða nánar. Haustið 2011 reisti Landsvirkjun 50 m mastur austan við Þjórsá til frekari vindmælinga. Mælingar í mastrinu gáfu frekari vísbendingu um góða möguleika á virkjun vinds og haustið 2011 var ákveðið að reisa þar tvær vindmyllur í rannsóknarskyni.

Búrfellslundur er 200-300 m y.s. Frá upphafi mælinga í Ísakoti til dagsins í dag er meðalhitinn 3°C og meðalvindhraði 7 m/s í 10 m hæð.

## 2.4 Náttúruvá

Búrfellslundur er á jarðfræðilega virku svæði þar sem hætta er á jarðfræðilegum atburðum sem gætu valdið truflun á rekstri eða skemmdum á mannvirkjum. Í því samhengi er þá fyrst og fremst verið að horfa til mögulegra eldgosa með tilheyrandi hraunstraumi og ösku- og vikurfalli. Eins þarf að horfa til mögulegrar jarðskjálftahættu á svæðinu og flóða í Þjórsá.

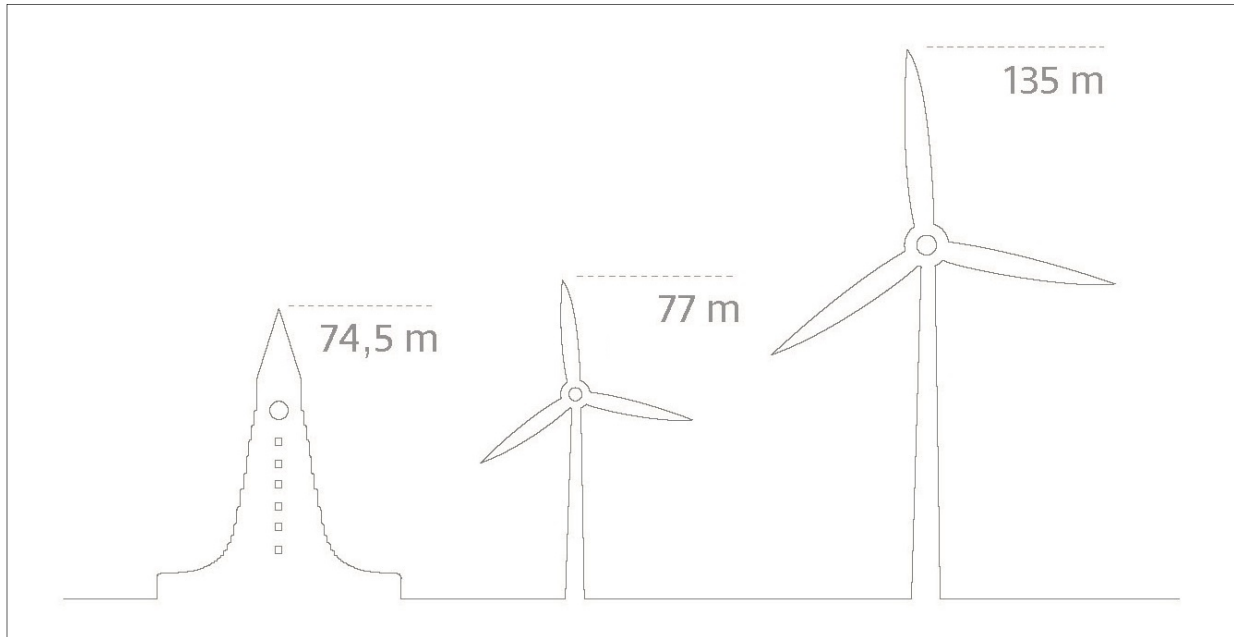
Í frummatsskýrslu verður fjallað um mögulegar hættur sem gætu skemmt eða truflað rekstur vindmylla á svæðinu.

# 3. Framkvæmd

## 3.1 Vindmyllur

Framleiðendur vindmylla eru margir og sömuleiðis samsetning vindmylla hvað varðar vélstærð og útfærslu, lengd spaða og hæð masturs. Það er því erfitt að ákvarða vindmyllugerð og þann fjölda vindmylla sem verður fyrir valinu án ítarlegri mælinga á svæðinu, greiningu á hagkvæmstu útfærslu og að lokum útboðs. Á þessu stigi er þó hægt að afmarka valið samkvæmt staðli International Electrotechnical Commission (IEC) nr. 61400 sem flokkar svæðið eftir eigin- og styrkleika mælds vindhraða á svæðinu. Mælingar á svæðinu hafa sýnt að Búrfellslundur telst til flokks I, en það er hæsti flokkur sem vindmyllur eru framleiddar fyrir og því einungis hægt að nýta vindmyllur sem hannaðar eru samkvæmt flokki I. Breytileiki vindhraða á stuttum tímaskala ræður því síðan í hvaða undirflokk svæði fellur samkvæmt sama staðli.

Í dag eru vindmyllur með um 3 MW aflgetu þær aflmestu sem standast veðurskilyrði á Íslandi og fyrstu útreikningar gefa til kynna að vindmyllur með 2,5-3,5 MW aflgetu henti einkar vel við þær aðstæður sem eru á svæðinu. Mastur hvarrar vindmyllu yrði allt að 80 m hátt og þvermál spaða allt að 110 m. Þannig getur hver vindmylla orðið allt að 135 m há þegar spaði er í efstu stöðu. Til samanburðar eru rannsóknarvindmyllur Landsvirkjunar 77 m háar og Hallgrímskirkjuturn 74,5m hár (mynd 3).



Mynd 3 Mesta mögulega hæð fyrirhugaðra vindmylla (135 m) til samanburðar við rannsóknarvindmyllur Landsvirkjunar og Hallgrímskirkjuturn.

Gert er ráð fyrir allt að 200 MW uppsettu afli í fyrirhuguðum Búrfellslundi (tafla 1).

Tafla 1 Búrfellslundur - yfirlitstafla

Þættir	Búrfellslundur
Afl hvernar vindmyllu (MW)	2,5-3,5
Hæð mastur (m)	70-80
Þvermál spaða (m)	90-110
Fjöldi (stk.)	Allt að 80
Uppsett afl (MW)	Allt að 200
P50 orkugeta (GWst/ár)	705

Eins og sjá má í töflunni reiknast árleg orkugeta 705 GWst/ári. Hér er um svokallað P50 gildi að ræða eða væntigildi sem fundið er út frá normaldreifingu á árlegum breytileika vinds og þeirri óvissu sem hann skapar í orkuvinnslu vindlunda. Í reiknaðri orkugetu er tekið tillit til óvissu, meðal annars vegna kerfistapa og vinnslustöðvunar (til dæmis vegna ísingar, viðhalds og vindhraða). Mesta takmörkunin kemur þó vegna áhrifa frá aðliggjandi vindmyllum á hverja aðra, svokölluð iðutöp (e: wake losses). Þessi töp eru háð fjölda vindmylla, vindátt og uppröðun vindmylla. Fyrir mikið uppsett afl og vegna óvissu í mælingum og rekstri vindmylla á Íslandi eru töp riflega áætluð og því nokkuð há.

Möstur, verða reist og öðrum búnaði komið fyrir með bílkrönum. Miðað við álagsforsendur úr frumhönnun má áætla að undirstaða hvernar vindmyllu verði á bilinu 18-25 m í þvermál. Annað hvort verða þær hringlaga eða átthyrndar en það fer eftir því hvaða vindmyllutegund verður reist. Undirstaðan fer að mestu á kaf í jarðveg fyrir utan efsta hlutann sem er að þvermáli örlítið stærri en þvermál mastursins sem er fest þar ofan á.

## 3.2 Tenging við flutningsnetið

Sex vatnsaflsvirkjanir í eigu Landsvirkjunar eru í næsta nágrenni við fyrirhugaðar vindmyllur í Búrfells-  
lundi og eru innviðir til raforkuflutnings því töluverðir á svæðinu.

Á svæðinu eru tvö tengivirki í eigu Landsnets sem eru í næsta nágrenni:

- Tengivirki við Sultartangastöð
- Tengivirki við Búrfellsstöð

Nærleggjandi háspennulínur eru tvær:

- Sigöldulína 3
- Sultartangalína 2

Fyrirhugað er að tengja saman og safna raforku frá vindmyllunum eftir jarðstrengjum að tengivirki  
innan svæðis. Gert er ráð fyrir að hækka spennuna upp í flutningsspennu svæðisins áður en tengt er  
við flutningskerfi Landsnets. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hvaða framkvæmdir felast í  
þessum tengimöguleikum.

Fyrirkomulag tengingarinnar við flutningskerfið er háð því hver endanleg stærð vindlundarins verður.  
Fyrirkomulagið liggur ekki fyrir og er ekki hluti af þessu verkefni þar sem Landsnet sér um flutnings-  
kerfið.

## 3.3 Aðkomuvegir og aðstöðusköpun

Vegir með bundnu slitlagi liggja að Búrfellssvæðinu. Auk þeirra vega sem fyrir eru þarf að leggja veg að  
hverri vindmyllu og vinnuplan við hverja vindmyllu. Hvert vinnuplan þarf að vera nægjanlega stórt til  
að reisingartæki geti athafnað sig. Vegirnir verða hannaðir samkvæmt veggönnunarreglum Vega-  
gerðarinnar og er gert ráð fyrir að notuð verði vegtegund D4. Auk þess þurfa vegirnir að mæta þeim  
kröfum sem gerðar eru til flutninga með vindmyllur og tilheyrandi búnað. Vegirnir koma einnig til með  
að gegna hlutverki til framtíðar sem þjónustu- og viðhaldsvegir. Möstur, spaðar, túrbínur og annar  
búnaður verður væntanlega fluttur á sérútbúnum flutningabílum frá uppskipunarhöfn, sem líklega  
verður Þorlákshöfn. Í frummatsskýrslu verður gerð ítarlegri grein fyrir vegagerð og aðstöðusköpun  
sem og efnistöku því tengdu.

## 3.4 Efnistaka

Útvega þarf fyllingarefni í alla framkvæmdina, það er vegi, plön við vindmyllurnar og steypu. Magnið  
verður áætlað með nákvæmum hætti og fjallað um í frummatsskýrslu. Stefnt er að því að nýta námur  
á svæðinu og komast hjá því að opna nýjar námur. Þá kemur til greina að nota efni sem féll til við gröft  
á frárennisskurði Sultartangavirkjunar en ekkert er þó ákveðið í þeim efnunum. Fyrirhugað er að skoða  
þessar námur betur, kanna hvers konar efni er í þeim og áætla magn til að sjá hvort það sé nægjanlegt  
og hvort þurfi að opna nýjar námur. Fjallað verður um efnistöku í frummatsskýrslu.

# 4. Skipulag

## 4.1 Aðalskipulag

Á athugasvæðinu eru tvær aðalskipulagsáætlanir í gildi:

- Aðalskipulag Rangárbings ytra 2010-2022
- Aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2004-2016

Í aðalskipulagi Rangárþings ytra [Steinsholt sf., 2010] er sett fram markmið um að standa þurfi vörð um viðkvæma og sérstæða náttúru hálandisins. Í því skyni er meðal annars gert ráð fyrir að ekki verði virkjað á svæðum sem hafa sérstakt verndargildi og að efnistaka fari ekki fram á slíkum svæðum. Þá skuli öll efnistökusvæði hafa framkvæmdaleyfi. Leitast verði við að leggja raflínur á hálandinu í jörð.

Samkvæmt aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps eru engar kvaðir á þeim hluta Búrfellslundar sem er vestan Þjórsár.

Með fyrirhuguðum Búrfellslundi þarf að breyta aðalskipulagsáætlunum beggja sveitarfélaga og afmarka svæðið utan um mannvirki vindlundarins sem orkuvinnslusvæði. Þá þarf að skoða með Rangárþingi ytra möguleika á að breyta afmörkun hverfisverndarsvæðisins sem er undir stórum hluta fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Með aðalskipulagsbreytingunni þarf að vinna að umhverfisskýrslu í samræmi við lög nr. 105/2006, um umhverfismat áætlana.

## 4.2 Deiliskipulag

Vinna þarf deiliskipulag af svæði fyrirhugaðs Búrfellslundar. Í deiliskipulaginu er gerð grein fyrir reitum sem fara undir mannvirki, eins og vindmyllum, vegum og tengingu við flutningsnet Landsnets. Við gerð deiliskipulags skal byggt á stefnu aðalskipulags og hún útfærð fyrir viðkomandi svæði eða reit. Í greinargerð deiliskipulagsins er forsendum þess lýst, sett fram stefna þess og gerð umhverfisskýrsla í samræmi við lög nr. 105/2006, um umhverfismat áætlana.

## 4.3 Aðrar skipulagsáætlanir

Svæðisskipulag miðhálandis Íslands 2015 nær yfir meginhluta athugunarsvæðisins. Aðalmarkmið svæðisskipulagsins er að tryggja skynsamlega nýtingu auðlinda og allra þeirra landkosta sem miðhálandið býr yfir með hliðsjón af almannahagsmunum þjóðarinnar og að teknu tilliti til verndar-sjónarmiða. Fyrirhuguð framkvæmd er ekki í samræmi við svæðisskipulagið þar sem ekki er gert ráð fyrir nýtingu vindorku í því.

Í nýjum skipulagslögum nr. 123/2010 er gert ráð fyrir að samvinnunefndin sem kom að gerð svæðisskipulagsins verði lögð niður og að ný landsskipulagsstefna taki gildi. Stefna um skipulagsmál miðhálandisins verður ávallt mótuð í landsskipulagsstefnu, sem mun taka við hlutverki svæðisskipulags miðhálandisins. Samkvæmt því flyst skipulagsvald nefndarinnar til ríkisins.

Stærstur hluti Búrfellslundar, eða sá hluti sem er í Rangárþingi ytra, er innan marka rammaskipulags fyrir Suðrhálandið, sem samþykkt var af sveitarstjórnnum viðkomandi sveitarfélaga (Rangárþing ytra, Rangárþing eystra og Skaftárhreppur) í byrjun árs 2014. Þessi skipulagsáætlun er sett fram í þeim tilgangi að samræma stefnumörkun í skipulags- og byggingarmálum á svæðinu, sem tekur einkum til ferðaþjónustu og samgangna. Rammaskipulaginu er ætlað að auðvelda umferð ferðamanna um hálandissvæði sveitarfélaganna, styrkja það vegna ferðamennsku og léttu álagi af vissum stöðum. Gert er ráð fyrir að skipulagið verði lagt til grundvallar við næstu endurskoðun aðalskipulags hvers sveitarfélags.

Ekki er sjáanlegt að fyrirhuguð framkvæmd hafi áhrif á aðrar áætlanir eða stefnuskjöl en ef svo er má reikna með að viðkomandi umsagnaraðilar upplýsi um slíkt.

## 5. Umhverfisáhrif

Í þessum kafla er fjallað um þá aðferðafræði sem notuð verður við mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðs Búrfellslundar á Þjórsár-Tungnaásvæðinu. Greint er frá því hvaða hlutar framkvæmdarinnar eru helst taldir hafa áhrif á umhverfið og á hvaða umhverfisþætti er lögð áhersla við mat á áhrifum.

## 5.1 Aðferðafræði og viðmið

Vinna við mat á umhverfisáhrifum hefst með gerð tillögu að matsáætlun. Mikilvægt er að greina eins fljótt og hægt er hvaða áhrif fyrirhuguð framkvæmd getur haft á helstu umhverfisþætti. Einnig fer fram mat á því hvaða hlutar framkvæmdarinnar eru taldir líklegastir til að valda mestum umhverfisáhrifum og hvers eðlis þau áhrif eru. Við greiningu áhrifa er meðal annars stuðst við

- reynslu Landsvirkjunar af tveimur 900 kW vindmyllum á Hafinu.
- upplýsingar um staðhætti og umhverfi.
- ábendingar umsagnaraðila, leyfisveitenda, sérfræðinga og annarra er málið varðar.

Drög að tillögu að matsáætlun eru kynnt umsagnaraðilum og almenningi í 2 vikur á netinu. Þegar endanleg tillaga er tilbúin er hún lögð fyrir Skipulagsstofnun til ákvörðunar innan fjögurra vikna að fenginni umsögn leyfisveitenda og annarra aðila. Fallist Skipulagsstofnun á tillögu að matsáætlun er vinnu við mat á umhverfisáhrifum haldið áfram með gerð frummatsskýrslu. Telji Skipulagsstofnun að frummatsskýrslan sé í samræmi við matsáætlun og uppfylli þær kröfur sem eru gerðar auglýsir stofnunin framkvæmdina og frummatsskýrsluna. Þar með hefst opinbert kynningarferli. Að því loknu lýkur matsferli með gerð matsskýrslu sem lögð er fyrir Skipulagsstofnun sem gefur sitt álit á því hvort skýrslan uppfylli skilyrði laga nr. 106/2000 m.s.br., um mat á umhverfisáhrifum, og að umhverfisáhrifum sé lýst á fullnægjandi hátt. Telji stofnunin að setja þurfi skilyrði fyrir framkvæmd skal það tilgreint og rökstutt.

Til að greina og meta áhrif vindlunda á umhverfið er gerð grein fyrir framkvæmdinni og grunnástandi umhverfisins á og í nágrenni rannsóknarsvæðisins. Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfisþætti er stuðst við eftirfarandi viðmið:

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

## 5.2 Athugunarsvæði

Svæðið sem verið hefur til athugunar miðaðist meðal annars við að vera neðan 400 m y.s. en eftir því sem ofar dregur eykst hættu á ísingu umtalsvert. Í þessu fyrsta matsverkefni Landsvirkjunar á nýtingu vinds hefur verið ákveðið að afmarka um 34 km<sup>2</sup> svæði ofan við Búrfell undir vindmyllur og hefur það fengið heitið Búrfellslundur. Meginástæður fyrir vali svæðisins eru þær að þar rúmast nægilega margar vindmyllur til að ná allt að 200 MW í uppsettu afli eins og stefnt er að, þar eru fyrirliggjandi langtíma veðurmælingar auk þess sem rannsóknarvindmyllurnar eru innan þessa svæðis.

Hugsanlegt er að síðar verði önnur svæði skoðuð, til að mynda austur og norðaustur af Búrfellslundi.

## 5.3 Áhrifasvæði og áhrifaþættir

Bein áhrif vegna fyrirhugaðra vindmylla í Búrfellslundi eru svæðin sem fara undir vindmyllurnar, vegi, jarðstrengi og mögulegt tengivirki. Auk þess getur áhrifa orðið vart vegna efnistöku í tengslum við framkvæmdirnar, einkum ef nýir efnistökuastaðir verða opnaðir.

Auk beinna áhrifa, kemur áhrifasvæði fyrirhugaðs Búrfellslundar til með að ná yfir svæði þaðan sem sjá má og/eða heyra í vindmyllunum en eins og fram kemur í kafla 5.4.2 hér á eftir verða áhrif á ásynd skoðuð frá mismunandi sjónarhornum. Einnig verða skoðuð hugsanleg sjónræn áhrif flugöryggisljósa á vindmyllunum.

## 5.4 Áætlun um mat á umhverfisáhrifum

Í þessum kafla er greint frá því hvaða umhverfisáhrif framkvæmdin getur hugsanlega haft. Fjallað er um hvers konar umhverfisáhrifa er að vænta, hvernig fyrirhugað er að standa að matinu, hvaða gögn og rannsóknir verða nýtt og þær rannsóknir sem talið er nauðsynlegt að gera vegna matsins. Eftir því sem við á er einnig fjallað um hvar og hvenær athuganir munu fara fram, hvernig unnið verður úr gögnum til að meta umhverfisáhrifin og með hvaða hætti niðurstöðurnar verða settar fram í frummatsskýrslu.

Gerð verður grein fyrir mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar á eftirfarandi umhverfisþætti sem talið er geti orðið fyrir áhrifum vegna vindlunda á Þjórsár-Tungnaársvæði:

- Landslag
- Ásýnd, þar á meðal skuggavarp og flugöryggisljós á vindmyllum
- Hljóðstig
- Jarðmyndanir
- Gróður
- Fuglar
- Ferðaþjónusta og útivist
- Fornminjar
- Landnotkun og vernd

Ekki er talin þörf á að meta áhrif á vatnafar. Kemur það til af því að vindmyllur hafa almennt lítil áhrif á vatnafar auk þess sem lítið er um yfirborðsvatn á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

### 5.4.1 Landslag

Við mat á áhrifum á landslag verður notuð aðferðafræði sem hefur verið þróuð í tengslum við mat á umhverfisáhrifum (landslagsgreining, Landscape Impact Assessment). Aðferðafræðin er meðal annars byggð á erlendri reynslu og leiðbeiningum og gengur í stuttu máli út á að afmarka landslagsheildir, meta gildi þeirra og áhrif Búrfellslundar á hverja landslagsheild. Niðurstöður landslagsgreiningar verða sýndar á kortum og í töflum í frummatsskýrslu.

### 5.4.2 Ásýnd

Við mat á áhrifum á sjónræna þætti verður nýtt landupplýsingakerfi þar sem sýnileiki er greindur.

Aðferðafræðin felst í því að sýnileiki fyrirhugaðra framkvæmda er greindur og settur fram á sýnileikakortum. Fyrir hverja vindmyllu er valinn einn sýnileikapunktur. Í sambærilegum verkefnum erlendis er miðað við hæsta punkt masturs eða ysta punkt spaða í efstu stöðu. Greint er hvar viðkomandi punktur sést og hvar hann sést ekki út frá landlíkani. Niðurstöður sýnileikagreiningar verða sýndar á kortum byggðum á loftmyndum og hæðarlínugögnum.

Einnig verða útbúin ljósmyndapör (sýnileikamyndir - fyrir/eftir ljósmyndir) sem sýna útsýni frá ákveðnu sjónarhorni fyrir og eftir framkvæmdir. Teknar eru ljósmyndir frá fyrirfram ákveðnum stöðum. Þessir staðir eru til að mynda á vegi, á gönguleiðum, við mannbústaði eða aðrir þekktir staðir þar sem fólk á leið um og er líklegt til að koma auga á viðkomandi framkvæmdir. Fyrir hvern myndatökustað er útbúið sama sjónarhorn í tölvulíkani þar sem bætt er við fyrirhuguðum framkvæmdum. Þessum tveimur myndum er svo blandað saman þannig að setja megi fram sem raunverulegasta mynd af vindmyllunum, eftir að framkvæmdum er lokið.

Vægi sjónrænna áhrifa er metið út frá skilgreindum viðmiðum þar sem metin eru sjónræn áhrif fyrirhugaðra mannvirkja út frá því hvar til þeirra sést og hvernig þau munu koma til með að líta út enda er upplifun fólks með tilliti til sjónrænna áhrifa mannvirkja afar einstaklingsbundin. Í frummatsskýrslu



verður ítarlega greint frá því hvernig vægiseinkunn sjónrænna áhrifa er fundin en í stuttu máli byggir hún á eftirfarandi atriðum:

- Munu mannvirki bera við himin?
- Hefur framkvæmdin áhrif á einkenni landslags?
- Skerðir framkvæmdin útsýni?
- Hver er fjölbreytni landslagsgerða á svæðinu? Eiga hugtök eins og víðerni, ósnortið landslag, einstakt og/eða sjaldgæft landslag við um svæðið?

Sérstök áhersla verður lögð á hvernig skuggavarp og glampaáhrif verða vegna fyrirhugaðra vindlunda og verður stuðst við erlendar leiðbeiningar varðandi þessi atriði. Þá verður greint frá því hvernig flugöryggisljós á vindmyllunum munu líta út og greint frá áhrifum þeirra.

### 5.4.3 Hljóðvist

Við rannsóknir á hljóðvist á framkvæmda- og rekstartíma verður farið eftir þeim reglum og aðferðum sem lýst er í reglugerð nr. 1000/2005, um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir, og viðaukum hennar.

Tekið verður tillit til áhrifa landslags, skermunar bygginga og annars sem gæti haft áhrif á útbreiðslu hljóðsins. Vindmyllurnar verða hver um sig settar sem punkthljóðgjafi með hljóðstyrk samkvæmt uppgefnum gildum frá framleiðanda. Miðað verður við að hljóðstig frá fyrirhuguðum vindmyllum verði ekki yfir þeim mörkum sem skilgreind eru í reglugerð nr. 724/2008, um hávaða.

Niðurstöður verða gefnar út sem hljóðkort sem sýna útbreiðslu hávaða.

### 5.4.4 Jarðmyndanir

Nokkrar rannsóknir á jarðfræði svæðisins eru fyrirliggjandi. Flestar tengjast þær virkjunarsvæðunum í kringum Búrfellsvirkjun og Sultartangavirkjun. Í tengslum við tæknilegan undirbúning Búrfellslundar er fyrirhugað að vinna nákvæmari jarðfræðiúttekt á svæðinu þar sem vindmyllurnar eru fyrirhugaðar. Slík úttekt felur meðal annars í sér borun á nokkrum stöðum í gegnum hraunið og í eldri berggrunn þar undir.

Vegna fyrirhugaðra framkvæmda verður unnin úttekt á efnistöðum í tengslum við tæknilegan undirbúning vindlundarins.

### 5.4.5 Gróður

Meginhluti lands á svæði fyrirhugaðs Búrfellslundar er hrjóstrugt. Eins og fram kemur í minnisblaði Náttúrufræðistofnunar Íslands [Guðmundur Guðjónsson, 2011] sem gert var í tengslum við forathugun á fuglalífi telst landið hvorki verðmætt á lands- né héraðsvísu þó svo að talsvert sé um samfellt gróið land, bæði náttúrulegt og ræktað.

Lagt verður mat á og gerð grein fyrir hversu mikið gróðursvæði raskast vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Tekin verða saman þau gögn sem til eru um gróður þar sem Búrfellslundur er fyrirhugaður og bætt við þar sem þörf er á. Á svæðinu verða gróðurfélög dregin saman í gróðurlendi og tölulegar niðurstöður um gróðurfur birtar í töfluformi. Útbúin verður samantekt með stuttri gróðurfarslýsingu.

### 5.4.6 Fuglar

Gert er ráð fyrir ítarlegri rannsókn á fuglum á svæðinu en reynsla af fuglarannsóknum í tengslum við vindmyllur er engin hér á landi eðli málsins samkvæmt. Erlendis liggur aftur á móti fyrir talsverð reynsla af slíkum rannsóknum, enda hafa vindmyllur og uppbygging vindlunda, bæði á landi og legi, verið umtalsverð í heiminum á undanförunum árum og áratugum. Erlendar rannsóknir hafa sýnt að helstu neikvæð áhrif vindlunda á fugla megi skipta í eftirfarandi fjóra flokka:

- Áflug

- Tilfærsla vegna truflunar
- Hindrunaráhrif
- Búsvæðamissir

Megin áhersla fuglarannsóknna í tengslum við verkefnið verður kortlagning farfugla um svæðið frá vori og fram á haust auk grunnkortlagningar á varpfuglum. Miðað er við að rannsóknatímabilið nái frá 1. apríl og fram í október 2014. Á þessum tíma verður ratsjá keyrð til þess að fylgjast með umferðartíðni fugla á svæðinu en einnig er um að ræða beinar athuganir á vettvangi.

#### 5.4.7 Ferðapjónusta og útivist

Á fyrirhuguðu virkjunarsvæði hafa á undanförunum áratugum verið reistar sex vatnsaflsvirkjanir og því komin ákveðin hefð fyrir raforkuvinnslu á svæðinu. Samhliða virkjununum hefur átt sér stað öflug uppbygging vegakerfisins á svæðinu. Samgöngur að og á svæðinu eru því góðar og margir ferðamenn fara um svæðið. Flestir ferðamenn á svæðinu eru á leiðinni inn á hálendið eða að koma þaðan og koma því til með að fara um svæðið þar sem áætlað er að reisa vindmyllur.

Í frummatsskýrslu verður fjallað um áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á ferðapjónustu og útivist. Fjallað verður um núverandi nýtingu svæðisins og gerð grein fyrir hvaða áhrif fyrirhugaðar framkvæmdir geti hugsanlega haft á nýtingu svæðisins og hvernig megi draga úr áhrifum ef við á.

Gerðar verða kannanir til að svara spurningum um fjölda ferðamanna og viðhorf þeirra, ferðapjónustunnar og íbúa Rangárfings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps til vindmylla á Þjórsár-Tungnaásvæðinu.

#### 5.4.8 Fornminjar

Svæðið er nokkuð vel þekkt með tilliti til fornminja en unnin hafa verið nokkur verkefni vegna línulagna, stækkunar Búrfellsvirkjunar, vegagerðar og fleira. Unnið verður að skráningu sumarið 2014 og niðurstöður birtar í frummatsskýrslu.

#### 5.4.9 Landnotkun og vernd

Í frummatsskýrslu verður skoðað hvort fyrirhugaður Búrfellslundur komi til með að hafa áhrif á landnotkun á svæðinu.

Engin náttúruverndarsvæði eru á framkvæmdasvæðinu en stór hluti svæðisins fellur undir hverfisvernd. Hér er um að ræða svæði sem í skipulagi nefnist Hrauneyjar–Veiðivatnahraun. Samkvæmt lýsingu er um að ræða stóra og samfellda, óraskaða landslagsheild, gosminjar og vatnasvið Veiðivatna. Skoða þarf með sveitarfélaginu hvort fyrirhuguð áform um vindlundi kalli á breytta afmörkun hverfisverndarinnar. Gerð verður grein fyrir niðurstöðum þeirrar vinnu í frummatsskýrslu.

Norðan og sunnan við fyrirhugað framkvæmdasvæði eru tvö svæði á náttúruvinnjaskrá. Hér er um að ræða svæði nr. 730 sem kennt er við Heklu og svæði 731 kennt við Þjórsárdal, Gjána og fossa í Fossá. Nánari skilgreining á svæðunum er eftirfarandi:

- 730. Hekla, Rangárvallasýslu. (1) Mörk frá Norðurbotnum um Sölvahraun í Valafell og þaðan í Stóra-Mælifell. Að austan ráða vesturmörk Friðlands að Fjallabaki og að sunnan frá Laufafelli um Krakatind í Vondubjalla. Þaðan í Selsundsfall, Melfell í Ytri-Rangá við Stóra-Glerhausgil og upp með ánni að Norðurbotnum. (2) Eitt þekktasta eldfjall landsins.
- 731. Þjórsárdalur, Gjáin og fossar í Fossá, Gnúpverjahreppi, Árnessýslu. (1) Að vestan fylgja mörkin Fossá ásamt suðausturhlíðum Fossöldu upp fyrir Háafoss og Granna, en þaðan í Sandafell. Frá Sandafelli ræður Rauða mörkunum allt að Fossá og frá ármótunum 100 m breitt belti sitthvoru megin Fossár allt niður í Þjórsá. (2) Fagrir fossar á vinsælu útivistarsvæði. Háifoss er talinn næsthæsti foss landsins. Gjáin er sérstætt gljúfur og þar eru athyglisverðar bergmyndanir. Söguminjar.

Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir hugsanlegum áhrifum Búrfellslundar með tilliti til verndar-svæða.

## 6. Kynning og samráð

### 6.1 Tillaga að matsáætlun

Kynning og samráð við gerð tillögu að matsáætlun hefur verið í samræmi við það sem lög um mat á umhverfisáhrifum kveða á um. Einnig var ákveðið að fara í vettvangsferðir á fyrirhugað svæði Búrfellslundar þar sem framkvæmdaáform voru kynnt og rannsóknarvindmyllur Landsvirkjunar skoðaðar. Fyrsta ferðin var farin 12. júní 2014 með Skipulagsstofnun, leyfisveitendum og öðrum umsagnaraðilum. Þann 5. júlí 2014 var ýmsum náttúruverndarsamtökum boðið í vettvangsferð. Í lok sumars er áætluð vettvangsferð með aðilum sveitarstjórnar Rangárþings ytra og munu þá væntanlega einnig slást með í þá för fulltrúar frá nágrennasveitarfélaginu Ásahreppi.

Í fyrstu ferðina mættu fulltrúar frá þeim aðilum sem taldir eru upp hér á eftir sem umsagnaraðilar Skipulagsstofnunar fyrir utan aðila frá Flugmálastjórn, Póst- og fjarskiptastofnun, Vegagerðinni og hluta sveitarstjórnar Rangárþings ytra.

Í aðra ferðina var í samráði við Landvernd ákveðið að bjóða fulltrúum Landverndar, Náttúruverndarsamtaka Suðurlands, Náttúruverndarsamtaka Íslands, Vina Þjósárvera og Framtíðarlandsins. Ekki gátu allir þegið boðið en alls komu fimm manns frá Landvernd og Náttúruverndarsamtökum Suðurlands með í ferðina.

Framkvæmdin er auk þess kynnt í gestastofu Landsvirkjunar í Búrfellsstöð sumarið 2014.

Drög að matsáætlun voru aðgengileg á heimasíðum Landsvirkjunar [[www.landsvirkjun.is](http://www.landsvirkjun.is)] og Mannvits hf. [[www.mannvit.is](http://www.mannvit.is)] frá 28. maí til 13. júní 2014. Með birtingunni gafst öllum kostur á að kynna sér fyrirhugaða framkvæmd og að koma athugasemdum á framfæri við framkvæmdaraðila (sjá kafla 6.3).

Skipulagsstofnun fær endanlega tillögu að matsáætlun til athugunar. Stofnunin leitar eftir umsögn leyfisveitenda og eftir atvikum annarra aðila. Þá er almenningi einnig heimilt að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir um tillögu að matsáætlun innan tilgreinds tímafrests sem stofnunin setur. Umsagnaraðilar Skipulagsstofnunar vegna fyrirhugaðra vindlunda á Þjósár-Tungnaásvæði eru eftirtaldir:

- Rangárþing ytra
- Skeiða- og Gnúpverjahreppur
- Ferðamálastofa
- Forsætisráðuneytið
- Flugmálastjórn
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands
- Landgræðslan
- Landsnet
- Minjastofnun Íslands
- Orkustofnun
- Póst- og fjarskiptastofnun
- Umhverfisstofnun
- Vegagerðin

Skipulagsstofnun ber að taka ákvörðun um tillögu að matsáætlun innan fjögurra vikna frá því að tillagan berst stofnuninni.

## 6.2 Frummatsskýrsla

Við gerð frummatsskýrslunnar verður áfram öllum heimilt að koma á framfæri ábendingum og athugasemdum auk þess sem framkvæmdaraðili mun leita álits hjá umsagnaraðilum og Skipulagsstofnun ef þörf krefur.

Á athugunartíma Skipulagsstofnunar mun frummatsskýrslan liggja frammi á aðgengilegum stað nærri framkvæmdasvæði og hjá Skipulagsstofnun í sex vikur, sem jafnframt er sá frestur sem almenningi gefst til að koma skriflegum athugasemdum á framfæri við Skipulagsstofnun. Frummatsskýrslan verður einnig aðgengileg á heimasíðum Landsvirkjunar [[www.landsvirkjun.is](http://www.landsvirkjun.is)] og Mannvits hf. [[www.mannvit.is](http://www.mannvit.is)]. Gert er ráð fyrir að niðurstöður mats á umhverfisáhrifum og frummatsskýrsla verði kynnt á opnum kynningarfundum.

## 6.3 Athugasemdir og ábendingar

Við kynningu og yfirlestur á drögum að tillögu að matsáætlun bárust athugasemdir og ábendingar frá Skipulagsstofnun, Umhverfisstofnun, Landvernd og fimm einstaklingum. Í töflu 2 er efni þeirra tekið saman og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim.

Tafla 2 Helstu athugasemdir og ábendingar og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim.

Athugasemdir og ábendingar	Viðbrögð
<i>Skipulagsstofnun:</i>	
<p>1. Stofnunin telur að skýrar þurfi að koma fram hver þörfin sé fyrir fyrirhuguðum framkvæmdum. Umfjöllun þurfi að vera um áætlaða orkuþörf sem þessar framkvæmdir eiga að uppfylla og á hvaða forsendum áætluð orkuþörf byggir. Stofnunin telur að í tillögu að matsáætlun sé eðlilegt að fram komi þær forsendur sem liggja að baki því að reisa allt að 80 vindmyllur sem framleiða eigi um 200 MW, meðal annars þar sem ekki liggja fyrir reynsla á Íslandi af rekstri vindmyllubúa og þar með þeirri óvissu sem rekstri slíkra búa gæti fylgt.</p>	<p>Landsvirkjun kannar og undirbýr mögulega virkjunarkosti samkvæmt fyrirsjáanlegum vexti í eftirspurn. Með fyrirhuguðum vindmyllum er ætlunin að styrkja raforkukerfið, til að mynda með því að jafna hugsanlegar sveiflur á framboði yfir vetrartímann, sem og að auka framboð Landsvirkjunar á raforku. Einnig er horft til þess að framkvæmdatími við uppsetningu vindmylla er umtalsvert styttri en við vatnsafls- og jarðvarmavirkjanir.</p> <p>Á heimsvísu er uppsett afl vindorku í öðru sæti á eftir vatnsaflri þegar kemur að sjálfbærum orkugjöfum og því gríðarlega mikil reynsla af rekstri vindmylla víðs vegar um heim. Einnig hefur rekstur rannsóknarvindmylla Landsvirkjunar gengið vel og því komin grunnur að reynslu við íslenskar aðstæður.</p>
<p>2. Óskað er eftir því að gerð verði grein fyrir umfangi þeirra mannvirkja sem um er að ræða. Til dæmis væri upplýsandi að sjá fyrir sér hæð og þvermál miðað við þekkt kennileiti í íslensku umhverfi. Þá þurfi að gera betri grein fyrir umfangi plana og steypra undirstaða undir hvert mastur.</p> <p>Skipulagsstofnun telur að gera þurfi grein fyrir áætlun um áfangaskiptingu framkvæmda og hvenær sé fyrirhugað að hefja framkvæmdir.</p>	<p>Bætt hefur verið við upplýsingum um umfang mannvirkja í kafla 3.</p> <p>Ekki er unnt að setja fram áætlun um áfangaskiptingu né um upphaf framkvæmda þar sem ekki er ljóst hvenær orkuþörfin kallar á aðgerðir í virkjunarmálum. Til að jafna framboð og eftirspurn miðar Landsvirkjun einungis við virkjunarkosti sem eru komnir langt í undirbúningi, það er kosti sem eru í matsferli eða lengra komnir og frekar lítil óvissa er um.</p>

Athugasemdir og ábendingar	Viðbrögð
3. Stofnunin telur að í tillögu að matsáætlun þurfi að koma fram áætlun um efnisþörf og hvaðan efni verði tekið auk þess sem koma þarf fram áætlun um umfang og staðsetningu nýrra vega. Ekki sé umfjöllun í drögunum um hvernig staðið verði að því að reisa vindmyllur og ekki er gerð grein fyrir flutningum á vindmylluhlutum á staðinn.	Umfjöllun um efnistöku hefur verið sett inn sem kafli 3.4. Bætt hefur verið úr öðru sem komið er inn á hér í köflum 3.2 og 3.3.
4. Samkvæmt mynd 1 eru svæði á náttúruminjaskrá sitt hvorum megin við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Gera þarf grein fyrir hvaða svæði hér er um að ræða.	Umfjöllun um þessi svæði hefur verið sett inn í nýjan kafla um landnotkun og vernd, kafla 5.4.9.
5. Bent er á að seinni málsgrein kafla 4.2 muni ekki geta átt við um deiliskipulag fyrirhugaðs svæðis og því fari best að sleppa þessari málsgrein.	Umrædd setning hefur verið tekin út.
6. Bent er á að svæðisskipulag miðhálandisins er í gildi. Þar sé ekki gert ráð fyrir nýtingu vindorku og því sé fyrirhuguð framkvæmd ekki í samræmi við svæðisskipulagið. Þá sé rétt að benda á að yfirstandandi landsskipulagsvinna sé nýtt ferli en felist ekki í að tillagan frá í fyrra verði lögð fyrir aftur 2015 eins og skilja megi á textanum. Eðlilegra sé að tala um að landsskipulagsstefna taki við hlutverki svæðisskipulags miðhálandis en að „skipulagsvald nefndarinnar flytjist til ríkisins“. Þá telur Skipulagsstofnun það óþarfa að telja upp öll viðfangsefni landsskipulagsstefnunnar utan það að taka fram að þar skuli ávallt mótuð stefna um skipulagsmál miðhálandisins.	Bætt hefur verið úr þessu í kafla 4.3.
7. Skipulagsstofnun telur að þó að ekki sé um verðmætt land gróðurfarslega séð á lands- eða héraðsvisu verði að gera ráð fyrir að lagt sé mat á og gerð grein fyrir í frummatsskýrslu hversu mikið gróðursvæði raskast í ljósi þess að Náttúrufræðistofnun segir að talsvert sé um samfellt gróið land, bæði náttúrulegt og ræktað.	Bætt hefur verið inn kafla um gróður (kafli 5.4.5) og hvernig áhrif á gróðursvæði verða metin.
8. Þar sem fram kemur í kafla 4.1 að skoðað verði með sveitarfélaginu hvort fyrirhuguð áform kalli á breytta afmörkun hverfisverndar og að gerð verði grein fyrir niðurstöðum þeirrar vinnu í frummatsskýrslu telur Skipulagsstofnun rétt að lagt verði mat á áhrif framkvæmdanna með tilliti til verndarsvæða.	Bætt hefur verið inn kafla um landnotkun og vernd (kafli 5.4.9). Umfjöllun í kafla 4.1 um hverfisverndarsvæði var flutt í þennan kafla auk þess sem þar var sett inn umfjöllun um tvö svæði norðan og sunnan Búrfellslundar sem eru á náttúruminjaskrá.
9. Í kafla 5.4.3 þarf að koma fram hvaða aðilar munu sjá um jarðfræðiúttekt.	Hér er væntanlega átt við kafla 5.4.4 og hafa upplýsingar þar um verið settar inn.
10. Í tillögu að matsáætlun þurfa að koma fram upplýsingar um afstöðu þeirra aðila sem þegar hafa tjáð sig um framkvæmdina eða tillögu að matsáætlun sbr. tl. 4 í 15. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum. Er þá meðal annars átt við þær athugasemdir sem hugsanlega hafa verið gerðar við drögin.	Í þessari töflu er gerð grein fyrir þeim athugasemdum sem bárust við drög að tillögu að matsáætlun og greint frá viðbrögðum við þeim. Allar athugasemdir fylgja auk þess með í viðauka.
<b>Umhverfisstofnun</b>	
1. Stofnunin spyr hvort mögulegt sé að nýta frákast úr vikurnámum við framkvæmdina?	Þetta hefur ekki verið skoðað sérstaklega, en stefnt er að því að nýta sem mest núverandi námur á svæðinu við þessa framkvæmd. Í verkhönnun verður skoðað hvort nýta megi efni/frákast úr vikurnámum.

Athugasemdir og ábendingar	Viðbrögð
2. Stofnunin spyr hvort hægt sé að skoða hvort staðsetning vindmylla alfarið sunnan vegar myndi draga úr sjónrænum áhrifum í stað þess að ekið sé í gegnum lundinn þannig að myllur séu til beggja handa?	Í verkhönnun er gert ráð fyrir að skoða mismunandi útfærslur á uppröðun vindmylla innan svæðisins m.t.t. sjónrænna áhrifa og vinnslugetu og gæti útfærsla sem þessi verið ein af þeim.
<i>Landvernd</i>	
1. Að mati stjórnar Landverndar þarf að útskýra nánar þá vaxandi orkuþörf sem vindmyllunum er ætlað að mæta. Til dæmis megi líklega ná fram aukinni raforkuþörf til almennra nota á næstu árum með orkusparnaði og án frekari nýrri virkjana.	Sjá viðbrögð við lið 1 í athugasemdum Skipulagsstofnunar.
2. Stjórn Landverndar telur eðlilegt að Landsvirkjun velti upp valkostum hvað varðar orkunýtingu á hálendinu. Með 200 MW Búrfellsgarði megi vissulega líta svo á að ekki sé þörf fyrir virkjun háhita við Hágöngur eða vatnsafls við Skrokköldu svo dæmi sé tekið af virkjunarhugmyndum inni á miðju hálendinu. Samanlagt er álitíð að þessar virkjanir muni framleiða um 165 MW í afli. Það er skýr krafa Landverndar að miðhálendinu verði hlíft við frekari stórf framkvæmdum.	Í tengslum við þessa athugasemd er bent á að þó svo að uppsett afl verði um 200 MW þarf að taka nýtingarhlutfallið með í reikninginn. Verði nýtingin til dæmis um 40% eða svipað og hjá rannsóknarvindmyllunum er orkuvinnslan um 80 MW. Að öðru leyti vísast í viðbrögð við lið 2 hjá Skipulagsstofnun um valkosti.
3. Að mati stjórnar Landverndar þarf að fara hægar í sakirnar þar sem um afar umfangsmikla framkvæmd sé að ræða. Draga þurfi úr umfangi en auk 34 km <sup>2</sup> svæðis undir myllurnar sé ótalið áhrifasvæði framkvæmdanna. Ljóst sé að það verði mun stærra, ekki síst vegna sjónrænna áhrifa.	Að mati Landsvirkjunar er ekki tímabært að draga slíkar ályktanir sem hér er gert áður en mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir.
4. Sérstaklega er gagnrýnt hversu nálægt „anddyri“ Fjallabaks vindmyllubúgarðurinn er teiknaður. Þannig nái framkvæmdasvæðið nærri því að afleggjaranum inn í Dómadal, að Sölvahrauni og langleiðina inn í Áfangagil. Landvernd telur að þetta muni hafa neikvæð áhrif á upplifun ferðamanna, ekki síst sem fyrsta upplifun þeirra af Fjallabaki. Þá er einnig bent á að fjallasýn til Heklu sá afar falleg á þessu svæði og án efa mikilvægur hluti af þeirri upplifun sem ferðamenn njóta á þessari leið.	Tekið verður á þessum atriðum í frummatsskýrslu.
5. Kanna ætti fleiri kosti á legu, stærð og staðsetningu vindmyllugarðsins. Hann sé ofan í anddyri Fjallabaks og líklegur til að hafa umfangsmikil áhrif á fjallasýn til austurs. Stjórn Landverndar telur því nauðsynlegt að sýna fleiri valkosti, m.a. að minnka svæðið næst Dómadalsleið, Sölvahrauni og Áfangagili. Kanna mætti hvernig færi á því að stækka þá frekar svæðið austur af Klofaey í áttina að Sultartangavirkjun. Mikilvægt sé að kanna ólíka kosti gaumgæfilega nú á fyrstu stigum þessarar áætlunargerðar.	Við mat á ásýnd í frummatsskýrslu verður kannað hvort tiltakanlegar breytingar verði á áhrifum eftir uppröðun vindmyllanna.
6. Að mati stjórnar Landverndar á að fara hægar í uppbyggingu vindmylla á þessu svæði og leyfa reynslu af rekstri og umhverfisáhrifum þeirra að koma fram áður en ákvarðanir eru teknar um umfangsmiklar framkvæmdir í anddyri hálendisins.	Sjá viðbrögð við lið 2 í athugasemdum Skipulagsstofnunar.

Athugasemdir og ábendingar	Viðbrögð
7. Gerð er athugasemd við orðaval og framsetningu gagna þar sem segir í tillögudrögum á bls. 7 að töluverður hluti athugunarsvæðisins falli undir hverfisvernd. Í fyrsta lagi verði ekki annað séð af mynd 1 en að hverfisvernd nái yfir a.m.k. helming vindmyllugarðsins og að það sé meira en töluvert. Í öðru lagi þá sé náttúruverndarsvæði alveg upp við athugunarsvæðið. Því megi ljóst vera að áhrifasvæði vindmyllugarðsins nái inn á náttúruverndarsvæði.	Umrædd umfjöllun hefur verið færð í kafla 5.4.9, orðalagi breytt og settur inn texti um svæði á náttúruminjaskrá.
8. Landvernd gerir athugasemd við að ekki sé talin þörf á að meta áhrif á vernd. Stjórn Landverndar telur að kanna þurfi áhrif verkefnisins á vernd og náttúruverndarsvæði, þ.m.t. svæði á náttúruminjaskrá.	Bætt hefur verið úr þessu eins og sjá má í kafla 5.4.9.
9. Óskað er skýringa á því að ekki eigi að fara fram athugun á þeim þáttum sem tíndir eru til, það er gróðri, vatnafari, landnotkun og vernd. Spurt er hvernig verðmætið er t.d. metið og hvaða ástæða búi að baki því að ekki skuli rannsaka áhrif á vatnafar? Er ástæðan sú að vindmyllur hafi almennt lítil áhrif á vatnafar eða sú að land á svæðinu sé almennt illa farið af landeyðingu og lítið um stöðug vatnsföll?	Eins og fram kemur í kafla 5 hefur verið ákveðið að meta áhrif á gróður, landnotkun og vernd í samræmi við athugasemdir þar um. Þá hafa verið settar fram skýringar á því að af hverju ekki er ráðgert að meta áhrif á vatnafar.
10. Stjórn Landverndar bendir á að skoða þurfi rækilega hvort ástæða sé til þess að verkefni það sem hér um ræðir teljist frekar til framkvæmdaáætlunar en framkvæmdar á þessu stigi máls þar sem endanleg stærð vindlundarins sé ekki ljós auk þess sem ekki sé vitað á þessu stigi hve margar vindmyllurnar verði. Í ljósi þessa megi segja að frekar sé um að ræða áætlun á ákveðnu landfræðilegu svæði en tiltekna framkvæmd. Beinir stjórn Landverndar því til Landsvirkjunar og Skipulagsstofnunar að kanna hvort það verkefni sem lýst er í tillögudrögum eigi frekar að fara í mat á umhverfisáhrifum áætlana, sbr. lög nr. 105/2006, enda sé um að ræða framkvæmdaáætlun fyrir ákveðið svæði.	Það er viðtekin venja þegar metin eru umhverfisáhrif framkvæmdar að skoða ítrustu stærð framkvæmdarinnar. Í þessu tilviki er gert ráð fyrir að uppsett afl Búrfellslundar verði að hámarki 200 MW þó svo að hann verði líklega byggður upp í áföngum og nái ef til vill ekki hámarksstærð. Eftir sem áður þarf verkefnið að fara í mat á umhverfisáhrifum áætlana eins og fram kemur í kafla 4 vegna þeirrar skipulagsvinnu sem framkvæmdirnar kalla á.
<i>Einar Sindri Ólafsson</i>	
1. Einar bendir á að leggja þurfi mikla áherslu á mat á sjónmengun vegna vindmyllanna. Lundurinn sé áætlaður á svæði þar sem umferð ferðamanna er mikil og að um sé að ræða svæði sem sé „inngangurinn“ að hálendi Íslands. Því sé mikilvægt að vindmyllurnar séu lítt áberandi. Þó að svæðið sé að einhverju leyti raskað vegna vatnsaflsvirkjana eigi það að vega lítið sem ekkert þar sem áhrif vindmylla séu allt annars eðlis og miklu meira sjónrænni.	Eins og fram kemur í kafla 5.4.2 verða sjónræn áhrif vindmyllanna metin. Í kafla 5.4.7 segir svo frá því hvernig áhrif verða metin á ferðaþjónustu og útivist.
2. Einar telur áætlaðan fjölda vindmylla sem taka á fyrir í matinu alltof mikinn. Mikilvægt sé að fara sér hægt þegar prufa á nýja orkugjafa. Of mörg dæmi séu um að ógætilega hafi verið farið í virkjunarframkvæmdir og er Hellisheiðarvirkjun nefnd í því samhengi. Því eigi að byrja á því að meta smærri einingu, t.d. 10-20 vindmyllur.	Að mati Landsvirkjunar er ekki tímabært að draga slíkar ályktanir sem hér er gert áður en mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir.

Athugasemdir og ábendingar	Viðbrögð
3. Skoða þarf betur áhrif iðutapa vegna áhrifa vindmyllanna á hvora aðra. Vindátt hafi þar mikið að segja, vindátt á Hafinu er yfirleitt sú sama og því áhrif iðutapa alls ekki ljós. Ítarlega þurfi að athuga hvort að svo stór vindmyllugarður sé raunhæfur kostur.	Eins og sjá má í kafla 3.1 eru áhrif iðutapa skoðuð í tengslum við verkhönnun Búrfellslundar.
<i>Hörður Einarsson</i>	
1. Eins og verkefninu er lýst er um að ræða framkvæmdaáætlun fyrir ákveðið svæði, sbr. 2. tl 2. gr. laga um umhverfismat áætlaða. Því beri að haga verkefninu samkvæmt því, þ.e. samkvæmt lögum nr. 105/2006, og auglýsa það með hliðsjón af þeim.	Sjá viðbrögð við lið 10 í athugasemdum Landverndar.
2. Hörður nefnir að í umræddum drögum sé ekki gerð nein grein fyrir þörfinni fyrir þá raforku sem ætlunin er að framleiða með vindmyllunum. Ætla verði að úr því verði bætt á næsta stigi málsins.	Sjá viðbrögð við lið 1 í athugasemdum Skipulagsstofnunar.
3. Gerð er athugasemd við það að ekki sé neitt vikið að valkostum við raforkuframleiðslu samkvæmt skilgreindri þörf í stað vindmylluverkefnisins. Ætla má að úr því verði bætt á næsta stigi málsins.	Eins og fram kemur í viðbrögðum við liðum 1 og 2 í athugasemdum Skipulagsstofnunar er ætlun Landsvirkjunar með því að meta umhverfisáhrif Búrfellslundar meðal annars sú að auka framboð fyrir-tækisins á raforku og að eiga nokkra virkjunarkosti í handraðanum þegar mögulegur kaupandi sýnir áhuga á að eiga viðskipti við fyrirtækið. Valkostir við raforkuvinnslu eru því ekki til umfjöllunar á þessu stigi.
4. Farið er fram á að á næsta stigi málsins verði glögg grein verði gerð fyrir þeim áhrifum sem vindmylluverkefnið muni hafa á flutningskerfi Landsnets.	Eins og fram kemur í kafla 3.2 verður í frummatsskýrslu greint frá því hvernig fyrirhugaðar vindmyllur geti tengst flutningsneti Landsnets. Ekki verður fjallað sérstaklega um áhrif vindmylluverkefnisins á flutningskerfi Landsnets.
5. Bent er á að ekkert er vikið að þjóðhagslegri hagkvæmni verkefnisins í drögunum sem hljóti að teljast æskilegt að liggja fyrir mjög snemma í undirbúningsferli verkefnisins.	Samkvæmt úrskurði umhverfisráðuneytisins, dags. 20. desember 2001, um kærur vegna úrskurðar Skipulagsstofnunar um Kárahnjúkavirkjun, dags. 1. ágúst 2001, ber ekki að fjalla um þjóðhagsleg áhrif við mat á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 106/2000 þegar tekin er afstaða til þess hvort fallist sé á framkvæmd eða lagst gegn henni.
<i>Halldór Björnsson og Björn Halldórsson, Rjúpnavöllum</i>	
1. Ferðaþjónustuaðilar á Rjúpnavöllum gera athugasemd við það að staðsetja vindmyllur á umræddu svæði. Þarna keyri um tugir þúsunda ferðamanna á hverju ári og að staðsetning vindmyllanna rústi ásynd svæðisins þegar ekið er upp veg 26 og síðan inn F225 inn í Landmannalaugar.	Eins og fram kemur í kafla 5.4.2 verða útbúin ljósmyndapör sem sýna munu vindmyllurnar frá ákveðnum sjónarhornum fyrir og eftir framkvæmdir. Þá verður einnig sérstök umfjöllun um áhrif framkvæmdanna á ferðaþjónustu eins og fram kemur í kafla 5.4.7.
2. Í tengslum við það sem segir í skýrslunni að fuglalíf sé takmarkað fylgir mynd sem sýnir hóp gæsa aðeins nokkrum kílómetrum fyrir neðan fyrirhugað svæði og í beinni fluglínu við það. Bent er á að fugladaudi sé þekkt vandamál í kringum vindmyllur.	Í frummatsskýrslu verður gerð nánari grein fyrir fuglalífi á svæðinu sem og mögulegum áhrifum á það.
3. Sett er fram fullyrðing um að það séu falsrök að ekki finnist dauðir fuglar við þessar tvær myllur á Hafinu þar sem refurinn sé fljótur að láta fuglana hverfa.	Ekkert hefur verið fullyrt um fugladauda við vindmyllurnar á Hafinu. Í frummatsskýrslu verður greint frá hugsanlegum áhrifum vindmylla á fugla.



Athugasemdir og ábendingar	Viðbrögð
4. Bent er á að í tengslum við rannsóknir Landsvirkjunar á fuglalífi sé ótrúleg tilviljun að tímabilið sé 1. apríl til 15. september 2014. Spurt er hvort það sé gert viljandi til að sjá ekki heiðagæsirnar fljúga þarna í gegn í þúsunda tali?	Skýrsluhöfundar þakka góða ábendingu. Samkvæmt upplýsingum frá rannsóknaraðilum var miðað við dagsetninguna 15. september í áætlunum. Þegar þær voru gerðar hafi litlar upplýsingar legið fyrir um tímasetningar á haustfari um svæðið. Alltaf hafi verið gert ráð fyrir talsverðum sveigjanleika á athugunartímabilinu því takmarkið sé auðvitað að ná sem bestum gögnum yfir bæði vor- og haustfarið. Eftir að hafa fengið í hendur forathugun á fuglalífi á svæðinu sást að haustfarið náði alveg fram í byrjun október. Því er nú gert ráð fyrir að lengja athugunartímabilið fram í október og er greint frá því í kafla 5.4.6.
5. Óskað er eftir rökum fyrir réttlætingu þessarar röskunar á ásynd hálendisins og hvernig þessi fórn geti verið þess virði að færa?	Vegna þessarar athugasemdar er vakin athygli á því að um afturkræfa framkvæmd er að ræða og því ósanngjarnt að tala um fórn. Að öðru leyti vísast til kafla 1.2 þar sem greint er frá markmiðum fyrirhugaðrar framkvæmdar.
6. Sett er fram áskorun um að birt verði tölvugerð mynd af Búrfellslundi eins og hann muni líta út í endanlegri mynd.	Eins og fram kemur í kafla 5.4.2 verða útbúin ljósmyndapör sem sýna munu vindmyllurnar frá ákveðnum sjónarhornum fyrir og eftir framkvæmdir.
7. Vakin er athygli á því að vinna hafi verið í gangi við að græða þetta svæði upp í mörg ár, meðal annars með þúsundum birkiplantna. Þessi aðgerð séu skýr skilaboð um að það sé tímasóun að græða upp hálendið ef það er alltaf hætta á því að Landsvirkjun komi og spilli landinu.	Landsvirkjun mun skoða með þar til bærum aðilum hvort fyrirhugaðar vindmyllur komi til með að spilla uppgræðslusvæðum. Greint verður frá niðurstöðum í frummatsskýrslu. Bent er á að Landsvirkjun hefur í gegnum tíðina staðið fyrir umfangsmikilli landgræðslu og skógrækt í nágrenni virkjana. Land sem grætt hefur verið upp fyrir tilstilli Landsvirkjunar frá stofnun er um 140 km <sup>2</sup> [Landsvirkjun, 2012].
<i>Viðir Páll Þorgrímsson</i>	
1. Spurt er hvort gerðar hafi verið skoðanir á hávaða og sjónmengun frá svona mörgum vindmyllum?	Eins og fram kemur í köflum 5.4.2 og 5.4.3 verður tekið á þessum þáttum í frummatsskýrslu.

## 7. Heimildir

Guðmundur Guðjónsson, 2011. *Gróðurfar á áhrifasvæði vindlunda við Búrfell*. Minnisblað með gróðurkortum sem gert var að beiðni Verkís. Náttúrufræðistofnun Íslands.

GWEC, 2012. *Wind Climate Fact sheet*. Sótt á vef GWEC 25. mars 2014. <http://gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/Wind-climate-fact-sheet-low-res.pdf>

Landsvirkjun, 2012. *Umhverfisskýrsla 2012*.

Steinsholt, 2010. *RANGÁRÞING YTRA, Aðalskipulag 2010-2022*. Unnið fyrir sveitarstjórn Rangárþings ytra.

Verkís, 2014. *Fuglar og vindmyllur við Búrfell*. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2014-031, febrúar 2014.



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68  
103 Reykjavík  
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is  
Sími: 515 90 00

