
Búrfellslundur

Álit um mat á umhverfisáhrifum

1 INNGANGUR

1.1 Athugun Skipulagsstofnunar

Þann 15. september 2015 lagði Landsvirkjun fram frummatsskýrslu um Búrfellslundur, vindorkuver með allt að 200 MW uppsettu rafafli norðaustan við Búrfell í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og Rangárþingi ytra til athugunar hjá Skipulagsstofnun, samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdin og frummatsskýrslan voru auglýstar opinberlega þann 14. október 2015 í Lögbirtingablaðinu, Fréttablaðinu og Morgunblaðinu. Frummatsskýrslan lá frammi til kynningar frá 15. október til 26. nóvember 2015 á skrifstofum Rangárþings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps, í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun. Frummatsskýrslan var einnig aðgengileg á vef Skipulagsstofnunar og Landsvirkjunar. Á vegum Landsvirkjunar voru haldnir þrjú fundir til kynningar á framkvæmdinni og umhverfisáhrifum hennar: Í Árnesi 22. október 2015, á Hellu 27. október 2015 og í Reykjavík 30. október 2015.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Rangárþings ytra, Skeiða- og Gnúpverjahrepps, Ferðamálastofu, forsætisráðuneytis, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Landgræðslu ríkisins, Landsnets, Minjastofnunar Íslands, Orkustofnunar, Póst- og fjarskiptastofnunar, Samgöngustofu, Umhverfisstofnunar, Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar.

Þann 23. mars 2016 lagði Landsvirkjun fram matsskýrslu og óskaði eftir álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Skipulagsstofnun staðfesti móttöku matsskýrslu með bréfi dags. 30. mars 2016. Þann 18. apríl var Landsvirkjun tilkynnt að stofnunin hyggðist nýta heimild skv. 21. grein laga um mat á umhverfisáhrifum og víkja frá tilgreindum fresti samkvæmt 11. grein sömu laga, þar sem um væri að ræða viðamikil mál sem ætti sér ekki hliðstæðu hérlendis. Í apríl og maí leitaði stofnunin frekari upplýsinga frá ráðgjöfum Landsvirkjunar um einstök atriði málsins, sbr. tölvupósta 27. og 28. apríl og 9., 10., 12., 20., 24. og 25. maí 2016. Þann 13. september 2016 var, að ósk Landsvirkjunar, haldinn fundur fulltrúa Skipulagsstofnunar og Landsvirkjunar þar sem farið var yfir stöðu málsins.

1.2 Gögn lögð fram

Frummatsskýrsla: Búrfellslundur. Mat á umhverfisáhrifum. Frummatsskýrsla. Landsvirkjun og Mannvit, september 2015.

Sérfræðiskýrslur:

- Axel Valur Birgisson og Steinþór Traustason, 2015. Sjónræn áhrif. Búrfellslundur. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi.
- Finnur Kristinsson og Steinþór Traustason, 2015. Landslagsgreining. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi.
- Gunnar Birnir Jónsson, 2015. Hljóðstigsreikningar frá fyrirhuguðum vindmyllum ofan Búrfells.
- Jónas Þór Ingólfsson. Burfell Wind Farm. Site investigation report.
- Guðmundur Guðjónsson og Rannveig Thoroddsen, 2015. Gróðurfar á rannsóknarsvæði vindorku vegna Búrfellslundar.



- Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell Þórarinnsson, 2015. Fuglar og vindmyllur í Búrfellslundi.
- Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, 2015. Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðaþjónustu og íbúa.
- Anna Dóra Sæþórsdóttir, Guðmundur Björnsson og Rannveig Ólafsdóttir, 2015. Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðamenn.
- Bjarni F. Einarsson, 2015. Búrfellslundur. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Fornleifaskráning 2015.
- Sara Barsotti og Guðrún Nína Petersen, 2016. Volcanic hazards in Búrfellslundur.
- Náttúrustofa Norðausturlands, 2016. Áhrif tillögu 3 að Búrfellslundi á fuglalíf.

Umsagnir bárust frá:

- Rangárþingi ytra með tölvupósti dags. 11. nóvember 2015.
- Skeiða- og Gnúpverjahreppi með bréfi dags. 5. nóvember 2015.
- Ferðamálastofu með bréfi dags. 18. nóvember 2015.
- Forsætisráðuneyti með bréfi dags. 17. nóvember 2015.
- Heilbrigðiseftirliti Suðurlands með bréfi dags. 2. nóvember 2015.
- Landgræðslu ríkisins með bréfi dags. 23. október 2015.
- Landsneti með bréfi dags. 18. nóvember 2015.
- Minjastofnun Íslands með bréfi dags. 27. október 2015.
- Orkustofnun með bréfi dags. 28. október 2015.
- Póst- og fjarskiptastofnun með bréfi dags. 15. október 2015.
- Samgöngustofu með bréfi dags. 17. nóvember 2015.
- Skógrækt ríkisins með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Umhverfisstofnun með bréfi dags. 9. nóvember 2015.
- Veðurstofu Íslands með bréfi dags. 4. nóvember 2015.
- Vegagerðinni með bréfi dags. 3. nóvember 2015.

Athugasemdir:

Eftirtaldir sendu athugasemdir á kynningartíma frummatsskýrslu:

- Andy Boonstoppel með tölvupósti dags. 11. nóvember 2015.
- Anna Björg Stefánsdóttir með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Áfangar ehf. með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Árni Gunnar Haraldsson með tölvupósti dags. 9. nóvember 2015.
- Ásta Arnardóttir með tölvupósti dags. 6. nóvember 2015.
- Berglind Rúnarsdóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Björn Eyjólfsson með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Brynja Sóley Plaggenborg með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Dagmar Jóhanna Eiríksdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Dagný Rós Stefánsdóttir með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Dúi J. Landmark með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Eggert Páll Einarsson með tölvupósti dags. 9. nóvember 2015.
- Einar Guðjónsson með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Emilía með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Finnbogi M. Árnason með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Georgios Nterekis með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Gíslína B. Stefánsdóttir með tölvupósti dags. 6. nóvember 2015.
- Guðrún Indriðadóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Harpa Jónsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.



- Harpa Rún Kristjánsdóttir með tölvupósti dags. 12. nóvember 2015.
- Hákon Björn Högnason með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Heimir Logi með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Hellismenn ehf. með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Hjörtur Howser með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Horsetravel með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Hörður Einarsson með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Ingibjörg Eiríksdóttir með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Jean Marc Plessy með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Karitas Pálsdóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Kristín Martha Hákonardóttir og Bjarni Páll Ingason með tölvup. dags. 25. nóvember 2015.
- Landvernd með tölvupósti dags. 1. desember 2015.
- Lára Marteins með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Lilja Oddsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Lorelee & Philip Carrel með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Lóa Hlín Hjálmtýsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Margrét Ó. Ívarsdóttir með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Margrét Pétursdóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- María Ólafsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Matthew Wachter með tölvupósti dags. 6. nóvember 2015.
- Petrína Rós Karlsdóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Ragnheiður Gestsdóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Rósa Elín Davíðsdóttir með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Samtök ferðapjónustunnar með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Sesselja með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Sigríður Kristín Gísladóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Sigríður Thorsteinsson með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Sigrún Arna Arngrímsdóttir og Hannes Petersen með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Sigurbjörg Magnúsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Sigurður Rúnar Rúnarsson með tölvupósti dags. 13. nóvember 2015.
- Sigprúður Jónsdóttir með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Sólrún Ösp Jóhannsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Steinþór B. Grímsson með tölvupósti dags. 26. nóvember 2015.
- Sunneva Eiðsdóttir með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Sveinn Sigurður Kjartansson með tölvupósti dags. 3. nóvember 2015.
- Valdimar Örn Flygenring með tölvupósti dags. 8. nóvember 2015.
- Vilborg Árný Valgarðsdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.
- Þorvarður Ingi Þorbjörnsson með tölvupósti dags. 15. nóvember 2015.
- Þórhalla Guðrún Gísladóttir með tölvupósti dags. 25. nóvember 2015.
- Þuríður E. Pétursdóttir með tölvupósti dags. 7. nóvember 2015.

Matsskýrsla: Búrfellslundur. Mat á umhverfisáhrifum. Matsskýrsla. Landsvirkjun og Mannvit, mars 2016.

1.3 Frávik frá matsáætlun

Í frummatsskýrslu kemur fram að frá því að matsáætlun var samþykkt árið 2014 hafi verið gerð breyting á afmörkun framkvæmdarinnar. Í frummatsskýrslu voru lagðar fram tvær tillögur að afmörkun framkvæmdasvæðisins í stað einnar í matsáætlun og lagt mat á áhrif þeirra beggja. Í matsskýrslu hefur þriðju tillögunni verið bætt við, sem rúmast innan afmörkunar hinna tveggja.



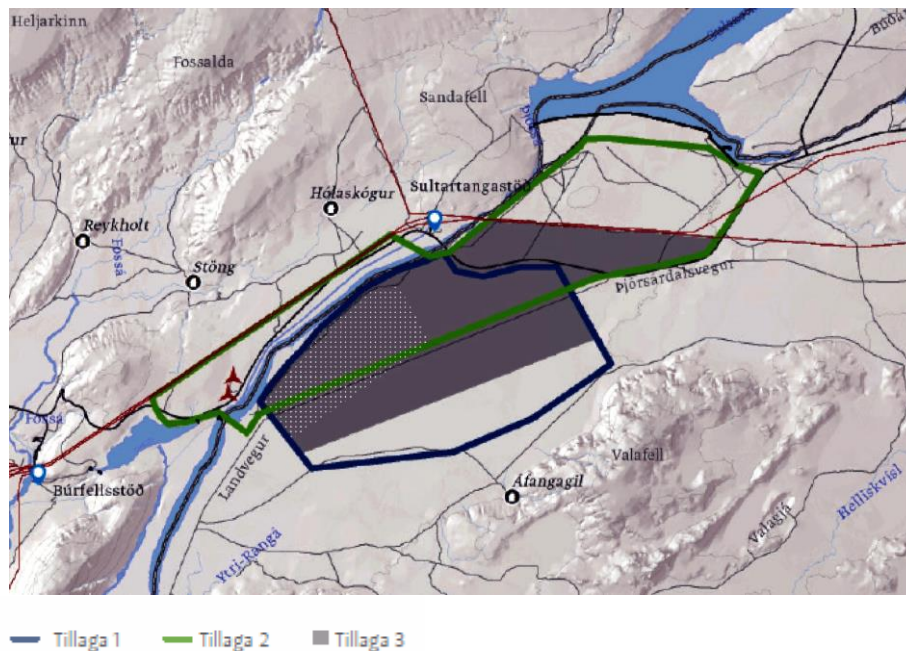
Þá kemur fram í matsskýrslu að breytingar hafi orðið á áætluðum fjölda vindmylla frá því sem gert var ráð fyrir í frummatsskýrslu; í stað 58-80 vindmylla með 2,5-3,5 MW afli hver er í matsskýrslu miðað við 58-67 vindmyllur með 3-3,5 MW afli hver. Jafnframt er í matsskýrslu miðað við 150 m hámarkshæð vindmylla miðað við spaða í efstu stöðu, en í matsáætlun var gert ráð fyrir 135 m hæð.

2 FRAMKVÆMD OG MARKMIÐ

Í matsskýrslu kemur fram að gert sé ráð fyrir vindorkuveri með allt að 200 MW uppsettu afli sem fáið úr 58 til 67 vindmyllum sem hver um sig verði 3 til 3,5 MW. Möstrin verði 70 til 95 m há. Þau verði um 4,5 m að þvermáli við jörð en um 2,7 m við topp. Lengd spaða verði 40 til 60 m. Miðað við spaða í hæstu stöðu verði hæð hvernar vindmyllu allt að 150 m. Við ákvörðun um hæð og uppröðun á vindmyllum verði leitast við að hámarka árlega orkuvinnslu fyrir orkuverið í heild. Það sé gert með því að taka mið af áhrifum vindmylla hver á aðra, en margar vindmyllur í þyrpingu valdi því að ókyrrð aukist innan svæðisins. Hver vindmylla verði staðsett með það í huga að lágmarka iðutöp innan vindorkuversins. Þar sem ríkjandi vindáttir á svæðinu séu úr norðaustri og suðvestri ráðist uppröðun vindmyllanna af því að takmarka iðutöp í þessum tveimur vindáttum. Áætlaður líftími vindmyllanna er 25 ár.

Fram kemur í matsskýrslu að með vindorkuverinu hyggist Landsvirkjun mæta vaxandi orkuþörf í landinu jafnt til almennra nota sem iðnaðar. Samlegð sé með vindorku og vatnsorku. Nýting vindorku gefi tækifæri til að stýra orkuvinnslu betur í vatnsaflsvirkjunum; draga úr henni og safna vatni í uppistöðulón þegar vindur blæs og auka framleiðslu þegar vinda lægir.

Í matsskýrslu eru kynntar þrjár útfærslur á afmörkun framkvæmdarinnar sem taka yfir 33-40 km² svæði og gerð grein fyrir mögulegri skiptingu hvernar þeirra í fjóra 50 MW áfanga (15-20 vindmyllur hver). Fyrsti áfanginn er áþekkur fyrir allar útfærslurnar þrjár. Síðari áfangar eru breytilegir eftir því hvaða útfærsla verður fyrir valinu. Tillögur að afmörkun vindorkuversins má sjá á mynd 1.



Mynd 1. Þrjár útfærslur á afmörkun framkvæmdarinnar (úr matsskýrslu). Einnig er sýnd afmörkun fyrsta áfanga (ystu mörk m.v. útfærslur 1-3, auðkennt með hvítri punktþekju).



Fram kemur að undirstöður vindmylla af fyrirhugaðri stærð séu í flestum tilvikum hringlaga eða átthyrndar, með þvermál allt að 25 m. Steypt rúmmál hverrar undirstöðu verði allt að 600 m³, háð grunnvatnsstöðu á viðkomandi stað, en ef notuð verði bergakkeri minnki rúmmál undirstaðna umtalsvert. Undirstöðurnar verði niðurgrafnar og aðeins efsti hluti þeirra verði sýnilegur.

Vegir og vegtengingar

Fram kemur í matsskýrslu að gert er ráð fyrir að aðföng verði flutt að framkvæmdasvæðinu um Þjórsárdalsveg en mögulega verði Landvegur notaður við flutning á stærstu einingunum. Leggja þurfi aðkomuvegi og útbúa um 1.200 m² plan við hverja vindmyllu. Vegir verði hannaðir samkvæmt veghönnunarreglum Vegagerðarinnar og gert ráð fyrir 4 m breiðum vegum. Auk þess þurfi vegirnir að mæta þeim kröfum sem gerðar eru til flutninga með vindmyllur og tilheyrandi búnað. Líkur séu á að ekki þurfi að skipta um undirlag heldur verði vegir og plön grunduð á núverandi yfirborði. Gert er ráð fyrir að lega Landvegur verði óbreytt. Frá Landvegi verði lagðir vegir að vindmyllunum með lágmarksfjölda af tengingum. Fyrir útfærslur 1 og 3 er sá möguleiki til staðar, að höfðu samráði við Rangárþing ytra og Vegagerðina, að leggja nýjan veg fyrir almenna umferð sunnan við vindmyllurnar. Samkvæmt frumhönnun verði, eftir því hvaða útfærsla verður valin, 8-12 tengingar við Landveg. Heildarlengd nýrra vega verði um 27 km skv. útfærslu 1 og 3 en tæpir 45 km verði útfærsla 2 fyrir valinu. Í öllum tilvikum er gert ráð fyrir að byggja þurfi upp Landveg á rúmlega 10 km kafla. Umfang slíkrar uppbyggingar verði metið betur þegar kemur að verkhönnun, þ.e. hvort þörf er á að byggja veginn allan upp eða bera í hann á köflum.

Fram kemur að miðað verði við að fjarlægð vindmylla frá vegum og loftlínunum verði 1x heildarhæð vindmyllu auk 50 m til viðbótar, þ.e. um 200 m. Þá er tekið mið af helstu áhættuþáttum, slysum og ísingu.

Flugöryggisljós á vindmyllum

Fyrir eru á svæðinu tvær 77 m háar rannsóknarvindmyllur á vegum Landsvirkjunar. Í matsskýrslu kemur fram að flugöryggisljós hafi verið sett á þær eftir samráð við Isavia. Við rekstur rannsóknarvindmyllanna og í matsferlinu hafa komið fram ábendingar um sjónræn áhrif frá flugöryggisljósum og spurningar um þörf fyrir slík ljós á þessu svæði, sérstaklega þar sem ekki er leyfilegt, samkvæmt flugreglum, að fljúga sjónflug neðan við 150 m hæð auk þess sem næstu landingarstaðir eru í meira en 30 km fjarlægð. Í ljósi þess leggur Landsvirkjun til að farið verði eftir viðmiðum sem tíðkist í Bretlandi, þ.e. að vindmyllur sem eru undir 150 m hæð fjarri flugvöllum og 15 km frá meginflugleiðum séu án flugöryggisljósa. Með því sé komið til móts við þær ábendingar sem fram hafa komið um sjónræn áhrif ljósanna. Komi til þess að krafist verði uppsetningar flugöryggisljósa leggur Landsvirkjun áherslu á að ljósin verði ekki á öllum myllum, heldur einungis á jöðrum vindorkuversins, en slíkt sé m.a. gert í Noregi í sambærilegum verkefnum. Krafa um flugöryggisljós hefur ekki komið fram í umsögnum samgönguyfirvalda í matsferlinu.

Safnkerfi raforku og tenging við flutningsnet

Fram kemur í matsskýrslu að gert sé ráð fyrir að safna raforku frá vindmyllunum með jarðstrengjum sem liggja muni í vegöxl að safnstöðvum. Mögulega verði reistar tvær safnstöðvar sem hvor um sig taki við um 100 MW. Slíkar stöðvar geti verið 3-4 m á hæð og um 250 m². Reynt verði að staðsetja safnstöðvarnar þannig að strengir verði sem stystir og tap í strengjum sem minnst. Við hvora safnstöð verði aflspennir til að hækka safnspennuna áður en tengt er við flutningskerfi Landsnets. Spannarnir verði í mannvirkjum sem geti orðið um það bil 7 m há og um 100 m².

Tvö tengivirki í eigu Landsnets eru í næsta nágrenni framkvæmdasvæðisins, við Sultartanga og Búrfell. Fram kemur að Landsnet taki ákvörðun um hvernig tengingu við raforkuflutningskerfið verði háttáð, þegar nánari forsendur um staðsetningu og stærð framkvæmdarinnar liggja fyrir.



Efnistaka

Í matsskýrslu kemur fram að gerð hafi verið athugun á mögulegum efnistöðum fyrir framkvæmdir í Búrfellslundi og er efnisþörf áætluð um 700-1.000 þús. m³. Stefnt sé að því að stærstur hluti efnis verði fenginn úr tveimur námum, Guðmundareyri í um 20 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu og úr frárennisskurði Sultartangavirkjunar vestan Þjórsár. Einnig er gert ráð fyrir að endurnýta efni sem komi úr uppgreftri af framkvæmdasvæðinu.

Guðmundareyri er malareyri í Þjórsá, neðan Búrfellsstöðvar. Afmörkun námunnar þar er sögð rífleg, en ljóst að efni verði ekki tekið úr allri námunni. Á þessu stigi sé ekki hægt að segja til um hvar efni verði tekið. Slíkt verði tiltekið sérstaklega í umsókn um framkvæmdaleyfi þegar nær dragi framkvæmdum.

Stórt svæði er afmarkað í matsskýrslu fyrir efnisnám úr frárennisskurði Sultartangavirkjunar. Fram kemur að Vegagerðin hafi um skeið nýtt syðsta hluta þess til efnisnáms. Svæðið sé mjög einsleitt og að langmestu leyti gróðurlausir malar- og sandhjallar.

Komi til þess að framangreindar námur henti ekki að öllu leyti verði efni sótt í aðrar námur. Tvær þeirra, Trippavað og Tungnaá séu skilgreindar í viðkomandi aðal- og/eða deiliskipulagsáætlunum. Aðrar námur sem skoðaðar hafi verið séu gamlar námur sem nýttar voru við byggingu Sultartangavirkjunar.

Náttúruvá og ískast

Í matsskýrslu kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði er á jarðfræðilega virku svæði þar sem hætta er á atburðum sem geta valdið truflun á rekstri eða skemmdum á mannvirkjum; möguleg eldgos með tilheyrandi hraunstraumi og ösku- og vikurfalli og jarðskjálftar. Einnig hafi áhrif ísingar verið skoðuð, sem og áhrif flóða í Þjórsá.

Í matsskýrslu kemur fram að flóð eru ekki talin vera takmarkandi þáttur fyrir verkefnið, hvorki á framkvæmda- né rekstrartíma. Talið er ólíklegt að aska og gjóska hafi áhrif á burðarvirki vindmyllanna en gætu haft áhrif á rekstur þeirra.

Í matsskýrslu kemur fram að við ákveðin veðurskilyrði geti ísing myndast á vindmyllum og spöðum. Ísing geti fallið beint niður af vindmyllum en einnig kastast af spöðum þegar þeir snúist (ískast). Lengd og stefna ískasts sé háð vindhraða og vindátt. Um 50% af öllu ískasti sé líklegt til að falla á jörðina innan spaðalengdar vindmyllu. Rannsóknir sýni að þyngstu ísbrotin falli í flestum tilfellum nálægt vindmyllu en léttari ísbrot geti kastast lengra. Niðurstöður líkanreikninga á ískasti sýna að líkur á ísingu er innan við 25 klst á ári. Til skoðunar sé hvort þörf verði á afísingarbúnaði á vindmyllur.

3 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Í matsskýrslu Landsvirkjunar er lagt fram mat á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á tiltekna umhverfisþætti og stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Í leiðbeiningunum eru skilgreindar einkunnir fyrir vægi umhverfisáhrifa, þar sem neikvæðasta vægiseinkunnin er verulega neikvæð, þá talsvert neikvæð, síðan óveruleg áhrif, talsvert jákvæð áhrif og verulega jákvæð áhrif. Tveimur vægiseinkunnum hefur verið bætt við í matsskýrslunni, þ.e. nokkuð neikvæð og nokkuð jákvæð áhrif. Skýringar á ofangreindum hugtökum er að finna í töflu 4 í leiðbeiningunum og kafla 6.2 í matsskýrslunni. Í þessu álitni notar Skipulagsstofnun sömu vægiseinkunnir og í matsskýrslu.

3.1 Hljóðvist

Í matsskýrslu kemur fram að almennt sé uppgæfið hljóðafli vindmylla frá vélaframleiðendum 106 dB við vindhraða 8 m/s. Það þýði að hljóðstig verði yfir 70 dB í um 20 m fjarlægð frá vindmyllu í



masturshæð. Fram kemur að við meiri vindhraða en 8 m/s sé vindur orðinn ráðandi hljóðgjafi og því sé lítið á 8 m/s sem versta tilvik við mat á áhrifum vindmyllanna á hljóðvist.

Í matsskýrslu eru kynntar niðurstöður hljóðstigsreikninga sem miða við 8 m/s meðvind í allar áttir.

Þær sýna að hljóð frá vindmyllunum verður greinilegt og þær ráðandi hljóðgjafi innan framkvæmdasvæðisins, en þar gefa hljóðstigsútreikningar allt að 60 dB í 2ja metra hæð, sem er innan viðmiðunarmarka reglugerðar um hávaða fyrir iðnaðar- og athafnasvæði. Í um 1,0-1,5 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu verði hljóðstig komið niður fyrir þau mörk, 40 dB, sem skilgreind eru fyrir kyrrlát svæði utan þéttbýlis í reglugerð um hávaða, það er svæðum ætluðum til útivistar. Í þeirri fjarlægð verði áhrif vindmyllanna á hljóðstig lítil og fari minnkandi eftir því sem fjarlægð aukist. Í ljósi þessa og með tilliti til skilgreindra viðmiða telur Landsvirkjun að áhrif á hljóðvist verði óveruleg.

Niðurstaða

Að mati Skipulagsstofnunar þarf að hafa í huga að framkvæmdin er fyrirhuguð rétt innan við mörk miðhálandisins, á svæði þar sem vænta má kyrrðar ef frá er talin umferð um vegi beggja vegna Þjórsár. Í matsskýrslu hefur verið sýnt fram á að hljóðstig verði líklega innan viðmiðunarmarka fyrir kyrrlát svæði samkvæmt reglugerð um hávaða í um 1,0-1,5 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu. Innan þeirrar fjarlægðar má hinsvegar vænta hljóðstigs yfir þeim mörkum. Þannig getur ferðafólk í nánd við framkvæmdasvæðið orðið vart við hvin frá vindmyllunum. Skipulagsstofnun telur því að áhrif framkvæmdarinnar á hljóðvist séu líkleg til að vera nokkuð neikvæð næst framkvæmdasvæðinu, en óveruleg þegar fjær dregur.

Landsvirkjun leggur til, í drögum að vöktunaráætlun í matsskýrslu, að hljóðstig á svæðinu verði vaktað. Skipulagsstofnun tekur undir að tilefni er til að vakta hljóðstig á svæðinu, þrátt fyrir að útreikningar bendi til að hljóðstig verði innan marka reglugerðar. Hafa þarf í huga að framkvæmdin er fyrsta sinnar tegundar hér á landi og er fyrirhuguð á mörkum byggðar og óbyggða þar sem vænta má kyrrðar. Mikilvægt er að þekkja mælt hljóðstig á svæðinu gagnvart mögulegri upplifun fólks af truflun frá rekstri vindorkuversins.

3.2 Menningarminjar

Í matsskýrslu kemur fram að engar friðlýstar fornminjar séu í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis, en að í grennd við það hafi verið skráðar átta minjar. Um sé að ræða vörður, rétt, vað og ferjustað við Tungnaá. Ein varða er á mörkum framkvæmdasvæðis miðað við útfærslu 1, tvær minjar eru við norðurjaðar framkvæmdasvæðis samkvæmt útfærslu 2 en engar innan marka útfærslu 3. Fram kemur að komist verði hjá raski á minjum sama hvaða tillaga verði fyrir valinu og að ekki sé talin ástæða til sérstakra mótvægisáðgerða gagnvart áhrifum á menningarminjar.

Í umsögn Minjastofnunar er tekið undir að unnt verði að komast hjá raski á menningarminjum en stofnunin telur að gera þurfi verktökum sem koma að framkvæmdum á svæðinu grein fyrir staðsetningu minja til að koma í veg fyrir að þær raskist á framkvæmdatíma.

Niðurstaða

Skipulagsstofnun telur að áhrif á fornleifar verði óveruleg. Gera þarf grein fyrir fornleifum í deiliskipulagi og setja viðeigandi skilyrði um umgengni nærri fornleifum í skilmála deiliskipulags og leyfa til framkvæmda.

3.3 Jarðmyndanir

Í matsskýrslu kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði hafi orðið fyrir miklum áhrifum af eldvirkni frá lokum ísaldar. Meginhluti þess sé þakinn gjósku sem hylji að mestu undirliggjandi eldhraun og gervígga. Eldhraun og gervíggar njóti sérstakrar verndar samkvæmt lögum um



náttúruvernd. Rask á jarðmyndunum vegna fyrirhugaðra framkvæmda nemi um 1 km². Þar sem hraun og gígar séu að mestu hulin gjósku verði sjáanlegt rask á jarðmyndunum lítið. Fram kemur að fyrirhugaðar framkvæmdir muni hafa staðbundin neikvæð og varanleg áhrif á fyrrnefndar jarðmyndanir sem njóti verndar, þar sem jarðvegur verði fjarlægður og að hluta nýttur við efnisvinnslu í tengslum við framkvæmdir. Þar sem jarðmyndanirnar séu að mestu eða öllu leyti huldar gjósku sé verndargildi þeirra takmarkað og áhrifin því metin óveruleg.

Fram kemur í matsskýrslu að efnistökusvæði sem ætlunin er að nýta séu hvorki á svæðum sem hafi verndargildi samkvæmt aðalskipulagi né náttúruverndarlögum og óveruleg áhrif verði á jarðmyndanir með verndargildi.

Niðurstaða

Skipulagsstofnun telur að verndargildi jarðmyndana á framkvæmda- og efnistökusvæðum sé ekki mikið þar sem gígar og eldhraun á svæðinu eru að mestu hulin gjósku sem dylur náttúrulega ásýnd þeirra. Í greinargerð¹ með frumvarpi til laga um náttúruvernd nr. 60/2013 kemur fram að eldhraun sem er að öllu leyti sandorpið eða hulið jarðvegi og gróðri og ekki lengur hægt að greina sem hraun, hafi að öllu jöfnu tapað þeim einkennum sem mynda verndargildi þess sem jarðmyndun eða hraunvistgerð og njóti því ekki sérstakrar verndar samkvæmt lögnum. Þrátt fyrir þetta er ljóst að við svo miklar framkvæmdir sem hér eru fyrirhugaðar verður rask á jarðmyndunum á stóru svæði, við efnistöku, veglagningu og uppsetningu vindmylla. Þó að þær jarðmyndanir sem verða fyrir raski njóti ekki verndar eða séu taldar einstakar verður raskið umfangsmikið og varanlegt og áhrifin, að mati Skipulagsstofnunar, nokkuð neikvæð.

Skipulagsstofnun leggur áherslu á að í deiliskipulagi og leyfum til framkvæmda verði framkvæmdasvæði og byggingarreitir afmarkaðir þröngt til þess að draga eins og kostur er úr raski á jarðmyndunum. Jafnframt verði þar sett ákvæði um tilhögun framkvæmda og mótvægisáðgerðir sem miði að sama marki, sbr. kafla 7.4.1 í matsskýrslu Landsvirkjunar.

3.4 Gróður

Í matsskýrslu kemur fram að um 75% af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sé lítt eða ógróið land. Tæplega fjórðungur sé gróið land þar sem gróðurþekjan er yfir 10%. Gróðurþekjan sé nokkuð gisin og að stærstum hluta uppgrætt land með melgresi, öðru grasi og alaskalúpínu. Ekki sé um að ræða verðmæt gróðursamfélög á héraðs- eða landsvísu. Mest rask verði á uppgræddum birkilundum frá Hekluslógunum vegna útfærslu 2, en flatarmál birkikjarrs er áætlað um 1,65 km². Þó muni einungis brot af birkikjarrinu raskast. Niðurstaða Landsvirkjunar er að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á gróður.

Landgræðslan kallar eftir því í umsögn sinni að nákvæm grein verði gerð fyrir því hve mikið af grónu landi muni fara undir fyrirhugaðar framkvæmdir og leggur áherslu á að sá gróður sem tapist við framkvæmdir verði bættur. Skógrækt ríkisins mælir með því að áformaðar framkvæmdir fari fram samkvæmt útfærslu 1, til að draga úr áhrifum á gróður.

Í svörum Landsvirkjunar kemur fram að áætlað rask vegna fyrirhugaðra framkvæmda verði um 1 km² og af því sé lítill hluti af grónu landi innan framkvæmdasvæðisins. Þá verði ráðist í uppgræðslu í stað þess gróðurs sem tapast vegna framkvæmda. Áhersla verði á áframhaldandi landgræðslu á svæðinu í samvinnu við Hekluslóga og Landgræðslu ríkisins.

Niðurstaða

Skipulagsstofnun telur að óháð því hvaða útfærslu framkvæmdarinnar miðað er við, verði gróður á svæðinu fyrir beinum neikvæðum áhrifum vegna rasks. Hins vegar mun rask vegna fyrirhugaðra framkvæmda aðeins nema litlum hluta af umfangi gróins lands innan framkvæmdasvæðisins sem

¹ <http://www.althingi.is/altext/141/s/0537.html>



er að stærstum hluta lítt eða ógróið land. Þá er til þess að líta að gróður á svæðinu er að mestu tilkominn vegna landgræðslu. Efnistaka á tilgreindum efnistökusvæðum er ekki líkleg til að hafa neikvæð áhrif á gróður þar sem um er að ræða gróðursnauð svæði. Skipulagsstofnun telur að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á gróður.

Skipulagsstofnun leggur engu að síður til að í deiliskipulagi og leyfum til framkvæmda verði framkvæmdasvæði og byggingarreitir afmarkaðir þröngt til þess að draga eins og kostur er úr raski á gróðri. Jafnframt verði þar sett ákvæði um tilhögun framkvæmda og mótvægisáðgerðir sem miði að sama marki, sbr. kafla 7.5.1 í matsskýrslu Landsvirkjunar.

3.5 Fuglar

Samkvæmt matsskýrslu var unnin forathugun á fuglum á áhrifasvæði framkvæmdarinnar á árunum 2011-2013 og ítarlegri rannsókn árið 2014.

Forathugunin 2011-2013 fólst í vettvangsathugun áður en afmörkun framkvæmdasvæðisins lá fyrir.

Rannsóknarsvæði sem afmarkað var til fuglaathugana árið 2014 var um 77 km² og náði frá Sultartangalóni í norðri að Búrfelli í suðri, Þjórsá og vestari mörkum framkvæmdasvæðis í vestri og Valafelli í austri, auk ratsjarmælinga við Búrfell og Sultartangalón sem mældu farleiðir og flughæð fugla í allt að 3 km fjarlægð frá ratsjá.² Mælingarnar voru m.a lagðar til grundvallar áflugslíkani, sem einnig tók mið af líkamsgerð fugla, atferli³ og gerð og umfangi vindmyllanna. Út frá líkani voru metin afföll fugla og áhrif á fuglastofna. Fram kemur að áhersla hafi verið lögð á kortlagningu farfugla um svæðið að vori og hausti, einkum heiðagæsa og þess hvort umferð þeirra á leið til og frá varpstöðvum, til að mynda í Þjórsárverum, liggi um svæðið, en einnig hafi verið kortlagðar leiðir annarra fuglategunda um svæðið til og frá varpstöðum. Fuglarannsóknin 2014 fólst í athugun á varpfuglum í 124 punktum á framkvæmdasvæðinu í júnímánuði. Rannsóknir á farfuglum fóru fram með radarmælingum í 18 daga að vori og 18 að hausti.

Í matsskýrslu kemur fram að helstu neikvæðu áhrif vindmylla á fugla séu áflug, fæling, hindrun á farleiðum og búsvæðamissir. Fuglar geti flogið á vindmyllur en geti einnig drepist við að kastast til jarðar eftir að hafa flogið inn í vindsveipi frá spöðum vindmylla. Fæling felist í því að fuglar forðist vindorkuver og noti viðkomandi svæði minna en áður til fæðuöflunar. Þannig geti vindorkuver haft neikvæð áhrif á fugla ef þau loka mikilvægum leiðum, til að mynda milli fæðu- og varpstöðva.

Fram kemur að þótt fuglalíf á hálendinu sé alla jafna lítið, séu þekkt svæði með miklum þéttleika fugla, svo sem Þjórsárver. Þar eru mikilvægar varpstöðvar heiðagæsar og eru þau m.a. þess vegna friðlýst og vernduð á grundvelli Ramsar-samþykktarinnar. Annað þekkt fuglasvæði á hálendinu í grennd við rannsóknarsvæðið er Veiðivötn. Talið er að um 80% heimsstofns heiðagæsar verpi á hálendi Íslands og áður fyrr hafi langstærsta heiðagæsa byggð í heimi verið í Þjórsárverum. Mikil fækkun hafi orðið þar á seinni árum þó fjölgað hafi á sama tíma í íslenska heiðagæsa stofninum. Utan Þjórsárvera verpi heiðagæsir einnig meðfram ofanverðri Þjórsá, hliðarám hennar og kvíslum. Þjórsárver séu einnig mikilvæg fyrir geldfugla heiðagæsar sem fella þar flugfjaðrir í júlí.⁴

Greining á farleiðum fugla leiddi í ljós að meginfar fugla að vori liggur í suðvestur-norðaustur stefnu yfir svæðinu og fór meirihluti um vestan- og norðanverðan hluta rannsóknarsvæðisins, að mestu framhjá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Farleiðir að hausti virðast dreifðari. Þá sé flughæð almennt meiri og farleiðir fylgi ekki eins ríkjandi vindátt á svæðinu. Fuglar að hausti séu því líklegri

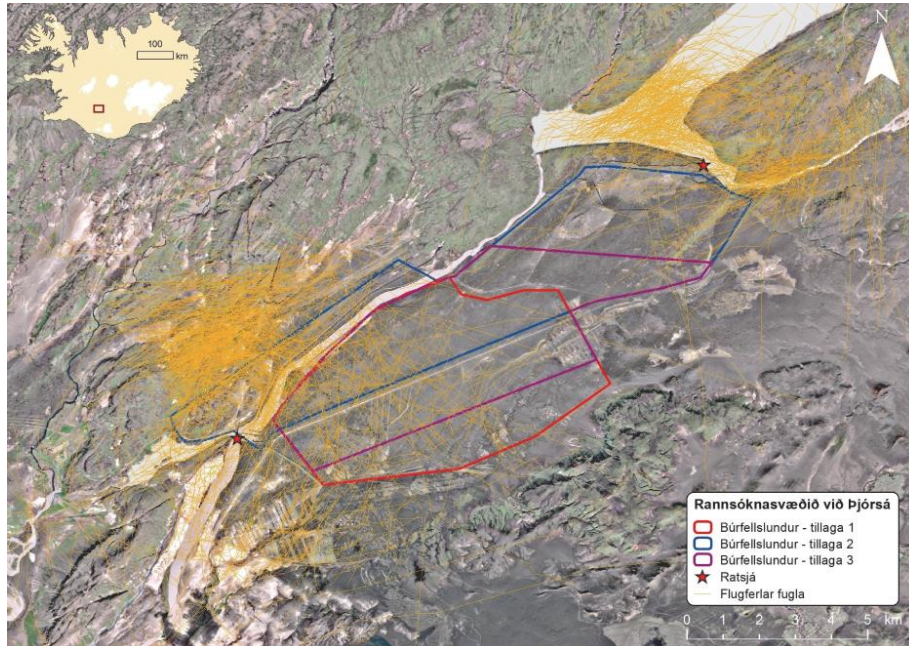
² Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten Johannes Skovbjerg Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson, 2015. Fuglar og vindmyllur í Búrfellslundi. Landsvirkjun. Bls. 3.

³ Á bls. 11 í sérfræðiskýrslu um fugla kemur fram að andfuglar séu líklegir til að ná að forðast vindmyllur í 98% tilvika (Scottish Natural Heritage 2010) en grágæsir og heiðagæsir í 99% tilfella (Pendlebury 2006).

⁴ Aðalsteinn Örn Snæþórsson o.fl., 2015. Bls. 3.



til að vera ofan hættusvæðis auk þess sem flugstefna þeirra er hagstæð miðað við líklega stöðu vindmyllanna.



Mynd 2. Farleiðir fugla vor og haust 2014 samkvæmt ratsjá (úr matsskýrslu). Ratsjá mældi farleiðir fugla í 3 km radius, en um 15 km eru á milli staðsetningar ratsjár við Búrfell og Sultartangalón.

Í sérfræðiskýrslu um fugla kemur fram að niðurstöður úr áflugslíkani bendi til lágrar áflugstíðni farfugla við vindmyllurnar, óháð útfærslum. Áflugshættan sé mest í maí og október. Afföll álfta og gæsa yrðu mest í október, en mest afföll heiðlóa í september og október. Áætlað er að 3-14 fuglar geti árlega flogið á vindmyllurnar eftir útfærslum á staðsetningu vindmyllanna.

Samkvæmt niðurstöðum tegundagreininga er yfirgnæfandi meirihluti farfugla á svæðinu heiðagæsir. Megin farleið heiðagæsa um svæðið að vori virðist fremur liggja um svæði sem útfærsla 2 hefur áhrif á og því sé útfærsla 1 betri kostur með tilliti til farfugla. Einnig fari grágæsir og álftir mikið um svæðið. Séu þessar þrjár tegundir því taldar í mestri hættu. Stofnar heiðagæsar og grágæsar séu stórir og hafi farið stækkandi síðustu ár og álftastofninn sé einnig stór og fuglinn algengur um allt land. Fram kemur að fuglar sem verpa á og við svæðið muni að öllum líkindum fljúga í einhverjum mæli á vindmyllurnar, sérstaklega tegundir eins og heiðlóa, sem fari töluvert um svæðið og fljúgi í vindmylluhæð. Vegna lágs þéttleika varpfugla sé þó ekki talið að þessi áflug verði tíð. Heiðlóan sé algeng um allt land og stofn hennar stór. Samkvæmt matsskýrslu er ólíklegt að framkvæmdin muni hafa nokkur áhrif á þessa stofna á héraðs- eða landsvísu.

Fram kemur í matsskýrslu að þéttleiki mófugla innan rannsóknarsvæðisins sé mjög lágur og þær tegundir sem fundust allar algengar og stofnar þeirra stórir á héraðs- og landsvísu. Möguleg fælingaráhrif og búsvæðamissir varpfugla vegna vindmyllanna verði því líklega mjög lítil.

Þrjár válistategundir eru taldar verpa innan eða í næsta nágrenni rannsóknarsvæðisins, grágæs, fálki og hrafn. Engin þeirra er talin verða fyrir teljanlegum skakkaföllum vegna vindmyllanna.

Á heildina litið sé ekki talið að framkvæmdin muni hafa teljandi neikvæð áhrif á stofna varpfugla á héraðs- eða landsvísu.

Í matsskýrslu kemur fram að mikilvægt sé að vakta svæðið eftir byggingu vindorkuversins, sérstaklega þar sem engin reynsla sé af slíkum orkuverum héraðs og áhrifum þeirra á fugla. Leiði vöktun í ljós meiri áhrif en rannsóknir og mat gefa til kynna séu ýmsar mótvægisáðgerðir



mögulegar. Þær geti m.a. falist í búsvæðavernd eða styrkingu tegundar annars staðar. Ákvarðanir um slíkar mótvægisáðgerðir þurfi að taka þegar reynsla er komin á vöktun áhrifa.

Niðurstaða Landsvirkjunar er að framkvæmdin muni hafa bein neikvæð áhrif á varpfugla innan framkvæmdasvæðis og á farleiðir fugla, en umfang áhrifa á fugla sé á heildina litið óverulegt og því séu áhrif á fugla metin óveruleg.

Niðurstaða

Skipulagsstofnun telur að setja verði ákveðna fyrirvara við niðurstöður Landsvirkjunar um áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf. Þar verður að mati stofnunarinnar að horfa til nýmælis framkvæmdarinnar hér á landi, umfangs hennar, staðsetningar og að rannsókn vegna mats á áhrifum framkvæmdarinnar á fugla náði yfir takmarkaðan tíma. Samkvæmt leiðbeiningum skoskra stjórnvalda⁵ skulu rannsóknir til grundvallar mati á áhrifum stórra vindorkuvera á fugla standa yfir í a.m.k. tvö ár. Í tilviki Búrfellslundar byggja ályktanir um áhrif framkvæmdarinnar á farleiðir fugla á rannsókn með ratsjá sem náði yfir hluta framkvæmdasvæðisins yfir stutt tímabil að vori og hausti eitt ár. Fram hefur komið að válistategundir, grágæs, hrafn og fálki, verpa á svæðinu. Skipulagsstofnun telur að þar sé fálki viðkvæmastur bæði vegna þess hversu lítill fálkastofninn er og hversu hætt ránfuglum er við áflugi líkt og fram kemur í matskýrslu.

Framkvæmdin er fyrirhuguð nálægt og í farleiðum heiðagæsar og fleiri fugla. Heiðagæs er ábyrgðartegund sem fer í stórum hópum um þetta svæði á leið sinni til og frá hálandinu.

Ljóst er að ályktanir matskýrslu um áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf byggja á takmörkuðum gögnum, en á sama tíma liggur fyrir að á svæðinu er að finna válista- og ábyrgðartegundir. Þess vegna er mikilvægt að við frekari skipulagsgerð vegna vindorkuversins og undirbúning leyfisveitinga verði haft samráð við Náttúrufræðistofnun Íslands varðandi þörf á frekari rannsóknnum áður en ákvörðun er tekin um uppbyggingu og ef af verður um tilhögun framkvæmda og um nauðsynlega vöktun og mótvægisáðgerðir m.t.t. áhrifa á fuglalíf.

3.6 Landslag

Mat Landsvirkjunar

Í matskýrslu Landsvirkjunar og meðfylgjandi sérfræðiskýrslum eru sjónræn áhrif framkvæmdarinnar greind með sýnileikakortum⁶, næmnigreiningu⁷, ásýndarmyndum⁸, landslagsgreiningu⁹ og viðhorfskönnunum^{10,11}. Auk þess kynnti Landsvirkjun, samhliða kynningu á frummatsskýrslu, myndrænt ítarefni á rafrænu formi um sjónræn áhrif vindmyllanna.

⁵ Scottish Natural Heritage, 2014. Guidance. Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. <http://www.snh.gov.uk/docs/C278917.pdf>

⁶ Á sýnileikakortum er greint hvort vindmyllurnar eru sýnilegar í allt að 25 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu, þar sem gengið er út frá 149 m háum vindmyllum.

⁷ Matskýrsla, bls. 70-71.

⁸ Ásýndarmyndir sýna vindmyllurnar felldar inn á ljósmyndir, séð frá ákveðnum stöðum. Sjá: Axel Valur Birgisson og Steinþór Traustason, 2015. Sjónræn áhrif. Búrfellslundur. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Landsvirkjun.

⁹ Í landslagsgreiningu er athugunarsvæðinu skipt í landslagsheildir, gildi þeirra metið og svo lagt mat á áhrif vindmylla. Sjá: Finnur Kristinsson og Steinþór Traustason, 2015. Landslagsgreining. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Landsvirkjun.

¹⁰ Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, 2015. Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðapjónustu og íbúa. Landsvirkjun.

¹¹ Anna Dóra Sæþórsdóttir, Guðmundur Björnsson og Rannveig Ólafsdóttir, 2015. Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðamenn. Landsvirkjun.

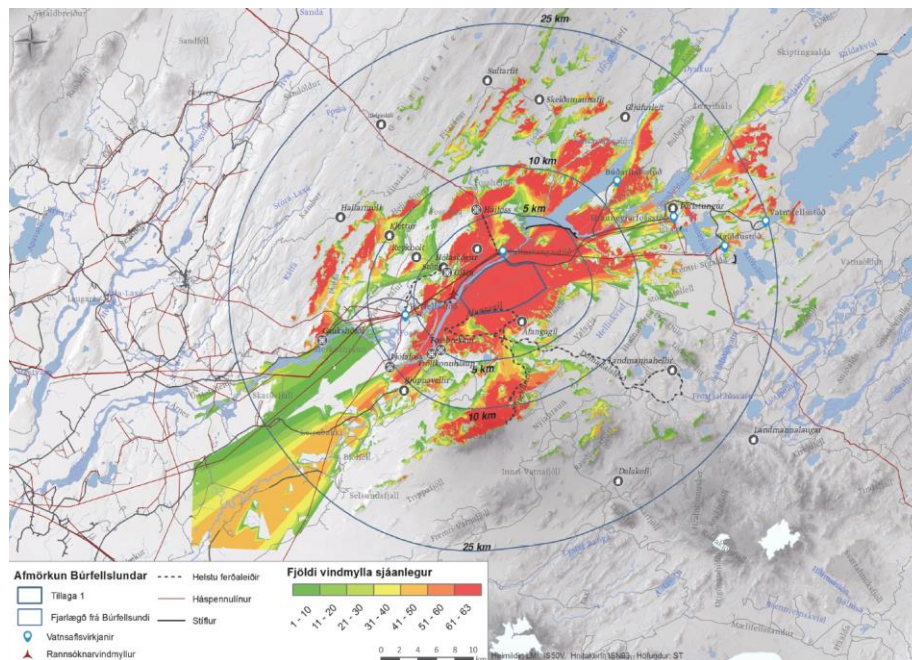
Hið eiginlega mat Landsvirkjunar á sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar byggir þó fyrst og fremst á sýnileikakortum og landslagsgreiningu með tengingu við ásýndarmyndir, en niðurstöður kannana eru ekki notaðar við mat á þessum þætti. Matið byggir annars vegar á niðurstöðum sýnileikakortlagningar um það úr hversu mikilli fjarlægð er talið líklegt að vindmyllurnar sjáist. Hins vegar byggir matið á niðurstöðum landslagsgreiningar, þar sem gildi landslagsheilda var metið byggt á sýnileika vindmyllanna innan hvernar landslagsheilda og sýnileika þeirra innan *óbyggðra víðerna*¹². Í mati Landsvirkjunar er borinn saman sýnileiki þeirra þriggja staðsetningarútfærslna sem kynntar eru í matsskýrslunni og fjögurra 50 MW uppbyggingaráfanga.

Í matsskýrslu Landsvirkjunar er ekki að finna eina samandregna niðurstöðu um vægi áhrifa framkvæmdarinnar á landslag.

Mat á sjónrænum áhrifum út frá fjarlægð frá framkvæmdasvæði

Sýnileikakort voru unnin af athugunarsvæði í 25 km radíus frá framkvæmdasvæðinu. Skilgreindur var ferhyrningur (um 60x67 km) utan um 25 km radíus frá framkvæmdasvæðinu og sýnileiki innan þess svæðis reiknaður (sjá mynd 3).¹³ Ystu mörk þessa athugunarsvæðis ná u.þ.b. að Stóru-Laxá í vestri, inn á Gnúpverjafrétt í norðri, að Vatnsfellsvirkjun í austri og Vatnafjöllum í suðri.

Samkvæmt mati Landsvirkjunar munu vindmyllurnar sjást á nálægt helmingi athugunarsvæðisins. Sýnileiki verði nokkuð afgerandi þegar horft er til vindmyllusvæðisins úr norðaustri og suðvestri. Lítið sjáist hinsvegar til vindmyllanna frá Landmannalaugum og nágrenni, austan og suðaustan við framkvæmdasvæðið.



Mynd 3. Fjöldi vindmylla sjáanlegur miðað við tillögu 1 (úr matsskýrslu).

¹² Óbyggð víðerni eru skilgreind í náttúruverndarlögum. Þau taka til svæða sem eru að jafnaði a.m.k. 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja og í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflínum, orkuverum, miðlunarlónum og uppbyggðum vegum.

¹³ Minnisblað frá Rúnari Bjarnasyni í tölvupósti til Skipulagsstofnunar 25. maí 2016.



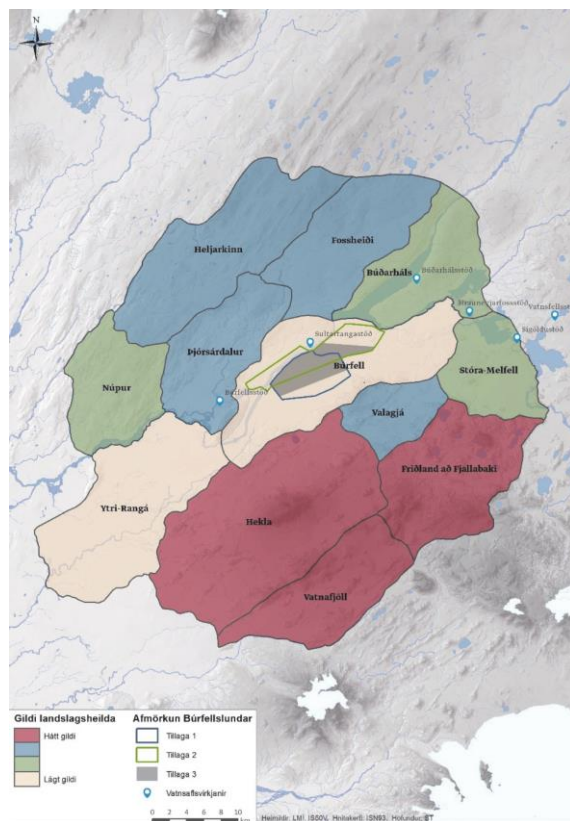
Sýnileikakortin gefa til kynna að óverulegur munur sé á áhrifum þeirra þriggja útfærslna á staðsetningu vindmyllanna sem kynntar eru í matsskýrslu, þ.e. með tilliti til á hve stóru svæði má greina vindmyllurnar. Fyrsti áfangi með um 16 vindmyllur felur í sér að sjónrænna áhrifa gætir á takmarkaðra svæði og eðli málsins samkvæmt verða færri vindmyllur sjáanlegar, en hins vegar er ljóst að þær munu allar eða margar sjást víða að innan athugunarsvæðisins.

Næmnigreining til að greina breytileika á sýnileika eftir hæð vindmylla leiddi í ljós að mismunandi hæð þeirra hafði lítil áhrif á sýnileika innan áhrifasvæðisins, en næmnigreiningin náði til vindmylla af hæð 129-169 m.

Við mat á sjónrænum áhrifum byggir Landsvirkjun aðallega á því úr hversu mikilli fjarlægð vindmyllurnar eru líklegar til að sjást, en einnig er í umfjöllun um áhrifin horft til fjölda þeirra vindmylla sem eru sýnilegar og hversu áberandi þær eru í umhverfi sínu. Þannig metur Landsvirkjun sjónræn áhrif sem a) verulega neikvæð í 0-5 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu og segir þær verulega áberandi og ráðandi í landslaginu, b) talsvert neikvæð í 5-10 km fjarlægð, þaðan sem sjáist til vindmyllanna frá afmörkuðum svæðum sem liggja hærra, en mest verði vindmyllurnar áberandi í þessari fjarlægð við Heklu, c) nokkuð neikvæð í 10-25 km, d) þegar fjarlægðin er meiri en 25 km þá teljist áhrifin óveruleg, þó svo vindmyllurnar sjáist í meiri fjarlægð við góð skilyrði. Niðurstaða Landsvirkjunar er að sjónræn áhrif vindmylla séu bein, neikvæð en afturkræf.

Mat á áhrifum á landslagsheildir

Í matsskýrslu Landsvirkjunar og sérfræðiskýrslu¹⁴ kemur fram að unnin hafi verið landslagsgreining á sama athugunarsvæði og sýnileikagreiningin tók til, þ.e. 25 km út frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Á svæðinu voru greindar 12 landslagsheildir og réðist afmörkun hvernar heildar af landformum, þ.e. umgjörð sem lokar á frekari sýn áhorfandans.

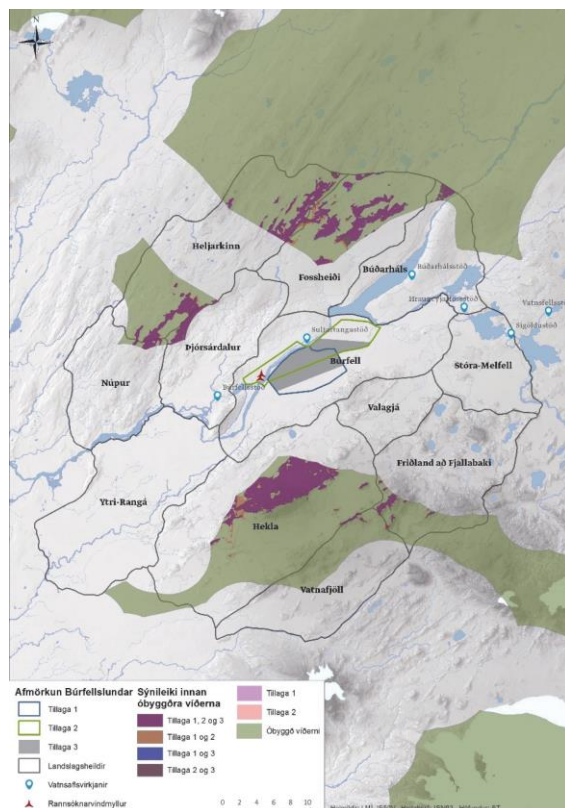


Mynd 4. Landslagsheildir og gildi þeirra (úr matsskýrslu).

¹⁴ Finnur Kristinsson og Steinþór Traustason, 2015.

Lagt var mat á gildi hveurrar landslagsheildar, út frá fjórum breytum, sem hver um sig hafði jafnmikið vægi¹⁵. Niðurstaða þess er að þrjár víðfeðmar samliggjandi landslagsheildir, Friðland að Fjallabaki, Hekla og Vatnafjöll hafa hæsta gildið. Fjórar landslagsheildir fylgja fast á eftir; Valagjá, Þjórsárdalur, Heljarkinn og Fossheiði. Lægra gildi hljóta landslagsheildirnar Núpur, Búðarháls og Stóra-Melfell og lægstu gildin fá landslagsheildirnar Búrfell, þar sem framkvæmdin er fyrirhuguð og Ytri-Rangá.

Samkvæmt kortlagningu Landsvirkjunar eru víðerni innan sjónræns áhrifasvæðis vindorkuversins. Í sérfræðiskýrslu um landslagsgreiningu¹⁶ kemur fram að við kortlagningu víðerna hafi verið miðað við skilgreiningu á ósnortnum víðernum skv. þágildandi lögum um náttúruvernd nr. 44/1999¹⁷ og hafi fjarlægð verið reiknuð út frá þeim mannvirkjum sem séu talin upp í skilgreiningunni.



Mynd 5. Ósnortin víðerni samkvæmt mati Landsvirkjunar (úr matsskýrslu).

Að mati Landsvirkjunar verður landslagsheildin Hekla fyrir talsverðum neikvæðum áhrifum. Stór hluti heildarinnar er víðerni með Heklu sem talið er eitt af einkennum svæðisins. Innan þessarar landslagsheildar verða vindmyllurnar sýnilegar af um 20% víðerna. Landslagsheild Búrfells er einnig metin verða fyrir talsvert neikvæðum áhrifum, en framkvæmdasvæðið verður innan þeirrar heildar.

¹⁵ Gildi landslagsheilda var metið út frá 1) ósnortnum víðernum, 2) nýtingu til útivistar, 3) verndarskilgreiningum og 4) mannvirkjum.

¹⁶ Finnur Kristinsson og Steinþór Traustason, 2015.

¹⁷ Ósnortin víðerni: „Landsvæði sem er a.m.k. 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja á jörðu, er í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflínunum, orkuverum, miðlunarlönunum og þjóðvegum, og þar sem ekki gætir beinna ummerkja mannsins og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum.“



Fimm landslagsheildir eru taldar verða fyrir nokkuð neikvæðum áhrifum, bæði austan og vestan framkvæmdasvæðisins og eiga þær það sammerkt að innan þeirra eru víðerni.

Áhrif á landslagsheildir eru metin þau sömu af Landsvirkjun, óháð útfærslum, en tilgreint að tillaga 2 sé mest sýnileg innan víðerna.

Mat á sjónrænum áhrifum út frá ásýndarmyndum

Í framlögðum gögnum Landsvirkjunar er gefin mynd af líklegum sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar með ásýndarmyndum frá þekktum áningarstöðum og ferðaleiðum, sem sýna vindmyllurnar settar inn á ljósmyndir og skuggamyndir (*wireframe*) af svæðinu. Þær eru hafðar til hliðsjónar við mat á sjónrænum áhrifum á ferðaleiðum og helstu áningarstöðum.

Sá fyrirvari er hafður á ásýndarmyndunum að myndræn framsetning geti ekki endurspeglað mismunandi birtuskilyrði, veður eða árstíðir. Ljósmyndir af fyrirhuguðum mannvirkjum geti nýst til að gefa ákveðna upplifun en geti ekki gefið fyllilega rétta mynd af raunveruleikanum.

Mat á sjónrænum áhrifum út frá könnunum

Í könnunum sem Landsvirkjun stóð fyrir meðal heimamanna, ferðapjónustuaðila¹⁸ og ferðamanna¹⁹ var stuðst við spurningalista og viðtöl og óskað eftir mati þátttakenda á sjónrænum áhrifum vindmylla út frá ásýndarmyndum, sem sýndu ljósmyndapör með og án vindmylla frá mismunandi sjónarhornum.²⁰ Voru þar sýndar vindmyllur sem eru um helmingi lægri en áformaðar vindmyllur við Búrfell.

Í könnun sem gerð var meðal heimamanna lýsti meirihluti svarenda upplifun sinni af svæðinu norðan og austan Búrfells sem hreinu, kyrrlátu, fallegu og náttúrulegu. Til marks um einkenni og fegurð svæðisins nefndu þátttakendur t.d. Heklu og víðáttu svæðisins. Íbúum fannst landslag séð frá Hólaskógi til austurs með Heklu í bakgrunni í 94% tilvika fallegt og fallegast af þeim sex myndum sem spurt var um. Myndir sem sýndu landslag með háspennumöstrum eða veituskurði þóttu síst fallegar. Þegar vindmyllur höfðu verið settar inn á ljósmyndir þótti flestum neikvæðast (59%) þegar vindmyllurnar bar við Heklu. Þegar íbúar voru spurðir um viðhorf til 80 vindmylla við Búrfell voru tæplega 45% jákvæðir en rúmlega 35% neikvæðir.

Í sambærilegri könnun meðal ferðamanna kom m.a. fram að meirihluti þeirra taldi svæðið náttúrulegt og fallegt og að ósnortin víðerni væru hluti af aðdráttarafli þess. Ferðamönnum fannst landslag séð frá Hólaskógi til austurs með Heklu í bakgrunni í 98% tilvika fallegt og fallegast af þeim sex myndum sem voru sýndar. Þátttakendum þótti ásýndarmyndir sem sýndu vindorkuver í forgrunni Heklu og Búrfells neikvæðast, en síður ef bakgrunnurinn var sléttlendi. Varðandi áform um að reisa vindorkuver á svæðinu voru 40% neikvæðir en tæplega 36% jákvæðir.

Ferðapjónustuaðilar nefndu að sérstaða svæðisins norðan og austan Búrfells felist fyrst og fremst í staðsetningu á hálendisbrúninni sem geri það að inngangi að hálendinu, staðsetningu þess við rætur Heklu og víðernis- og eyðimerkurásynd sem sé mikilvæg auðlind fyrir ferðapjónustuna. Viðhorf langflestra þátttakenda í könnun meðal ferðapjónustuaðila til vindmylla á svæðinu er neikvætt. Svæðið sé ennþá fremur lítið raskað og ekki sé æskilegt að hafa vindorkuver svo nálægt vinsælli ferðaleið, fyrst og fremst vegna sjónrænna áhrifa. Ef reisa ætti vindmyllur á svæðinu taldi meirihluti sig geta sætt sig við að þær yrðu á sama stað og tilraunavindmyllurnar tvær standa. Hins vegar höfðu margir efasemdir um austasta hluta svæðisins sem flokka megi sem ósnert víðerni og þá töldu nokkrir að ekki ætti að reisa vindmyllur á svæðinu.

¹⁸ Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015.

¹⁹ Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2015.

²⁰ Myndapör með og án mannvirkja (ýmist 66 vindmyllur 80 m háar eða 87 vindmyllur 64 m háar, í 1,5 eða 4 km fjarlægð frá vindmyllunum).



Umsagnir og athugasemdir

Í umsögnum Ferðamálastofu, forsætisráðuneytisins og Umhverfisstofnunar eru settar fram ábendingar um sjónræn áhrif fyrirhugaðra framkvæmda. Ferðamálastofa telur m.a. mikilvægt að gætt verði ítrustu varúðar vegna áforma sem geta haft áhrif á náttúrulegt landslag og Umhverfisstofnun nefnir mögulega tilfærslu á Landvegi framhjá vindmyllunum. Forsætisráðuneytið segir í umsögn sinni að sjónræn áhrif verði veruleg á þessum stað við fjölfarna innkomuleið á miðhálandið. Áhrifin verði önnur og meiri en sjónræn áhrif af þeim mannvirkjum sem fyrir eru í nágrenninu og spurning vakni um það hvort slíkum vindorkuverum þurfi að finna stað utan miðhálandisins.

Tæplega 60 athugasemdir bárust frá almenningi og félagasamtökum á kynningartíma frummatsskýrslu sem fólu í sér bein mótmæli við fyrirhuguðum framkvæmdum og/eða ábendingar um framkvæmdina og niðurstöður matsins. Gerðar eru athugasemdir við staðsetningu fyrirhugaðra framkvæmda við fjölfarnar ferðaleiðir inn á miðhálandið, þar sem búast megi við að umferð muni aukast á komandi árum. Framkvæmdirnar feli í sér áberandi mannvirki, sem verði lýti á landinu sem muni sjást víða að, skerða víðernisupplifun og breyta gildi svæðisins og upplifun þeirra sem fara þar um. Í athugasemdum er vikið að sýnileika inn á Landmannaleið og Sprengisand og breytta ásýnd að Heklu, sem sé mikilvægur þáttur í landslagi svæðisins. Með þeim framandi mannvirkjum sem vindmyllur séu í íslensku landslagi, verði ekki hjá því komist að þær muni hafa mikil áhrif á ferðamennsku á Friðlandi að Fjallabaki og á leiðum um hálandið. Þá er í athugasemdum vikið að áhrifum sem hlotist geti af ljósmerkingum vindmyllumastranna og hávaða.

Í svörum Landsvirkjunar er áréttaður rökstuðningur fyrirtækisins fyrir staðarvalinu og niðurstaða mats þess á sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar. Staðarvalið hafi meðal annars ráðist af nálægð við virkjanasvæði Þjórsár og Tungnár. Það sé meginniðurstaða matsskýrslu fyrirtækisins að sjónræn áhrif vindmylla verði víðfeðm og muni hafa áhrif á upplifun þeirra sem eiga leið um áhrifasvæðið. Áréttað er að Landsvirkjun vilji ekki hafa ljósmerkingar á vindmyllunum, en ákveði Samgöngustofa að slíkar merkingar þurfi, leggi Landsvirkjun áherslu á að þær verði eingöngu á vindmyllum á jöðrum vindorkuversins.

Niðurstaða

Sjónrænt áhrifasvæði

Í matsskýrslu sinni miðar Landsvirkjun við 25 km athugunarsvæði út frá framkvæmdasvæðinu. Er það gert með vísan til leiðbeiningarits norskra stjórnvalda frá árinu 2007²¹ þar sem mælt er með að sýnileikakort nái 20 km út frá framkvæmdasvæði. Þó kemur fram í gögnum Landsvirkjunar að við ákveðnar aðstæður sé mögulegt að greina vindmyllur í meiri fjarlægð, eða í allt að 40 km fjarlægð.

Í leiðbeiningum skoskra stjórnvalda frá árinu 2014²², sem Landsvirkjun vísar einnig til, er hinsvegar mælt með því að ákvarða athugunarsvæði sýnileikakortlagningar út frá hæð vindmylla og að fyrir allt að 150 metra háar vindmyllur skuli miða athugunarsvæði fyrir sýnileikakort við 40 km út frá mörkum framkvæmdasvæðis.

Í svokölluðum Thomas og Sinclair-Thomas töflum frá 1996/2001, sem vísað er til í mörgum fræðigreinum og ritum um sýnileikamat vindorkuvera er miðað við að fyrir vindorkuver með allt að

²¹ Norges vassdrags- og energidirektorat, 2007. Visualisering av planlagte vindkraftverk.

http://webby.nve.no/publikasjoner/veileder/2007/veileder2007_05.pdf

²² Scottish Natural Heritage, 2014. Visual Representation of Wind Farms.

<http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/heritagemanagement/Visual%20representation%20of%20wind%20farms%20-%20version%202.1%20-%20December%202014.pdf>



100 metra háum vindmyllum þurfi sýnileikakortlagning að ná 30 km út frá framkvæmdasvæði, en í töflunum eru ekki sett viðmið fyrir hærri vindmyllur.²³

Sýnileikakort gefa til kynna hvar og hversu margar vindmyllur geta verið sýnilegar. Ásýndarmyndum er síðan ætlað að gefa hugmynd um mögulega ásýnd frá ólíkum stöðum, en það er takmörkunum háð hversu góða mynd þær geta gefið, líkt og greint er frá í matsskýrslu. Raunveruleg sjónræn áhrif ráðast af margvíslegum þáttum sem erfitt getur verið að gera fullnægjandi skil á ljósmyndum, en greina má á vettvangi þar sem vindorkuver hafa verið reist.

Í nýlegri fræðigreinin sem kynnir niðurstöður vettvangsrannsóknar á raunverulegum sýnileika vindorkuvera er komist að eftirfarandi niðurstöðum um vægi sjónrænna áhrifa eftir fjarlægð frá framkvæmdasvæði²⁴:

- Í allt að 16 km fjarlægð séu vindmyllur mjög áberandi og geti verið ráðandi í landslagi.²⁵
- Í allt að 19 km fjarlægð séu vindmyllur áberandi.²⁶
- Við 32 km fjarlægð megi skilgreina mörk líklegs sýnileika vindmylla.²⁷
- Í allt að 37 km fjarlægð séu vindmyllur líklegar til að geta sést af einstökum aðilum.²⁸
- Í allt að 39 km fjarlægð megi sjá spaða hreyfast,
- og í allt að 58 km fjarlægð geti vindmyllur verið sýnilegar með berum augum.²⁹

Framangreind rannsókn gefur til kynna að raunverulegur sýnileiki vindorkuvera sé meiri en gengið hefur verið út frá í sýnileikagreiningum og virðist gefa tilefni til að vægiseinkunnir Landsvirkjunar séu endurskoðaðar. Einn þeirra þátta sem t.d. skilar sér ekki þegar notuð eru sýnileikakort og ásýndarmyndir er hreyfing spaðanna sem getur aukið á hversu vindmyllurnar sjást langt að og eru áberandi í landslagi.

Vindorkuver Landsvirkjunar er fyrirhugað á svæði sem stendur hátt og liggur nærri miðju landsins, á svæði þar sem sjónlínur eru langar og langt í náttúrulegar afmarkanir. Innan sjónræns áhrifasvæðis vindorkuversins mun samkvæmt framlagðri greiningu Landsvirkjunar víða sjást til allra vindmylla þess eða meirihluta þeirra, mest næst því en einnig frá fjarlægari stöðum sem liggja herra í landi.

Samkvæmt athugun Landsvirkjunar sést til vindmyllanna á um helmingi þeirra svæða sem liggja nær framkvæmdasvæðinu en 25 km og á þeim svæðum sést í mörgum tilvikum til meirihluta vindmyllanna. Líkanið miðaði við ferhyrnt 67x60 km svæði til að hægt væri að afmarka 25 km rás út frá framkvæmdasvæðinu. Því er merkjanlegt af sýnileikamyndum matsskýrslunnar að sýnileiki vindmyllanna nær út fyrir 25 km mörkin og að útmörkum athugunarsvæðisins, sérstaklega til suðvesturs og norðausturs (sjá mynd 3 að framan).

Með vísan til framangreindra leiðbeininga skoskra stjórnvalda og rannsóknar um raunverulegan sýnileika vindorkuvera telur Skipulagsstofnun að framlögð sýnileikakortlagning Landsvirkjunar gefi

²³ Sjá til dæmis í University of Newcastle, 2002. Visual Assessment of Windfarms Best Practice. Scottish Natural Heritage Commissioned Report F01AA303A (<http://bankssolutions.co.uk/powys/wp-content/uploads/2013/05/Tab-1d-apps-Fto-G2.pdf>). Einnig í Sullivan o.fl., 2015. Wind Turbine Visibility and Visual Impact Threshold Distances in Western Landscapes.

²⁴ Sullivan o.fl., 2015. Wind Turbine Visibility and Visual Impact Threshold Distances in Western Landscapes. Áður birt 2012 á National Association of Environmental Professionals, 37th Annual Conference. https://www.researchgate.net/publication/279850731_Wind_Turbine_Visibility_and_Visual_Impact_Threshold_Distances_in_Western_Landscapes Rannsóknin tók til fjögurra vindorkuvera í Bandaríkjunum með 34-274 vindmyllum hvert sem voru 90,7-123 metra háar.

²⁵ „major source of visual contrast“, „major focus of attention“ og „substantial portion of the field of view“,

²⁶ „major foci of attention“

²⁷ „limit of casual visibility“

²⁸ „noticed by casual observers“

²⁹ „wind turbine blade movement often visible“ og „visible to the unaided eye“.



ekki fullnægjandi mynd af áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Þar til settar hafa verið sérstakar reglur um það hér á landi, telur stofnunin að miða skuli við framangreindar leiðbeiningar skoskra stjórnvalda, þ.e. að kortleggja þurfi sýnileika vindorkuvers með allt að 150 m háum vindmyllum í 40 km radíus út frá framkvæmdasvæði. Jafnframt er, eins og áður segir, tilefni til að endurskoða fjarlægðarviðmið vægiseinkunna. Þetta þarf að gera áður en kemur til skipulagsákvæðana og leyfisveitinga um framkvæmdina.

Vindorkuverið er áformað við röskuð svæði, meðal annars við vegi, virkjanir og raflínur. Þau liggja flest vestan við framkvæmdasvæðið, en á sjálfu framkvæmdasvæðinu og austan þess ber umhverfið lítil ummerki mannsins. Þrátt fyrir að þau mannvirki sem fyrir eru í grennd við framkvæmdasvæðið séu umfangsmikil, eru þau flest, fyrir utan háspennulínur, af því tagi að sjónrænna áhrifa þeirra gætir tiltölulega stuttar vegalengdir.

Mikill munur er á viðmiðum fyrir vægi sýnileikaáhrifa í matsskýrslu Landsvirkjunar og í framangreindri rannsókn á raunverulegum sýnileika vindorkuvera. Með hliðsjón af niðurstöðum þeirrar rannsóknar telur Skipulagsstofnun ástæðu til að ætla að áhrif af sýnileika framkvæmdarinnar á landslag verði verulega neikvæð, en nánari greining þeirra er nauðsynlegur undanfari ákvæðana um skipulag og leyfisveitingar vegna vindorkuversins.

Við mat Landsvirkjunar á sýnileika vindorkuversins var beitt næmnigreiningu gagnvart mismun á sýnileika vindmylla af mismunandi hæð, nánar tiltekið á bilinu 129-169 m. Með hliðsjón af því að sýnileika gætir inn á hálendið og svæði sem flokkast sem óbyggð víðerni telur Skipulagsstofnun að við frekari undirbúning framkvæmdarinnar þurfi jafnframt að taka sérstaklega afstöðu til þess hvort næmnigreining og valkostasamanburður gagnvart landslagsáhrifum þurfi að taka til lægri vindmylla en 129 metra.

Gildi landslags og áhrif á landslagsheildir

Í mati á áhrifum framkvæmdarinnar á landslagsheildir var byggt á fjórum breytum³⁰, en niðurstöður viðhorfskannana virðast ekki hafa vegið þar inn. Til dæmis hefur það ekki áhrif á mat á gildi landslagsheildarinnar Heklu og áhrifamat á hana að hún var ítrekað nefnd í viðhorfskönnunum sem hluti af fallegasta landslagi svæðisins og sem mikilvægt og merkilegt kennileiti. Þá vekur athygli að áhrif á landslagsheildina Búrfell eru metin talsverð en ekki veruleg, en þó liggur fyrir að vindorkuverið er allt áformað innan hennar og hlýtur að hafa í för með sér verulegar breytingar á henni. Skipulagsstofnun minnir á að í lögum um mat á umhverfisáhrifum er lögð áhersla á þátttöku almennings í umhverfismati. Í því ljósi hefði verið tilefni til að leggja meiri áherslu á þann þátt í mati á gildi landslags og áhrifa á landslags.³¹

Skipulagsstofnun telur að þessir veikleikar í aðferðafræði matsins geri að verkum að áhrif framkvæmdarinnar á landslagsheildir séu að einhverju marki vanmetin í matsskýrslu Landsvirkjunar, sbr. einnig það sem fram kemur hér að neðan um áhrif á víðerni.

Víðerni

Í nýjum náttúruverndarlögum eru sett fram verndarmarkmið um landslag og víðerni, þar sem m.a er stefnt að varðveislu landslags sem er sérstætt eða sérstaklega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis, auk þess sem standa skal vörð um óbyggð víðerni landsins.

Samkvæmt Landsskipulagsstefnu 2015-2026, sem Alþingi samþykkti í mars 2016, skal sérkennum hálendisins og náttúrugæðum viðhaldið meðal annars með verndun víðerna og landslagsheilda. Meiriháttar mannvirkjagerð skal beint að stöðum sem rýra ekki víðerni eða landslagsheildir

³⁰ Breyturnar voru ósnortin víðerni, nýting til útivistar, verndarskilgreiningar og mannvirki.

³¹ Sjá til dæmis greiningu á hvort landslag felur í sér söguleg kennileiti eða hefur gildi á landsvísu í mati á umhverfisáhrifum vindorkuversins Sjonfjellet í Noregi: Rambøll. 2012. Sjonfjellet vindpark. Landskap. Norsk Grønnkraft AS.



hálandisins. Við umhverfismat framkvæmda á miðhálandinu skal lagt mat á áhrif framkvæmda á víðerni og hve mikil rýrnun, eða eftir atvikum endurheimt, verður á víðernum.

Áhersla á víðerni og verndun þeirra eru ekki ný í löggjöf eða stefnu stjórnvalda. Þannig er í Velferð til framtíðar, stefnu stjórnvalda um sjálfbæra þróun frá árinu 2002, sett fram stefna um varðveislu stórra samfelldra víðerna og að reynt verði að byggja mannvirki utan víðerna. Í eldri náttúruverndarlögum var einnig vikið að víðernum, en þar var hugtakið „ósnortin víðerni“ skilgreint og tilgreint að við gerð náttúruverndaráætlunar skyldi m.a. taka tillit til ósnortinna víðerna.

Með nýjum náttúruverndarlögum hefur hugtakið óbyggð víðerni leyst af hólmi hugtakið ósnortin víðerni. Um leið hafa orðið áherslubreytingar á skilgreiningunni. Þannig er nú miðað við uppbyggða vegi þar sem áður var miðað við þjóðvegi og tilgreind stærðarviðmið eru nú sett fram miðað við að þau gildi „að jafnaði“.

Í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er Skipulagsstofnun og Umhverfisstofnun falið að ákveða nánari viðmið fyrir mat á umfangi víðerna, á grundvelli skilgreiningar náttúruverndarlaga á óbyggðum víðernum. Unnið er að þessu verkefni. Þar til niðurstöður þess liggja fyrir hafa ekki verið mótaðar almennar reglur um hvernig standa skuli að kortlagningu víðerna og áhrifamati á þau, umfram það sem felst í skilgreiningu náttúruverndarlaga á óbyggðum víðernum.

Í matsskýrslu Landsvirkjunar er farin sú leið að afmarka óbyggð víðerni sem svæði sem eru að lágmarki 25 km² og í 5 km fjarlægð frá mannvirkjum án tillits til landforma og metin áhrif á þau þeirra sem eru í innan við 25 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu. Skipulagsstofnun telur að þessi nálgun hafi í för með sér að áhrif framkvæmdarinnar á óbyggð víðerni séu vanmetin og líkur séu á að framkvæmdin hafi meiri áhrif til skerðingar á óbyggðum víðernum en niðurstöður matsskýrslu Landsvirkjunar gefa til kynna.

Þrátt fyrir að framangreindar reglur á grundvelli landsskipulagsstefnu hafi ekki verið mótaðar telur Skipulagsstofnun, með hliðsjón af ákvæðum náttúruverndarlaga og lögskýringa við þau, að við mat á áhrifum vindorkuvera á óbyggð víðerni þurfi að taka tillit til eftirfarandi atriða:

- Grunnkortlagning víðerna þarf að taka tillit til þess að ólík mannvirki sem fyrir eru hafa mismikil áhrif til skerðingar á víðernum og sum engin. Þannig kunna vegslóðar og litlir skálar að geta legið innan víðerna.³²
- Þau mannvirki sem valda skerðingu á víðernum og afmörkun víðerna skilgreinist út frá, hafa mis mikil skerðingaráhrif. Í náttúruverndarlögum er talað um „a.m.k. 5 km“. Ljóst má vera að reikna þarf með mun lengri vegalengd við afmörkun víðerna út frá vindorkuveri með 150 m háum vindmyllum en til dæmis út frá vegi.
- Að endingu þarf við kortlagningu víðerna og áhrifamati á þau einnig að taka tillit til landforma og þess hvort fjallgarðar eða aðrar breytingar í landslagi gera að verkum að mannvirki verða ekki sýnileg og skerða því ekki víðerni um eins langan veg og annars væri, ef ekki kæmu til hindranir í landslagi.

Til þessara þátta hefur ekki tekið fullnægjandi tillit við kortlagningu á víðernum og mat á áhrifum á víðerni í matsskýrslu Landsvirkjunar og telur Skipulagsstofnun nauðsynlegt að áður en til

³² Í nefndaráli meirihluta umhverfis- og samgöngunefndar Alþingis við umfjöllun um frumvarp til náttúruverndarlaga (141. löggjafarþing 2012-2013, þingskjal 1113, 429. mál) segir m.a. eftirfarandi um óbyggð víðerni: „Í þessu sambandi álitur meiri hlutinn að ekki geti sakað þótt á svæðinu séu tiltekin mannvirki, annars vegar ummerki um fyrri byggð eða önnur umsvif, og hins vegar fjallakofar, gönguskálar eða göngumannakofar sem auðvelda fólki dvöl í óbyggðunum en falla sem verða má inn í landslag. ... Meiri hlutinn vekur athygli á að við skilgreiningu frumvarpsins frá gildandi lögum bætast orðin „að jafnaði“ og skapast þar svigrúm til friðlýsingar í þessum flokki þótt viðkomandi svæði nái ekki þeim stærðarmörkum sem um ræðir, svo sem eyðifirðir og annes.“



skipulagsákvarðana og leyfisveitinga um framkvæmdina komi fari fram ítarlegri greining á víðernum á áhrifasvæði framkvæmdarinnar og mat á áhrifum hennar á víðerni.

3.7 Ferðaþjónusta og útivist

Mat Landsvirkjunar

Í matsskýrslu Landsvirkjunar kemur fram að á Suðurlálandinu séu margir af fjölsóttustu ferðamannastöðum hálendisins, til að mynda Landmannalaugar, Veiðivötn og Friðland að Fjallabaki. Þá séu í grennd við fyrirhugað vindorkuver margar ferðaleiðir tengdar hálendinu svo sem leiðin um Dómadal til Landmannalauga, leiðin um Fjallabak nyrðra og Sprengisandsleið. Einnig séu vinsælir ferðamannastaðir í nágrenninu svo sem Þjórsárdalur, Rangárbotnar og Hekla. Rétt við framkvæmdasvæðið eru gististaðirnir Hólaskógur, vestan Þjórsár og Áfangagil við rætur Valafells austan Þjórsár.

Í matsskýrslu er lagt mat á áhrif framkvæmdarinnar á helstu áningarstaði ferðamanna og ferðaleiðir á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Matið byggir að mestu á fjarlægð vindorkuversins frá viðkomandi staðsetningu. Þjórsárdalsvegur og Landvegur, sem eru mikilvægar vegtengingar upp á miðhálandið, fara um framkvæmdasvæðið og metur Landsvirkjun sjónræn áhrif af vindorkuverinu nokkuð til verulega neikvæð á þeim leiðum, háð fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu. Á Dómadalsleið sést einnig vel til framkvæmdasvæðisins.

Næstu áningarstaðir ferðamanna við framkvæmdasvæðið eru Áfangagil og Hólaskógur. Þar verður vindorkuverið áberandi og metur Landsvirkjun sjónræn áhrif þar verulega neikvæð vegna nálægðar. Þá verður vindorkuverið sýnilegt frá gönguleiðum austan Búrfells og að Hólaskógi og eru áhrif þar metin af Landsvirkjun nokkuð til verulega neikvæð, eftir fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu.

Stöng og Gjáin eru vinsælir ferðamannastaðir í Þjórsárdal sem eru í um 3 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu og verða vindmyllurnar sýnilegar þar frá ákveðnum stöðum. Landsvirkjun metur áhrif þar talsvert til verulega neikvæð.

Aðrir nálægir áningarstaðir í um 5 km fjarlægð eru Fossbrekkur og Tröllkonuhlaup þar sem sjónræn áhrif eru metin talsvert til verulega neikvæð af Landsvirkjun. Leiðin eftir línuveginum að Háafossi liggur einnig nærri framkvæmdasvæðinu og metur Landsvirkjun áhrif þar talsvert til verulega neikvæð. Fram kemur að ekki sjáist til vindmyllanna frá Háafossi, en frá bílastæði í nágrenni fossins verði áhrif talsvert til verulega neikvæð.

Sjónræn áhrif á reiðleiðum austan Búrfells sem liggja í innan við 5 km fjarlægð frá vindmyllunum eru metin verulega neikvæð, en hins vegar eru reiðleiðir vestan Búrfells að mestu utan þess svæðis sem sést til vindorkuversins. Vindmyllurnar verða sýnilegar af hjólaleið norðan Búrfells, sem liggur innan 5 km fjarlægðar frá framkvæmdasvæðinu en af hjólaleið vestan Búrfells er talið gæta óverulegra sjónrænna áhrifa, þar sem þær eru í hvarfi.

Sjónræn áhrif frá Heklutindi, Gaukshöfða og Rjúpnavöllum eru metin nokkuð neikvæð.

Í matsskýrslu Landsvirkjunar og meðfylgjandi sérfræðiskýrslum^{33,34} er einnig lagt mat á áhrif vindorkuvers við Búrfell á íbúa, ferðaþjónustu og útivist byggt á viðhorfskönnunum sem gerðar voru meðal íbúa Skeiða- og Gnúpverjahrepps, Rangárþings ytra og Ásahrepps, ferðaþjónustuaðila (innan og utan svæðisins) og ferðamanna sem fóru um svæðið. Í kafla 3.6 að framan (bls. 15) er gerð grein fyrir helstu niðurstöðum þessara kannana varðandi sjónræn áhrif vindorkuversins, en hafa þarf í huga að í þeim voru þátttakendum sýnd myndapör með um helmingi lægri vindmyllum en áformaðar eru við Búrfell. Til viðbótar því sem þar er tekið saman, eru hér dregin fram nokkur frekari atriði úr niðurstöðum kannananna:

³³ Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015.

³⁴ Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2015.



Fram kemur í viðhorfskönnun meðal íbúa að þeir hafi einkum áhyggjur vegna sjónrænna áhrifa vindmylla en einnig vegna mögulegrar hávaðamengunar. Rúmlega helmingur íbúa sem tók þátt í könnuninni telja að það muni ekki hafa áhrif á ferðavenjur þeirra um svæðið komi til uppbyggingar vindorkuvers.

Samkvæmt rannsóknnum meðal ferðamanna sem vísað er til í matsskýrslu felst aðdráttarafli hálandis Íslands í víðernum ásamt ýmsum eiginleikum náttúrunnar eins og fegurð, landslagi, útsýni og fjölbreytileika. Í matsskýrslunni kemur fram að 66% ferðamanna sem tóku þátt í rannsókn um viðhorf ferðamanna telja að vindmyllur minnki aðdráttarafli svæðisins, en jafnframt telja tæplega 60% að vindorkuver við Búrfell hefði ekki áhrif á ferðahegðun þeirra.

Fram kemur að niðurstöður rannsóknar meðal ferðamanna bendi til þess að vindmyllur við Búrfell muni skerða upplifun hluta þeirra ferðamanna sem ferðast um svæðið.

Niðurstaða Landsvirkjunar er að áhrif á ferðamenn á svæðinu verði nokkuð neikvæð á heildina litið. Þá telur Landsvirkjun að uppbygging vindorkuvers við Búrfell geti farið saman við uppbyggingu og viðgang ferðapjónustu í nágrenni framkvæmdasvæðisins. Áhrif á íbúa og ferðapjónustuaðila eru metin nokkuð neikvæð.

Um helmingur viðmælenda í ferðapjónustu eru þeirrar skoðunar að mikilvægi svæðisins felist í því að halda svæðinu eins ósnortnu og mögulegt sé. Flestir telja að bein nýting svæðisins liggja í auknum göngu- og hestaferðum og að Hellismannaleið eigi eftir að þróast sem kostur fyrir þá ferðamenn sem kjósa að fara um fáfarna staði þar sem þeir geti notið kyrrðar og einveru.³⁵

Fram kemur að ferðapjónustuaðilar telji ólíklegt að vindorkuver muni hafa afgerandi áhrif á leiðaval þeirra ferðapjónustufyrirtækja sem nýti svæðið í dag. Hins vegar sé líklegt að vindorkuver af þeirri stærð sem áformað er við Búrfell muni hafa áhrif á upplifun þeirra ferðamanna sem um svæðið fari. Ferðapjónustuaðilar hafa einnig áhyggjur af því að ljósmengun frá vindmyllum hafi neikvæð áhrif á upplifun ferðamanna sem og á norðurljósaferðir sem séu vaxtarbroddur í vetrarferðamennsku.

Umsagnir og athugasemdir

Í umsögn Ferðamálastofu kemur fram að gæta verði ítrustu varúðar hvað varði vernd náttúrunnar og gildi það jafnt um sjónrænan þátt hennar og aðra þá þætti sem hafa áhrif á upplifun ferðamanna. Því beri að meta tengdar framkvæmdir sameiginlega sé þess kostur, m.a. háspennulínur og virkjanir. Afdráttarlausustu áhrifin muni felast í hversu víða muni sjást til vindmyllanna. Um sé að ræða vinsælt ferðamannasvæði og þangað sækja fjölmargir ferðapjónustuaðilar með farþega sem lofað hafi verið einstakri náttúruupplifun.

Meginþorri athugasemda beinist að staðsetningu vindorkuversins við brún hálandisins og við upphaf helstu ferðaleiða inn á hálendið og áhrif fyrirhugaðrar starfsemi á mikilvægar ferðaleiðir og vinsæl ferðamannasvæði. Ferðamannastaðir og ferðaleiðir sem eru taldar verða fyrir áhrifum er meðal annars Hólaskógur, Veiðivötn, Sprengisandur, Áfangagil, Friðland að Fjallabaki, Landmannaleið, Hekla og gönguleiðin Hellismannaleið.

Fram kemur í athugasemdum að ferðamenn upplifi svæðið enn að miklu leyti sem óbyggðir eða víðerni. Vindmyllurnar muni sjást víða og breyta ásýnd svæðisins þannig að upplifun þeirra sem fari um svæðið verði ekki söm. Ferðapjónustuaðilar í Áfangagili telja að vindmyllurnar muni trufla mikið upplifun gesta í Áfangagili og að jafnframt muni vindorkuverið blasa við ferðamönnum á Hellismannaleið.

Í athugasemdum er einnig vikið að væntingum ferðamanna um óbyggðir, kyrrð og óspillta náttúru. Ferðapjónustuaðilinn Horsetravel.is telur að áform um vindorkuver muni spilla ósnortinni náttúru sem ferðamenn sækist eftir og hafa slæm áhrif á ferðapjónustu á svæðinu. Vindorkuver spilli fyrir

³⁵ Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015.



markaðssetningu ferðapjónustuaðila um ósnortna náttúru landsins sem sé stærsta ástæða þess að ferðamenn komi til Íslands. Þá hafi ekki verið kannað til hlítar hvaða áhrif slíkar framkvæmdir hafi á ferðapjónustu og ferðamenn á Íslandi.

Landvernd bendir á væntingar ferðapjónustuaðila til Hellismannaleiðar sem vaxandi aðdráttarafls fyrir ferðamenn og ekki síst sem valkosta á móti ásetnum Laugavegi.

Samtök ferðapjónustunnar telja að með framandi mannvirkjum í íslensku landslagi, verði ekki hjá því komist að vindmyllurnar muni hafa mikil áhrif á ferðamennsku á Friðlandi að Fjallabaki og á stórum hlutum leiða um hálendið.

Landsvirkjun undirstrikar í svörum sínum við umsögnum og athugasemdum að það sé meginniðurstaða mats á umhverfisáhrifum að sjónræn áhrif vindorkuversins verði víðfeðm og muni hafa áhrif á upplifun þeirra sem eiga leið um áhrifasvæðið. Landsvirkjun bendir jafnframt á að í kjölfar athugasemda sem bárust vegna áhrifa á ásýnd frá nálægum ferðamannastöðum, eins og Áfangagili og Hólaskógi, hafi verið sett fram tillaga 3 en í henni séu vindmyllur staðsettar fjær áður nefndum stöðum. Þá vísar Landsvirkjun til þess að í viðhorfskönnun ferðamanna hafi um tveir þriðju aðspurðra talið að vindmyllur muni ekki hafa áhrif á ferðahegðun þeirra um svæðið. Landsvirkjun bendir jafnframt á þann möguleika að færa Landveg til að viðhalda ásýnd til Heklu óskertri frá veginum.

Niðurstaða

Fjölgun erlendra ferðamanna hefur verið mjög hröð undanfarin ár. Erlendum ferðamönnum til landsins hefur fjölgað úr tæplega 300 þúsund árið 2002 í nálægt eina milljón árið 2014 og tæplega 1,3 milljónir árið 2015.³⁶ Ekki liggja fyrir opinberar spár um fjölda erlendra ferðamanna til næstu ára, en stefna stjórnvalda um ferðamál, *Vegvísir í ferðapjónustu*, frá árinu 2015 gefur skýrt til kynna áherslu á áframhaldandi vöxt í greininni.³⁷

Umfang og vægi ferðapjónustu hefur gjörbreyst hér á landi á stuttum tíma. Í því felast tækifæri til atvinnu- og verðmætasköpunar víða um land um leið og auknum ferðamannastraumi fylgir aukið álag á náttúru og samfélag sem bregðast þarf við með viðeigandi uppbyggingu og þróun nýrra áfangastaða. Í næsta nágrenni við fyrirhugað vindorkuver hafa ferðapjónustuaðilar verið að kanna nýja ferðamöguleika, þar sem óbyggðir og landslag svæðisins er megin aðdráttaraflíð.

Sjónræn áhrif vindmylla er sá áhrifaþáttur sem er líklegur til að hafa mest áhrif á ferðapjónustu og útivist. Fyrir liggur að ímynd Íslands sem áfangastaðar ferðamanna byggir að miklu leyti á ósnortinni náttúru þar sem víðerni leika stórt hlutverk³⁸. Þetta kemur meðal annars fram í könnun sem gerð hefur verið á vegum Ferðamálastofu um ferðavenjur erlendra ferðamanna. Þar er náttúra Íslands langoftast nefnd sem ástæða fyrir því að ákvörðun var tekin um ferð til landsins eða í um 80% tilvika. Ríflega helmingur tilgreindi að það sem heillaði sérstaklega væri fegurð náttúrunnar, að hún væri ósnert og að hér væru óbyggðir.³⁹

Fyrirhugað vindorkuver er á jaðri suðurhálendisins, sem er mikilvægt svæði fyrir ferðapjónustu, með fjölsóttustu ferðamannastaði á hálendinu og jafnframt vinsælar ferðaleiðir um og að hálendinu, svo sem Dómadalsleið til Landmannalauga og leiðin um Fjallabak nyrðri og Sprengisandsleið. Tæplega 80% af skráðum gistinóttum í skálum í óbyggðum voru á suðurhálendinu árið 2014. Sérstaða svæðisins norðan og austan Búrfells liggur að mati ferðapjónustunnar í

³⁶ Ferðamálastofa. Heildarfjöldi erlendra ferðamanna 1949-2015. <http://www.ferdamalastofa.is/is/tolur-og-utgafur/fjoldi-ferdamanna/heildarfjoldi-erlendra-ferdamanna-1949-2015>, sótt 25. maí 2016.

³⁷ Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðapjónustunnar, 2015. *Vegvísir í ferðapjónustu*.

³⁸ Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson. 2015. Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðapjónustu og íbúa. Landsvirkjun, LV-2015-072 Bls. 16

³⁹ Niðurstöður úr ferðavenjum sumargesta. Ferðamálastofa. Sótt af vef 25. maí 2016.

<http://www.ferdamalastofa.is/is/um-ferdamalastofu/frettir/nidurstodur-ur-ferdavenjukonnun-sumargesta>



staðsetningu þess á hálendisbrúninni sem gerir það að inngangi að hálendinu, staðsetningu þess við rætur Heklu og víðernis- og eyðimerkurásýnd þess. Ferðaþjónustuaðilar eru almennt á þeirri skoðun að sem jaðarsvæði hálendisins sé þetta svæði hluti af stærri heild suðurhálendisins og leggja áherslu á að það sé haft í huga við skipulagningu þess og uppbyggingu.⁴⁰

Skipulagsstofnun bendir á að um er að ræða framkvæmd sem hefur áhrif á umfangsmikið svæði sem verður að telja viðkvæmt fyrir breytingum við fjölfarnar ferðaleiðir og áningarstaði. Sjónræn áhrif framkvæmdanna hafa bein áhrif á upplifun af svæðinu sjálfu sem og nærliggjandi svæðum og eru þar með líkleg til að hafa neikvæð áhrif á útivist og ferðamennsku. Ljóst er að sú breyting sem verður á nærumhverfi framkvæmdasvæðisins mun hafa áhrif á ferðamenn og ferðaþjónustuaðila t.d. í Áfangagili og Hólaskógi. Ef verður af fyrirhuguðum framkvæmdum getur hluti þeirra ferðamanna sem koma á svæðið í dag, þurft að leita annað eftir þeirri upplifun sem þeir hafa af svæðinu í dag, m.a. kyrrð og einveru.

Eins og gerð er grein fyrir í kafla 3.6 hér að framan telur Skipulagsstofnun enn vanta nokkuð á að fyrir liggja fullnægjandi mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Í því ljósi er mat á áhrifum framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu og útivist háð ákvæðinni óvissu, enda liggur fyrir að áhrif á ferðaþjónustu og útivist ráðast fyrst og fremst af áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Miðað við fyrirbyggjandi upplýsingar um landslagsáhrif og rannsóknir á ferðaþjónustu og útivist telur Skipulagsstofnun þó hægt að álykta að framkvæmdin sé líkleg til að hafa talsverð til veruleg neikvæð áhrif á ferðaþjónustu og útivist á og nærri framkvæmdasvæðinu og víðar um suðurhálendið. Í ljósi þess að frekari greining þarf að fara fram á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag, áður en kemur til skipulagsákvæðna og leyfisveitinga um framkvæmdina, þarf að sama skapi að endurmeta áhrif framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu og útivist í ljósi nýrra upplýsinga um áhrif á landslag. Þarf þá einnig að taka tillit til þess að í könnunum meðal íbúa, ferðamanna og ferðaþjónustuaðila sem byggt er á í matsskýrslu Landsvirkjunar voru svarendur spurðir um afstöðu til ásýndarmynda með 64-80 m hárra vindmylla, sem er um helmingur af hæð áformaðra vindmylla í áformuðu vindorkuveri við Búrfell.

3.8 Skipulag og leyfi

Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (rammaáætlun)

Á meðan að umhverfismatsmatsferli vindorkuversins hefur staðið yfir hefur samhliða verið unnið að þriðja áfanga rammaáætlunar. Í september 2016 lagði umhverfis- og auðlindaráðherra fram á Alþingi tillögu til þingsályktunar um rammaáætlun. Þar fellur Búrfellslundur í biðflokk. Rök fyrir flokkun Búrfellslundar í biðflokk eru að biða þurfi með ákvörðun um ráðstöfun svæðisins í ljósi þess hve mikið munar á einkunnum faghópa 1 og 2 og vegna mikilla neikvæðra áhrifa á mörg verðmæt ferðasvæði.

Landsskipulagsstefna 2015-2026

Landsskipulagsstefna 2015-2026 var samþykkt á Alþingi í mars 2016. Þar er mörkuð stefna um skipulagsmál á miðhálendi Íslands og um skipulag í dreifbýli. Fyrirhugað vindorkuver við Búrfell liggur að mestu leyti innan marka miðhálendis Íslands.

Sveitarstjórnir skulu byggja á landsskipulagsstefnu við gerð aðal- og svæðisskipulags. Þá er gert ráð fyrir að við mótun áætlana ríkisins, svo sem rammaáætlunar, sé horft til þeirra áherslna sem settar eru fram í landsskipulagsstefnu.

⁴⁰ Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson. 2015. Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðaþjónustu og íbúa. Landsvirkjun, LV-2015-072. Bls. 90



Um miðhálandið gildir samkvæmt landsskipulagsstefnu að staðinn skal vörður um náttúru og landslag miðhálandisins vegna náttúruverndargildis og mikilvægis fyrir útivist og skal uppbygging innviða á miðhálandinu taka mið af sérstöðu þess.

Um orkuvinnslu á miðhálandinu segir í landsskipulagsstefnu að orkulindir verði nýttar með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi, sérstaklega með tilliti til verndunar víðerna. Meiri háttar mannvirkjagerð verði beint að stöðum sem rýra ekki víðerni eða landslagsheildir hálandisins.

Við umhverfismat framkvæmda á miðhálandinu skal lagt mat á áhrif framkvæmdar á víðerni og hve mikil rýrnun, eða eftir atvikum endurheimt, verður á víðernum.

Skipulagsgerð sveitarfélaga

Það framkvæmdasvæði sem kynnt er í matsskýrslu um Búrfellslund nær til tveggja sveitarfélaga, Rangárbings ytra og Skeiða- og Gnúpverjahrepps. Í hvorugu sveitarfélaginu er gert ráð fyrir vindorkuverinu í aðalskipulagi. Að sama skapi liggur því ekki fyrir deiliskipulag fyrir vindorkuverið.

Leyfi

Vindorkuver eru háð ýmsum leyfum, þ.á m. framkvæmdaleyfi og byggingarleyfi sveitarstjórna og virkjunarleyfi frá Orkustofnun. Sjá að öðru leyti kafla 1.4 í matsskýrslu Landsvirkjunar.

Varðandi leyfisveitingar þarf að hafa í huga að almennt er miðað við að líftími vindmylla sé 25 ár. Því þurfa leyfi til rekstrar vindorkuvera að vera bundin við tiltekinn rekstartíma og mæla fyrir um hvernig skilja ber við framkvæmdasvæði að rekstri loknum. Áður en kemur að lokum rekstartíma samkvæmt útgefnum leyfum þarf að taka afstöðu til þess hvort leggja á starfsemina af eða endurnýja vindmyllur. Verði óskað eftir áframhaldand starfsemi orkuverks getur þurft málsmeðferð samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum að nýju.

4 NIÐURSTAÐA

Í samræmi við 11. gr. laga og 26. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir matsskýrslu Landsvirkjunar sem lögð var fram samkvæmt 10. gr. sömu laga. Skipulagsstofnun telur að matsskýrsla Landsvirkjunar uppfylli að hluta skilyrði laga og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum hvað varðar að umhverfisáhrifum hafi verið lýst á fullnægjandi hátt.

Landsvirkjun áformar að reisa 200 MW vindorkuver við Búrfell. Orkuverið yrði í hópi stærstu virkjana landsins. Engin sambærileg vindorkuver eru fyrir hér á landi, en reistar hafa verið tvær vindmyllur í Þykkvabæ og tvær tilraunavindmyllur Landsvirkjunar við Búrfell. Reynsla af umhverfisáhrifum stakra vindmylla er lítil hér á landi, en vindorkuver af því umfangi sem hér um ræðir felur í sér algjört nýmæli hvað varðar skipulag og mat á umhverfisáhrifum í íslensku umhverfi. Mikilvægt er að umhverfismat slíkra framkvæmda byggji á bestu fáanlegu þekkingu um umhverfismat vindorkuvera sem safnast hefur í nágrannalöndum okkar á síðustu árum um leið og gætt er að staðbundnum aðstæðum hér á landi. Jafnframt ber að hafa í huga varúðarreglu umhverfisréttar við framkvæmd laga um mat á umhverfisáhrifum og leggja varúðarsjónarmið til grundvallar þegar umhverfisáhrif framkvæmda eru metin.

200 MW vindorkuver við Búrfell felst í að reisa 58-67 allt að 150 metra háar vindmyllur á 33-40 km² svæði. Vindorkuver af þessari stærð flokkast sem mjög stór í leiðbeiningum skoskra stjórnvalda um staðsetningu og hönnun vindorkuvera.⁴¹ Til samanburðar eru tilraunavindmyllurnar tvær sem nú standa við Búrfell 77 metra háar, vindmyllurnar tvær í Þykkvabæ 74 m háar, möstur á nýjum

⁴¹ Scottish Natural Heritage, 2014. Siting and Designing Wind Farms in the Landscape. Version 2. http://www.snh.org.uk/pdfs/strategy/renewables/Guidance_Siting_Designing_wind_farms.pdf. Í leiðbeiningunum er miðað við að vindorkuver með 50 vindmyllum eða fleiri teljist „very large“.



háspennulínunum yfirleitt áætluð um 30 m há og turn Hallgrímskirkju 74,5 m há. Til að gefa frekari tilfinningu fyrir umfangi framkvæmdanna má taka dæmi af því að framkvæmdasvæðið, sem gert er ráð fyrir að verði þakið neti mjög stórra vindmylla, er á stærð við Mývatn. Þannig verður um að ræða ein stærstu og sýnilegustu mannvirki á miðhálandinu til þessa, sem munu skera sig meira úr umhverfinu en stærstu mannvirki sem fyrir eru.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er hluti víðáttu sem afmarkast af Sauðafelli og Heklu í suðri, Búrfelli og Skeljafelli í vestri, Sandafelli og Stangarfjalli í norðri og Valafelli í austri. Það liggur á mörkum láglandis og hálandis og svæða með manngerða og náttúrulega ásýnd. Að stærstum hluta liggur það innan marka miðhálandis Íslands, en um skipulagsmál miðhálandisins er mörkuð sérstök stefna í landsskipulagsstefnu. Samkvæmt landsskipulagsstefnu skal standa vörð um náttúru og landslag miðhálandisins vegna náttúruverndargildis og mikilvægis fyrir útivist og skal uppbygging innviða taka mið af sérstöðu þess.

Ljóst er að áhrif á landslag og ásýnd vega þungt við umhverfismat vindorkuvera, þar sem um er að ræða stór mannvirki sem eru sýnileg um langan veg. Sérstaklega á það við um eins stór framkvæmdaáform og er að ræða í þessu tilviki og þegar framkvæmdir eru áformaðar á og nærri lítt snortnum svæðum.

Landslag

Skipulagsstofnun telur sýnileikakortlagningu Landsvirkjunar ekki gefa fullnægjandi mynd af áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Stofnunin telur að miða skuli við leiðbeiningar skoskra stjórnvalda, þ.e. að kortleggja þurfi sýnileika vindorkuvers með allt að 150 m háum vindmyllum í 40 km radíus út frá framkvæmdasvæði. Jafnframt er tilefni til að endurskoða fjarlægðarviðmið vægiseinkunna. Þetta þarf að gera áður en kemur til skipulagsákvæðna og leyfisveitinga um framkvæmdina.

Skipulagsstofnun telur ástæðu til að ætla að áhrif af sýnileika framkvæmdarinnar á landslag verði verulega neikvæð, en nánari greining þeirra er nauðsynlegur undanfari ákvæðna um skipulag og leyfisveitingar vegna vindorkuversins.

Skipulagsstofnun telur jafnframt að við frekari undirbúning framkvæmdarinnar þurfi að taka sérstaklega afstöðu til þess hvort bæta þurfi við næmnigreiningu og valkostasamanburð lægri vindmyllum en 129 metra, sem eru lægstu mannvirki sem Landsvirkjun bar saman við í matsskýrslu sinni.

Í framlögðum upplýsingum Landsvirkjunar kemur fram að endanleg niðurröðun og staðsetning vindmyllanna ráðist af því að hámarka orkuvinnslu orkuversins. Skipulagsstofnun bendir á að niðurröðun og staðsetning þarf að sama skapi að ráðast af sjónrænum áhrifum vindmyllanna. Þegar kemur að deiliskipulagsgerð og umhverfismati þess fyrir vindorkuverið er mikilvægt að bera saman áhrif ólíkra útfærslna og setja skýra skilmála um staðsetningu einstakra vindmylla.

Sjá að öðru leyti kafla 3.6 að framan, bls. 16-18.

Víðerni

Framlögð greining Landsvirkjunar á óbyggðum víðernum og áhrifamat á þau gefur að mati Skipulagsstofnunar ekki fullnægjandi mynd af áhrifum framkvæmdarinnar á óbyggð víðerni. Áður en til frekari skipulagsákvæðna kemur þarf að fara fram ítarlegri greining á víðernum á áhrifasvæði framkvæmdarinnar og mat á áhrifum hennar á víðerni sbr. umfjöllun í kafla 3.6 að framan, bls. 18-20.

Ferðapjónusta og útivist

Eins og gerð er grein fyrir að framan telur Skipulagsstofnun enn vanta nokkuð á að fyrir liggja fullnægjandi mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Í því ljósi er mat á áhrifum framkvæmdarinnar á ferðapjónustu og útivist háð ákveðinni óvissu, enda liggur fyrir að áhrif á



ferðaþjónustu og útivist ráðast fyrst og fremst af áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Miðað við fyrirbyggjandi upplýsingar um landslagsáhrif og rannsóknir á ferðaþjónustu og útivist telur Skipulagsstofnun þó verða að álykta að framkvæmdin sé líkleg til að hafa talsverð til veruleg neikvæð áhrif á ferðaþjónustu og útivist á og nærri framkvæmdasvæðinu og víðar um suðurhálandið. Í ljósi þess að frekari greining þarf að fara fram á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag, áður en kemur til skipulagsákvæðna og leyfisveitinga um framkvæmdina, þarf að sama skapi að endurmeta áhrif framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu og útivist í ljósi nýrra upplýsinga um áhrif á landslag. Sjá að öðru leyti kafla 3.7 að framan.

Fuglar

Skipulagsstofnun telur að setja verði ákveðna fyrirvara við niðurstöður Landsvirkjunar um áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf. Þar verður að mati stofnunarinnar að horfa til nýmælis framkvæmdarinnar hér á landi, umfangs hennar, staðsetningar og að rannsókn vegna mats á áhrifum framkvæmdarinnar á fugla náði yfir takmarkaðan tíma.

Við frekari skipulagsgerð vegna vindorkuversins og undirbúning leyfisveitinga verði haft samráð við Náttúrufræðistofnun Íslands varðandi þörf á frekari rannsóknnum áður en ákvörðun er tekin um uppbyggingu og ef af verður um tilhögun framkvæmda, vöktun og mótvægisáðgerðir m.t.t. áhrifa á fuglalíf sbr.umfjöllun í kafla 3.5 að framan.

Efnistaka

Efnistaka vegna framkvæmdarinnar er fyrirhuguð á sama svæði og nýtt hefur verið við stækkun Búrfellsvirkjunar. Í skipulagsvinnu vegna þessarar framkvæmdar og umhverfismati þeirra skipulagstillagna þarf að gera nánari grein fyrir áformaðri efnistöku og samlegðaráhrifum með efnistöku vegna stækkunar Búrfellsvirkjunar.

Flugöryggisljós

Komi til þess að gerð verði krafa um flugöryggisljós á vindorkuverinu kallar það á frekari skoðun umhverfisáhrifa við undirbúning skipulagsákvæðna og kann jafnframt að kalla á frekari málsmeðferð samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Hljóðvist

Í leyfum til vindorkuversins verði sett skilyrði um reglubundna vöktun hljóðstigs frá rekstri þess sbr. umfjöllun í kafla 3.1 að framan.

Jarðmyndanir og gróður

Í deiliskipulagi og leyfum til framkvæmda verði framkvæmdasvæði og byggingarreitir afmarkaðir þröngt til þess að draga eins og kostur er úr raski á jarðmyndunum og gróðri. Jafnframt verði þar sett ákvæði um tilhögun framkvæmda og mótvægisáðgerðir sem miði að saman marki sbr. umfjöllun í köflum 3.3 og 3.4 að framan.

Meningarminjar

Gerð verði grein fyrir fornleifum í deiliskipulagi og sett viðeigandi skilyrði um umgengni nærri fornleifum í skilmála deiliskipulags og leyfa til framkvæmda sbr. umfjöllun í kafla 3.2 að framan.

Leyfi

Í framlögðum upplýsingum Landsvirkjunar kemur fram að áætlaður líftími vindmyllanna sé 25 ár. Mikilvægt er að leyfi til framkvæmda og rekstrar vindorkuversins séu tímabundin og kveði á um frágang í lok rekstartíma.



Að teknu tilliti til þess sem rakið hefur verið hér að framan er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að áformuð framkvæmd við 200 MW vindorkuver við Búrfell sé líkleg til að hafa veruleg áhrif á landslag og víðerni auk ferðaþjónustu og útivistar. Áhrifamatið er þó háð óvissu, þar sem fullnægjandi greining liggur ekki fyrir á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag og víðerni, sem aftur gerir að verkum að óvissa ríkir um áhrif á ferðaþjónustu og útivist. Þá er þörf á frekari skoðun á áhrifum framkvæmdarinnar á fuglalíf. Áhrif á aðra áhrifaþætti – hljóðvist, gróður, jarðmyndanir og menningarminjar – eru almennt talin óveruleg, nema staðbundið á og næst framkvæmdasvæðinu þar sem gætir nokkurra neikvæðra áhrifa vegna beins rasks á landi og hljóðmengunar.

Fyrir liggur að framkvæmdin er í biðflokki tillögu að rammaáætlun og fellur illa að áherslum Landsskipulagsstefnu 2015-2026 á vernd víðerna og landslagsheilda. Þá hefur ekki verið gert ráð fyrir vindorkuverinu í skipulagsáætlunum viðkomandi sveitarfélaga.

Í ljósi framangreinds um skipulagslega stöðu verkefnisins sem og niðurstöður mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar telur Skipulagsstofnun tilefni til að endurskoða áform um uppbyggingu 200 MW vindorkuvers við Búrfell. Niðurstöður um mikil umhverfisáhrif gefa, að mati stofnunarinnar, tilefni til að skoða hvort önnur landsvæði henta betur fyrir uppbyggingu af þessu tagi og umfangi. Þá kann að vera tilefni til að skoða hvort umfangsminni uppbygging á betur við á þessu svæði, bæði hvað varðar hæð og fjölda vindmylla. Í ljósi þess að matsferli framkvæmdarinnar samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda, eins og hún er nú áformuð, lýkur með þessu áliti er ljóst að frekara mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar þarf að gerast á öðrum vettvangi. Reynir þar á umhverfismat áætlana á grundvelli samnefndra laga, sem ber að beita við gerð rammaáætlunar, landsskipulagsstefnu og skipulagsáætlana sveitarfélaga. Einnig kann framkvæmdin að koma aftur til skoðunar á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda, verði breytingar á framkvæmdaáformum sbr. 13. tölulið, 1. viðauka með lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Reykjavík, 21. desember 2016

Ásdís Hlökk Theodórsdóttir

Hólmfríður Bjarnadóttir